



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

DIPARTIMENTI DI SCIENZE POLITICHE E SOCIALI, GIURISPRUDENZA,
INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE,
SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI, STUDI UMANISTICI

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INTERDIPARTIMENTALE IN
COMUNICAZIONE DIGITALE**

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE E
COMUNICAZIONE INTERNA**

Relatore: Prof. Marco Porta

Correlatore: Prof. Paolo Costa

Tesi di Laurea Magistrale di:

Federico Petrali

Matricola n° 526136

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

SOMMARIO

Questa tesi affronta il tema della comunicazione interna e dell'intelligenza artificiale. In primo luogo, viene analizzata la comunicazione interna tradizionale, la sua evoluzione storica, gli strumenti e canali utilizzati e le iniziative di *employee engagement*, la promozione di collaborazione tra i dipendenti ed il miglioramento della qualità delle relazioni interne.

Di particolare importanza è l'approfondimento sull'intelligenza artificiale, la sua storia, dagli inizi alle prospettive future, il suo utilizzo in vari settori aziendali e quotidiani. Inoltre, è di rilevanza significativa l'esplorazione dettagliata sull'intelligenza artificiale generativa, ad esempio ChatGPT.

Attraverso un'analisi qualitativa ed una revisione dei risultati, viene esplorata la gestione della comunicazione interna aziendale, l'applicazione di strumenti di IA in contesti organizzativi e come supporto nelle attività di comunicazione interna. Infine, vengono delineati scenari futuri e opportunità di sviluppo in un contesto lavorativo sempre più digitale.

ABSTRACT

This thesis addresses the topic of internal communication and artificial intelligence. Firstly, it examines traditional internal communication, its historical evolution, the tools and channels employed, and initiatives for employee engagement, fostering collaboration among employees, and enhancing the quality of internal relationships.

Particular emphasis is placed on artificial intelligence, exploring its history from its inception to future prospects its applications across various business and everyday contexts, and, significantly, a detailed investigation of generative AI, such as ChatGPT.

Through qualitative analysis and a review of findings, the study explores the management of internal corporate communication, the application of AI tools in organizational contexts, and their role in supporting internal communication activities. Finally, the thesis outlines future scenarios and development opportunities in an increasingly digital work environment.

INDICE

SOMMARIO.....
ABSTRACT.....
INTRODUZIONE.....	1
1. LA COMUNICAZIONE INTERNA.....	6
1.1 INTRODUZIONE ALLA COMUNICAZIONE INTERNA	6
1.2 EVOLUZIONE STORICA.....	12
1.3 DEFINIZIONE E SEGMENTAZIONE DEL PUBBLICO.....	15
1.4 IL RUOLO DELLA LEADERSHIP	21
1.5 STRUMENTI E CANALI	25
1.6 EMPLOYEE ENGAGEMENT	34
1.7 MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA.....	47
2. L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	50
2.1 INTRODUZIONE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	50
2.2 EVOLUZIONE STORICA.....	54
2.3 TECNICHE E METODI.....	59
2.4 APPLICAZIONE IN DIVERSI SETTORI	67
2.4.1 SETTORE AZIENDALE	67
2.4.2 SETTORE PUBBLICO E SOCIALE	70

2.4.3	SETTORE SALUTE E BENESSERE	71
2.4.4	SETTORE EDUCAZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE.....	74
2.4.5	SETTORE CREATIVO.....	75
2.5	APPLICAZIONE NELLA VITA QUOTIDIANA.....	77
2.5.1	IA DI TUTTI I GIORNI	78
2.5.2	IA SANITARIA.....	81
2.5.3	IA DOMESTICA	82
2.5.4	IA E INTRATTENIMENTO	89
2.5.5	REALTÀ VIRTUALE E REALTÀ AUMENTATA	93
2.6	INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA	97
2.6.1	CHAT GPT	99
2.6.2	GEMINI.....	101
2.6.3	CHAT GPT E GEMINI: IL CONFRONTO	103
2.7	ETICA E REGOLAMENTAZIONE	105
2.8	PROSPETTIVE FUTURE.....	109
3.	IA E COMUNICAZIONE INTERNA	115
3.1	L'UTILIZZO DELL'IA NELLE ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE INTERNA.....	115
3.2	INDAGINE PERSONALE	118
3.2.1	OBIETTIVI E METODO DI RICERCA.....	119
3.2.2	ANALISI DEI RISULTATI.....	124
	CONCLUSIONE.....	133
	FIGURE E GRAFICI.....	136
	RINGRAZIAMENTI.....	137
	BIBLIOGRAFIA	138
	SITOGRAFIA	143

INTRODUZIONE

Questa tesi ha l'obiettivo di svolgere un'analisi sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale per le attività di comunicazione interna. Verrà illustrata la comunicazione interna tradizionale attraverso l'approfondimento degli strumenti, canali, attività e strategie. Inoltre, verrà esplorato il vasto ed innovativo campo dell'intelligenza artificiale, partendo dai suoi primi sviluppi, passando per le sue applicazioni allo stato attuale, fino ad arrivare alle implicazioni etiche e alle prospettive future. Infine, verrà svolta un'indagine volta ad indagare sulle strategie e le attività di comunicazione interna attuate, anche con l'utilizzo dell'IA. L'elaborato è articolato in tre capitoli.

Il primo capitolo si propone di esplorare in profondità il tema della comunicazione interna nelle organizzazioni, un aspetto cruciale per il funzionamento e il successo di qualsiasi azienda. La comunicazione interna non è solo un mezzo per trasmettere informazioni, ma rappresenta un vero e proprio strumento strategico che può influenzare la cultura aziendale, il morale dei dipendenti e le performance complessive dell'organizzazione. Il capitolo inizia con una panoramica storica dell'evoluzione della comunicazione interna, evidenziando come questo concetto si sia trasformato nel tempo. Inizialmente, la comunicazione interna era vista principalmente come un mezzo per diffondere ordini e istruzioni precise all'interno di una struttura gerarchica rigida. Tuttavia, con il passare degli anni e con l'evoluzione delle teorie manageriali, si è compreso quanto sia fondamentale per il coordinamento e la coesione all'interno delle aziende. La comunicazione interna è diventata un elemento chiave per favorire la collaborazione, l'innovazione e il coinvolgimento dei dipendenti (Fascetto, 2023).

Successivamente, il capitolo si addentra nella definizione e segmentazione del pubblico interno. Questo è un passaggio essenziale per comprendere come le diverse categorie di dipendenti possano avere esigenze comunicative differenti. La segmentazione del pubblico permette di adattare i messaggi e i canali di comunicazione in modo da essere più efficaci e pertinenti per ciascun gruppo di stakeholder. Ad esempio, i dipendenti di diverse età, ruoli e livelli gerarchici

possono avere preferenze diverse in termini di canali di comunicazione e tipi di messaggi (Fascetto, 2023).

Un altro tema centrale sarà il ruolo della leadership nella comunicazione interna. La capacità dei leader di comunicare in modo chiaro e motivante è cruciale per il successo di qualsiasi strategia di comunicazione interna. I leader devono essere in grado di trasmettere la visione e gli obiettivi dell'organizzazione, creando un senso di appartenenza e motivazione tra i dipendenti. La leadership trasformativa e la leadership etica sono due stili particolarmente efficaci in questo contesto, poiché si basano sulla capacità di ispirare e motivare i collaboratori attraverso valori condivisi e una comunicazione trasparente (Fascetto, 2023).

Il capitolo esplorerà anche gli strumenti e i canali di comunicazione interna, analizzando come le tecnologie digitali abbiano rivoluzionato questo campo. Dalla carta ai social media, ogni canale ha le sue peculiarità e vantaggi, e la scelta del canale giusto può fare la differenza nella riuscita di una strategia di comunicazione interna. La crossmedialità, ovvero la capacità di integrare e connettere tra loro diversi mezzi di comunicazione, è un aspetto particolarmente innovativo che consente alle informazioni di essere condivise e aggiornate in diversi formati e canali (Fascetto, 2023).

Un altro argomento di grande rilevanza sarà l'*employee engagement*, ovvero il coinvolgimento dei dipendenti. Questo concetto si riferisce al livello di impegno e motivazione che i dipendenti sentono nei confronti del loro lavoro e dell'organizzazione. Un alto livello di *engagement* è correlato a una maggiore produttività, a una riduzione del turnover e a migliori prestazioni aziendali. Il capitolo analizzerà le strategie per migliorare l'*engagement*, come la creazione di un ambiente di lavoro positivo, la trasparenza nella comunicazione e l'uso di strumenti digitali per facilitare il dialogo e la collaborazione (Kimani, 2024).

Infine, il capitolo si concentrerà sulla misurazione e valutazione dell'efficacia della comunicazione interna. Questo è un aspetto fondamentale per comprendere se le strategie adottate stanno effettivamente portando i risultati desiderati e per identificare eventuali aree di miglioramento. La misurazione dell'efficacia della comunicazione interna non si limita a raccogliere dati quantitativi, ma include

anche l'analisi qualitativa delle percezioni e delle esperienze dei dipendenti. Indicatori chiave come la produttività, la soddisfazione dei dipendenti e la fidelizzazione saranno esaminati per valutare l'impatto delle attività di comunicazione interna (Fascetto, 2023).

Verrà offerta una visione completa e approfondita della comunicazione interna, esplorando le sue diverse dimensioni e fornendo strumenti pratici per migliorare le strategie comunicative all'interno delle organizzazioni. Attraverso l'analisi di teorie, modelli e casi pratici, è possibile comprendere meglio le dinamiche comunicative interne.

Il secondo capitolo si concentra su un argomento di grande rilevanza e attualità: l'intelligenza artificiale. Questo capitolo offre una panoramica completa e dettagliata su vari aspetti dell'IA, esplorando le sue origini, le tecniche e i metodi utilizzati, le applicazioni in diversi settori, e le implicazioni etiche e future di questa tecnologia rivoluzionaria.

Inizialmente, l'intelligenza artificiale viene definita come una branca della scienza informatica che mira a creare macchine capaci di eseguire compiti che richiederebbero intelligenza se svolti da esseri umani. Questo include non solo la programmazione di computer per eseguire operazioni complesse, ma anche la capacità delle macchine di apprendere dall'esperienza, adattarsi a nuove situazioni e prendere decisioni in modo autonomo. L'IA è ormai parte integrante della nostra vita quotidiana, spesso senza che ce ne rendiamo conto, come dimostrano gli assistenti vocali come Siri, Google Assistant e Alexa, e le auto a guida autonoma (Rome, 2024).

Si prosegue con una panoramica storica dell'evoluzione dell'intelligenza artificiale, tracciando le tappe fondamentali che hanno portato allo sviluppo delle tecnologie attuali. L'intelligenza artificiale è stata concepita negli anni '50 del '900, con l'obiettivo di creare macchine in grado di pensare e compiere azioni che normalmente richiedono intelligenza umana. I primi sviluppi erano basati su regole codificate manualmente, con applicazioni limitate come i software di simulazione del gioco degli scacchi. Questa fase è nota come IA simbolica (*Symbolic AI*), che dominò il campo fino agli anni '80. Questo approccio

funzionava bene per problemi logici ben definiti, ma si rivelava inefficace per compiti più complessi (Giribone, 2023).

Si parte quindi dalla conferenza di Dartmouth del 1956, che segna la nascita ufficiale dell'IA, fino ai recenti successi di sistemi avanzati come AlphaGo di Google DeepMind e ChatGPT di OpenAI, l'evoluzione dell'IA è stata caratterizzata da progressi significativi e innovazioni rivoluzionarie (Vartuli, 2024).

Successivamente, si esplorano le tecniche e i metodi utilizzati nell'intelligenza artificiale, con un focus particolare sull'apprendimento automatico (*machine learning*) e sulle reti neurali artificiali. L'apprendimento automatico è descritto come il processo attraverso il quale i computer migliorano le loro prestazioni analizzando grandi quantità di dati e identificando schemi e correlazioni. Le reti neurali artificiali, ispirate al funzionamento del cervello umano, sono modelli computazionali che permettono alle macchine di apprendere e prendere decisioni in modo autonomo (Giribone, 2023).

Un'ampia sezione del capitolo è dedicata alle applicazioni dell'intelligenza artificiale in vari settori. Nel settore aziendale, l'IA viene utilizzata per ottimizzare la gestione della *supply chain*, automatizzare il servizio clienti e analizzare il feedback dei clienti, migliorando l'efficienza operativa e la personalizzazione dei servizi. Nel settore pubblico e sociale, l'IA sta rivoluzionando la gestione urbana e dei servizi pubblici, l'automazione dei processi amministrativi e la salute pubblica, rendendo le operazioni più efficienti e adattive alle esigenze della popolazione. Nel settore della salute e del benessere, l'IA sta trasformando la diagnosi medica, i dispositivi indossabili per il fitness e la telemedicina, offrendo cure più personalizzate e precise. Viene affrontato anche l'impatto dell'intelligenza artificiale nel settore dell'educazione e della formazione professionale, evidenziando come le piattaforme educative e i programmi di sviluppo delle competenze sfruttino l'IA per personalizzare l'apprendimento e rispondere alle nuove sfide del mercato del lavoro. Inoltre, viene esplorato il ruolo dell'IA nel settore creativo, dove sta aprendo nuove possibilità per l'arte, la musica e l'intrattenimento, arricchendo il panorama creativo con nuove modalità di espressione (Rome, 2024).

Un'altra sezione importante del capitolo riguarda l'applicazione dell'intelligenza artificiale nella vita quotidiana. L'IA è ormai presente in molti aspetti della nostra vita, dai dispositivi domestici intelligenti che ottimizzano il consumo energetico e migliorano il comfort abitativo, alle piattaforme di e-commerce e di streaming che offrono esperienze personalizzate basate sulle preferenze degli utenti. Inoltre, l'IA sta rivoluzionando il settore sanitario con app e dispositivi indossabili che monitorano la salute e forniscono consigli personalizzati, migliorando la qualità della vita (Rome, 2024).

È poi presente una discussione sull'intelligenza artificiale generativa, una branca dell'IA che utilizza modelli di apprendimento automatico per produrre nuovi contenuti originali. Vengono presentati esempi di modelli generativi come le GAN (*Generative Adversarial Networks*) e i *transformer*, con un focus particolare su ChatGPT di OpenAI e Gemini di Google DeepMind. Questi modelli sono in grado di generare testi, immagini e musica, aprendo nuove frontiere nella creatività e nell'interazione uomo-macchina (Tremolada, 2023).

Infine, il capitolo affronta le questioni etiche e di regolamentazione legate all'uso dell'intelligenza artificiale. Vengono esplorati i dilemmi etici relativi alla trasparenza delle decisioni prese dall'IA, alla protezione dei dati personali e alla prevenzione dei *bias* algoritmici. Inoltre, vengono discusse le prospettive future dell'IA, evidenziando le tendenze emergenti e le sfide che dovranno essere affrontate per garantire un uso responsabile e sostenibile di questa tecnologia (Longo, 2023).

Per concludere, il capitolo sull'intelligenza artificiale offre una panoramica esaustiva e approfondita sull'IA, esplorando le sue origini, le tecniche e i metodi utilizzati, le applicazioni in vari settori, e le implicazioni etiche e future.

Per quanto riguarda il terzo capitolo verrà svolta una ricerca con l'obiettivo di raccogliere dati sulle attività e le strategie di comunicazione interna adottate, in quale misura viene adottato l'utilizzo dell'intelligenza artificiale e per quali attività, ed infine le prospettive future su un'eventuale implementazione dell'IA per le attività di comunicazione interna. I dati sono stati raccolti mediante un questionario qualitativo online sottoposto ad aziende italiane operanti in settori differenti.

1. LA COMUNICAZIONE INTERNA

1.1 INTRODUZIONE ALLA COMUNICAZIONE INTERNA

La comunicazione è alla base di ogni tipo di relazione, che sia familiare o lavorativa. Ci accompagna ogni giorno, dal mattino fino alla sera, influenzando ogni aspetto della nostra vita quotidiana. Comunicare non è solo un'attività, ma un bisogno fondamentale per l'essere umano. La parola comunicazione proviene dall'aggettivo greco antico *koinós* che indica qualcosa di comune e pubblico per tutti. Per quanto riguarda le persone, *koinós* si intende principalmente come partecipe, compagno e proveniente dalla stessa origine, ma anche come socievole, affabile, giusto e ha una connotazione positiva. La radice greca passò successivamente al latino *cum*, che componeva l'aggettivo *communis* e le parole *communitas*, *communicare*, *communitatio*. Il termine *communis* significa "che compie il suo incarico, insieme ad altri, ricevendone benefici". Come per il greco, anche nel latino il termine aveva una connotazione positiva. Il fondamento delle società latine era la *communitas*, ovvero la condivisione di risorse, informazioni e principi tra i membri di una comunità. Nel significato originale della parola comunicazione si trova l'idea di condivisione e di scambio tra individui (Fascetto, 2023).

Tuttavia, nel corso della storia moderna, il concetto di comunicazione ha subito un'evoluzione. L'avvento dei mezzi di comunicazione di massa ha portato a una visione più tecnica e meccanica della comunicazione, spesso ridotta a un mero trasferimento di informazioni. Ad esempio, il modello matematico di Shannon e Weaver¹ del 1949 si concentra sulla trasmissione chiara di un messaggio, che parte da un mittente per arrivare ad un destinatario, ignorando però la complessità e l'interazione tra i soggetti coinvolti durante il processo comunicativo. Dunque, la comunicazione è molto più di un semplice passaggio di dati: è un processo bidirezionale che richiede uno scambio continuo di feedback tra le parti coinvolte.

¹ Studiosi statunitensi che hanno creato il modello matematico della comunicazione.

A condizione che la comunicazione abbia successo, è essenziale che sia chiara, che vi siano obiettivi definiti e che il destinatario non sia un soggetto passivo, ma parte attiva dello scambio (Fascetto, 2023).

Secondo il significato latino, la comunicazione implica lo scambio di informazioni, conoscenze, bisogni, atteggiamenti, emozioni e percezioni tra individui in uno specifico contesto, basato sulla condivisione e lo scambio di idee. Comunicare implica interagire, condividere punti di vista in modo rilevante sia per chi invia che per chi riceve il messaggio. La comunicazione non dovrebbe essere vista come un semplice invio di informazioni, ma come un flusso bidirezionale che coinvolge scambi, interconnessioni e feedback.

La necessità di comunicare è stata identificata come uno dei bisogni nella "Piramide di Maslow", sviluppata dallo psicologo statunitense nel 1954 nel suo saggio *Motivation and Personality*, che esplora i bisogni e i desideri umani legati al comportamento. Nei decenni seguenti, durante il periodo di crescita economica, del cosiddetto *boom economico* e di diffusione della cultura di massa, si sono verificati importanti mutamenti nei valori, nelle credenze e nelle priorità. La Piramide di Maslow è stata anche modernizzata e modificata per rispecchiare il nuovo contesto sociale in cui la comunicazione, le relazioni e l'appartenenza alla comunità sono considerati come un perno importante nella vita dell'uomo. La comunicazione si trasforma in un elemento chiave nelle relazioni personali e non va sottovalutata l'importanza del comunicare nella vita e nei comportamenti aggregativi, che per l'appunto, non deve essere minimizzata (Fascetto, 2023).

Esaminando nello specifico la comunicazione aziendale, possiamo distinguere la comunicazione interna, che riguarda i flussi di informazione all'interno dell'organizzazione. Questa si divide principalmente in due macrocategorie:

- La comunicazione informativa, che si fonda sull'oggettività.
- La comunicazione coinvolgente, che invece mira ad aggregare, coinvolgere e motivare il proprio pubblico attraverso l'emotività.

Mediante una descrizione gerarchica, la comunicazione interna si pone come obiettivo la trasmissione di dati e informazioni dall'alto verso il basso, oppure in

modo più fluido, come un aggregato di interazioni tra diversi livelli dell'organizzazione. È di fondamentale importanza, in entrambi i casi, per coordinare le attività e garantire che l'organizzazione lavori in modo coeso e orientato verso il raggiungimento degli obiettivi comuni. È importante per gestire le attività tra le persone, specialmente in organizzazioni di grandi dimensioni. Infatti, la comunicazione interna, è complementare a quella esterna, ma si distingue perché è orientata specificamente verso pubblico interno dell'azienda (Fascetto, 2023).

La comunicazione interna è definita come un processo fondamentale che collega i dipendenti di diversi dipartimenti, facilitando la collaborazione e l'implementazione delle strategie aziendali. Essa svolge una funzione cruciale nel favorire lo sviluppo delle risorse umane e la crescita organizzativa. Una comunicazione interna ben gestita rafforza la fiducia, il morale e la motivazione dei dipendenti, migliorando il loro contributo lavorativo (Ishtiaque, 2023).

Molti studi condotti negli ultimi anni hanno dimostrato quanto sia importante una comunicazione interna efficace per il successo di un'organizzazione. Ciò non solo mantiene informati gli *stakeholder* interni, ma aiuta anche a creare fiducia e lealtà nei confronti dell'azienda. Una comunicazione interna ben strutturata rafforza il senso di appartenenza, ispira impegno e favorisce forti relazioni tra i dipendenti (Fascetto, 2023).

La comunicazione interna non solo supporta le attività operative quotidiane, ma consente anche di gestire situazioni impreviste e sfide organizzative in modo più efficace. In particolare, viene evidenziato come la comunicazione interna permetta l'adozione di tecnologie avanzate, contribuendo a mantenere il vantaggio competitivo dell'organizzazione in un contesto globalizzato (Ishtiaque, 2023).

Bisogna tenere presente che una comunicazione interna efficace ha diversi vantaggi per dipendenti ed organizzazione, mentre una cattiva comunicazione comporta degli effetti negativi. Uno dei principali vantaggi di una comunicazione interna efficace è il miglioramento della produttività. Attraverso una comunicazione chiara e coerente, i dipendenti comprendono meglio i loro ruoli, gli obiettivi aziendali e il modo in cui il loro lavoro contribuisce al successo complessivo dell'organizzazione. Questo porta a una maggiore soddisfazione sul

lavoro, a un miglioramento delle prestazioni e a un ridotto turnover del personale. Inoltre, la comunicazione interna facilita la risoluzione di conflitti e promuove un ambiente di lavoro armonioso (Ishtiaque, 2023).

La comunicazione interna favorisce anche lo sviluppo delle competenze interpersonali dei dipendenti, che sono cruciali per affrontare situazioni complesse e lavorare efficacemente in team. Questo non solo aiuta i singoli individui a crescere professionalmente, ma rafforza anche la capacità complessiva dell'organizzazione di raggiungere i propri obiettivi strategici.

Un altro aspetto importante è l'impatto negativo di una cattiva comunicazione interna. La mancanza di una comunicazione chiara può portare a incomprensioni, conflitti, demotivazione, eccessivo turnover del personale e una coordinazione inefficace tra i vari dipartimenti. Questi problemi riducono la produttività e compromettono la capacità dell'organizzazione di competere sul mercato (Ishtiaque, 2023).

Non solo vantaggi e svantaggi, ma nel campo della comunicazione interna ci sono diverse sfide da affrontare. Tra queste il sovraccarico di informazioni, le barriere linguistiche, le differenze culturali e le discrepanze nell'efficacia della comunicazione tra dipartimenti. Questi problemi possono compromettere l'efficacia delle strategie di comunicazione e richiedono soluzioni mirate come programmi di formazione, investimenti tecnologici e protocolli di comunicazione chiari (Kimani, 2024).

Al fine di comprendere al meglio la comunicazione interna, è necessario distinguere:

- Comunicazione istituzionale: riguarda principalmente la comunicazione gestita dal top management, il cui scopo è creare una visione condivisa dell'organizzazione, motivare le risorse umane e allo stesso tempo mantenere la fiducia nella leadership.
- Comunicazione organizzativa: detta anche *organizational communication* serve a coinvolgere i flussi di informazione tra gli *stakeholder* e i vari livelli dell'organizzazione, con l'obiettivo finale di promuovere la visione strategica dell'impresa e sostenere l'immagine aziendale.

- Comunicazione commerciale: detta anche *marketing communication* riguarda la promozione dei prodotti dell'azienda, con lo scopo di aumentare le vendite e accrescere il valore percepito dai clienti. Questa forma di comunicazione si basa su strumenti di marketing e tecniche di persuasione per supportare l'attività commerciale (Fascetto, 2023).

Un'efficace comunicazione interna non si limita a trasmettere informazioni, ma si propone di sviluppare relazioni tra i diversi attori dell'azienda. Uno degli obiettivi principali è favorire il dialogo tra i dipendenti e promuovere un ambiente lavorativo armonioso, in cui sia possibile risolvere conflitti e condividere idee. Le aziende moderne, infatti, hanno riconosciuto l'importanza di una comunicazione interna ben strutturata per mantenere alta la motivazione dei dipendenti e migliorare il loro senso di appartenenza (Fascetto, 2023).

In questa prospettiva, è possibile identificare tre elementi costitutivi fondamentali della comunicazione interna:

- Comunicazione gerarchica: riguarda il flusso di informazioni che avviene tra differenti livelli (*top-down*) e viceversa (*bottom-up*) all'interno dell'azienda. I manager hanno un ruolo cruciale in questo processo, poiché ricoprono una funzione collante tra la direzione aziendale e i dipendenti. Tuttavia, le aziende non possono fare affidamento solo sulle capacità comunicative dei manager e per questo motivo, vengono spesso introdotti strumenti formativi per migliorare la gestione del flusso informativo.
- Uso dei media: viene considerato come un componente importante della comunicazione interna, ed include strumenti come giornali, rassegne stampa, newsletter, riviste di settore, tv e radio interne, bollettini, bacheche, intranet, e-mail e social media mirati al pubblico target. Tali strumenti sono gestiti dall'ufficio comunicazione, che si occupa di creare i messaggi e di stabilire le modalità di diffusione.
- Comunicazione informale: se nel contesto formale la comunicazione viaggia mediante canali ufficiali che seguono la struttura gerarchica dell'organizzazione, esistono altresì piani informali in cui i dipendenti partecipano. Questo tipo di comunicazione è altrettanto importante, poiché

contribuisce a costruire un clima di fiducia e collaborazione all'interno dell'azienda, dove avviene uno scambio di messaggi, informazioni, pareri tramite canali e connessioni informali di flussi orizzontali (Fascetto, 2023).

La comunicazione interna non solo supporta le attività operative quotidiane, ma consente anche di gestire situazioni impreviste e sfide organizzative in modo più efficace (Ishtiaque, 2023).

Sebbene siano presenti diverse definizioni, la comunicazione interna è un concetto multidimensionale che coinvolge tutte le aree dell'organizzazione. È un processo che unisce persone, obiettivi e valori, permettendo un flusso continuo di informazioni e contribuendo alla costruzione di un ambiente lavorativo positivo. La comunicazione interna non è solo un mezzo per trasmettere informazioni, ma è un processo fondamentale per creare un clima di fiducia, costruire relazioni e promuovere la coesione all'interno dell'azienda. Se gestita correttamente, può avere un impatto significativo sulla soddisfazione dei dipendenti, sulla loro autostima e sul loro senso di appartenenza. La comunicazione interna, quindi, rappresenta uno dei pilastri fondamentali delle organizzazioni moderne, contribuendo alla loro crescita e successo (Fascetto, 2023).

La comunicazione interna può essere impiegata per trasmettere una coscienza etica e una cultura aziendale. Questa cultura non nasce in modo diretto, ma si forma attraverso l'integrazione delle idee morali nel sistema dell'organizzazione. Naturalmente non si tratta di azioni singole, ma di un processo continuo sotto molti aspetti, come l'assunzione, la formazione, la valutazione delle prestazioni e i piani di crescita. Comprendendo tutti i principi e i progetti, la comunicazione interna deve trasmetterli regolarmente, utilizzando tutti i mezzi e i canali disponibili. Il tempo e la comunicazione sono fondamentali per affermare la cultura aziendale, informando gli *stakeholder* interni sulle priorità di valore. Man mano che gli *stakeholder* acquisiscono queste abitudini trasformano i principi dell'organizzazione in principi propri, in modo che l'etica diventi parte integrante delle procedure quotidiane, alimentando così la cultura organizzativa (Fascetto, 2023).

Una struttura di comunicazione interna organizzata in modo efficiente può migliorare sia qualitativamente che quantitativamente le operazioni organizzative. È utile considerare che le relazioni pubbliche sono protagoniste della gestione strategica e sono in costante dialogo con il top management. Gli strumenti tecnologici di comunicazione interna facilitano le operazioni, creando un clima di lavoro favorevole per il personale, che può fornire feedback e partecipare attivamente al processo aziendale. Le forme che questi sistemi possono assumere includono forum di discussione, zone anonime per i feedback, strumenti di comunicazione digitale o social media interni.

Questi sistemi fanno sì che ogni persona che ha voce in capitolo abbia la possibilità di esprimerla e di essere ascoltata, in modo che i problemi possano essere risolti prima che diventino gravi e dannosi, cosicché l'azienda sia sana e salva (Fascetto, 2023).

1.2 EVOLUZIONE STORICA

Analizzare il contesto storico in cui nasce la comunicazione interna è cruciale per comprendere interamente le sue funzioni e sviluppi nel tempo.

La fase centrale in cui la comunicazione interna è emersa risale agli anni 1930-1940, anche se già dai primi decenni del Novecento iniziava a delinearsi all'interno delle organizzazioni. Nei primi anni del secolo scorso, la comunicazione interna era prevalentemente un mezzo per diffondere ordini e istruzioni precise riguardanti il lavoro a tutti i livelli dell'azienda. Si trattava di un modello di comunicazione fortemente gerarchico, verticale, strutturato in modo piramidale e caratterizzato da un linguaggio formale e tecnico. L'approccio alla comunicazione interna era razionale, con un flusso informativo a cascata che centralizzava la diffusione delle informazioni, veicolando direttive e decisioni gestionali orientate allo svolgimento del compito (Fascetto, 2023).

Nel periodo successivo alla Seconda guerra mondiale, si è verificata una crescente attenzione verso le risorse umane all'interno delle aziende. In particolare, negli Stati Uniti e nel Regno Unito, i temi delle relazioni interpersonali, dell'attenzione al benessere lavorativo e sociale dei dipendenti hanno cominciato a guadagnare

importanza. I manager, pur mantenendo una forte struttura gerarchica, iniziano a dare maggiore ascolto ai bisogni e alle richieste dei lavoratori. Questo cambiamento ha gettato le basi per le trasformazioni future nell'organizzazione del lavoro e nella gestione della comunicazione (Fascetto, 2023).

A partire dal 1940, la comunicazione interna si evolve rapidamente, diventando oggetto di ampie discussioni e studi accademici. Uno dei contributi più significativi in questo periodo è quello di Chester Barnard², che nel 1938 si soffermava sull'importanza della comunicazione come funzione essenziale dei dirigenti. Nello stesso periodo si sviluppa il concetto di comunicazione bidirezionale, che segna una svolta rispetto al modello unidirezionale precedente. La comunicazione interna non è più vista solo come un semplice trasferimento di informazioni dall'alto verso il basso, ma come un processo di scambio che coinvolge entrambe le parti. Questo modello di comunicazione richiede, infatti, uno sforzo congiunto, in cui la chiarezza e la coerenza sono elementi fondamentali. La bidirezionalità, ancora oggi, è un concetto centrale nelle teorie delle pubbliche relazioni (Fascetto, 2023).

Negli anni '60, con l'emergere di un approccio più attento alle relazioni umane, la comunicazione interna assume una dimensione multidirezionale. I responsabili delle risorse umane iniziano a riconoscere l'importanza dei bisogni dei dipendenti e favoriscono un dialogo aperto tra i vari livelli organizzativi. In questo periodo, si diffonde il modello di comunicazione a due vie, in cui i feedback dei dipendenti vengono integrati nel processo decisionale del management. La fiducia, la responsabilizzazione e la partecipazione diventano aspetti cruciali. Anche le comunicazioni di gruppo, come quelle sindacali, iniziano ad essere riconosciute e integrate nel contesto aziendale (Fascetto, 2023).

La comunicazione interna è strettamente collegata allo sviluppo delle risorse umane. Essa permette una gestione più efficace dei dipendenti, incoraggiandoli a prendere parte attiva nei processi decisionali e a contribuire con idee innovative. Viene promossa una cultura organizzativa che favorisce la trasparenza, la fiducia

² Dirigente d'azienda statunitense e teorico dell'organizzazione noto per il suo contributo alla teoria delle organizzazioni e per aver sviluppato il concetto di organizzazione come sistema cooperative.

e l'impegno. Questo, a sua volta, motiva i dipendenti a dare il meglio di sé e a sviluppare un forte senso di appartenenza all'organizzazione (Ishtiaque, 2023).

Negli anni '70, si afferma la "prospettiva del sistema", secondo cui l'organizzazione è vista come un sistema interconnesso e interdipendente con l'ambiente interno ed esterno. L'azienda non può più essere concepita come un'entità isolata, ma come parte di un ecosistema più ampio in cui i dipendenti svolgono un ruolo centrale. La comunicazione interna diventa uno strumento fondamentale per consentire lo scambio tra dipendenti e management, favorendo una maggiore apertura, trasparenza e collaborazione. In questo periodo, l'organizzazione si orienta maggiormente verso il dipendente, riconoscendo il valore della partecipazione attiva e del dialogo costruttivo (Fascetto, 2023).

Nei decenni successivi, la cultura aziendale assume un ruolo sempre più rilevante. Questa cultura, definita come l'insieme di valori, simboli ed emozioni condivise dai membri dell'organizzazione, diventa il collante sociale che unisce l'azienda. Da questo momento, cultura e comunicazione interna si influenzano reciprocamente. Da un lato, la cultura organizzativa determina il clima comunicativo e le regole che governano il flusso delle informazioni, dall'altro, lo stile di comunicazione adottato dall'azienda e dai suoi dirigenti contribuisce a modellare e definire la cultura stessa, creando un'interazione continua che incide profondamente sulla vita organizzativa.

In sintesi, la comunicazione interna ha subito una profonda evoluzione nel corso del tempo, passando da un modello gerarchico e unidirezionale ad un approccio più aperto, multidirezionale e partecipativo. Questo cambiamento ha avuto un impatto significativo sulle dinamiche aziendali, promuovendo la fiducia, la collaborazione e il senso di appartenenza tra i dipendenti, che oggi sono considerati elementi chiave per il successo delle organizzazioni moderne (Fascetto, 2023).

1.3 DEFINIZIONE E SEGMENTAZIONE DEL PUBBLICO

La gestione delle relazioni interne e della comunicazione in un'organizzazione è un aspetto che richiede una conoscenza approfondita del suo funzionamento. Le relazioni interne possono essere sfruttate per creare un vantaggio competitivo sul mercato. Una cultura organizzativa coesa, infatti, favorisce la motivazione dei dipendenti, incrementa l'efficienza e riduce i costi legati, ad esempio, al turnover del personale o alla sicurezza. Le relazioni interne rappresentano dunque una componente cruciale della strategia globale dell'organizzazione e del rapporto con gli *stakeholder* interni (Fascetto, 2023).

All'interno di una qualsiasi organizzazione ci sono diversi tipi di *stakeholder*. I dipendenti costituiscono il gruppo principale di *stakeholder* interni e sono strettamente legati all'organizzazione. C'è da considerare, però, che non tutti i dipendenti sono uguali; infatti, possono essere segmentati in base a varie caratteristiche come demografia, comportamento, stato civile e altri fattori. Una segmentazione più dettagliata consente una comunicazione interna più mirata ed efficace. Più informazioni ci sono sui pubblici interni, meglio è possibile sfruttare gli strumenti di comunicazione a disposizione e ottenere risultati migliori (Fascetto, 2023).

Due delle forme più comuni di comunicazione interna sono quella "*top-down*" e "*bottom-up*", che seguono la gerarchia organizzativa. Ogni livello, dagli operai fino al top management, ha esigenze comunicative specifiche. Ad esempio, i dipendenti a contatto diretto con i clienti, come i commerciali, i portieri e i centralinisti, possono influenzare in maniera significativa la reputazione aziendale e le relazioni con i fornitori o i clienti. Questi lavoratori, essendo in prima linea, forniscono feedback e informazioni preziose, ma spesso sono il gruppo meno considerato dalla comunicazione aziendale. Pianificare attentamente la comunicazione con loro è essenziale per coinvolgerli nei processi aziendali e motivarli a contribuire attivamente al raggiungimento degli obiettivi di business (Fascetto, 2023).

Un altro livello fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi strategici dell'organizzazione e per la comunicazione interna è il *middle management*, i

manager intermedi, i quali svolgono un ruolo fondamentale nella distribuzione delle informazioni sia verso i livelli inferiori che verso quelli superiori. Essi possono essere visti come mediatori tra la strategia aziendale e le operazioni quotidiane. Grazie alla loro interazione diretta con i dipendenti, facilitano la comprensione dei messaggi provenienti dalla direzione, traducendoli in modo che siano comprensibili per il proprio personale. Per rendere questo processo efficace, le organizzazioni dovrebbero formare adeguatamente i manager intermedi, fornendo loro gli strumenti necessari per attuare le strategie di comunicazione interna. Inoltre, essi hanno un ruolo chiave nella comunicazione orizzontale, ovvero quella tra manager di pari livello. Pensiamo, ad esempio, ai responsabili marketing, risorse umane, legali e commerciali, che spesso devono collaborare per risolvere problemi. Anche in questo caso, una comunicazione interna efficace e una cultura collaborativa possono facilitare il raggiungimento degli obiettivi comuni (Fascetto, 2023).

Il top management e i membri del consiglio di amministrazione, invece, sono coloro che prendono le decisioni strategiche più rilevanti per l'organizzazione. Essi comunicano la *vision* aziendale e definiscono i valori fondamentali che costituiscono la cultura organizzativa. Un leader efficace dovrebbe essere un modello di motivazione per i propri dipendenti, con il suo stile, credibilità e reputazione che possono influenzare il livello di fiducia del pubblico interno. La trasparenza e il dialogo aperto, in questo contesto, possono accrescere l'*engagement* e il senso di appartenenza dei dipendenti (Fascetto, 2023).

In generale, possiamo dividere gli *stakeholder* in due macrocategorie: interni ed esterni.

- Gli *stakeholder* interni comprendono dipendenti, collaboratori e il management.
- Gli *stakeholder* esterni includono clienti, fornitori, enti pubblici e altri soggetti con cui l'organizzazione interagisce.

Questa distinzione è utile per capire quali strumenti di comunicazione utilizzare in base alle esigenze di ciascun gruppo. Anche se il focus di questa analisi è sulla

comunicazione interna, molte delle strategie individuate potrebbero essere applicate con successo anche alla comunicazione esterna (Fascetto, 2023).

Una segmentazione più dettagliata degli *stakeholder* interni consente di adattare meglio gli strumenti comunicativi. Ad esempio, i dipendenti di diverse età potrebbero preferire canali di comunicazione differenti. Mentre i più giovani potrebbero trovarsi a proprio agio con strumenti digitali, i dipendenti più anziani potrebbero preferire comunicazioni cartacee. È quindi essenziale trovare un equilibrio tra i vari mezzi di comunicazione per raggiungere efficacemente tutti i dipendenti (Fascetto, 2023).

Un buon punto di partenza per gestire la comunicazione interna è segmentare il pubblico di riferimento, in modo da adattare i messaggi alle diverse generazioni presenti in azienda. La comunicazione interna, se gestita efficacemente, può migliorare la soddisfazione lavorativa della Generazione Z, una generazione con caratteristiche uniche rispetto ai precedenti lavoratori, in particolare per le loro abitudini digitali e le aspettative verso il mondo del lavoro. La comunicazione interna, se efficace, ha un impatto diretto e significativo su quattro elementi chiave della soddisfazione lavorativa della Generazione Z:

- **Comprensione del ruolo lavorativo:** la comunicazione interna migliora la chiarezza delle mansioni e delle aspettative sul lavoro. I dipendenti appartenenti alla Generazione Z apprezzano una comunicazione trasparente che permetta loro di capire chiaramente quali competenze sono richieste e come possono contribuire al successo dell'azienda.
- **Opportunità di promozione e sviluppo:** i giovani lavoratori desiderano trasparenza riguardo alle opportunità di carriera e ai percorsi di sviluppo. La comunicazione interna che rende visibili e chiare le modalità di promozione può aumentare la motivazione e l'impegno, ma è emerso che le attuali pratiche di comunicazione non sono sempre sufficientemente dettagliate e strutturate per soddisfare pienamente queste aspettative.
- **Relazioni con i supervisor:** le relazioni con i supervisor sono migliorate attraverso una comunicazione aperta e trasparente. I dipendenti preferiscono una comunicazione bidirezionale e personale, che consenta un feedback costante e immediato. È stato sottolineato che la tecnologia

può aiutare a mantenere un flusso comunicativo costante, ma non sostituisce l'importanza di incontri faccia a faccia e briefing personali per instaurare un rapporto di fiducia.

- Interazioni tra colleghi: le piattaforme digitali come i social media aziendali o strumenti di collaborazione possono facilitare la comunicazione tra colleghi, promuovendo un senso di comunità e migliorando la condivisione della conoscenza. Tuttavia, molti dipendenti ritengono che le interazioni personali e dirette siano più efficaci per costruire relazioni solide con i colleghi (Ly-Le, 2024).

Il mondo del lavoro è in continua evoluzione a causa di cambiamenti economici, sociali e tecnologici, e di conseguenza anche i dipendenti sono cambiati. Capire questi cambiamenti è fondamentale per aumentare *l'engagement* e il senso di appartenenza. La coesistenza di diverse generazioni nello stesso ambiente di lavoro è una novità che porta con sé sfide e opportunità. Ad esempio, i Millennials e la Generazione Z hanno aspettative diverse rispetto al lavoro, ponendo un'enfasi maggiore sull'equilibrio tra vita privata e lavorativa, la sostenibilità e la diversità. Ignorare queste differenze potrebbe causare conflitti, mentre comprenderle e affrontarle tramite la comunicazione interna può portare benefici significativi all'organizzazione (Fascetto, 2023).

In Italia, i Generazione Z sono circa 9 milioni di persone. Un gruppo che entro il 2030 rappresenterà un terzo dei lavoratori (Pagliuca, 2023).

La comunicazione interna ha un impatto positivo sulla soddisfazione lavorativa di questa generazione, in particolare grazie all'uso di strumenti digitali che migliorano la trasparenza e la condivisione delle informazioni. In sintesi, una comunicazione interna ben strutturata e digitale non solo migliora la soddisfazione lavorativa della Generazione Z, ma può essere la chiave per attrarre e trattenere giovani talenti, favorendo il successo a lungo termine delle organizzazioni (Ly-Le, 2024).

Le politiche sulla diversità, che includono non solo differenze di genere e di età, ma anche di *background*, cultura e istruzione, sono considerate una priorità dai giovani dipendenti. Le aziende che dimostrano un impegno in queste aree hanno

più probabilità di attrarre nuovi talenti. La comunicazione interna gioca un ruolo cruciale nell'inclusione e nella creazione di un ambiente di lavoro aperto e collaborativo, in cui ciascun dipendente si sente rispettato e valorizzato (Fascetto, 2023).

Con l'aumento della globalizzazione e dei movimenti sociali come *Black Lives Matter* e *#ChooseToChallenge*, le aziende sono chiamate a creare ambienti di lavoro più inclusivi. Oltre ai benefici economici legati alla diversità, c'è una crescente attenzione al "*justice case*", cioè alla responsabilità morale di promuovere l'inclusione (Wolfgruber, 2023).

La comunicazione interna emerge come un elemento chiave nella gestione della diversità e inclusione. Serve non solo per trasmettere informazioni, ma anche per creare una comprensione condivisa delle iniziative di D&I³ tra i dipendenti. In questo caso, l'azienda si affida a strategie di comunicazione molto valide, come ad esempio lo sviluppo di storie. Lo storytelling è una tecnica particolarmente utilizzata per promuovere l'inclusione, raccontando le storie di successo di membri del personale che incarnano i valori di diversità e inclusione (Wolfgruber, 2023).

Altri obiettivi includono la creazione di un ambiente di lavoro inclusivo per persone appartenenti alla comunità LGBTQ⁴, persone con disabilità e dipendenti provenienti da diverse etnie (Wolfgruber, 2023).

Le organizzazioni fanno spesso ricorso a narrazioni di successo per comunicare i progressi verso questi obiettivi. Ad esempio, storie che celebrano i successi di donne leader o di dipendenti appartenenti a gruppi tradizionalmente svantaggiati vengono utilizzate per promuovere l'importanza della diversità. Tali storie vengono raccontate in occasione di eventi come la Giornata internazionale della donna o il *Pride Month*, contribuendo a rafforzare il messaggio di inclusione dell'azienda. L'uso dello storytelling si è rivelato particolarmente efficace nel

³ Acronimo di "Diversità e Inclusione".

⁴ Acronimo che indica le persone lesbiche, gay, bisessuali, transgender e queer, includendo identità di genere e orientamenti sessuali diversi.

sensibilizzare i dipendenti sui temi della diversità e dell'inclusione, specialmente in contesti legati alla giustizia sociale (Wolfgruber, 2023).

È chiaro, quindi, quanto sia importante promuovere una cultura aziendale che valorizzi la diversità e l'inclusione non solo come obbligo morale, ma anche come vantaggio competitivo. Coinvolgere attivamente i dipendenti attraverso una comunicazione inclusiva e favorire la collaborazione tra i diversi dipartimenti aziendali possono contribuire in modo significativo alla creazione di un ambiente di lavoro realmente inclusivo (Wolfgruber, 2023).

Un altro fattore che ha subito una rapida evoluzione negli ultimi anni è la preferenza per la tecnologia. Le ultime generazioni, in particolare, sono molto più inclini all'uso dei social media e degli strumenti digitali per la comunicazione. Molte organizzazioni hanno ormai integrato questi strumenti nelle loro operazioni quotidiane, specialmente dopo la pandemia. La tecnologia, se utilizzata correttamente, può facilitare la trasparenza e la condivisione delle informazioni, supportando una comunicazione efficace e contribuendo a creare un forte senso di appartenenza. È quindi fondamentale che i manager comprendano e adottino questi strumenti, fornendo allo stesso tempo le necessarie opportunità di formazione ai propri dipendenti (Fascetto, 2023).

Infine, è cambiato anche l'atteggiamento verso l'organizzazione del lavoro. Sempre più dipendenti danno priorità all'equilibrio tra lavoro e vita privata, e chiedono flessibilità e opportunità di sviluppo personale. Le generazioni più giovani, in particolare, preferiscono orari di lavoro flessibili e situazioni che consentano di lavorare per obiettivi piuttosto che per orari fissi. È quindi essenziale che le aziende ascoltino e rispondano alle esigenze dei propri dipendenti, utilizzando la comunicazione interna per promuovere iniziative che rafforzino *l'engagement* e costruiscano relazioni solide e durature (Fascetto, 2023).

1.4 IL RUOLO DELLA LEADERSHIP

La capacità di comunicare efficacemente è fondamentale per una leadership di successo. La leadership si concretizza attraverso la comunicazione e un leader deve saper trasmettere messaggi chiari, motivare e ispirare entusiasmo. La comunicazione non è solo un elemento essenziale del sistema di leadership interna, ma anche un riflesso del modo in cui un'azienda si presenta e si organizza. Il leader o il CEO definisce il DNA dell'azienda e modella la cultura e la strategia dell'organizzazione. Uno degli aspetti più importanti della comunicazione di un leader è la capacità di trasmettere la visione strategica agli *stakeholder* interni, così da creare una forte unione di intenti tra gli obiettivi personali dei dipendenti e quelli aziendali. Se la comunicazione non è efficace, il rischio è che gli *stakeholder* esterni abbiano una conoscenza migliore della strategia aziendale rispetto a quelli interni, con conseguenti impatti negativi sulle prestazioni.

Il linguaggio utilizzato nella comunicazione è fondamentale. Un linguaggio chiaro e orientato ai valori riduce l'ambiguità e aiuta i dipendenti a comprendere meglio gli obiettivi da raggiungere. Un linguaggio empatico, inoltre, può essere un vantaggio competitivo. I valori e le visioni del management devono essere diffusi a tutti i livelli dell'organizzazione, e un buon clima interno può essere mantenuto solo se il management investe sulla comunicazione (Fascetto, 2023).

Un altro aspetto importante della comunicazione aziendale riguarda l'immagine e la reputazione dell'azienda, che si costruiscono nel tempo attraverso la coerenza tra gli aspetti tangibili e intangibili. Valori come fiducia, chiarezza e coinvolgimento sono associati a uno stile di leadership comunicativa efficace, che non solo aiuta i singoli, ma favorisce anche la coesione del gruppo e il raggiungimento di alte performance (Fascetto, 2023).

Due stili di leadership, in particolare, sono considerati efficaci per costruire relazioni trasparenti e positive con gli *stakeholder*: la leadership trasformativa e la leadership etica. La leadership trasformativa si basa sulla capacità del leader di ispirare e motivare i collaboratori, non solo attraverso incentivi materiali, ma puntando sulla loro crescita personale e professionale. Il leader trasformativo,

infatti, si concentra sulle esigenze dei dipendenti e cerca di costruire un ambiente di lavoro in cui possano prosperare.

La leadership etica, invece, si fonda su valori morali e su un forte senso di responsabilità sociale. I leader etici sono consapevoli dei loro valori e credenze e sono guidati da principi come onestà, altruismo e correttezza. Essi promuovono una comunicazione trasparente e aperta, ascoltano attivamente i punti di vista diversi e coinvolgono i dipendenti nel processo decisionale. Questo stile di leadership contribuisce alla costruzione di un ambiente di lavoro positivo e sostenibile (Fascetto, 2023).

La leadership, però, non può esistere senza una comunicazione efficace. I leader efficaci sono sempre dei grandi comunicatori, e sanno adattare il loro stile in base alle persone e alle situazioni. Ci sono quattro principali stili di leadership legati alla comunicazione: prescrittivo, persuasivo, coinvolgente e delegante. Questi stili variano in base al livello di maturità dei collaboratori e al tipo di relazione che il leader intende stabilire (Fascetto, 2023).

Negli ultimi anni, i leader hanno iniziato a sfruttare nuovi strumenti di comunicazione, come i video e i social media, per interagire con i dipendenti e gli *stakeholder*. Le piattaforme social, in particolare, hanno abbattuto le barriere tra leader e dipendenti, creando uno spazio più informale per lo scambio di idee. I CEO che mantengono una presenza attiva sui social sono percepiti come migliori comunicatori e riescono a coinvolgere più efficacemente il loro pubblico interno ed esterno. Lo storytelling visivo, per esempio, è un potente strumento per trasmettere messaggi in modo più empatico e genuino rispetto ai tradizionali discorsi aziendali.

Dunque, la leadership e la comunicazione sono strettamente interconnesse. Un leader di successo non deve solo sviluppare strategie aziendali, ma anche saperle comunicare in modo efficace attraverso diversi canali, adattandosi alle nuove tecnologie e costruendo relazioni durature con gli *stakeholder* (Fascetto, 2023).

Per una leadership di successo è importante una comunicazione efficace. Esistono quattro principali stili di leadership, ciascuno caratterizzato da un diverso approccio comunicativo:

- Stile prescrittivo: si applica ai collaboratori con un basso livello di maturità, che non sono in grado o non desiderano assumersi incarichi autonomi senza una stretta supervisione. In questo approccio, il leader fornisce istruzioni dettagliate su come e quando svolgere il lavoro, utilizzando una comunicazione unidirezionale e direttiva.
- Stile persuasivo: adatto a collaboratori con maturità medio-bassa, questo stile si basa sulla persuasione. Pur rimanendo monodirezionale, la comunicazione cerca di motivare e rinforzare l'importanza del compito.
- Stile coinvolgente: viene utilizzato con collaboratori con una maturità medio-alta. Il leader punta sulla motivazione e l'incoraggiamento, instaurando una comunicazione bidirezionale per stimolare il coinvolgimento e il dialogo.
- Stile delegante: adatto a collaboratori altamente maturi, che godono di ampia autonomia. La comunicazione è bidirezionale e favorisce la partecipazione attiva del collaboratore nel processo decisionale (Fascetto, 2023).

Oltre agli stili di leadership, sono importanti anche i canali di comunicazione diretti come incontri *one-to-one*, riunioni di gruppo e pubblicazioni interne. Ultimamente, la comunicazione si è evoluta con l'uso crescente di piattaforme elettroniche come video in streaming, blog e social media. Gli incontri *one-to-one* rimangono il metodo preferito per la loro immediatezza e per la possibilità di ricevere feedback immediati, soprattutto su questioni delicate e complesse.

L'uso dei video è diventato centrale per la comunicazione interna, soprattutto dopo la pandemia. I video vengono utilizzati per lanciare strategie aziendali, aggiornare gli obiettivi e mantenere un contatto diretto con i dipendenti, anche a distanza (Fascetto, 2023).

Le piattaforme social sono diventate un elemento imprescindibile nella comunicazione tra management e *stakeholder*. Sempre più CEO creano profili personali sui social media per migliorare la reputazione aziendale e coinvolgere dipendenti e pubblico in modo diretto. I leader attivi sui social vengono percepiti come comunicatori migliori e riescono a ridurre le distanze tra *stakeholder* e management, abbattendo le gerarchie e facilitando il dialogo informale. In questo

scenario, lo storytelling visivo gioca un ruolo cruciale: raccontare storie attraverso immagini, grafiche o video permette di catturare l'attenzione e trasmettere messaggi in modo più emotivo e genuino rispetto a comunicazioni formali (Fascetto, 2023).

In sintesi, il ruolo del top management non si limita alla formulazione di strategie aziendali, ma include anche la capacità di comunicare tali strategie in modo efficace attraverso i canali più appropriati. I manager devono accettare e abbracciare le nuove tecnologie e tendenze comunicative per costruire relazioni durature con gli *stakeholder*.

La formazione e l'aggiornamento continuo sono fondamentali per i leader moderni, non solo dal punto di vista tecnico, ma anche per quanto riguarda la mentalità relazionale e comunicativa. È importante che un CEO adotti uno stile di comunicazione che rifletta la propria personalità e i valori dell'organizzazione, in modo da favorire un dialogo costruttivo con i vari *stakeholder* (Fascetto, 2023).

Un ambiente di lavoro aperto, reattivo e trasparente, basato su valori chiari, empatia e sincerità, contribuisce a creare una relazione autentica ed etica tra il management e i dipendenti. Le capacità comunicative devono essere centrali non solo nella selezione dei manager, ma anche nella valutazione delle loro performance. Per sviluppare uno stile di comunicazione etico e una leadership efficace, è necessario investire risorse, tempo e impegno.

Una comunicazione collaborativa e aperta deve essere promossa a tutti i livelli dell'organizzazione, coinvolgendo leader, dipendenti e *stakeholder*, per garantire il successo aziendale e la costruzione di relazioni di fiducia durature (Fascetto, 2023).

Uno dei principali motivi per cui i dipendenti lasciano le aziende non è il lavoro in sé, ma la cattiva gestione da parte dei loro superiori. Un tema critico è quindi rappresentato dal diffondersi dell'insoddisfazione nei confronti del management e dello stile di leadership. Quando le persone non sono rispettate o non sentono di appartenere all'organizzazione, sono più propense ad andarsene. Questo problema non è più solo legato a questioni economiche come l'ammontare degli stipendi o dei benefit, ma è diventato più legato alle relazioni delle persone all'interno del

loro ambiente di lavoro. In queste condizioni, è evidente che la leadership è un punto cardine che riguarda ogni singolo livello dell'organizzazione. Il rapporto tra leadership ed etica è così stretto da diventare quasi identico; infatti, i valori del leader si riflettono spesso nel comportamento etico dell'azienda (Fascetto, 2023).

Quando si parla di moralità due stili di leadership emergono come i più importanti: la leadership servile e la leadership autentica.

La definizione di leadership servile o di servizio, il leader che si trova nella posizione migliore per assumersi la responsabilità è sempre al servizio dell'organizzazione. Oltre a mostrare un alto livello di rispetto nei confronti dei propri collaboratori, questi leader dedicano molto tempo al processo di deliberazione. Di conseguenza, prima di prendere una decisione, il leader considera attentamente le varie conseguenze probabili delle azioni contemplate, cercando di evitare quelle che potrebbero avere impatti deleteri.

Al contrario, la leadership autentica si basa sull'essere sinceri e aperti. Il valore di un leader autentico deriva dal fatto che si presenta come onesto e affidabile. Questa uniformità suscita fiducia negli *stakeholder* e produce un ambiente di lavoro in cui le persone si sentono felici e coinvolte. I leader autentici non si limitano a parlare di comportamento etico, ma sono persone che lo sono e lo mettono in pratica ogni giorno (Fascetto, 2023).

Pertanto, l'obiettivo finale dovrebbe essere quello di apprendere i principi dell'etica nel processo decisionale aziendale e il loro impatto sui dipendenti. L'approvazione e i canali di comunicazione sono essenziali per la distribuzione di questi valori a ogni persona e livello. Più questi valori sono parte della cultura aziendale, più l'azienda sarà vista come un'area in cui le persone vogliono rimanere e contribuire (Fascetto, 2023).

1.5 STRUMENTI E CANALI

La comunicazione aziendale ha subito cambiamenti significativi negli ultimi decenni, grazie all'evoluzione delle tecnologie digitali. Le organizzazioni moderne riconoscono l'importanza di selezionare i canali giusti per trasmettere i messaggi al pubblico di riferimento. Oggi le aziende dispongono di una vasta gamma di

canali di comunicazione, che includono incontri faccia a faccia, pubblicazioni cartacee, media elettronici come telefoni ed e-mail, oltre a social media come blog, intranet e piattaforme di messaggistica istantanea (Fascetto, 2023).

L'aspetto più innovativo di questi strumenti è la loro crossmedialità, ossia la capacità di integrare e connettere tra loro diversi mezzi di comunicazione. Ciò consente alle informazioni di essere condivise e aggiornate in diversi formati e canali, sfruttando le interazioni tra i vari media. I canali variano notevolmente in termini di formalità, costi di gestione, personalizzazione, facilità di controllo e altri aspetti che influenzano la loro efficacia.

Ad esempio, strumenti come i magazine aziendali, i *brand journal*⁵, i video, i podcast e i siti web sono canali che l'azienda può controllare direttamente, permettendo una personalizzazione del messaggio. Al contrario, blog, social media esterni e piattaforme di messaggistica istantanea sono canali più informali, ma presentano un controllo limitato da parte dell'azienda, poiché sono gestiti da terzi (Fascetto, 2023).

Una buona comunicazione interna ha come scopo principale quello di veicolare un messaggio chiaro e comprensibile al pubblico di riferimento. Che si tratti di testi scritti, audio o video, il contenuto deve sempre risultare persuasivo e, preferibilmente, conciso. Il ruolo di un efficace comunicatore interno è, dunque, quello di assicurarsi che il messaggio trasmesso sia facilmente comprensibile e ben strutturato.

Prima di tutto, è necessario identificare con precisione il pubblico a cui si rivolge la comunicazione e definire gli obiettivi che si vogliono raggiungere. Solo una volta chiariti questi punti, si può passare a considerare il messaggio stesso. Un comunicatore efficace si pone costantemente domande come: il messaggio è chiaro e convincente? Abbiamo reso il contenuto accessibile al nostro pubblico?

È importante ricordare che i canali di comunicazione non sono fini a sé stessi, ma rappresentano semplicemente il mezzo attraverso cui il pubblico interagisce con noi. Il vero valore risiede nei contenuti. Questo principio si esprime chiaramente

⁵ È una pubblicazione, digitale o cartacea, creata da un'azienda per raccontare la propria storia, i propri valori e le proprie attività in modo coinvolgente e informativo, utilizzando le stesse tecniche e lo stesso stile del giornalismo tradizionale.

nel concetto che "*Content is the king*" (il contenuto è il re) sia nel marketing dei contenuti che nella comunicazione interna aziendale (Fascetto, 2023).

Un contenuto efficace deve essere informativo, coinvolgente e capace di connettersi con il pubblico. Anche il canale di comunicazione più avanzato non potrà mai ottenere risultati soddisfacenti se il contenuto non riesce a suscitare empatia, a rafforzare la fiducia e a risultare autentico. Bisogna sempre assicurarsi che il messaggio sia scritto in un linguaggio semplice, evitando tecnicismi e acronimi non necessari, mantenendo frasi brevi e dirette. Oltre alla chiarezza, è fondamentale che il contenuto sia convincente. Questo significa evitare procedure o processi troppo complessi e concentrarsi invece su storie, persone ed esperienze reali. Inoltre, il messaggio deve essere inserito nel giusto contesto, riflettendo lo stile aziendale, il momento storico e il quadro generale in cui si inserisce l'azienda (Fascetto, 2023).

Un altro aspetto cruciale è la concisione. Sebbene lo storytelling e il contesto siano importanti, nel mondo aziendale tempo e disponibilità sono risorse preziose. Pertanto, è essenziale evitare lunghe introduzioni e arrivare rapidamente al punto. Infine, ogni messaggio deve essere adattato al canale specifico attraverso cui viene trasmesso: ciò che funziona per una comunicazione verbale potrebbe non essere altrettanto efficace in una comunicazione scritta o digitale (Fascetto, 2023).

Un'immagine può valere più di mille parole, e questo è particolarmente vero nella comunicazione interna aziendale. Grafica accattivante, immagini d'impatto e slogan efficaci possono fissare il messaggio nella mente del pubblico, stimolando discussioni e incoraggiando il dialogo. Tuttavia, prima di utilizzare elementi visivi, è importante riflettere se essi aggiungono effettivamente valore al messaggio o se, al contrario, rischiano di distrarre il pubblico. Le immagini devono supportare i messaggi chiave, essere comprensibili, rappresentative del pubblico e inclusive. Non devono semplificare eccessivamente il messaggio o risultare inadeguate per chi le riceve.

Quando si parla di comunicazione interna, spesso ci si concentra inizialmente sulla scelta del canale, come se fosse l'aspetto più importante. Sebbene il canale sia cruciale, è altrettanto fondamentale determinare a chi è rivolta la comunicazione e perché si vuole comunicare con quel pubblico. Solo dopo aver

chiarito questi aspetti si può procedere alla scelta del canale più appropriato (Fascetto, 2023).

Se l'obiettivo della comunicazione è semplicemente informare, questo richiede un coinvolgimento minimo del pubblico e un tempo limitato. Strumenti come app, intranet, e-mail, poster, newsletter e podcast possono essere utilizzati per questo scopo. Se invece si desidera stabilire una connessione più profonda con il pubblico, sarà necessario più tempo e coinvolgimento. In questo caso, canali bidirezionali come conferenze, riunioni e webinar, che permettono uno scambio reciproco di idee, sono i più efficaci. Tali canali, oltre a fornire informazioni, facilitano la comprensione e consentono di raccogliere feedback. Infine, se l'obiettivo è interagire attivamente con il pubblico, occorrerà dedicare ancora più tempo e risorse, utilizzando canali che favoriscano il dialogo, come focus group, forum e riunioni in cui si stimolano suggerimenti e scambi di opinioni (Fascetto, 2023).

La comunicazione verbale, che si sviluppa attraverso conversazioni faccia a faccia, telefoniche o via piattaforme di videochiamata, è fondamentale nella comunicazione aziendale. Essa può essere unidirezionale o bidirezionale, e svolge un ruolo chiave nel connettere l'azienda con il suo pubblico. Esiste una forma di comunicazione verbale formale, come *workshop*, focus group e riunioni, che può essere controllata e diretta verso specifici obiettivi aziendali. Al contrario, la comunicazione informale, che si sviluppa tra pari, è meno controllabile, ma non per questo meno importante. Il successo della comunicazione verbale dipende molto dalle capacità del comunicatore, che può essere un leader, un manager o un collega (Fascetto, 2023).

Le capacità comunicative dei leader aziendali sono essenziali per il buon esito della comunicazione interna, ma spesso si dà per scontato che i manager siano naturalmente dotati di queste competenze. In realtà, è raro che i programmi di formazione manageriale includano lo sviluppo delle soft skills necessarie per una comunicazione efficace. È quindi importante fornire ai leader strumenti e

materiali pronti all'uso, programmi di *coaching* o *mentoring*⁶, e coinvolgerli fin dall'inizio della pianificazione della comunicazione. Ascoltare le loro preoccupazioni e adattare i messaggi alle loro capacità aiuta a creare una comunicazione più efficace (Fascetto, 2023).

Oltre alla comunicazione verbale, esistono due tipi principali di comunicazione interna: quella online e quella cartacea. La comunicazione online può avvenire attraverso canali come e-mail, intranet, app aziendali, social network, podcast e messaggistica istantanea. Molti di questi canali possono essere integrati tra loro, ma è importante ricordare che il canale deve sempre essere subordinato al contenuto e alle esigenze del pubblico. Anche la comunicazione su stampa, nonostante la crescente digitalizzazione, ha ancora un ruolo rilevante in azienda. Volantini, brochure, poster e biglietti possono essere strumenti efficaci quando si vuole raggiungere dipendenti che non hanno accesso regolare agli strumenti digitali, o che preferiscono supporti fisici per ricevere le informazioni (Fascetto, 2023).

Sia che si utilizzi la comunicazione online o quella cartacea, il successo dipende dalla bidirezionalità del processo. Ascolto, condivisione di informazioni e scambio di opinioni sono essenziali per creare fiducia e coinvolgere i dipendenti. È consigliabile offrire una varietà di canali che permettano ai dipendenti di esprimere idee, fornire feedback e condividere esperienze. Tuttavia, l'aspetto più importante non è solo l'ascolto del feedback, ma ciò che si fa successivamente. Se possibile, è bene dare seguito ai suggerimenti ricevuti, ma anche quando ciò non è fattibile, è cruciale fornire una spiegazione chiara. Questo approccio aiuta a mantenere la fiducia e favorisce un dialogo aperto e continuo tra azienda e dipendenti.

Una comunicazione interna efficace non dipende solo dalla scelta del canale, ma soprattutto dalla qualità del contenuto e dalla capacità di stabilire una connessione autentica con il pubblico. Utilizzare una combinazione di canali e garantire un flusso bidirezionale di informazioni favorisce un clima di fiducia e

⁶ Sono processi di crescita personale e professionale che si basano su una relazione guidata, dove un esperto (*coach* o *mentor*) supporta un individuo nel raggiungere i suoi obiettivi e sviluppare le sue potenzialità.

coinvolgimento, migliorando il benessere e la produttività dei dipendenti (Fascetto, 2023).

Tre caratteristiche fondamentali guidano la preferenza di un canale rispetto ad un altro: l'immediatezza del feedback, la possibilità di usare segnali verbali e non verbali e l'uso di un linguaggio informale. Per questo motivo, la comunicazione faccia a faccia è spesso considerata il mezzo più ricco, poiché facilita un feedback istantaneo e permette l'utilizzo di un linguaggio naturale, concentrandosi sulla persona. Tuttavia, la comunicazione faccia a faccia presenta delle limitazioni, specialmente quando le organizzazioni hanno sedi geograficamente distanti o i manager hanno difficoltà a spostarsi. In questi casi, gli incontri in videoconferenza possono essere una valida alternativa, poiché permettono di raggiungere obiettivi simili riducendo le barriere fisiche.

Ogni mezzo ha un pubblico diverso, influenza il ritmo della comunicazione e serve a scopi differenti (Fascetto, 2023).

Nonostante la crescita e la diffusione dei nuovi strumenti tecnologici, come i social media, che sono spesso preferiti da un numero crescente di persone, anche i canali di comunicazione tradizionali continuano a rivestire un ruolo importante. Scegliere il giusto canale per coinvolgere il pubblico target è fondamentale. Conoscere il pubblico, le sue abitudini e le sue preferenze in termini di ricezione dei messaggi è un elemento chiave per il successo o il fallimento di una campagna di comunicazione interna.

Un esempio concreto può essere quello di un'azienda che ha bisogno di trasmettere messaggi a operai che lavoravano su turni e che non hanno accesso ad e-mail o cellulari aziendali. Studiando il target e le abitudini, l'azienda sviluppa un sistema di comunicazione interna basato su diversi canali:

- Comunicazione cartacea (bacheche vicino ai badge, tovagliette della mensa, volantini negli spogliatoi).
- Comunicazione visiva (video e *slideshow* su monitor interni).
- Comunicazione informale (utilizzando un linguaggio semplice, emoticon e grafiche).
- Comunicazione rapida (messaggi che richiedono 30 secondi per essere letti).

Tutti questi elementi vengono successivamente integrati sulla piattaforma intranet aziendale, con l'aggiunta di un sistema *QR-code* per chi volesse approfondire. Questo tipo di strategia può generare un cambiamento nei comportamenti aziendali. Questo esempio dimostra come i canali tradizionali, come la carta, si siano adattati ai nuovi media, trovando nuove forme e sbocchi di utilizzo (Fascetto, 2023).

Anche le pubblicazioni cartacee, come riviste aziendali, *brand journal*, manifesti e bacheche, hanno avuto un ruolo centrale nella comunicazione aziendale per decenni. Questo tipo di comunicazione è tipicamente a senso unico, dall'organizzazione ai suoi dipendenti. Sebbene la carta possa sembrare uno strumento del passato, ha ancora dei vantaggi: permette una lettura concreta e flessibile, raggiunge tutti i dipendenti, anche quelli senza accesso a e-mail, e può essere utilizzata per toccare pubblici esterni all'azienda, come fornitori o membri della comunità (Fascetto, 2023).

Il *brand journalism* rappresenta l'evoluzione delle riviste aziendali in una chiave più giornalistica, concentrandosi sulla narrazione e sulla costruzione di storie che mettono in evidenza i valori aziendali. Questo strumento è sempre più utilizzato, in particolare nelle grandi aziende, per migliorare la percezione interna del brand e rafforzare il legame con gli *stakeholder*.

L'obiettivo principale delle pubblicazioni cartacee è di aumentare la comprensione e il sostegno dei dipendenti verso gli obiettivi dell'organizzazione, riconoscere i risultati raggiunti, costruire un senso di identità e comunità e fornire istruzioni su compiti specifici. Con l'evoluzione della tecnologia, molte di queste pubblicazioni si sono trasferite in formato digitale, offrendo un accesso più ampio e nuove opportunità di coinvolgimento (Fascetto, 2023).

I media digitali, nati negli anni '90 con l'avvento del web, hanno rivoluzionato la comunicazione aziendale, passando da un modello *one-to-one* o *one-to-many* a un modello *many-to-many*. Questo ha trasformato il ruolo del pubblico, che da fruitore passivo è diventato parte attiva nella produzione di contenuti. Il web ha aperto la strada a una comunicazione più interattiva e bidirezionale, con nuove opportunità per le aziende di raggiungere un pubblico più ampio e diversificato.

Tra i media digitali più utilizzati negli ultimi anni all'interno delle aziende vi sono i media audio e audiovisivi. I video, ad esempio, sono preferiti rispetto ai documenti scritti per la loro capacità di coinvolgere e raccontare storie in modo visivo. Anche la videoconferenza ha rivoluzionato la comunicazione interna, superando le barriere geografiche e permettendo incontri virtuali tra *stakeholder* distanti (Fascetto, 2023).

Negli ultimi anni, si è assistito anche a una rinascita del formato audio, in particolare con i podcast. I podcast sono diventati uno strumento molto popolare in ambito aziendale, poiché permettono di intercettare i momenti di disponibilità del pubblico e fornire contenuti di qualità. Questo formato può essere utilizzato strategicamente per accrescere la visibilità e il posizionamento dell'azienda, comunicare i propri valori e coinvolgere sia il pubblico interno che quello esterno. Internamente, i podcast possono servire a diversi scopi: fornire informazioni aziendali, supportare strategie di *employer branding* e offrire opportunità di formazione. Sono uno strumento versatile che permette ai dipendenti di aggiornarsi su tematiche aziendali e sentirsi parte di una comunità (Fascetto, 2023).

Tra i nuovi strumenti digitali, l'e-mail resta uno dei mezzi preferiti dai dipendenti per ricevere informazioni. La posta elettronica permette di raggiungere un pubblico ampio in modo rapido e istantaneo, ma presenta alcune limitazioni, come l'incapacità di trasmettere emozioni e stati d'animo. Inoltre, il sovraccarico di e-mail può ridurre l'efficacia della comunicazione. Le aziende devono quindi stabilire delle linee guida per l'uso dell'e-mail, al fine di evitare un eccessivo ricorso a questo strumento e promuovere un equilibrio tra i diversi canali di comunicazione.

I social media hanno introdotto un cambiamento significativo nella comunicazione interna delle aziende. Grazie alla loro natura bidirezionale, i social media facilitano il dialogo orizzontale tra *stakeholder*, eliminando le barriere gerarchiche e geografiche. Questo tipo di comunicazione stimola la partecipazione attiva degli *stakeholder*, incoraggiandoli a esprimere le loro opinioni e preoccupazioni. Inoltre, i social media permettono ai dirigenti di essere percepiti

come persone reali, costruendo legami più stretti con i dipendenti e riducendo la distanza tra management e base operative (Fascetto, 2023).

Strumenti come intranet, blog aziendali e piattaforme social hanno reso più efficace la comunicazione interna e hanno favorito il coinvolgimento degli *stakeholder*. Le intranet moderne offrono una gamma di servizi per i dipendenti, fornendo informazioni aziendali, storie, aggiornamenti e strumenti per migliorare il coinvolgimento.

Anche i blog aziendali sono diventati uno strumento di comunicazione interno molto diffuso, gestiti spesso dai dirigenti o dal top management. Essi permettono di condividere aggiornamenti e conoscenze con i dipendenti, creando un senso di appartenenza e fiducia. Tuttavia, i blog sono stati in parte sostituiti da piattaforme social, che offrono maggiori possibilità di interazione e partecipazione (Fascetto, 2023).

L'uso dei social network all'interno delle aziende offre numerosi vantaggi, tra cui la possibilità di connettere colleghi di diverse unità, accedere a opportunità di formazione e crescita professionale e ridurre la distanza tra dipendenti e top management. La presenza dei dirigenti sui social media può migliorare la reputazione dell'azienda, fornendo un volto umano all'organizzazione e promuovendo trasparenza, innovazione e proattività.

Tuttavia, l'efficacia degli strumenti digitali e dei social media richiede una pianificazione strategica. Non basta introdurre nuove tecnologie per ottenere un maggiore coinvolgimento degli *stakeholder*. Le iniziative interne sui social media devono essere accompagnate da una formazione mirata e differenziata per funzione ed età, oltre a regole chiare che garantiscano la sicurezza e il successo della comunicazione interna (Fascetto, 2023).

Per concludere, la comunicazione aziendale ha subito una profonda trasformazione, passando dai canali tradizionali ai nuovi media digitali. Questa evoluzione ha aperto nuove opportunità per coinvolgere gli *stakeholder* e migliorare la trasmissione dei messaggi aziendali. Pertanto, l'efficacia di questi strumenti dipende dalla capacità delle aziende di pianificare e gestire strategicamente i vari canali, tenendo conto delle esigenze e delle preferenze del proprio pubblico (Fascetto, 2023).

1.6 EMPLOYEE ENGAGEMENT

Negli ultimi anni, la comunicazione interna nelle organizzazioni ha subito una profonda trasformazione grazie all'adozione di nuove tecnologie. In passato, la comunicazione all'interno delle aziende si basava principalmente su strumenti tradizionali come la carta e gli incontri faccia a faccia. Tuttavia, con l'avvento dei media digitali e dei social network, è diventato necessario adattare le modalità di comunicazione per raggiungere in maniera più efficace i diversi *stakeholder* interni.

Una delle sfide principali nella comunicazione interna è comprendere chi sia il pubblico di riferimento e come coinvolgerlo nel modo più appropriato.

Il primo passo per una comunicazione efficace è conoscere profondamente il proprio pubblico. Questo implica non solo comprendere le caratteristiche demografiche, ma anche i bisogni, le preferenze e i comportamenti di ogni gruppo all'interno dell'azienda. Ad esempio, un'azienda potrebbe dover comunicare in modo diverso con operai che lavorano su turni rispetto a dipendenti amministrativi che utilizzano quotidianamente un computer (Fascetto, 2023).

Non esiste un approccio unico alla comunicazione interna che sia valido per tutte le organizzazioni. Ogni azienda ha le sue peculiarità, e un'efficace strategia di comunicazione deve essere personalizzata in base al contesto. Creare un profilo dettagliato dei vari gruppi di *stakeholder*, o "*personas*"⁷, è un metodo utile per segmentare il pubblico e adattare il messaggio a ciascun gruppo, rendendo la comunicazione più mirata e comprensibile (Fascetto, 2023).

Il coinvolgimento dei dipendenti è legato all'impegno emotivo che essi provano verso la propria organizzazione e i suoi obiettivi. Un alto livello di coinvolgimento porta a una maggiore produttività, una riduzione del turnover e migliori prestazioni organizzative. Il livello di *engagement* dei dipendenti, però, varia tra paesi e settori, e può essere influenzato da fattori come l'insicurezza

⁷ Rappresentazione fittizia e dettagliata di un utente ideale basata su dati reali, utilizzata nel marketing e nel design per comprendere meglio il pubblico target e creare esperienze più mirate.

lavorativa, la mancanza di opportunità di carriera e le difficoltà nel bilanciamento vita-lavoro (Kimani, 2024).

Un altro aspetto importante della comunicazione interna è la capacità di anticipare e influenzare i fattori che potrebbero facilitare o ostacolare la trasmissione del messaggio. Ciò significa riconoscere eventuali barriere culturali, storiche o sociali che potrebbero interferire con la comunicazione. Ad esempio, se un'azienda ha attraversato momenti difficili, come licenziamenti o riorganizzazioni, è essenziale tenere conto di questi fattori quando si pianifica una campagna di comunicazione. Inoltre, è importante identificare i principali "ambassador"⁸ interni, ossia coloro che possono facilitare la diffusione dei messaggi aziendali, e allo stesso tempo considerare i momenti di difficoltà che potrebbero rappresentare degli ostacoli.

Le aziende possono suddividere i propri *stakeholder* in base al livello di interesse e influenza che essi hanno sulla comunicazione. Alcuni *stakeholder* potrebbero avere un alto interesse ma una bassa influenza e, quindi, dovrebbero essere tenuti informati ma non sovraccaricati di dettagli. Altri, con alto interesse e alta influenza, richiedono un coinvolgimento maggiore e devono essere ascoltati attentamente, poiché potrebbero avere un impatto significativo sull'efficacia della comunicazione (Fascetto, 2023).

Le differenze generazionali giocano un ruolo chiave nella scelta delle modalità di comunicazione. Ogni generazione ha valori, bisogni e preferenze diverse, e ciò influenza il modo in cui le persone recepiscono e interpretano i messaggi. Ad esempio, i Millennial e la Generazione Z, cresciuti con internet e gli smartphone, preferiscono spesso una comunicazione veloce, visiva e interattiva, mentre le generazioni precedenti potrebbero essere più abituate a strumenti tradizionali come la carta o l'e-mail (Fascetto, 2023).

Un esempio pratico di questa evoluzione è fornito da un'azienda in rapida crescita, che ha chiesto supporto per integrare i nuovi assunti della Generazione Z nel proprio ambiente di lavoro. La comunicazione aziendale si basava principalmente su avvisi cartacei, ma questo approccio si è rivelato inefficace per

⁸ Dipendente che promuove attivamente la cultura, i valori e gli obiettivi dell'azienda all'interno dell'organizzazione, motivando e influenzando positivamente i colleghi.

i nuovi dipendenti, che si sentivano disconnessi dall'organizzazione. Questo ha portato a un alto turnover, con molti nuovi assunti che lasciavano l'azienda nei primi mesi. Per risolvere questo problema, è stato progettato un sistema di comunicazione interna che utilizzava una tecnologia simile a quella dei videogiochi, un formato familiare alla Generazione Z. Questo sistema ha integrato messaggi e procedure aziendali in modo interattivo, consentendo ai nuovi dipendenti di ricevere informazioni in modo più coinvolgente e di fornire feedback in tempo reale (Fascetto, 2023).

I risultati di questa campagna sono stati molto positivi: non solo i dipendenti hanno mostrato un maggiore apprezzamento per la comunicazione, ma è stato registrato un miglioramento nella conoscenza delle procedure aziendali e un aumento del senso di appartenenza, con conseguente riduzione del turnover. Questo esempio dimostra quanto sia importante adattare il linguaggio e gli strumenti di comunicazione ai diversi gruppi all'interno di un'organizzazione (Fascetto, 2023).

I lavoratori della Generazione Z, essendo nativi digitali, prediligono l'uso di strumenti tecnologici per la comunicazione interna. Strumenti come app di messaggistica, piattaforme per la videoconferenza e strumenti di gestione dei progetti sono ritenuti fondamentali per garantire una comunicazione rapida ed efficiente. Questi strumenti permettono ai dipendenti di sentirsi più coinvolti e di restare organizzati nelle loro attività quotidiane. In particolare, l'uso di piattaforme di gestione dei progetti consente di monitorare i progressi del team, promuovendo la trasparenza e l'efficienza (Ly-Le, 2024).

Le organizzazioni che vogliono migliorare la soddisfazione e *l'engagement* dei lavoratori della Generazione Z dovrebbero investire in strategie di comunicazione interna ben strutturate e trasparenti, che integrino strumenti digitali moderni e supportino un dialogo aperto e bidirezionale. È fondamentale non solo utilizzare strumenti tecnologici, ma anche mantenere un'interazione personale per costruire fiducia e relazioni solide all'interno del team (Ly-Le, 2024).

Oltre alla segmentazione generazionale, un altro elemento chiave per una comunicazione interna efficace è comprendere il contesto lavorativo di ciascun

dipendente. Ad esempio, sapere se i dipendenti lavorano in ufficio o sul campo, se hanno accesso a un computer o a una e-mail aziendale, è essenziale per scegliere i giusti canali di comunicazione. Un messaggio inviato via e-mail potrebbe non raggiungere efficacemente i dipendenti che lavorano in ambienti senza accesso immediato a strumenti digitali (Fascetto, 2023).

La personalizzazione della comunicazione si traduce anche in una maggiore chiarezza e semplicità nei messaggi. Non tutti i dipendenti hanno bisogno dello stesso livello di dettaglio; per alcuni sarà sufficiente un messaggio breve e conciso, mentre altri potrebbero richiedere una spiegazione più approfondita. Segmentare il pubblico e adattare i messaggi, di conseguenza, garantisce che le informazioni vengano recepite nel modo più efficace possibile.

La comunicazione interna nelle aziende è un processo complesso che richiede una pianificazione attenta e una profonda conoscenza del pubblico. Non si tratta semplicemente di trasmettere informazioni, ma di costruire legami, influenzare comportamenti e creare un senso di appartenenza. La tecnologia ha reso possibile una comunicazione più interattiva e bidirezionale, ma per ottenere i migliori risultati è necessario adattare le modalità e i canali di comunicazione alle esigenze specifiche di ogni gruppo all'interno dell'organizzazione (Fascetto, 2023).

Le aziende adottano diverse strategie per abilitare i dipendenti ad essere comunicatori strategici. Tra queste:

- Creazione di percorsi di comunicazione: fornire ai dipendenti canali e strumenti che permettano loro di comunicare in modo efficace.
- Trasparenza e fiducia: promuovere uno stile di comunicazione trasparente e basato sulla fiducia reciproca tra manager e dipendenti.
- *Accountability*: i dipendenti sono responsabili non solo delle loro azioni, ma anche della promozione dei valori aziendali.
- Coinvolgimento attivo: creare un impegno reciproco tra l'azienda e i dipendenti, dove entrambi si supportano nella promozione degli obiettivi strategici (Mazzei, 2014).

Il contesto in cui le relazioni all'interno di un'organizzazione è influenzato da più fattori: la struttura organizzativa, l'ambiente e il clima aziendale. Ciascuno di

questi elementi influisce in modo significativo sulla comunicazione interna. Le organizzazioni, infatti, non operano isolate, ma interagiscono con un più ampio sistema ambientale e socioeconomico che influenza sia la loro struttura che la loro comunicazione. Questo contesto include fattori come il sistema socioeconomico di riferimento, le normative vigenti, la concorrenza e l'offerta di prodotti e servizi, tutti aspetti che modellano le dinamiche interne e il modo in cui le informazioni vengono trasmesse (Fascetto, 2023).

Le aziende che operano in ambienti regolamentati, ad esempio perché appartenenti a gruppi internazionali o perché quotate in borsa, tendono ad avere una struttura più burocratica e rigida, con protocolli di comunicazione e autorità ben definiti. In questi casi, la comunicazione è gestita da rigide regole operative e la gerarchia interna è molto marcata. Viceversa, le organizzazioni che operano in un contesto più autonomo, come le piccole imprese, tendono ad essere più flessibili, con una comunicazione interna meno formale e una burocrazia ridotta. Qui, le dinamiche di potere e le procedure comunicative sono generalmente più agili (Fascetto, 2023).

La comprensione del sistema socioeconomico in cui si trova un'azienda è fondamentale anche per comprendere come essa comunica internamente. Ambienti diversi richiedono comunicazioni diverse. Per questo motivo, analizzare la forma e la struttura organizzativa è essenziale per comprendere come viene gestita la comunicazione interna. Un'azienda può adottare due principali tipi di struttura: la verticale centralizzata o l'orizzontale decentralizzata, e la scelta tra queste due influisce notevolmente sulle modalità di comunicazione.

La struttura verticale centralizzata può essere rappresentata graficamente come un triangolo alto e stretto, con il CEO al vertice e un progressivo decrescere di livelli di comando man mano che si scende. In questo modello, le decisioni strategiche vengono prese dal management e la comunicazione interna è molto formale, con flussi che vanno dall'alto verso il basso. I dipendenti hanno poca autonomia decisionale e le comunicazioni orizzontali tra pari sono rare. La gestione della comunicazione è spesso affidata a un responsabile della comunicazione, il quale gestisce i canali ufficiali e assicura che le informazioni fluiscono secondo precise gerarchie (Fascetto, 2023).

Dall'altro lato, l'organizzazione orizzontale decentralizzata è caratterizzata da una struttura più piatta, con meno differenze tra il vertice e la base. Graficamente può essere rappresentata come un triangolo più largo e basso, dove la distanza tra il CEO e i dipendenti è ridotta. Questo tipo di struttura si riscontra spesso nelle piccole e medie imprese, dove i dipendenti hanno maggiore autonomia e partecipano attivamente alla risoluzione dei problemi. In queste organizzazioni, la comunicazione è meno formale e più bidirezionale, permettendo uno scambio continuo tra i diversi livelli aziendali. Tuttavia, la flessibilità può anche causare confusione, con sovrapposizione di ruoli e responsabilità (Fascetto, 2023).

Le dimensioni dell'organizzazione, il contesto in cui opera, il tipo di leadership adottato e il grado di autonomia sono tutti fattori che influenzano lo stato della comunicazione interna. La cultura organizzativa, a sua volta, incide profondamente su come le informazioni circolano all'interno dell'azienda. Un clima di dialogo aperto e costruttivo è fondamentale per identificare problemi, inefficienze e aree di miglioramento. Una comunicazione aperta non solo aiuta a risolvere problemi operativi, ma ha anche ricadute positive sulle risorse umane.

Inoltre, mantenere un buon livello di comunicazione interna ha effetti diretti sul grado di soddisfazione dei dipendenti, la loro produttività e il senso di appartenenza all'azienda. Le relazioni interne hanno il compito di promuovere un ambiente che incoraggi lo scambio di idee e favorisca il dialogo aperto, e questo può influenzare positivamente la salute complessiva dell'organizzazione. In definitiva, una comunicazione interna efficace contribuisce non solo a una migliore gestione aziendale, ma anche al benessere e alla motivazione dei dipendenti (Fascetto, 2023).

Negli ultimi dieci anni, il coinvolgimento dei dipendenti è diventato un tema centrale nelle organizzazioni. Numerose aziende hanno introdotto programmi mirati a migliorare *l'engagement* dei propri collaboratori, utilizzando strumenti come il *team building*⁹, il feedback e i sistemi premiali. Anche studiosi e ricercatori hanno cominciato ad analizzare questa tendenza, cercando di

⁹ Insieme di attività e strategie volte a rafforzare la collaborazione, la comunicazione e la coesione tra i membri di un gruppo di lavoro.

comprendere come il coinvolgimento influenzi aspetti come la soddisfazione lavorativa, le prestazioni e il clima aziendale (Fascetto, 2023).

Il coinvolgimento dei dipendenti si basa su una serie di atteggiamenti positivi. Tra questi figurano la soddisfazione sul posto di lavoro, la qualità delle prestazioni, la fedeltà all'organizzazione, il tasso di turnover e la sicurezza. Ciascuno di questi fattori può incidere, in modo diretto o indiretto, sul livello di engagement dei dipendenti. Gli effetti positivi di un buon coinvolgimento non si limitano alla sfera interna dell'azienda, ma si estendono anche al di fuori di essa, influenzando la reputazione, l'*employer branding* e l'*employer retention*, nonché i rapporti con clienti, fornitori e investitori (Fascetto, 2023).

L'*employer branding* è un ramo del marketing che si occupa di promuovere l'organizzazione come luogo di lavoro ideale. Si tratta di un insieme di attributi, spesso intangibili, che definiscono l'identità di un'organizzazione, mettendo in evidenza le sue caratteristiche distintive rispetto alla concorrenza. Questo processo si sviluppa attraverso strategie di marketing e comunicazione che rendono l'azienda attraente per i potenziali dipendenti. Uno studio del Boston Consulting Group¹⁰ evidenzia come un'efficace strategia di *employer branding* possa ridurre del 50% i costi di nuove assunzioni e abbassare il turnover del 28%. L'*employer retention* si riferisce alla capacità di un'organizzazione di trattenere i propri dipendenti, attraverso politiche volte ad aumentare la loro soddisfazione. Questo processo prevede strategie che garantiscono che i dipendenti non lascino l'azienda per altre opportunità lavorative. Il tasso di *retention*, infatti, indica la percentuale di dipendenti che rimangono in azienda per un determinato periodo, e varia da settore a settore. Sia l'*employer branding* che l'*employer retention* ruotano attorno alla soddisfazione dei dipendenti, coinvolgendo la comunicazione aziendale e il marketing delle risorse umane. Le azioni di marketing devono puntare a coinvolgere le persone emotivamente, condividendo un percorso comune da costruire insieme (Fascetto, 2023).

¹⁰ Società globale di consulenza strategica che offre servizi per aiutare le aziende a migliorare le loro prestazioni e affrontare sfide complesse, specializzata in strategie di business, innovazione e trasformazione digitale.

Quando i dipendenti percepiscono positivamente il proprio ambiente di lavoro, i benefici sono evidenti: si riducono i costi per la selezione del personale, diminuisce il turnover, diminuiscono le controversie e migliora la reputazione aziendale. Inoltre, diventa più facile attrarre nuovi talenti. Numerose analisi dimostrano che le aziende che investono in programmi di *engagement* ottengono risultati migliori rispetto a quelle che non lo fanno. Un basso livello di coinvolgimento dei dipendenti comporta una riduzione della produttività, con costi significativi per l'organizzazione (Fascetto, 2023).

Ma cos'è esattamente il coinvolgimento dei dipendenti? Il termine *engagement* si riferisce alla misura in cui i dipendenti si sentono coinvolti e motivati nel loro ambiente lavorativo, contribuendo attivamente al successo dell'organizzazione. Un dipendente coinvolto si sente pienamente attivo e presente durante il proprio lavoro, provando soddisfazione, passione, orgoglio ed entusiasmo. Trova significato nel proprio lavoro e dimostra una sincera volontà di partecipare al futuro dell'azienda. Il coinvolgimento dei dipendenti non si limita solo al comportamento, ma include anche aspetti psicologici ed emotivi, con implicazioni a livello mentale.

Si possono distinguere tre livelli di coinvolgimento:

- Coinvolgimento comportamentale: che riguarda i gesti e i comportamenti visibili.
- Coinvolgimento psicologico: che tocca le emozioni e i pensieri.
- Coinvolgimento mentale: che coinvolge le disposizioni cognitive (Fascetto, 2023).

Il concetto di *communicative actions* si riferisce a comportamenti che vanno oltre la semplice ricezione delle informazioni. I dipendenti non sono solo destinatari passivi, ma agenti attivi nella creazione e diffusione di conoscenze. Questo approccio si basa sulla teoria della comunicazione costitutiva, secondo cui la comunicazione non è un semplice scambio di informazioni, ma un processo sociale che costruisce il significato e modella la realtà organizzativa. I comportamenti strategici dei dipendenti includono:

- Esplorazione e condivisione di informazioni: i dipendenti cercano e diffondono attivamente informazioni che possono essere utili all'organizzazione.
- Difesa della reputazione: i dipendenti agiscono come ambasciatori del marchio, promuovendo un'immagine positiva dell'azienda all'interno e all'esterno.
- Costruzione di reti di relazioni: la capacità di creare e mantenere relazioni con colleghi e *stakeholder* esterni è fondamentale per generare risorse intangibili come la reputazione e la conoscenza (Mazzei, 2014).

Le aziende che abilitano i propri dipendenti a comunicare in modo strategico ottengono numerosi benefici, tra cui la creazione di nuove idee, il miglioramento della reputazione aziendale e una maggiore efficienza operativa. Nelle aziende americane, il concetto di "abilitazione" (*enablement*) è centrale e si riferisce a un insieme di strumenti e pratiche che permettono ai dipendenti di partecipare attivamente ai processi comunicativi. In Italia, invece, l'abilitazione è vista come un mezzo per stimolare la partecipazione e l'integrazione culturale all'interno dell'azienda (Mazzei, 2014).

Un dipendente coinvolto non lavora semplicemente per uno stipendio, ma sente che i valori aziendali sono in linea con i propri e si impegna a contribuire al futuro dell'azienda. Questo tipo di coinvolgimento va oltre la semplice soddisfazione lavorativa, poiché descrive il rapporto emotivo del dipendente con il proprio lavoro. Il coinvolgimento porta i dipendenti a voler costruire il proprio futuro e quello dell'azienda, in un'ottica di crescita reciproca (Fascetto, 2023).

Studi dimostrano che i dipendenti coinvolti tendono ad avere prestazioni lavorative più elevate, a ridurre il rischio di *burnout*¹¹ e ad ammalarsi meno frequentemente. Questi fattori contribuiscono a ridurre i costi per l'azienda e a migliorare l'efficienza complessiva.

Per analizzare il coinvolgimento dei dipendenti, è utile concentrarsi su due fattori chiave:

¹¹ Stato di esaurimento fisico, emotivo e mentale causato da stress prolungato sul lavoro, caratterizzato da affaticamento, distacco emotivo e ridotta efficacia professionale.

- Energia: i dipendenti vitali ed entusiasti creano un ambiente energetico e positivo. Le aziende, a loro volta, possono incentivare questa energia dando significato al lavoro svolto dai dipendenti e riconoscendo il loro impegno.
- Formazione: i programmi di crescita e apprendimento non solo offrono un vantaggio tecnico, ma attivano anche processi virtuosi di sviluppo personale e professionale. Energia e formazione combinati creano un ambiente di lavoro produttivo, dove i dipendenti vedono chiaramente dove stanno andando e comprendono la direzione dell'azienda. In altre parole, si sentono coinvolti (Fascetto, 2023).

Mantenere alti livelli di energia e formazione è essenziale per migliorare le prestazioni dell'organizzazione. Una volta compreso cosa sia il coinvolgimento, è fondamentale individuare i fattori che possono aumentarlo o diminuirlo. L'ambiente di lavoro, ad esempio, è uno dei principali elementi che influenzano i livelli di *engagement*. Questo comprende sia le risorse fisiche (come le condizioni di lavoro e le strutture a disposizione) sia le risorse sociali (opportunità di crescita, conciliazione vita-lavoro e rapporti con i colleghi).

Le caratteristiche del lavoro, come la durata, la varietà, l'autonomia, influenzano positivamente il coinvolgimento. Altri fattori includono i premi, i riconoscimenti, le opportunità di sviluppo, i programmi di formazione e il feedback. Tuttavia, fattori come lo stress, il rischio eccessivo o il significato ridotto del lavoro possono avere un impatto negativo sul livello di *engagement* (Fascetto, 2023).

In sintesi, il coinvolgimento dei dipendenti non è solo una questione di soddisfazione lavorativa, ma riguarda l'impegno emotivo e mentale che un dipendente mette nel proprio lavoro. Un ambiente di lavoro positivo, insieme a opportunità di crescita e riconoscimento, può migliorare significativamente il livello di *engagement*, con vantaggi sia per i dipendenti che per l'organizzazione stessa (Fascetto, 2023).

Ci sono diverse strategie di comunicazione interna fondamentali per migliorare *l'engagement* dei dipendenti:

- Comunicazione trasparente: la trasparenza nella condivisione di informazioni su obiettivi, performance e cambiamenti aziendali costruisce fiducia tra i dipendenti e rafforza il senso di inclusione.
- Comunicazione bidirezionale: creare un dialogo attivo tra management e dipendenti, favorendo feedback e idee, promuove una cultura di collaborazione e apertura, aumentando il senso di appartenenza.
- Comunicazione dei leader: i leader aziendali hanno un ruolo cruciale nel determinare il tono della comunicazione interna. La loro capacità di articolare chiaramente visione, obiettivi e aspettative è fondamentale per ispirare fiducia e impegno tra i dipendenti.
- Utilizzo di canali multipli: l'uso di vari canali di comunicazione (e-mail, intranet, social media, incontri faccia a faccia) aiuta a raggiungere un pubblico diversificato e ad assicurare che i messaggi siano ricevuti in modo efficace (Kimani, 2024).

Uno studio condotto da Microsoft Work Index¹² nel marzo 2022, svolto in 30 Paesi, ha evidenziato che oltre la metà dei dipendenti (53%) attribuisce maggiore importanza alla propria salute e benessere rispetto al periodo precedente la pandemia. Inoltre, il 47% degli intervistati afferma di dare priorità alla famiglia e alla vita personale piuttosto che al lavoro, una percentuale che sale al 56% tra le donne, il gruppo che ha subito le maggiori perdite in termini di opportunità di carriera durante la pandemia. Un'altra indagine, realizzata dal quotidiano Il Sole 24 Ore nell'aprile 2022, ha confermato questa tendenza anche in Italia: il 58% dei neoassunti e dei dipendenti richiede il lavoro agile come condizione essenziale per accettare o mantenere un impiego. Le aziende sembrano accogliere questa richiesta, con l'88% delle imprese che ha confermato l'intenzione di continuare a offrire la possibilità di lavorare da remoto, mentre solo l'11% si è dichiarata contraria (Fascetto, 2023).

¹² Report annuale che analizza i cambiamenti nelle modalità di lavoro globali, utilizzando dati e ricerche di Microsoft per offrire approfondimenti su tendenze, produttività e benessere dei dipendenti nell'era digitale.

In seguito alla pandemia, si è aperta una riflessione sull'organizzazione del lavoro, che ora coinvolge aspetti come gli spazi fisici, gli orari, la comunicazione interna e il diritto alla disconnessione. Si delineano due percorsi principali per le aziende:

- Il ritorno al modello pre-pandemia, con qualche aggiustamento in termini di flessibilità.
- L'adozione di un'organizzazione ibrida, che combina l'esperienza fisica e quella virtuale. Quest'ultima opzione consente ai dipendenti di gestire il proprio tempo e il proprio lavoro con una maggiore autonomia, senza rinunciare al supporto dell'azienda (Fascetto, 2023).

Al centro di questa trasformazione vi sono la tecnologia e la formazione. La tecnologia permette ai lavoratori di svolgere le proprie mansioni con maggiore efficienza, in un contesto basato sui risultati anziché sul tempo impiegato, e sulla fiducia piuttosto che sul controllo. La formazione, invece, fornisce ai dipendenti gli strumenti necessari per ripensare l'organizzazione del lavoro e per interpretare meglio i propri bisogni e desideri. Questa formazione include competenze "soft", come la gestione del tempo e delle riunioni da remoto, la gestione dei team e la delega, ma comprende anche soluzioni per migliorare il benessere fisico e mentale, riducendo stress, tensioni e affaticamento (Fascetto, 2023).

Un altro fattore che influisce notevolmente sul coinvolgimento dei dipendenti è lo stile di leadership. Il tipo di leadership adottato in un'organizzazione, insieme alla cultura aziendale, allo stile comunicativo del CEO e ai canali di comunicazione utilizzati, ha un impatto diretto sulla percezione dei dipendenti. Un approccio di leadership visionaria, democratica e orientata all'innovazione tende ad aumentare *l'engagement*, poiché si basa su principi come etica, trasparenza, dialogo e orientamento ai risultati. Dal punto di vista della cultura aziendale, più essa è aperta, inclusiva, partecipativa e innovativa, più alti saranno i livelli di coinvolgimento (Fascetto, 2023).

Durante la pandemia, molte aziende hanno riscontrato un aumento dello stress, delle tensioni e dell'affaticamento tra i propri dipendenti, soprattutto a causa della sovrapposizione tra vita lavorativa e vita privata. Una di queste aziende ha deciso di affrontare la situazione lanciando un progetto chiamato "*Head-Heart-Gut*", con

l'obiettivo di alleviare il carico emotivo e fisico dei dipendenti. Il progetto consisteva in incontri informali in piccoli gruppi omogenei, con la partecipazione di esperti, per "prendere una pausa dalle attività quotidiane e imparare soluzioni alternative per prendersi cura di sé". Il progetto si basava su tre dimensioni fondamentali: "testa" per il benessere mentale, "cuore" per le relazioni interpersonali e "pancia" per la nutrizione (Fascetto, 2023).

Questo progetto ha rappresentato un banco di prova per le teorie *sull'engagement* dei dipendenti. L'azienda ha ascoltato le preoccupazioni generali dei dipendenti e ha cercato soluzioni per migliorare il loro benessere durante un periodo difficile, non solo dal punto di vista sanitario, ma anche per quanto riguarda le sfide lavorative. In quel momento, il mercato di riferimento dell'azienda era in crescita, e l'organizzazione aveva bisogno di garantire che i propri dipendenti fossero pronti a sostenere il carico di lavoro. Allo stesso tempo, l'azienda voleva offrire continuità ai programmi di sviluppo delle competenze "soft" e migliorare il benessere individuale dei lavoratori (Fascetto, 2023).

Esistono diverse teorie per spiegare il legame tra comunicazione interna e coinvolgimento dei dipendenti:

- Teoria dello scambio sociale: i dipendenti si impegnano nella comunicazione interna quando percepiscono benefici come accesso a informazioni utili, riconoscimento o opportunità di avanzamento.
- Teoria dell'autodeterminazione: i dipendenti sono più motivati quando soddisfano bisogni inerenti all'autonomia, competenza e relazioni.
- Teoria dell'identità sociale: i dipendenti rafforzano la propria identità sociale attraverso il loro senso di appartenenza all'organizzazione, e la comunicazione interna contribuisce a rafforzare questa appartenenza (Kimani, 2024).

In sintesi, il coinvolgimento dei dipendenti è influenzato da una serie di fattori, tra cui la salute e il benessere, il bilanciamento tra vita personale e lavorativa, lo stile di leadership e la cultura aziendale. La tecnologia e la formazione giocano un ruolo fondamentale in questa transizione verso modelli di lavoro più flessibili e ibridi, mentre la comunicazione interna e il fattore individuale completano il

quadro di un ambiente lavorativo orientato *all'engagement*. Progetti come "*Head-Heart-Gut*" dimostrano che ascoltare le esigenze dei dipendenti e rispondere in modo proattivo può migliorare non solo il benessere dei singoli, ma anche le performance aziendali complessive (Fascetto, 2023).

1.7 MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA

La misurazione e l'analisi rappresentano due momenti fondamentali per comprendere l'efficacia delle attività di comunicazione interna e identificare eventuali aree di miglioramento. Questi passaggi non si limitano solo a cogliere le problematiche o le richieste degli *stakeholder*, ma sono essenziali anche per capire se gli strumenti utilizzati e i messaggi diffusi siano davvero in linea con gli obiettivi strategici dell'organizzazione (Fascetto, 2023).

In altre parole, valutare la comunicazione interna non serve solo a sapere se i dipendenti sono soddisfatti o se i messaggi sono stati recepiti, ma permette di ottenere dati concreti per capire se le iniziative intraprese sono state un successo o un fallimento. Questo tipo di analisi è cruciale anche per giustificare l'allocazione delle risorse e per dimostrare al top management il valore del lavoro svolto. La domanda non è più "dobbiamo misurare?", ma piuttosto "cosa misurare e come farlo?".

Per rispondere a queste domande, è necessario che l'organizzazione parta dalla costruzione di un piano strategico chiaro, con obiettivi ben definiti. Solo in questo modo sarà possibile stabilire degli indicatori di performance e delle variabili da monitorare. Questi indicatori devono essere strettamente legati agli obiettivi fondamentali dell'azienda, e il loro monitoraggio non dovrebbe risultare eccessivamente costoso o dispendioso in termini di risorse (Fascetto, 2023).

Negli ultimi anni, la possibilità di raccogliere e analizzare dati quantitativi e qualitativi sulla comunicazione interna è diventata essenziale per implementare strategie efficaci. L'avvento dei social media ha contribuito in modo significativo a questo processo, fornendo dati analitici immediati e dettagliati. Questi dati sono utili non solo per dimostrare il valore delle attività di comunicazione interna, ma

anche per verificare se tali attività siano effettivamente allineate con le strategie aziendali (Fascetto, 2023).

Un errore comune nella misurazione della comunicazione interna è l'uso delle cosiddette "*vanity metrics*". Queste metriche, come il numero di "mi piace" ricevuti da un post, misurano solo la visibilità di un contenuto, senza dare informazioni reali sul suo impatto. Ad esempio, il numero di condivisioni o di commenti offre una misura più accurata del livello di coinvolgimento degli *stakeholder*.

Avere obiettivi chiari e ben definiti è essenziale per evitare di cadere nella trappola delle *vanity metrics*. Inoltre, è importante stabilire un contesto di riferimento attraverso il *benchmarking*, ovvero confrontare i propri risultati con parametri standard di settore o con i risultati precedenti dell'organizzazione. Questo approccio aiuta a ottenere un quadro obiettivo della situazione di partenza e a monitorare i progressi nel tempo (Fascetto, 2023).

Non esiste un'unica formula per misurare l'efficacia della comunicazione interna.

Tuttavia, è possibile suddividerla in tre aree fondamentali:

- Comunicazione verticale: tra leadership e management.
- Comunicazione orizzontale: tra pari, all'interno dell'organizzazione.
- Reti informali: i flussi di comunicazione non ufficiali tra colleghi.

Ciascuna di queste aree può essere analizzata utilizzando una serie di indicatori, che includono:

- *Output*: il numero di messaggi prodotti e distribuiti dall'organizzazione, come newsletter, e-mail, o post sui social media. In questa fase, si valuta anche l'efficacia dei canali utilizzati.
- Ricezione: la portata (*reach*) dei messaggi, ovvero il numero di persone che hanno visualizzato o aperto il contenuto, e la reazione degli *stakeholder*, come commenti, condivisioni o feedback.
- Impatti: quanto i messaggi vengono compresi dal pubblico, la percezione interna dell'organizzazione, il livello di fiducia e dialogo tra colleghi e la soddisfazione generale sul lavoro.

- Comportamenti: il modo in cui la comunicazione influisce sulle azioni dei dipendenti, ad esempio la partecipazione a gruppi o iniziative interne, o l'allineamento dei valori personali con quelli aziendali (Fascetto, 2023).

Misurare l'efficacia della comunicazione interna significa anche dimostrare l'impatto diretto che essa ha sui risultati aziendali. Tra gli indicatori chiave da monitorare vi sono la produttività, le vendite, i ricavi, la fidelizzazione dei dipendenti e la soddisfazione dei clienti.

Un esempio concreto è la capacità di mantenere i dipendenti fedeli all'azienda. Ridurre il turnover, evitare crisi interne o controversie legali, e mantenere una buona reputazione sono tutti segnali indiretti di un'efficace comunicazione interna. Tuttavia, per poter misurare efficacemente questi aspetti, gli obiettivi devono essere definiti in modo SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic e Time-Bound) (Fascetto, 2023).

Prima di avviare un programma di comunicazione interna, è importante valutare lo stato attuale della comunicazione all'interno dell'organizzazione e stabilire un benchmark di riferimento. Questo passo permette di misurare i progressi fatti nel tempo e di migliorare costantemente le strategie.

Per raccogliere i dati, si possono utilizzare sia metodi formali, come sondaggi quantitativi, sia metodi informali, come interviste qualitative. Entrambi gli approcci presentano vantaggi e svantaggi: i dati quantitativi forniscono un'analisi oggettiva, mentre i dati qualitativi permettono di esplorare meglio le percezioni soggettive. In genere, l'uso di una combinazione di questi metodi offre il quadro più completo.

La misurazione della comunicazione interna è un processo complesso, ma essenziale per garantire che l'organizzazione rimanga competitiva e che le strategie adottate siano allineate agli obiettivi aziendali. Solo attraverso un'analisi accurata si potrà dimostrare il reale impatto delle attività di comunicazione interna, assicurando che queste contribuiscano al successo complessivo dell'azienda (Fascetto, 2023).

2. L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

2.1 INTRODUZIONE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Quando parliamo di intelligenza artificiale (IA), ci riferiamo a una branca della scienza informatica che mira a creare macchine in grado di eseguire compiti che, se svolti da esseri umani, richiederebbero intelligenza. Questo non si limita alla semplice programmazione di computer per eseguire operazioni complesse, ma si estende alla capacità delle macchine di apprendere dall'esperienza, adattarsi a nuove situazioni e prendere decisioni in modo autonomo. L'IA è ormai presente nella nostra vita quotidiana in molti modi, spesso senza che ce ne rendiamo conto. Un esempio comune è l'utilizzo degli assistenti vocali come Siri, Google Assistant o Alexa. Quando chiediamo loro di impostare una sveglia o fornire le previsioni meteo, stiamo interagendo con un sistema di intelligenza artificiale. Questi assistenti utilizzano IA per comprendere il linguaggio umano, analizzare il significato delle parole pronunciate e rispondere in maniera adeguata (Rome, 2024).

Tuttavia, l'IA non si limita agli assistenti vocali. Un altro esempio diffuso è rappresentato dalle auto a guida autonoma, che utilizzano complessi algoritmi di IA per navigare in sicurezza nel traffico, interpretare segnali stradali e prevedere il comportamento degli altri veicoli. Allo stesso modo, i sistemi di raccomandazione presenti su piattaforme di e-commerce, come Amazon, sfruttano l'IA per suggerire prodotti in base alle abitudini d'acquisto degli utenti. Anche il riconoscimento facciale, ormai comune su smartphone moderni, è un'applicazione di intelligenza artificiale. Questa tecnologia permette ai dispositivi di identificare i volti umani analizzando i dati visivi e confrontandoli con un database di immagini per riconoscere persone specifiche. Anche se sembra semplice, dietro questa funzione c'è un sistema IA che lavora per analizzare una grande quantità di dati visivi (Rome, 2024).

L'AI viene classificata in tre principali categorie basate sul livello di intelligenza:

- *Artificial Narrow Intelligence* (ANI): intelligenza ristretta, specializzata in compiti specifici.
- *Artificial General Intelligence* (AGI): intelligenza in grado di comprendere e svolgere compiti in modo simile agli esseri umani.
- *Artificial Super Intelligence* (ASI): una forma ipotetica di intelligenza superiore a quella umana (Yadav, 2023).

L'IA va ben oltre la comprensione del linguaggio o il riconoscimento delle immagini. Le sue applicazioni si estendono a settori come la medicina e la finanza. Ad esempio, nell'ambito medico, l'intelligenza artificiale può essere utilizzata per analizzare radiografie o immagini di risonanza magnetica, aiutando i medici a diagnosticare malattie con maggiore precisione. Nella finanza, l'IA viene impiegata per prevedere le tendenze di mercato e formulare raccomandazioni sugli investimenti, elaborando enormi quantità di dati in tempi molto brevi. In situazioni del genere, l'IA è in grado di riconoscere schemi e tendenze che sarebbero difficili da individuare per una persona.

L'obiettivo dell'intelligenza artificiale non è replicare esattamente il funzionamento del cervello umano, ma piuttosto sviluppare sistemi capaci di eseguire compiti specifici in modo efficiente e intelligente. Questa capacità di imitare e amplificare determinate funzioni umane rende l'IA uno strumento estremamente potente e versatile, utilizzabile in un'ampia gamma di applicazioni. Man mano che questa tecnologia continua a evolversi, si sta integrando sempre di più nella nostra vita quotidiana, spesso senza che ce ne accorgiamo (Rome, 2024). Per capire meglio il mondo dell'intelligenza artificiale, è utile conoscere alcuni concetti chiave che ne formano le fondamenta. Uno di questi è l'algoritmo, che possiamo pensare come un insieme di istruzioni dettagliate che guidano il comportamento di un computer. Ad esempio, un'applicazione di navigazione GPS utilizza un algoritmo per elaborare la posizione, le condizioni del traffico e la destinazione, calcolando il percorso più rapido (Fascetto, 2023).

Un altro concetto centrale è il *machine learning*, o apprendimento automatico. Questa tecnica permette ai computer di apprendere dall'esperienza, migliorando nel tempo le loro prestazioni. Un esempio comune di *machine learning* sono i

sistemi di raccomandazione di piattaforme musicali come Spotify. Analizzando i brani che hai ascoltato in passato, il sistema è in grado di suggerire nuove canzoni che potrebbero piacerti, migliorando continuamente le sue raccomandazioni man mano che accumula più dati sulle tue preferenze (Rome, 2024).

Il limite dell'IA simbolica ha portato allo sviluppo del *machine learning*, un metodo che permette alle macchine di apprendere dai dati invece di seguire regole predefinite. Il *machine learning* consente ai computer di analizzare grandi quantità di dati, identificare schemi e prendere decisioni senza essere programmati esplicitamente per ogni singola situazione.

Questo concetto di apprendimento automatico, esplorato da pionieri come Alan Turing¹³, è diventato la base per lo sviluppo di algoritmi che possono apprendere e migliorarsi nel tempo (Giribone, 2023).

Nel *machine learning*, l'addestramento avviene fornendo al sistema grandi quantità di dati rilevanti per un compito specifico. L'obiettivo è che la macchina individui una struttura statistica nei dati, apprendendo così le regole che governano il problema.

A differenza della programmazione tradizionale, dove si danno regole e si ottengono risposte, nel *machine learning* si forniscono dati e risposte e il sistema determina le regole. Una volta addestrato, l'algoritmo può applicare queste regole a nuovi dati per fare previsioni (Giribone, 2023).

Una branca avanzata del *machine learning* è il *deep learning*, o apprendimento profondo. Questo approccio utilizza reti neurali artificiali¹⁴ per analizzare modelli complessi nei dati. Ad esempio, il riconoscimento facciale sugli smartphone moderni sfrutta il *deep learning* per distinguere i tratti unici del volto e riconoscerlo (Rome, 2024).

Il *deep learning* è una tecnica di *machine learning* che si basa su reti neurali artificiali con più strati (*layers*). Questi strati trasformano i dati grezzi in rappresentazioni più significative, passando da *input* a *output* in modo graduale e

¹³ È stato un matematico, logico e crittografo britannico, considerato uno dei padri fondatori dell'informatica moderna.

¹⁴ Sono modelli computazionali ispirati al cervello umano che apprendono dai dati per risolvere problemi complessi.

complesso. L'essenza del *deep learning* è la capacità di rappresentare i dati attraverso vari livelli di astrazione, migliorando progressivamente la comprensione del problema grazie a tecniche come la *backpropagation*¹⁵.

Nonostante i principi fondamentali del *deep learning* fossero già conosciuti negli anni '80 e '90 del '900, il suo sviluppo è decollato solo dopo il 2012. I principali fattori che hanno guidato la sua crescita includono:

- Miglioramenti hardware, come le GPU (*Graphic Processing Units*) e le TPU (*Tensor Processing Units*), che hanno accelerato notevolmente il calcolo.
- Accesso a grandi dataset, che forniscono una base solida per addestrare modelli complessi.
- Progressi algoritmici, che hanno reso il *deep learning* più efficiente e pratico.

Grandi investimenti nel settore, come quelli di Google, Baidu e Intel, hanno accelerato lo sviluppo del *deep learning*, rendendolo una tecnologia fondamentale per numerose applicazioni (Giribone, 2023).

Le reti neurali sono strutture computazionali ispirate al funzionamento del cervello umano, composte da unità simili a neuroni che elaborano le informazioni. Queste reti sono alla base di molte applicazioni di IA, come il riconoscimento vocale. Quando dici “Ehi Siri” o “Ok Google”, una rete neurale processa il tuo linguaggio, lo interpreta e risponde in modo appropriato (Rome, 2024).

Un altro concetto importante è l'intelligenza artificiale generale (AGI), che rappresenta un'intelligenza su scala umana capace di eseguire qualsiasi compito intellettuale in maniera flessibile, proprio come una persona. A differenza dell'IA attuale, che è altamente specializzata in compiti specifici, l'AGI sarebbe in grado di apprendere nuove competenze e applicarle a vari contesti. Al momento, l'AGI è più un'idea teorica che una realtà, ma molti esperti ritengono che il suo sviluppo potrebbe avere un impatto rivoluzionario, portando alla creazione di sistemi

¹⁵ Algoritmo utilizzato per addestrare reti neurali, che calcola l'errore tra la previsione della rete e il valore reale e lo propaga all'indietro attraverso i livelli della rete per aggiornare i pesi e ridurre l'errore.

capaci di imparare a suonare strumenti musicali, scrivere poesie o condurre ricerche scientifiche.

Un'altra area chiave dell'IA è l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), che permette ai computer di comprendere e rispondere al linguaggio umano. Un esempio straordinario è ChatGPT di OpenAI, un sistema in grado di generare testi scritti, rispondere a domande complesse o persino scrivere articoli in modo fluido e naturale.

Ognuno di questi concetti gioca un ruolo essenziale nello sviluppo dell'intelligenza artificiale e nella sua integrazione sempre più pervasiva nella nostra vita quotidiana. Dall'ascolto di playlist personalizzate all'interazione con assistenti vocali, l'IA si sta lentamente trasformando in un componente invisibile ma fondamentale del nostro mondo tecnologico (Rome, 2024).

2.2 EVOLUZIONE STORICA

L'intelligenza artificiale ha iniziato a prendere forma tra gli anni '40 e '50, quando Walter Pitts¹⁶ e Warren Sturgis McCulloch¹⁷ dimostrarono che i neuroni artificiali potevano elaborare informazioni come quelli naturali. Pertanto, la nascita ufficiale è associata alla conferenza di Dartmouth nel 1956, dove John McCarthy¹⁸ coniò il termine "*Artificial Intelligence*", affiancato da Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Elwood Shannon. L'incontro aveva come obiettivo lo studio approfondito dell'intelligenza automatica, segnando l'inizio formale di questo campo di ricerca (Vartuli, 2024).

¹⁶ Era un logico e matematico statunitense, noto per il suo lavoro pionieristico nel campo delle neuroscienze e delle reti neurali.

¹⁷ Era un neurofisiologo e cibernetico statunitense, noto per il suo lavoro pionieristico sulla modellizzazione del cervello e delle reti neurali.

¹⁸ Era un informatico e ricercatore statunitense, considerato uno dei padri fondatori dell'intelligenza artificiale.



Figura 1. Conferenza di Dartmouth del 1956 – Fonte:
https://en.wikipedia.org/wiki/Dartmouth_Conference

L'idea di macchine che pensano e agiscono come gli esseri umani ha affascinato l'umanità per secoli. È solo negli ultimi decenni che questo sogno si è trasformato in una realtà concreta, grazie ai progressi nel campo dell'intelligenza artificiale. L'evoluzione straordinaria di questa disciplina ha avuto inizio negli anni '50, un periodo in cui i computer, enormi macchinari confinati in stanze apposite, erano capaci solo di eseguire compiti semplici e basilari. Fu in quel momento storico che i pionieri della scienza iniziarono a sognare un futuro in cui i computer non si sarebbero limitati a compiere calcoli complessi, ma sarebbero stati in grado di pensare, apprendere e persino comprendere il linguaggio umano. Questa visione ambiziosa ha segnato l'inizio di una rivoluzione che continua a evolversi ancora oggi (Rome, 2024).

La storia dell'intelligenza artificiale è lunga e affascinante, un percorso che attraversa secoli di idee e innovazioni. L'idea di macchine pensanti ha sempre catturato l'immaginazione dell'uomo, ma l'IA, come la conosciamo oggi, ha iniziato a prendere forma nel XX secolo. Negli anni '50, il matematico britannico Alan Turing gettò le basi teoriche per l'IA moderna con il suo celebre "Test di Turing", un metodo per valutare l'intelligenza di una macchina. Nel 1956, durante una conferenza al Dartmouth College, fu coniato per la prima volta il termine

"intelligenza artificiale", segnando l'inizio ufficiale di questo campo di ricerca (Rome, 2024).

Uno dei primi successi pratici dell'IA fu lo sviluppo di un programma di scacchi presso l'Università di Manchester nel 1951. A questo fecero seguito altri sviluppi significativi, come il programma ELIZA al MIT negli anni '60, che simulava una conversazione. Tuttavia, queste prime forme di intelligenza artificiale erano limitate e non possedevano la capacità di apprendere o adattarsi autonomamente. Il vero salto qualitativo avvenne negli anni '90 e 2000, grazie all'aumento della potenza di calcolo e alla disponibilità di grandi quantità di dati. Un esempio di questa evoluzione è il supercomputer *Deep Blue* di IBM, che nel 1997 sconfisse il campione di scacchi Garry Kasparov, e Watson, che vinse il quiz televisivo "*Jeopardy!*" nel 2011 (Rome, 2024).



Figura 2. Deep Blue 1 – 0 Garry Kasparov – Fonte: <https://www.ilpost.it/2021/02/10/deep-blue-garry-kasparov-1-0/>

Più recentemente, abbiamo assistito a ulteriori sviluppi straordinari, come *AlphaGo* di Google DeepMind¹⁹, che nel 2016 sconfisse il campione di *Go* Lee Sedol. Questo evento ha segnato una svolta importante, dimostrando le capacità avanzate di apprendimento e strategia dei sistemi di IA. Un altro esempio

¹⁹ Divisione di Google che si occupa di sviluppare intelligenza artificiale avanzata.

notevole è ChatGPT, sviluppato da OpenAI. ChatGPT è un modello di linguaggio basato su GPT (*Generative Pretrained Transformer*) che ha dimostrato una notevole capacità di generare testi coerenti, rispondere a domande e partecipare a dialoghi in modo convincente. Questa tecnologia rappresenta un enorme passo avanti nel campo del processamento del linguaggio naturale, dimostrando come l'IA possa interagire in modo sempre più naturale e umano (Rome, 2024).

Oltre a ChatGPT, possiamo immaginare un ulteriore avanzamento con un ipotetico modello di IA chiamato Gemini. Questo sistema potrebbe rappresentare una nuova generazione di IA, progettata per gestire dialoghi ancora più complessi e fornire risposte altamente personalizzate e contestuali. Gemini si distinguerebbe per la sua capacità di comprendere meglio le sfumature della comunicazione umana, avvicinandosi sempre di più alla naturalezza e alla profondità del linguaggio umano (Rome, 2024).

Ogni fase dello sviluppo dell'IA ha portato innovazioni che hanno ridefinito i limiti di ciò che si pensava fosse possibile. Da semplici programmi di scacchi, l'IA è evoluta fino a diventare una tecnologia in grado di imparare, adattarsi e persino creare, trasformando il nostro rapporto con la tecnologia e proiettandoci verso un futuro ancora più innovativo e sorprendente.

L'IA ha attraversato fasi di grande sviluppo, intervallate da periodi di stagnazione, ma l'arrivo del nuovo millennio ha visto una rinascita in questo campo. Grazie all'incremento della potenza di calcolo e ai progressi nella tecnologia legata ai dati, l'IA ha iniziato a rivestire un ruolo sempre più importante nella società. Oggi, l'IA non è più relegata ai laboratori di ricerca o alle storie di fantascienza; è diventata una presenza quotidiana nelle nostre vite. Quando utilizziamo assistenti vocali come Siri o Google Assistant per ottenere indicazioni stradali o per cercare informazioni, stiamo impiegando sofisticati algoritmi di IA. Questi assistenti non solo comprendono le nostre richieste vocali, ma sono anche in grado di apprendere dalle nostre preferenze e comportamenti, fornendo risposte sempre più precise e personalizzate (Rome, 2024).

Un altro esempio della presenza diffusa dell'IA nella nostra vita quotidiana è il riconoscimento facciale utilizzato da piattaforme come Facebook. Grazie a questa tecnologia, è possibile identificare automaticamente le persone presenti nelle

fotografie, semplificando l'esperienza di condivisione e taggatura. Inoltre, piattaforme di streaming come Netflix e Amazon utilizzano l'intelligenza artificiale per suggerire film, serie TV o prodotti sulla base delle interazioni precedenti degli utenti. Dietro ogni suggerimento personalizzato, c'è un sistema di IA che analizza e interpreta i comportamenti passati per offrire raccomandazioni mirate e accurate (Rome, 2024).

In ambito professionale, l'IA sta diventando uno strumento essenziale in molti settori. Nel marketing digitale, ad esempio, strumenti come *Google Analytics* sfruttano l'IA per fornire analisi dettagliate del comportamento degli utenti, consentendo alle aziende di ottimizzare le loro strategie online. In campo medico, applicazioni come *Ada Health* aiutano gli utenti a comprendere meglio i propri sintomi, indirizzandoli verso una possibile diagnosi. Questo è reso possibile grazie a sofisticati algoritmi di IA che analizzano le informazioni fornite dagli utenti e le confrontano con vasti database medici (Rome, 2024).

Questi esempi rappresentano solo una piccola parte dell'enorme impatto che l'IA sta avendo sul nostro quotidiano. Da strumento di ricerca avanzato, l'IA è diventata un vero e proprio compagno nella vita di tutti i giorni, trasformando il modo in cui viviamo, lavoriamo e ci relazioniamo con il mondo. La sua presenza è ormai così integrata nelle nostre attività quotidiane che spesso non ce ne accorgiamo nemmeno. Tuttavia, essa rende la nostra vita più efficiente, connessa e, in molti casi, più intuitiva.

Ma perché l'IA è così rilevante per noi? Oltre agli esempi quotidiani appena citati, l'intelligenza artificiale ha il potenziale di trasformare radicalmente la nostra società in molti altri ambiti.

In campo medico, per esempio, l'IA sta già aiutando i medici a diagnosticare malattie come il cancro in modo più precoce e accurato, contribuendo a salvare vite (Rome, 2024).

Nel settore dei trasporti, l'IA è alla base dello sviluppo delle auto senza conducente, una tecnologia che promette di ridurre drasticamente il numero di incidenti stradali causati da errori umani.

Nel mondo del business, l'IA viene utilizzata per analizzare enormi quantità di dati in tempo reale, permettendo alle aziende di prendere decisioni migliori e più rapide, ottimizzando i processi e riducendo i costi.

Dunque, con grandi poteri arrivano anche grandi responsabilità. L'IA pone una serie di questioni etiche cruciali, come la protezione della privacy dei dati personali e il suo impatto sul mercato del lavoro. In questo contesto, è fondamentale affrontare tali tematiche e trovare un equilibrio tra sfruttare i benefici dell'IA e minimizzare i rischi (Rome, 2024).

2.3 TECNICHE E METODI

In questo paragrafo verranno analizzati due concetti chiave dell'intelligenza artificiale: l'apprendimento automatico e le reti neurali. Questi elementi costituiscono il nucleo dell'intelligenza artificiale, poiché permettono la creazione di sistemi capaci di apprendere, adattarsi e prendere decisioni autonomamente.

L'apprendimento automatico, noto anche come *machine learning*, è la base su cui si fonda la capacità dei computer di migliorare le proprie prestazioni senza essere programmati in modo esplicito per ogni situazione. Il processo è simile all'apprendimento umano. Prendiamo, ad esempio, un bambino che impara a riconoscere un cane: non è necessario ripetergli continuamente "questo è un cane", ma gli mostriamo diversi esempi, e il bambino, col tempo, impara a riconoscere da solo le caratteristiche comuni dei cani, come il muso o la coda. In modo analogo, i computer imparano attraverso gli algoritmi, che sono istruzioni dettagliate su come interpretare e analizzare i dati. Questi algoritmi cercano modelli e correlazioni nei dati che vengono loro forniti, sviluppando la capacità di fare previsioni o prendere decisioni anche su dati mai visti prima (Rome, 2024).

Un esempio concreto di apprendimento automatico è il riconoscimento delle e-mail di spam. Un algoritmo viene addestrato su migliaia di e-mail, etichettate come "spam" o "non spam", e con il tempo riesce a identificare caratteristiche comuni delle e-mail di spam, come parole chiave o frasi insolite. Grazie a questo apprendimento, l'algoritmo diventa sempre più preciso nel distinguere le e-mail legittime da quelle indesiderate, anche quando si presentano nuove forme di spam.

Questa capacità di apprendere dai dati e migliorare nel tempo è alla base del funzionamento dell'intelligenza artificiale. Il *machine learning* è oggi utilizzato in molti settori, rivoluzionando processi e risolvendo problemi complessi (Rome, 2024).

Nel settore medico, ad esempio, l'apprendimento automatico sta portando notevoli progressi nelle diagnosi. Sistemi di intelligenza artificiale possono analizzare immagini diagnostiche, come mammografie, per identificare segni precoci di malattie come il cancro al seno. Questi sistemi sono addestrati su migliaia di casi e hanno dimostrato, in alcuni contesti, una precisione superiore a quella dei radiologi umani. Ciò consente una diagnosi precoce su vasta scala, contribuendo a salvare vite. Un esempio concreto è il software sviluppato da Google DeepMind, di proprietà di Google, che sta ampliando queste capacità anche ad altre patologie, come le malattie degenerative dell'occhio.

Nel settore finanziario, l'apprendimento automatico gioca un ruolo cruciale nella prevenzione delle frodi. Le banche e altre istituzioni finanziarie utilizzano l'intelligenza artificiale per analizzare in tempo reale le transazioni, individuando comportamenti sospetti che potrebbero indicare frodi. Ad esempio, un acquisto insolito per importo o località viene segnalato automaticamente per ulteriori controlli, proteggendo i consumatori da potenziali perdite economiche e aumentando la sicurezza delle transazioni online (Rome, 2024).

Grazie all'IA, le banche possono migliorare il monitoraggio delle transazioni, rilevare frodi e prevenire attività di riciclaggio di denaro in modo più efficiente. L'intelligenza artificiale consente una gestione del rischio più precisa e proattiva, grazie alla sua capacità di analizzare rapidamente enormi quantità di dati e rilevare anomalie che potrebbero indicare potenziali problemi (Giribone, 2023).

In sintesi, l'apprendimento automatico è un processo fondamentale per l'intelligenza artificiale, poiché consente ai computer di imparare dai dati e migliorare nel tempo, affrontando compiti sempre più complessi in modo autonomo. Le sue applicazioni, in continua espansione, stanno rivoluzionando vari settori, dalla medicina alla finanza, e stanno aprendo nuove frontiere per il miglioramento delle prestazioni e della qualità della vita (Rome, 2024).

Le reti neurali artificiali (ANN) sono modelli computazionali ispirati al funzionamento del cervello umano, costituito da migliaia di neuroni interconnessi, paragonabili ai nodi di una rete. Questi neuroni ricevono segnali da altri neuroni collegati, attraverso meccanismi logico-matematici. Quando un neurone riceve segnali sufficienti a superare una soglia prestabilita, si attiva e invia segnali ad altri neuroni collegati. Al contrario, se la soglia non viene raggiunta, il neurone resta inattivo. L'insieme di questi neuroni crea la rete neurale (Vartuli, 2024).

Per addestrare una rete neurale, è necessario fornire una serie di esempi di *input* e *output*, dove *l'output* rappresenta il risultato derivante *dall'input*. Negli ultimi anni, le reti neurali profonde (*deep neural networks*) hanno fatto grandi progressi, grazie alla presenza di più livelli e connessioni tra neuroni artificiali. Queste reti offrono prestazioni superiori grazie all'apprendimento profondo (*deep learning*), che si basa su un controllo più rigoroso delle connessioni interne. Il *deep learning* consente una maggiore capacità di apprendimento e generalizzazione, rendendo le reti profonde particolarmente efficaci in una vasta gamma di applicazioni di intelligenza artificiale, migliorando sensibilmente l'elaborazione e l'analisi di dati complessi (Vartuli, 2024).

Le reti neurali artificiali rappresentano un modello computazionale ispirato alla struttura del cervello umano. Sono costituite da strati di neuroni artificiali, organizzati uno sopra l'altro, ognuno dei quali funge da piccolo processore. Ogni neurone riceve *input*, esegue un calcolo e produce un *output*, che viene poi trasmesso ai neuroni degli strati successivi. Il processo parte con i dati in ingresso, che possono includere immagini, testi, suoni o altre forme di informazione. Questi dati vengono suddivisi in parti più piccole e inviati ai neuroni del primo strato della rete neurale. Ogni neurone del primo strato elabora una porzione di dati e invia il risultato ai neuroni successivi, e così via, fino a che l'informazione attraversa tutti gli strati della rete.

Durante l'elaborazione, i neuroni si "allenano" per migliorare le loro prestazioni, modificando i pesi delle connessioni tra di essi. Questi pesi rappresentano l'importanza relativa di ciascuna connessione, determinando l'influenza di un neurone sull'altro. Il processo di allenamento prevede che la rete riceva dati di *input* associati alle risposte desiderate. La rete adatta progressivamente i pesi delle

connessioni per fare in modo che le risposte prodotte siano sempre più vicine a quelle corrette. Una volta completato l'allenamento, la rete è pronta per svolgere compiti specifici, come riconoscere oggetti in immagini, tradurre testi, o prevedere azioni in un gioco (Rome, 2024).

Le reti neurali artificiali sono strumenti estremamente potenti per l'elaborazione e l'analisi dei dati, e il loro funzionamento si basa su principi di apprendimento automatico. Grazie alla capacità di adattare i pesi delle connessioni in base ai dati di *input*, le reti diventano sempre più efficaci nel risolvere compiti specifici. Un esempio significativo è il riconoscimento vocale, che ha rivoluzionato l'interazione tra clienti e servizi di assistenza. Nei call center, i sistemi di riconoscimento vocale, supportati da reti neurali, trascrivono e analizzano le conversazioni in tempo reale. Questo consente alle aziende di ottenere *insight* preziosi sulle esigenze dei clienti e sulla qualità del servizio fornito. Inoltre, tali tecnologie permettono una personalizzazione dei servizi, adattando le risposte alle necessità specifiche rilevate durante le conversazioni (Rome, 2024).

Le reti neurali hanno anche trovato un'importante applicazione nell'ispezione visiva automatizzata, soprattutto nel settore manifatturiero. Nell'industria dei componenti elettronici, ad esempio, sistemi di visione artificiale avanzata analizzano schede di circuito stampato a velocità elevata, individuando anomalie come componenti errati o difetti di saldatura. Questo non solo garantisce la qualità dei prodotti, ma anche un processo di produzione più efficiente, riducendo al minimo gli errori umani.

L'uso dell'apprendimento automatico e delle reti neurali sta aprendo nuove possibilità in molti campi, permettendo lo sviluppo di sistemi sempre più autonomi e intelligenti. Questi progressi non solo migliorano la qualità dei servizi e dei prodotti, ma rendono le tecnologie più adattabili e reattive alle esigenze umane. Siamo quindi all'alba di una nuova era in cui l'intelligenza artificiale gioca un ruolo sempre più centrale nell'innovazione dei vari settori industriali e tecnologici, spingendo i limiti di ciò che possiamo realizzare grazie alla tecnologia (Rome, 2024).

Per comprendere a meglio l'Elaborazione del Linguaggio Naturale (NLP), bisogna immaginare di sedersi con un amico e iniziare una conversazione: uno

parla, l'altro ascolta e risponde. Ora bisogna immaginare di fare lo stesso con un computer, che risponde in modo intelligente. Questa capacità è il risultato dell'Elaborazione del Linguaggio Naturale, una tecnologia che funge da ponte tra il linguaggio umano e quello dei computer. L'NLP consente ai computer di capire e rispondere a parole e frasi umane come farebbe una persona. Ma come fa un computer a comprendere il linguaggio umano? Un esempio comune potrebbe essere: digitare "Com'è il tempo oggi?" su un qualsiasi *browser*. Il *browser* utilizza l'NLP per interpretare la frase, cerca le previsioni meteorologiche online e ti restituisce una risposta in pochi secondi (Rome, 2024).

L'NLP, però, va oltre le previsioni del tempo. È utilizzato per tradurre lingue, rispondere a domande, e persino scrivere testi creativi come poesie o storie. In breve, rende possibile una comunicazione naturale e intuitiva tra uomo e macchina. Quindi, quando si sente parlare di "Elaborazione del Linguaggio Naturale", bisogna immaginare un traduttore invisibile che permette ai computer di parlare la nostra lingua. Grazie all'NLP, il futuro della tecnologia sarà più semplice e accessibile.

Uno degli esempi più noti di NLP è la traduzione automatica. Piattaforme come *Google Translate* hanno compiuto progressi incredibili: se prima le traduzioni erano spesso letterali e imprecise, oggi riescono a interpretare il contesto di una frase. Questo significa che, inserendo un modo di dire in italiano, ricevi una traduzione in inglese che riflette non solo le parole ma anche il senso e il contesto culturale. È questa la potenza dell'NLP (Rome, 2024).

Assistenti virtuali come Siri, Alexa e Google Assistant sono un altro esempio lampante di come l'NLP abbia rivoluzionato il nostro modo di interagire con la tecnologia. Questi strumenti vanno ben oltre il riconoscimento vocale: comprendono le intenzioni dell'utente e forniscono risposte adeguate. Con il continuo sviluppo dell'NLP, queste conversazioni diventeranno sempre più naturali e intuitive, migliorando l'esperienza dell'utente.

L'NLP sta trasformando anche settori come il marketing e il customer service. Le aziende possono utilizzare questa tecnologia per analizzare recensioni e feedback dei clienti, identificando tendenze e sentimenti. Questa "analisi del sentimento" aiuta le aziende a comprendere meglio le percezioni dei consumatori, permettendo

di adattare prodotti e servizi alle loro aspettative. Anche i moderni chatbot, grazie all’NLP, sono in grado di cogliere il tono emotivo dell'utente. Se un cliente esprime frustrazione, il *chatbot* può rispondere in modo più empatico o reindirizzare la conversazione a un operatore umano, migliorando l’esperienza di assistenza (Rome, 2024).



Figura 3. Chatbot di Fastweb – Fonte: <https://www.fastweb.it/fastwebai/?from=menu>

Un'altra area in cui l’NLP ha avuto un impatto significativo è la trascrizione vocale. La capacità di trasformare la parola parlata in testo scritto sta cambiando ambienti come le aule universitarie e le sale riunioni. Questa tecnologia rende più facile prendere appunti, documentare discussioni e facilita l’inclusione, rendendo le informazioni accessibili a tutti, in tempo reale (Rome, 2024).

È importante ricordare l’integrazione dell’NLP nei dispositivi domestici come *Google Home* e *Amazon Echo*. Grazie a questa tecnologia, oggi è possibile controllare luci, elettrodomestici e persino pianificare appuntamenti solo con comandi vocali. Questo rende la gestione della casa più comoda e apre nuove possibilità di interazione tra persone e spazi abitativi. La casa diventa così un ambiente intelligente, capace di rispondere alle esigenze degli utenti in modo personalizzato.

Dunque, l’elaborazione del linguaggio naturale sta definendo il futuro dell’interazione tra esseri umani e macchine, avvicinandoci sempre di più a un

mondo in cui la tecnologia non solo ci assiste, ma ci comprende. Con ogni progresso, l’NLP non solo migliora il modo in cui interagiamo con i dispositivi, ma arricchisce la nostra vita quotidiana, rendendo la tecnologia un alleato prezioso (Rome, 2024).

La visione artificiale rappresenta un punto di connessione tra il mondo fisico e l'intelligenza artificiale, offrendo la possibilità ai computer di "vedere" e comprendere il mondo attraverso l'analisi di immagini e video. Questo campo specifico dell'IA utilizza complessi algoritmi e modelli matematici per consentire ai computer di interpretare e ricavare informazioni significative dalle immagini, in modo simile a come il cervello umano elabora gli stimoli visivi. Alla base di questa tecnologia vi è la capacità di riconoscere oggetti, forme e pattern visivi all'interno delle immagini, un processo che si perfeziona grazie all'addestramento di reti neurali artificiali su grandi quantità di immagini annotate. Tali reti imparano a identificare e classificare oggetti, sviluppando competenze simili alla visione umana, seppur con l'uso di logiche e processi informatici (Rome, 2024).

Oltre al riconoscimento di oggetti, la visione artificiale offre altre capacità avanzate, come il rilevamento dei volti, la segmentazione delle immagini, l'analisi delle scene e la comprensione dei movimenti. Queste funzionalità trovano applicazione in una vasta gamma di settori e attività: dal monitoraggio della sicurezza al controllo qualità nelle industrie, fino alla guida autonoma dei veicoli. L'adozione di questa tecnologia sta trasformando processi industriali consolidati, come quello della produzione. Nella produzione industriale, ad esempio, la visione artificiale sta rivoluzionando il controllo qualità, rendendo possibile l'identificazione rapida di difetti e anomalie sui prodotti con una precisione mai vista prima. Settori come quello manifatturiero o elettronico beneficiano di queste tecnologie per esaminare componenti complessi e rilevare imperfezioni minime, garantendo standard elevati di qualità e riducendo i costi di scarto e produzione (Rome, 2024).

Un altro settore in forte crescita grazie alla visione artificiale è quello della sicurezza e della sorveglianza. L'utilizzo di telecamere intelligenti, dotate di capacità di analisi in tempo reale, consente di monitorare grandi quantità di dati visivi e di rilevare in modo automatico comportamenti sospetti o situazioni di

emergenza senza necessità di una supervisione umana costante. Queste tecnologie stanno diventando fondamentali nella gestione della sicurezza urbana e nella sorveglianza di aree pubbliche o eventi affollati. Ad esempio, le telecamere di sorveglianza possono identificare individui sospetti o comportamenti pericolosi e allertare tempestivamente le forze dell'ordine, contribuendo a migliorare la sicurezza generale.

La visione artificiale è il cuore pulsante anche dei veicoli autonomi, che si basano sull'elaborazione di immagini e dati provenienti da sensori per prendere decisioni di guida sicure in tempo reale. Questi veicoli utilizzano telecamere a 360 gradi e altri sensori per distinguere pedoni, veicoli e ostacoli, interpretando correttamente l'ambiente circostante per muoversi in modo sicuro nel traffico cittadino o su strade più complesse. Questa tecnologia promette di rivoluzionare la mobilità, non solo aumentando la sicurezza dei trasporti, ma anche migliorando l'efficienza e riducendo l'impatto ambientale, con benefici tangibili per il trasporto sia personale sia commerciale (Rome, 2024).

Anche nel settore agricolo, la visione artificiale sta portando innovazioni straordinarie. I droni equipaggiati con telecamere intelligenti possono monitorare vaste aree di terreno agricolo, analizzando le condizioni delle colture in modo dettagliato. Questi sistemi permettono di identificare precocemente segni di stress idrico, infestazioni o malattie nelle piante, consentendo agli agricoltori di intervenire tempestivamente e in modo mirato, ottimizzando l'uso delle risorse e migliorando le rese agricole.

La medicina è un altro settore in cui la visione artificiale sta facendo passi da gigante. I sistemi basati sull'IA possono analizzare immagini diagnostiche, come radiografie, ecografie o TAC, con un livello di precisione estremamente elevato, identificando anomalie sottili che potrebbero sfuggire all'occhio umano. Questo permette una diagnosi precoce di molte patologie, aumentando le possibilità di successo dei trattamenti e migliorando gli esiti per i pazienti (Rome, 2024).

Anche nella ricerca e sviluppo farmaceutico, la visione artificiale sta accelerando la scoperta di nuovi farmaci. Grazie a sistemi automatizzati in grado di analizzare migliaia di campioni in tempi brevi, è possibile individuare rapidamente composti

promettenti, velocizzando il processo di sperimentazione e riducendo i tempi necessari per portare nuovi trattamenti sul mercato.

In conclusione, la visione artificiale rappresenta una delle tecnologie più rivoluzionarie dell'era digitale. Le sue applicazioni spaziano dall'industria alla sicurezza, dalla medicina all'agricoltura, promettendo di rendere il nostro mondo più sicuro, efficiente e sostenibile. Grazie alla sua capacità di trasformare processi complessi e migliorarne l'efficienza, la visione artificiale continuerà a svolgere un ruolo centrale nello sviluppo tecnologico dei prossimi anni (Rome, 2024).

2.4 APPLICAZIONE IN DIVERSI SETTORI

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando il settore aziendale, migliorando l'efficienza, promuovendo l'innovazione e offrendo un'esperienza cliente più personalizzata. Di seguito vengono riportate alcune applicazioni concrete dell'IA nel contesto aziendale (Rome, 2024).

2.4.1 SETTORE AZIENDALE

Una delle aree in cui l'IA ha un impatto significativo è la gestione della *supply chain*²⁰ e della logistica. Ad esempio, un'azienda produttrice di bevande può utilizzare l'IA per prevedere la domanda analizzando dati di vendita, tendenze stagionali e persino previsioni meteorologiche. Questo permette di ottimizzare la produzione e gestire le scorte, evitando sia carenze che eccedenze di prodotto. Allo stesso modo, l'IA può essere utilizzata per ottimizzare le rotte di consegna. Una società di corrieri, ad esempio, potrebbe utilizzare l'IA per analizzare il traffico e le condizioni stradali, permettendo di pianificare percorsi più efficienti, riducendo i tempi di consegna e il consumo di carburante (Rome, 2024).

²⁰ L'insieme delle attività, persone, organizzazioni, tecnologie, informazioni e risorse coinvolte nel processo di produzione e distribuzione di un prodotto o servizio, dal fornitore delle materie prime fino al consumatore finale.

Automazione del servizio clienti

L'utilizzo dell'IA nell'automazione del servizio clienti, tramite chatbot, rappresenta un significativo avanzamento tecnologico. I chatbot basati su IA migliorano l'efficienza rispondendo rapidamente alle richieste dei clienti, riducendo i tempi di attesa e aumentando la soddisfazione del cliente. Inoltre, grazie all'apprendimento automatico, possono adattarsi e migliorare continuamente le loro risposte (Siggelkow, 2023).

Analisi del feedback dei clienti

L'IA è anche utilizzata per analizzare recensioni e feedback dei clienti, fornendo alle aziende informazioni utili per migliorare i loro servizi o prodotti. In un ristorante, ad esempio, l'analisi delle recensioni online può aiutare a identificare i piatti più apprezzati o eventuali carenze nel servizio. Questi dati offrono spunti preziosi per ottimizzare l'offerta e migliorare la qualità del servizio (Rome, 2024).

Supporto alle decisioni aziendali

Un altro ambito fondamentale in cui l'IA è utilizzata è il supporto decisionale. Le aziende sfruttano l'IA per analizzare grandi volumi di dati e ottenere *insight* che guidano le scelte strategiche. Per esempio, un'azienda di moda può utilizzare l'IA per esaminare i dati demografici dei clienti e le prestazioni delle campagne di marketing, identificando le linee di prodotto su cui investire o le strategie da adottare. I sistemi di IA possono anche analizzare dati di mercato e social media per individuare tendenze emergenti. Una compagnia di cosmetici potrebbe, ad esempio, monitorare le discussioni online per individuare nuove mode nel settore della bellezza, permettendo lo sviluppo di prodotti innovativi in linea con le preferenze dei consumatori (Rome, 2024).

Personalizzazione delle campagne pubblicitarie

L'intelligenza artificiale permette di personalizzare le campagne pubblicitarie analizzando i dati degli utenti per creare annunci mirati e pertinenti. Questo approccio aumenta l'efficacia delle campagne, migliorando il coinvolgimento e il ritorno sull'investimento. Secondo un articolo di Forbes, l'IA può automatizzare fino all'80% delle attività pubblicitarie, rendendo le campagne più efficienti e precise (Forbes Councils, 2024).

Prezzi dinamici

Infine, l'IA consente alle aziende di implementare strategie di prezzi dinamici. Un esempio comune è quello degli hotel, che possono adattare i prezzi delle camere in base a vari fattori, come la domanda, gli eventi locali o le tendenze di prenotazione. Questo permette di massimizzare sia il tasso di occupazione che i ricavi, garantendo una gestione più flessibile e redditizia delle risorse (Rome, 2024).

Risorse umane

Le aziende, sia grandi che piccole, stanno adottando sempre più strumenti basati sull'intelligenza artificiale per automatizzare e migliorare i processi HR. Questi strumenti permettono di analizzare enormi quantità di dati, migliorare le decisioni e aumentare la produttività, riducendo allo stesso tempo i costi operativi.

Tuttavia, con l'adozione di queste tecnologie emergono anche questioni importanti, come le implicazioni etiche e legali, la necessità di tutelare la privacy dei dipendenti e il rischio che l'IA possa introdurre pregiudizi nel processo di selezione e gestione del personale. Il ruolo dell'essere umano rimane centrale per correggere eventuali distorsioni prodotte dai modelli di IA (Conte, 2024).

L'intelligenza artificiale offre una serie di vantaggi chiave nell'ambito della gestione delle risorse umane, tra cui:

- Aumento della produttività: l'IA aiuta le aziende a svolgere attività ripetitive in modo più efficiente.
- Riduzione dei costi: le tecnologie IA, in particolare nei *contact center*²¹, potrebbero portare a una significativa riduzione dei costi del lavoro. Secondo Gartner²², entro il 2026 l'uso dell'IA ridurrà i costi globali del lavoro nei *contact center* di circa 80 miliardi di dollari.
- Miglioramento delle decisioni: l'IA consente di elaborare grandi quantità di dati e di fornire suggerimenti basati su informazioni dettagliate e analisi predittive, consentendo decisioni HR più informate (Conte, 2024).

²¹ Gestiscono le comunicazioni con i clienti su diversi canali, offrendo supporto e assistenza, spesso usando chatbot e intelligenza artificiale.

²² Società di ricerca e consulenza a livello globale, specializzata in tecnologie dell'informazione (IT), marketing, gestione aziendale e tendenze tecnologiche.

L'Intelligenza Artificiale offre enormi opportunità per trasformare la gestione delle risorse umane, migliorando l'efficienza, riducendo i costi e favorendo un ambiente di lavoro più inclusivo ed equo. Pertanto, per trarre il massimo beneficio dall'IA, è essenziale che le aziende adottino un approccio etico e responsabile, monitorando costantemente le tecnologie utilizzate e bilanciando l'automazione con il coinvolgimento umano (Conte, 2024).

In conclusione, l'IA nel settore aziendale non riguarda solo l'ottimizzazione operativa, ma rappresenta un motore di innovazione strategica e personalizzazione del servizio. L'uso dell'IA permette alle aziende di prendere decisioni informate, di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato e di offrire un'esperienza più su misura per i clienti. Questi elementi sono fondamentali per rimanere competitivi in un ambiente in continua evoluzione (Rome, 2024).

2.4.2 SETTORE PUBBLICO E SOCIALE

L'intelligenza artificiale sta portando cambiamenti significativi nel settore pubblico e sociale, trasformando il modo in cui governi e organizzazioni non profit affrontano le sfide sociali. Grazie alla sua capacità di analizzare grandi quantità di dati e proporre soluzioni innovative, l'IA promette di rendere i servizi pubblici più efficienti, mirati ed equi. Di seguito sono riportati alcuni dei settori in cui l'IA sta avendo un impatto rilevante (Rome, 2024).

Rivoluzione nella gestione urbana e dei servizi pubblici

Uno dei campi più promettenti è la gestione urbana e dei servizi pubblici. Città all'avanguardia come Singapore stanno utilizzando algoritmi predittivi per monitorare il traffico in tempo reale, regolando semafori e percorsi per migliorare la viabilità e ridurre l'inquinamento. Oltre alla gestione del traffico, alcune metropoli stanno sperimentando sistemi di sorveglianza basati sull'IA per identificare comportamenti sospetti o pericolosi. Questo consente un intervento rapido delle forze di sicurezza, migliorando la protezione pubblica senza aumentare significativamente l'impiego di risorse umane (Rome, 2024).

Automazione dei processi amministrativi

L'intelligenza artificiale rappresenta una tecnologia con un potenziale significativo per rivoluzionare e modernizzare il settore pubblico. Essa offre soluzioni promettenti per affrontare la crescente esigenza di ottimizzare l'efficienza e l'efficacia nella gestione e nell'erogazione dei servizi pubblici. Tra le principali applicazioni dell'IA, si possono evidenziare le sue capacità di:

- Automatizzare attività di ricerca e analisi delle informazioni semplici e ripetitive, liberando tempo di lavoro per attività a maggior valore;
- Aumentare le capacità predittive, migliorando il processo decisionale basato sui dati;
- Supportare la personalizzazione dei servizi incentrata sull'utente, aumentando l'efficacia dell'erogazione dei servizi pubblici anche attraverso meccanismi di proattività (Agenda per l'Italia Digitale, 2024).

Salute pubblica

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando la salute pubblica migliorando la diagnosi, il trattamento e la prevenzione delle malattie. Grazie all'IA, è possibile analizzare grandi quantità di dati sanitari per identificare pattern e prevedere epidemie, ottimizzando così le risposte sanitarie. Inoltre, l'IA supporta la personalizzazione delle cure, migliorando l'efficacia dei trattamenti e riducendo i costi. Tuttavia, l'adozione dell'IA presenta sfide, tra cui la gestione della privacy dei dati e l'integrazione nei sistemi sanitari esistenti. Secondo un rapporto della Commissione Europea, è essenziale sviluppare politiche e quadri normativi adeguati per sfruttare appieno il potenziale dell'IA nel settore sanitario. Inoltre, l'Organizzazione Mondiale della Sanità sottolinea l'importanza dell'IA per migliorare la velocità e l'accuratezza della diagnosi e dello screening delle malattie (Bevilacqua, 2024).

2.4.3 SETTORE SALUTE E BENESSERE

L'intelligenza artificiale sta portando una trasformazione radicale nel settore della salute e del benessere, aprendo nuove possibilità per cure mediche più

personalizzate, precise ed efficaci. Ecco come questa tecnologia stia rivoluzionando l'assistenza sanitaria attraverso applicazioni che stanno già dimostrando un impatto significativo (Rome, 2024).

Diagnosi medica potenziata dall'IA

L'IA sta cambiando il modo in cui vengono effettuate le diagnosi mediche. Si immagina di poter scattare una foto di un neo sospetto con il proprio smartphone. Grazie a un'app alimentata da algoritmi di IA, l'immagine viene analizzata e confrontata con una vasta banca dati di lesioni cutanee. L'app fornisce una valutazione preliminare, suggerendo se è necessaria una visita specialistica. Questa tecnologia non solo democratizza l'accesso alla diagnosi precoce, ma rende più rapido il riconoscimento di potenziali patologie cutanee gravi.

Oltre alla dermatologia, l'IA è impiegata in contesti clinici più ampi. Per esempio, algoritmi avanzati che analizzano immagini radiologiche possono rilevare segni di malattie, come la polmonite, prima ancora che i sintomi diventino evidenti per il paziente, consentendo interventi tempestivi e potenzialmente salvavita (Rome, 2024).

Telemedicina e assistenza virtuale

La telemedicina, potenziata dall'IA, sta diventando una pratica comune. Oggi, molte piattaforme online integrano chatbot alimentati dall'intelligenza artificiale che offrono consulenze preliminari, guidando l'utente nell'interpretazione dei sintomi e consigliando il tipo di assistenza medica necessario.

Grazie all'IA, le consultazioni a distanza sono sempre più efficaci e personalizzate. Algoritmi avanzati possono valutare i sintomi descritti dagli utenti e indirizzarli verso lo specialista giusto, migliorando l'efficienza del sistema sanitario e riducendo i tempi di attesa (Rome, 2024).

Dispositivi indossabili intelligenti per il fitness

I dispositivi indossabili, come smartwatch e braccialetti fitness, sono strumenti sempre più utilizzati per monitorare la salute e il benessere. Grazie ai sensori avanzati e all'IA integrata, questi gadget tracciano l'attività fisica, il battito cardiaco e la qualità del sonno, fornendo consigli personalizzati per migliorare lo stile di vita.



Figura 4. Sensori intelligenti di Apple Watch – Fonte: <https://www.hdblog.it/2018/04/09/apple-causa-legale-brevetti-apple-watch/>

Un esempio significativo è rappresentato dalle app per la gestione del diabete, che utilizzano l'IA per analizzare i dati sui livelli di glucosio nel sangue. Questi strumenti offrono raccomandazioni personalizzate su dieta, esercizio fisico e somministrazione dell'insulina, migliorando significativamente la gestione della malattia e la qualità della vita dei pazienti (Rome, 2024).

Innovazioni nella ricerca farmaceutica

La rivoluzione della ricerca farmaceutica passa attraverso l'ausilio dell'intelligenza artificiale, che sta accelerando la scoperta e lo sviluppo di nuovi farmaci. Grazie alla capacità di analizzare enormi quantità di dati con velocità e precisione, gli algoritmi di IA possono identificare potenziali composti farmacologici e prevedere le loro proprietà, riducendo significativamente i tempi e i costi di sviluppo. Ad esempio, l'uso del "de-novo drug design" permette di creare nuove molecole partendo da zero, aumentando le possibilità di scoprire farmaci

efficaci. Inoltre, l'IA facilita la medicina personalizzata, analizzando i dati genetici e clinici dei pazienti per individuare i trattamenti più adatti a ciascun individuo. Tuttavia, l'adozione dell'IA presenta anche sfide, come la necessità di regolamentazioni chiare e la gestione dei rischi associati alla sicurezza dei dati. In sintesi, l'IA rappresenta una promessa significativa per il futuro della ricerca farmaceutica, ma richiede un'implementazione attenta e responsabile (Toniolo, 2023).

2.4.4 SETTORE EDUCAZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE

L'uso dell'intelligenza artificiale sta trasformando profondamente i settori dell'educazione e della formazione professionale. Di seguito viene esplorato come le piattaforme educative e i programmi di sviluppo delle competenze sfruttano l'IA per personalizzare l'apprendimento e rispondere alle nuove sfide del mercato del lavoro (Rome, 2024).

Piattaforme educative con IA

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando l'educazione grazie a piattaforme che personalizzano i contenuti in base al ritmo e alle esigenze di ogni studente. Questo approccio adattivo rende l'apprendimento più efficace e motivante, offrendo un'esperienza didattica su misura che migliora il coinvolgimento degli studenti (Rome, 2024).

Sviluppo delle competenze e riqualificazione

Nel mercato del lavoro in costante trasformazione, l'IA svolge un ruolo cruciale nell'individuare le esigenze formative dei lavoratori. Essa suggerisce percorsi di aggiornamento e riqualificazione basati sulle tendenze del settore e sulle proiezioni occupazionali, supportando così una forza lavoro più preparata per il futuro (Rome, 2024).

2.4.5 SETTORE CREATIVO

L'emergere dell'intelligenza artificiale nel campo della creatività rappresenta l'inizio di un'epoca straordinaria, caratterizzata da opportunità ancora da scoprire. Questo paragrafo si propone di analizzare come l'IA non solo influenzi ma arricchisca significativamente il panorama creativo, fungendo da motore per nuove modalità di espressione artistica e processi di creazione (Rome, 2024).

Rivoluzioni musicali e nell'intrattenimento

Nel settore musicale, l'IA sta aprendo a possibilità prima impensabili. Sistemi come AIVA sono capaci di comporre musica apprendendo da diversi stili e generi, spaziando dalla musica classica al pop, e persino emulando le tecniche di compositori storici. Questo non solo arricchisce il repertorio musicale disponibile, ma offre anche un'infinita fonte di ispirazione per i musicisti, favorendo una collaborazione unica tra umanità e macchina. Anche l'industria cinematografica e quella dei video stanno sfruttando l'IA per elevare la narrazione visiva a nuovi standard. Algoritmi avanzati vengono utilizzati per l'editing, la correzione del colore e la creazione di effetti speciali, rendendo possibili visioni artistiche complesse con una precisione e personalizzazione mai raggiunte prima. Questo permette ai creatori di raccontare storie che catturano l'immaginazione del pubblico in modi sempre più coinvolgenti (Rome, 2024).

Esplorazioni avanzate nell'Arte e nel Design

Artisti e designer stanno integrando l'intelligenza artificiale nei loro percorsi creativi, superando i confini tradizionali dell'espressione artistica. Un esempio di avanguardia è Refik Anadol²³, che utilizza l'IA per trasformare grandi volumi di dati in opere visive straordinarie. Queste opere esplorano le intersezioni tra arte digitale e percezione umana, proiettando visualizzazioni su facciate di edifici o all'interno di gallerie, creando un dialogo dinamico tra ambiente, arte e spettatori. L'IA sta anche ridefinendo le possibilità nel design di prodotti e architettura, proponendo soluzioni che ottimizzano l'efficienza spaziale ed energetica grazie

²³ Artista turco che utilizza dati e intelligenza artificiale per creare opere d'arte digitali immersive, trasformando informazioni complesse in installazioni visive e sonore.

all'analisi di modelli di sostenibilità ambientale. Questi sistemi possono trarre ispirazione da strutture naturali per progettare edifici che si integrano armoniosamente con l'ambiente, offrendo al contempo soluzioni innovative per una vita urbana sostenibile (Rome, 2024).



Figura 5. L'opera "Quantum Memories" di Refik Anadol con l'ausilio dell'IA – Fonte: <https://www.wired.it/article/refik-anadol-intelligenza-artificiale-photovogue-arte-moma-google/>

Assistenza alla scrittura creativa

Strumenti di intelligenza artificiale come ChatGPT e Gemini stanno rivoluzionando il processo creativo per scrittori e autori, fornendo supporto nello sviluppo di personaggi, ambientazioni e trame. Queste tecnologie possono suggerire sviluppi narrativi innovativi o arricchire lo stile di scrittura con nuove espressioni linguistiche, fungendo da collaboratori silenziosi che ampliano gli orizzonti creativi. L'IA sta sperimentando con successo nella creazione di opere letterarie, dalle poesie ai racconti brevi, dimostrando un potenziale rivoluzionario per la narrazione. Questi esperimenti offrono uno sguardo sul futuro della letteratura, dove storie personalizzate o narrazioni che sfidano le convenzioni tradizionali potrebbero diventare la norma, arricchendo il panorama letterario con prospettive uniche (Rome, 2024).

In sintesi, l'introduzione dell'IA nel campo creativo apre un universo di possibilità, invitando artisti, musicisti, scrittori e creatori a esplorare nuovi territori espressivi. Piuttosto che sostituire la creatività umana, l'IA si propone come un potente strumento per ampliare la sua portata e profondità, segnando l'inizio di un'era entusiasmante di collaborazione tra intelligenza umana e artificiale nella creazione di opere che risuonano con la nostra esperienza collettiva (Rome, 2024).

ChatGPT ▾

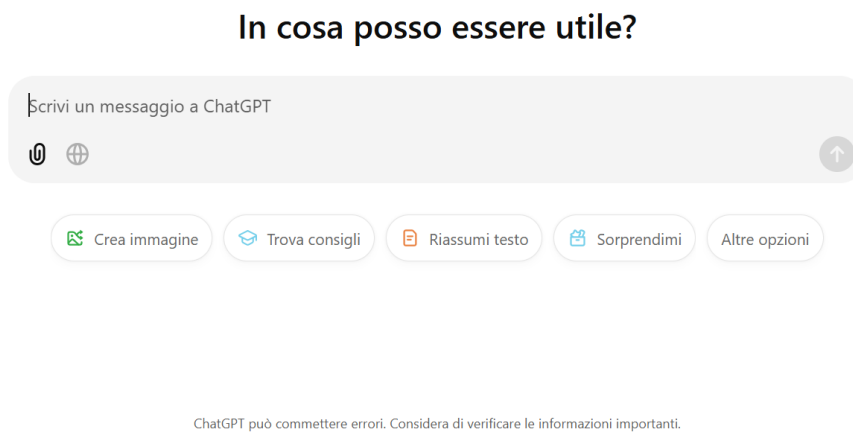


Figura 6. Schermata principale dello strumento di IA generativa ChatGPT – Fonte: <https://chatgpt.com/>

2.5 APPLICAZIONE NELLA VITA QUOTIDIANA

L'intelligenza artificiale ha fatto un salto notevole, passando dall'essere una fantasia relegata alla narrativa di fantascienza a una realtà concreta che permea la nostra vita quotidiana. Ciò che un tempo era immaginato solo nei libri o nei film è ora parte integrante del nostro modo di vivere, lavorare e interagire. Questa evoluzione ha trasformato l'IA in molto più di uno strumento tecnologico o di automazione: è diventata una forza capace di arricchire e semplificare la nostra esistenza. Il suo campo di applicazione si estende ben oltre la gestione di attività ripetitive, permettendoci di migliorare la qualità della vita in molti settori (Rome, 2024).

2.5.1 IA DI TUTTI I GIORNI

Nel contesto domestico, l'IA è sempre più presente attraverso dispositivi intelligenti in grado di adattarsi alle esigenze e preferenze personali, facilitando la gestione quotidiana. Da elettrodomestici che ottimizzano il consumo energetico a sistemi di assistenza vocale che apprendono dalle abitudini dell'utente, l'IA offre una personalizzazione mai vista prima. Questa capacità di adattarsi e migliorare costantemente consente di vivere in modo più efficiente e piacevole.

Ma il contributo dell'intelligenza artificiale va ben oltre la sfera privata, sta diventando una presenza costante nella nostra vita, offrendo strumenti concreti che migliorano in modo significativo la nostra esperienza quotidiana. Le sue applicazioni, lontane dalla pura fantasia, sono ora fondamentali per rendere le nostre giornate più efficienti, soddisfacenti e connesse. L'IA si configura quindi come una delle forze trainanti della società moderna, destinata a crescere e ad influenzare sempre di più il nostro futuro (Rome, 2024).

Un esempio concreto di come l'intelligenza artificiale stia migliorando la nostra vita è rappresentato dalle applicazioni di navigazione avanzata come Google Maps e Waze. Queste app non si limitano a fornire indicazioni stradali basate sul GPS, ma utilizzano algoritmi di IA per analizzare enormi quantità di dati in tempo reale, offrendo così previsioni dettagliate sulle condizioni del traffico. Questo permette agli utenti di pianificare i loro spostamenti in modo più intelligente, evitando ingorghi e ottimizzando i tempi di percorrenza. L'elemento centrale di queste innovazioni risiede nella capacità delle app di apprendere continuamente dai dati condivisi dagli utenti. Attraverso milioni di segnalazioni in tempo reale, le app sono in grado di individuare incidenti, lavori stradali e altre problematiche, adattando il percorso suggerito di conseguenza. In questo modo, l'esperienza di viaggio diventa più fluida e meno stressante. Inoltre, la personalizzazione dei percorsi basata sull'analisi predittiva del traffico permette non solo di risparmiare tempo, ma anche di ridurre il consumo di carburante, con un impatto positivo sia per gli automobilisti sia per l'ambiente (Rome, 2024).

Le applicazioni di navigazione avanzata non si limitano ad ottimizzare i tempi di percorrenza, ma contribuiscono anche alla sicurezza stradale. Infatti, l'analisi

continua delle condizioni del traffico e la capacità di prevedere eventuali ostacoli o situazioni critiche aiutano a ridurre il rischio di incidenti. Questo si traduce in una maggiore tranquillità per chi guida, sapendo di poter contare su informazioni precise e aggiornate in ogni momento (Rome, 2024).

Un altro aspetto importante è l'impatto ambientale positivo derivante dall'uso di queste tecnologie. Ridurre il tempo trascorso nel traffico significa non solo un minore stress per l'automobilista, ma anche una significativa riduzione delle emissioni di CO₂, contribuendo a un'adozione di pratiche di mobilità più sostenibili. In un'epoca in cui la sostenibilità è sempre più al centro delle discussioni globali, l'intelligenza artificiale si rivela quindi uno strumento cruciale per supportare un futuro più green (Rome, 2024).

In conclusione, l'introduzione dell'intelligenza artificiale nelle applicazioni di navigazione sta trasformando radicalmente il modo in cui ci muoviamo. Grazie all'analisi predittiva e all'apprendimento continuo dai dati, queste tecnologie offrono un servizio personalizzato che rende gli spostamenti più efficienti, sicuri e sostenibili. L'IA non solo ci aiuta a risparmiare tempo e risorse, ma contribuisce anche a creare un sistema di mobilità più intelligente e rispettoso dell'ambiente (Rome, 2024).

Le piattaforme di e-commerce come Amazon e i servizi di streaming come Netflix sono all'avanguardia nell'utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale per offrire un'esperienza utente sempre più personalizzata. Questi sistemi, basati su tecniche avanzate di analisi predittiva, riescono a generare raccomandazioni su misura per ciascun utente, adattandosi ai suoi gusti e preferenze. Ciò avviene attraverso l'analisi dei dati derivati dalle interazioni passate dell'utente con la piattaforma, come ricerche, acquisti o contenuti visualizzati. In questo modo, gli algoritmi di IA possono prevedere con grande precisione ciò che potrebbe interessare all'utente in future (Rome, 2024).

La potenza dietro a queste raccomandazioni risiede nella capacità degli algoritmi di elaborare enormi quantità di dati in tempo reale, affinando costantemente le previsioni in base ai comportamenti degli utenti. Questa continua analisi permette di trasformare la navigazione online in un'esperienza personalizzata e

coinvolgente, facilitando la scoperta di prodotti o contenuti che l'utente potrebbe non aver trovato autonomamente. Il risultato è un aumento della soddisfazione dell'utente, nonché un maggiore livello di *engagement* con la piattaforma (Rome, 2024).

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando il *pricing* dinamico, un approccio che adatta i prezzi in tempo reale in base a vari fattori come domanda, concorrenza e stagionalità. L'IA analizza grandi quantità di dati rapidamente, identificando pattern e prevedendo variazioni di mercato. Questo permette alle aziende di ottimizzare i prezzi, massimizzando i profitti e migliorando la soddisfazione dei clienti. Ad esempio, nel settore *e-commerce*, l'IA può suggerire aumenti di prezzo durante periodi di alta domanda o riduzioni quando la domanda è bassa, garantendo un'occupazione ottimale delle risorse. Inoltre, l'IA consente un adattamento predittivo dei prezzi, anticipando le tendenze del mercato e reagendo proattivamente. Questo non solo aumenta l'efficienza operativa, ma anche la competitività dell'azienda. In sintesi, l'integrazione dell'IA nel *dynamic pricing* rappresenta una svolta significativa, offrendo vantaggi in termini di flessibilità, precisione e redditività (Youbi, 2023).

Nel mondo dei social media, l'intelligenza artificiale gioca un ruolo chiave nel plasmare l'esperienza dell'utente, rendendola sempre più personalizzata e sicura. Le piattaforme utilizzano algoritmi avanzati per analizzare le interazioni degli utenti, offrendo *feed*²⁴ di contenuti personalizzati e pubblicità mirate. Se un utente mostra un interesse particolare per un argomento come la cucina, ad esempio, il suo *feed* verrà riempito di post, video e annunci correlati a quella tematica. Questo approccio non solo migliora la rilevanza dei contenuti visualizzati, ma aumenta anche il coinvolgimento degli utenti, offrendo un'esperienza digitale che rispecchia i loro interessi e preferenze (Rome, 2024).

Oltre alla personalizzazione, l'IA svolge un ruolo fondamentale nella moderazione dei contenuti e nella sicurezza delle piattaforme. Grazie a sistemi automatizzati, le piattaforme possono monitorare costantemente i contenuti caricati dagli utenti, identificando e rimuovendo quelli inappropriati o pericolosi.

²⁴ Flusso di aggiornamenti automatici, come post o notizie, che arrivano agli utenti su piattaforme web o social.

Questo filtraggio automatico è cruciale per prevenire la diffusione di contenuti illeciti, come discorsi d'odio, fake news o cyberbullismo. L'intelligenza artificiale è quindi un pilastro della sicurezza online, contribuendo a creare un ambiente digitale più sicuro e accogliente per tutti gli utenti (Rome, 2024).

L'efficacia dei sistemi di IA nella moderazione dei contenuti deriva dalla loro capacità di apprendere e adattarsi costantemente alle nuove minacce e comportamenti online. Analizzando grandi quantità di dati e identificando schemi comportamentali, gli algoritmi di IA sono in grado di affinare i propri criteri di filtraggio nel tempo, migliorando la loro efficienza e riducendo la necessità di intervento umano (Rome, 2024).

L'uso dell'intelligenza artificiale nei social media rivoluziona il modo in cui gli utenti interagiscono con le piattaforme. Da un lato, rende l'esperienza online più rilevante e coinvolgente attraverso la personalizzazione dei contenuti. Dall'altro, rafforza la sicurezza e la moderazione, proteggendo la comunità online da minacce potenziali. Questa sinergia tra personalizzazione e sicurezza mette in luce il potenziale dell'IA di migliorare non solo la qualità dei contenuti, ma anche il benessere complessivo degli utenti nei contesti digitali.

In conclusione, l'IA non solo facilita una navigazione più personalizzata e piacevole su piattaforme di e-commerce e social media, ma rappresenta anche un elemento fondamentale per garantire un'esperienza sicura e protetta (Rome, 2024).

2.5.2 IA SANITARIA

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando il settore sanitario, aprendo possibilità impensabili fino a poco tempo fa. Grazie all'IA, oggi possiamo usufruire di app e dispositivi indossabili che monitorano vari aspetti della nostra salute, come il numero di passi, la qualità del sonno e parametri vitali importanti come la frequenza cardiaca e la pressione sanguigna. Questi strumenti, spesso indossati come orologi o braccialetti, si comportano come assistenti personali, fornendoci consigli su misura per uno stile di vita più sano (Rome, 2024).

Questi dispositivi raccolgono costantemente dati sul nostro corpo e sulle nostre abitudini quotidiane, che vengono poi analizzati dall'IA per fornirci suggerimenti personalizzati. Se, ad esempio, l'app rileva che dormiamo poco, ci consiglierà di andare a letto prima; se ci accorgiamo di essere troppo sedentari, ci spingerà a fare più movimento. L'obiettivo è quello di aiutarci a prendere decisioni consapevoli per migliorare il nostro benessere giorno dopo giorno.

Il ruolo di questi dispositivi va ben oltre il semplice monitoraggio delle attività fisiche o del sonno. Possono avere un impatto significativo nella prevenzione di problemi di salute. Identificando in anticipo segnali di allarme, come un battito cardiaco irregolare, questi strumenti permettono di intervenire tempestivamente, prevenendo complicazioni future. Questo approccio proattivo e personalizzato rappresenta una vera innovazione nel campo della salute (Rome, 2024).

Non si tratta più solo di cercare cure quando ci sentiamo male, ma di avere un controllo costante e consapevole del nostro stato di salute. L'IA ci guida verso scelte più sane e, man mano che raccoglie nuove informazioni diventa sempre più precisa nelle raccomandazioni. Con il continuo sviluppo di queste tecnologie, possiamo aspettarci dispositivi sempre più sofisticati, capaci di offrire strumenti avanzati per la cura della nostra salute.

In conclusione, l'IA non sta solo trasformando il modo in cui viviamo, ma sta migliorando attivamente la nostra qualità della vita, rendendoci protagonisti consapevoli del nostro benessere (Rome, 2024).

2.5.3 IA DOMESTICA

L'intelligenza artificiale sta cambiando radicalmente il modo in cui concepiamo le nostre case, trasformando gli spazi abitativi da ambienti statici a ecosistemi dinamici e intelligenti. Questa evoluzione tecnologica rappresenta una svolta epocale nel concetto di comfort domestico, dove la casa diventa un luogo capace di adattarsi alle esigenze e ai desideri dei suoi abitanti in maniera quasi "umana". Grazie all'IA, le abitazioni moderne possono capire e anticipare abitudini, gusti e preferenze, ottimizzando lo spazio per ogni membro della famiglia e rendendo l'ambiente domestico non solo più efficiente ma anche personalizzato.

Questa personalizzazione non si limita al singolo individuo, ma si estende a tutti coloro che abitano la casa. L'IA permette infatti di creare un ambiente che si adatta alle diverse esigenze, migliorando la qualità della vita quotidiana. La casa diventa un luogo interattivo, capace di gestire in modo autonomo molte funzioni domestiche che, fino a pochi anni fa, richiedevano un intervento diretto. Questo nuovo approccio alla vita casalinga è reso possibile dalla capacità dell'IA di apprendere e adattarsi nel tempo, rendendo la gestione della casa più fluida e intuitiva. Non si tratta più solo di "*smart home*" nel senso classico del termine, ma di un ambiente interattivo e sensibile ai cambiamenti delle abitudini degli abitanti (Rome, 2024).

Comfort, sicurezza ed efficienza energetica

Uno degli aspetti più interessanti dell'adozione dell'intelligenza artificiale in ambito domestico è la possibilità di ottimizzare comfort, sicurezza ed efficienza energetica. Grazie all'integrazione di sensori e dispositivi intelligenti, le abitazioni possono monitorare costantemente l'ambiente, regolando automaticamente la temperatura, l'illuminazione e la gestione dell'energia. Questo non solo riduce gli sprechi, ma garantisce anche un comfort ottimale per chi vive in casa.

Ad esempio, un sistema basato sull'IA può abbassare automaticamente le luci in base all'orario o alla presenza delle persone in una stanza, o regolare il riscaldamento in modo che ogni area della casa sia alla temperatura ideale. Inoltre, l'intelligenza artificiale può analizzare i comportamenti degli abitanti e prevedere le loro necessità, offrendo una gestione più efficiente e intuitiva delle risorse energetiche.

Questa tecnologia non si limita solo a ottimizzare i consumi ma offre anche maggiore sicurezza. Attraverso l'integrazione di sistemi di allarme intelligenti, le case moderne possono rilevare anomalie e potenziali minacce in modo più accurato rispetto ai sistemi tradizionali, migliorando notevolmente la sicurezza domestica (Rome, 2024).

Assistenti virtuali e il futuro della casa

Gli assistenti virtuali come Amazon Alexa, Google Home e Apple Siri rappresentano una delle applicazioni più diffuse dell'intelligenza artificiale nelle

abitazioni moderne. Questi dispositivi, basati sull'interazione vocale, hanno trasformato il modo in cui interagiamo con le nostre case. Offrono la possibilità di gestire una serie di funzioni domestiche semplicemente attraverso comandi vocali, eliminando la necessità di utilizzare fisicamente altri dispositivi.

Questi assistenti non si limitano a rispondere a domande o eseguire comandi semplici come riprodurre musica o aggiornare le liste della spesa. Essi fungono da veri e propri hub per l'intero ecosistema della smart home, integrandosi con una vasta gamma di dispositivi connessi. Ad esempio, possono controllare sistemi di sicurezza, luci, termostati e persino elettrodomestici. Grazie a questa integrazione, l'utente può regolare l'intensità della luce, accendere il riscaldamento o monitorare una telecamera di sicurezza semplicemente usando la propria voce.

Oltre a semplificare le interazioni quotidiane, questi assistenti contribuiscono a migliorare l'efficienza e la sicurezza della casa. Possono imparare le abitudini degli abitanti, anticipando le loro esigenze e automatizzando molte delle attività quotidiane. Questa capacità di apprendimento e adattamento rende la vita in casa più comoda e agevole, riducendo al minimo l'intervento umano e aumentando la qualità della vita (Rome, 2024).

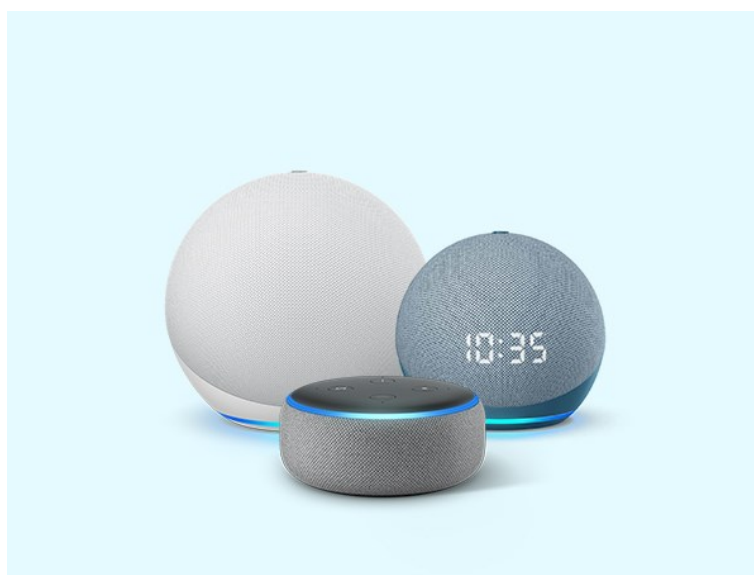


Figura 7. Lo *smart speaker* Alexa – Fonte: <https://www.amazon.it/b?ie=UTF8&node=27273604031>

Sicurezza domestica avanzata

L'IA nella sicurezza domestica avanzata ha rivoluzionato il modo in cui proteggiamo le nostre abitazioni. Grazie all'IA, i sistemi di sicurezza possono ora riconoscere volti, oggetti e comportamenti sospetti con una precisione senza precedenti. Le telecamere intelligenti, ad esempio, non solo registrano immagini, ma analizzano anche i dati in tempo reale per distinguere tra attività normali e potenziali minacce. Questo riduce significativamente i falsi allarmi e migliora la reattività del sistema.

Inoltre, l'IA consente l'integrazione di vari dispositivi di sicurezza, creando un ecosistema domestico interconnesso. Ad esempio, se una telecamera rileva un movimento anomalo, può attivare automaticamente le luci esterne e inviare una notifica al proprietario della casa. Questa automazione avanzata non solo aumenta la sicurezza, ma offre anche maggiore comodità agli utenti.

Infine, l'analisi video avanzata permette di generare report dettagliati delle attività, fornendo agli utenti una panoramica completa degli eventi accaduti durante la giornata. Questo livello di dettaglio e personalizzazione rende la sicurezza domestica più efficace e adattabile alle esigenze specifiche di ogni famiglia (Liu, 2022).

Il futuro delle abitazioni intelligenti

La combinazione tra intelligenza artificiale e dispositivi domestici intelligenti sta definendo un nuovo standard di vita. Le case del futuro saranno sempre più interconnesse, in grado di rispondere alle esigenze dei loro abitanti con un livello di precisione e reattività senza precedenti. L'intelligenza artificiale continuerà a evolversi, migliorando ulteriormente la gestione della casa, aumentando l'efficienza energetica e rendendo la vita domestica più sicura e confortevole.

Questa evoluzione porterà a una sempre maggiore integrazione tra tecnologia e vita quotidiana, rendendo le abitazioni non solo luoghi in cui vivere, ma veri e propri spazi intelligenti che migliorano il benessere e la qualità della vita (Rome, 2024).

La casa diventerà sempre più un partner attivo nella gestione delle nostre giornate, adattandosi e rispondendo ai cambiamenti nelle abitudini e nei desideri di chi la abita. L'IA sta già trasformando il concetto di abitazione, ma siamo solo all'inizio

di questa rivoluzione. Le potenzialità sono immense e nei prossimi anni potremo assistere a sviluppi ancora più sorprendenti, che renderanno le case del futuro più sicure, efficienti e in sintonia con le nostre esigenze quotidiane (Rome, 2024).

L'introduzione della tecnologia smart nella vita quotidiana

L'adozione dell'intelligenza artificiale in dispositivi domestici intelligenti come i termostati, i robot da cucina e i robot aspirapolvere sta rivoluzionando il modo in cui viviamo e gestiamo le nostre abitazioni. Queste innovazioni non solo semplificano le attività quotidiane, ma migliorano anche l'efficienza energetica e il comfort domestico, rappresentando un contributo significativo alla sostenibilità ambientale e al risparmio economico. È chiaro come la tecnologia smart, in particolare termostati intelligenti, cucine smart e robot aspirapolvere, stiano trasformando le case in ambienti più accoglienti, sostenibili e intelligenti (Rome, 2024).

I termostati intelligenti: comfort ed efficienza energetica

Uno dei migliori esempi dell'applicazione dell'intelligenza artificiale nella vita quotidiana è l'introduzione dei termostati intelligenti, come il celebre Nest. Questi dispositivi avanzati sono progettati per imparare dalle abitudini degli utenti, regolando automaticamente i sistemi di riscaldamento e raffreddamento per massimizzare comfort ed efficienza energetica. Grazie all'analisi dei pattern di vita degli abitanti della casa, come le ore di presenza e di assenza, le temperature preferite nei diversi momenti della giornata e persino la velocità di cambiamento della temperatura desiderata, i termostati intelligenti creano programmi di climatizzazione personalizzati (Rome, 2024).

Questa capacità di apprendimento non solo riduce la necessità di regolazioni manuali, ma garantisce anche che l'energia venga utilizzata nel modo più efficiente possibile, evitando sprechi. Per esempio, quando la casa è vuota, il termostato abbassa automaticamente il riscaldamento o il raffreddamento, mentre prima del ritorno degli abitanti riporta la temperatura al livello ideale. Questo tipo di automazione non solo aumenta il comfort abitativo, ma permette anche un uso più responsabile delle risorse energetiche, con benefici economici ed ecologici.

Inoltre, i termostati intelligenti offrono agli utenti il controllo a distanza del sistema di climatizzazione tramite smartphone o tablet. Questo livello di controllo permette di monitorare e modificare il programma energetico ovunque ci si trovi, rendendo più semplice l'ottimizzazione dei consumi in base alle esigenze reali.

Per concludere, i termostati intelligenti sono un esempio tangibile di come l'intelligenza artificiale possa migliorare la qualità della vita domestica, riducendo contemporaneamente l'impatto ambientale (Rome, 2024).

La cucina smart

Un altro settore in cui l'intelligenza artificiale sta avendo un impatto notevole è la cucina, che sta diventando sempre più "smart" grazie a frigoriferi intelligenti e robot da cucina connessi alla rete. La cucina del futuro non sarà più solo un luogo in cui preparare i pasti, ma un centro di gestione alimentare automatizzato e intelligente. I frigoriferi di ultima generazione, dotati di sensori avanzati e connessione a Internet, possono monitorare costantemente lo stato degli alimenti, tenendo traccia delle scadenze e della freschezza dei prodotti conservati.

Ma questi frigoriferi non si limitano a segnalare quando un alimento sta per scadere: grazie all'IA, possono suggerire ricette basate sugli ingredienti disponibili, riducendo gli sprechi alimentari e aiutando gli utenti a scoprire nuovi piatti. Inoltre, i frigoriferi smart possono anche interagire con i servizi di spesa online: rilevando la mancanza di un ingrediente essenziale, possono ordinare autonomamente ciò che serve, assicurando che non manchi mai nulla per la preparazione dei pasti desiderati.

I robot da cucina connessi, dal canto loro, automatizzano molte fasi della preparazione dei pasti, facilitando l'esecuzione di operazioni complesse come impastare, frullare o cuocere. Questo non solo semplifica la vita agli utenti meno esperti, ma permette anche di ottenere risultati culinari di alto livello con il minimo sforzo. Insieme, frigoriferi intelligenti e robot da cucina creano un ecosistema culinario smart che rende la gestione della cucina più intuitiva, efficiente e piacevole (Rome, 2024).

I robot aspirapolvere

L'uso dell'intelligenza artificiale nei robot aspirapolvere ha trasformato le capacità di pulizia automatica, migliorandone l'efficienza e la precisione. Gli algoritmi di pianificazione del percorso consentono a questi dispositivi di ottimizzare i movimenti, riducendo la sovrapposizione delle aree pulite e migliorando la copertura complessiva degli spazi abitativi. Sensori avanzati, come quelli ultrasonici e visivi, integrati con sistemi di rilevamento ostacoli basati sull'IA, permettono di identificare e aggirare oggetti con maggiore affidabilità, anche in ambienti complessi.

Inoltre, alcune soluzioni includono l'apprendimento automatico per analizzare le caratteristiche delle superfici e adattare le modalità di pulizia, garantendo risultati ottimali. L'IA sta anche favorendo l'integrazione di queste tecnologie in ecosistemi di case intelligenti, rendendoli più interattivi e personalizzabili per l'utente (Hasan, 2014).

La casa del futuro: un assistente intelligente

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nelle abitazioni moderne sta trasformando la casa in un ambiente intelligente che risponde attivamente alle esigenze degli abitanti. Dispositivi come termostati, cucine smart e robot aspirapolvere non solo migliorano il comfort e l'efficienza domestica, ma anticipano e soddisfano in modo proattivo le necessità quotidiane. In questo modo, la casa del futuro non sarà solo un luogo dove vivere, ma un assistente intelligente e attento che contribuisce a semplificare la gestione della vita quotidiana (Rome, 2024).

Ogni nuova innovazione ci avvicina a un futuro in cui le nostre abitazioni superano il ruolo tradizionale di rifugi passivi per diventare partner attivi nella gestione della nostra vita. Questi sistemi intelligenti non solo migliorano il benessere degli abitanti, ma contribuiscono anche a una gestione più sostenibile delle risorse, riducendo l'impatto ambientale delle nostre abitudini quotidiane. In definitiva, l'intelligenza artificiale ci sta guidando verso una nuova era in cui la tecnologia diventa un alleato insostituibile per migliorare la qualità della vita domestica e rendere le nostre abitazioni più accoglienti, efficienti e rispettose dell'ambiente.

L'avvento dei dispositivi intelligenti sta ridefinendo il concetto di casa, trasformandola in un ambiente proattivo e personalizzato. Dalla gestione automatizzata della climatizzazione all'ottimizzazione delle scorte alimentari e alla pulizia autonoma dei pavimenti, la tecnologia smart migliora la vita quotidiana in modo significativo. L'intelligenza artificiale rappresenta un passo avanti fondamentale per la creazione di abitazioni più confortevoli, sostenibili ed efficienti, capaci di adattarsi alle nostre esigenze e di guidarci verso scelte più consapevoli e responsabili (Rome, 2024).

2.5.4 IA E INTRATTENIMENTO

L'intelligenza artificiale ha trasformato il mondo dell'intrattenimento, aprendo una nuova era di innovazione che ha trasformato radicalmente il modo in cui interagiamo con giochi, arte e media. Grazie all'IA, l'intrattenimento non è più una semplice trasmissione di contenuti statici, ma un'esperienza personalizzata e interattiva che si evolve in base alle preferenze dell'utente. Questa tecnologia ha la capacità di apprendere dai comportamenti degli utenti, anticipando i loro gusti e offrendo contenuti sempre più mirati e su misura (Rome, 2024).

Attraverso l'analisi di enormi quantità di dati, l'IA è in grado di comprendere in maniera dettagliata le abitudini di consumo degli utenti, personalizzando l'offerta di contenuti. Questo ha reso possibile la creazione di esperienze di intrattenimento dinamiche, in grado di adattarsi alle esigenze del pubblico, arricchendo e migliorando l'interazione tra esseri umani e contenuti digitali. L'introduzione dell'IA ha quindi ampliato le opportunità creative per gli sviluppatori, portando l'intrattenimento a livelli di coinvolgimento mai visti prima.

L'integrazione dell'IA nel settore dell'intrattenimento è destinata a crescere ulteriormente, promettendo nuove forme di interazione e offrendo esperienze che fino a pochi anni fa sembravano fantascienza. Si tratta di un'evoluzione continua che sta ridefinendo il nostro rapporto con i contenuti digitali, trasformando il modo in cui fruiamo di film, serie, musica, giochi e molto altro (Rome, 2024).

Ambienti di gioco evolutivi

Uno degli ambiti più significativi in cui l'IA ha avuto un impatto è quello dei videogiochi. L'introduzione di questa tecnologia ha permesso la creazione di ambienti di gioco evolutivi, capaci di rispondere dinamicamente alle scelte dei giocatori. A differenza dei giochi tradizionali, in cui gli sviluppatori programmano ogni scenario in anticipo, l'IA permette di creare mondi virtuali in cui ogni decisione del giocatore può alterare l'ambiente, i personaggi e la trama, rendendo ogni partita unica.

Immaginate di giocare in un universo virtuale in cui le vostre azioni determinano non solo l'esito delle missioni, ma anche le relazioni con i personaggi e l'evoluzione del mondo intorno a voi. L'IA analizza le decisioni prese dai giocatori e adatta l'ambiente in tempo reale, generando nuove sfide e storie che si sviluppano organicamente. Questo livello di personalizzazione non solo aumenta il coinvolgimento emotivo dei giocatori, ma apre anche la strada a forme di narrazione interattiva sempre più sofisticate (Rome, 2024).

Nel contesto dei videogiochi, l'IA diventa quindi un vero e proprio co-autore dell'esperienza, creando mondi in cui la storia si sviluppa in modo imprevedibile, e ogni sessione di gioco è diversa dalla precedente. Questa innovazione non si limita a migliorare la grafica o l'interfaccia, ma ridefinisce l'intera esperienza ludica, permettendo ai giocatori di esplorare ambienti e trame che si evolvono in risposta alle loro scelte.

Grazie all'IA, i videogiochi stanno passando da semplici passatempi a esperienze immersive e interattive, in cui ogni decisione ha conseguenze reali all'interno del mondo di gioco. Questo porta a una narrazione fluida e dinamica, capace di adattarsi in maniera organica al giocatore, rendendo ogni avventura un percorso unico e personalizzato (Rome, 2024).

L'utilizzo dell'IA nei videogiochi rappresenta quindi una vera rivoluzione, non solo nel modo in cui i giochi vengono sviluppati, ma anche nel modo in cui vengono vissuti. Le possibilità di personalizzazione e interazione sono pressoché infinite, e l'esperienza di gioco diventa un viaggio esplorativo in continua evoluzione, plasmato dalle scelte e dalla creatività dei giocatori.

L'introduzione dell'intelligenza artificiale nell'intrattenimento ha portato a un cambiamento epocale, offrendo esperienze personalizzate e dinamiche che trasformano radicalmente il nostro modo di interagire con i contenuti digitali. Sia che si tratti di guardare un film, ascoltare musica o giocare a un videogioco, l'IA sta aprendo nuove frontiere, rendendo l'intrattenimento più coinvolgente, interattivo e adattabile ai gusti individuali.

In particolare, nel mondo dei videogiochi, l'IA ha creato ambienti di gioco evolutivi, in cui ogni scelta del giocatore può cambiare il corso della storia, arricchendo l'esperienza con una profondità e una ricchezza che erano impensabili fino a pochi anni fa. Questa evoluzione promette di continuare a svilupparsi, ridefinendo continuamente i confini del possibile e creando nuove opportunità sia per i creatori di contenuti che per gli utenti finali (Rome, 2024).

Personaggi non giocanti (NPC) dotati di intelligenza artificiale

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale ha compiuto notevoli progressi nel campo dei videogiochi, trasformando i Personaggi Non Giocanti (NPC) in elementi sempre più complessi e realistici. In passato, gli NPC erano programmati per eseguire azioni semplici e prevedibili, agendo più come comparse che come partecipanti attivi nel mondo di gioco. Con l'avvento di tecniche avanzate di IA, questi personaggi sono diventati figure dotate di una propria personalità, in grado di interagire con il giocatore e con l'ambiente di gioco in modi profondi e imprevedibili (Rome, 2024).

Questa evoluzione ha avuto un impatto particolarmente marcato nei giochi di simulazione sociale e strategica, dove gli NPC non sono più semplici ornamenti o ostacoli, ma contribuiscono attivamente alla trama e allo sviluppo del gioco. Gli NPC possono assumere ruoli chiave come alleati o avversari, ciascuno dotato di propri obiettivi, emozioni e relazioni. Questo cambiamento arricchisce il tessuto narrativo, rendendo l'esperienza di gioco più coinvolgente e imprevedibile. Ad esempio, un NPC potrebbe ricordare un'azione passata del giocatore e modificare il suo comportamento di conseguenza, aiutando o ostacolando il protagonista in base alle interazioni precedenti (Rome, 2024).

La capacità degli NPC di rispondere in maniera credibile alle scelte del giocatore consente di sviluppare trame ramificate e mondi di gioco dinamici, dove ogni

decisione può influire sul corso degli eventi. Questo livello di complessità crea un'esperienza di gioco unica per ogni utente, poiché ogni partita può evolversi in modo diverso a seconda delle interazioni con i personaggi. Le scelte etiche e morali diventano centrali nell'esperienza del giocatore, poiché gli NPC possono reagire in modo positivo o negativo alle azioni compiute (Rome, 2024).

L'IA ha quindi trasformato il ruolo degli NPC da semplici comparse a personaggi vivi, con comportamenti e reazioni credibili. Grazie a questa innovazione, il giocatore non si limita più a seguire una trama predefinita, ma partecipa attivamente alla costruzione di un mondo narrativo complesso e mutevole. Il coinvolgimento emotivo che ne deriva contribuisce a rendere i videogiochi moderni esperienze ricche e interattive, in cui il giocatore si trova immerso in un ambiente che reagisce alle sue scelte in modo realistico e coerente (Rome, 2024).

Arte e musica

L'intelligenza artificiale sta ridefinendo i confini della creatività, affermandosi come uno strumento prezioso per artisti e musicisti. Grazie alla capacità di analizzare vasti database di stili e tecniche, l'IA può generare opere artistiche e composizioni musicali originali, spingendo gli artisti ad esplorare nuovi territori espressivi. Questo dialogo tra uomo e macchina sta rivoluzionando il modo in cui concepiamo la creatività, aprendo nuove possibilità sia nell'arte visiva che nella musica (Rome, 2024).

Nel campo dell'arte, gli algoritmi di IA permettono di esplorare nuove combinazioni di colori, forme e texture, creando opere che combinano l'intuizione umana con la potenza computazionale della macchina. Gli artisti possono utilizzare l'IA non solo come strumento, ma come partner creativo, collaborando con la tecnologia per produrre opere che sfidano i confini tradizionali della creatività. In questo modo, l'IA non sostituisce l'artista, ma arricchisce il suo processo creativo, fornendo nuove prospettive e possibilità.

Anche nel mondo della musica, l'IA sta diventando un alleato prezioso per i compositori. Analizzando vasti repertori musicali, l'IA può generare melodie e armonie innovative, aiutando i musicisti a esplorare nuovi generi e stili. Questo strumento è particolarmente utile per sperimentare e combinare influenze musicali diverse, creando composizioni uniche e all'avanguardia. Inoltre, l'IA può assistere

nella fase di produzione, suggerendo variazioni o arrangiamenti che possono migliorare la qualità della composizione finale (Rome, 2024).

L'impiego dell'IA si estende anche al settore dell'intrattenimento multimediale. Piattaforme di streaming come Netflix o Spotify utilizzano algoritmi di intelligenza artificiale per personalizzare l'esperienza degli utenti, generando suggerimenti di film, serie TV o brani musicali basati sulle preferenze individuali. Questa capacità di adattare i contenuti alle preferenze personali non solo migliora l'esperienza di scoperta, ma rende l'intrattenimento più coinvolgente e su misura.

Anche nel campo dello sport, l'IA sta cambiando il modo in cui viviamo gli eventi sportivi. Gli algoritmi sono in grado di analizzare partite e gare in tempo reale, selezionando automaticamente i momenti salienti da mostrare al pubblico. Questo rende l'esperienza di visione più dinamica e interattiva, poiché lo spettatore può accedere immediatamente alle azioni più emozionanti, senza perdersi nei tempi morti (Rome, 2024).

In conclusione, l'IA sta trasformando profondamente i mondi dell'arte, della musica e dell'intrattenimento, diventando un potente alleato creativo. Grazie a queste tecnologie, artisti, musicisti e designer hanno a disposizione strumenti innovativi per esplorare nuove forme espressive e creare opere uniche. Al contempo, gli utenti possono godere di esperienze sempre più personalizzate e immersive, che arricchiscono il loro modo di interagire con la cultura e l'intrattenimento (Rome, 2024).

2.5.5 REALTÀ VIRTUALE E REALTÀ AUMENTATA

La Realtà Virtuale (VR) e la Realtà Aumentata (AR) rappresentano due tecnologie all'avanguardia che hanno radicalmente trasformato il nostro modo di interagire con il mondo digitale. Queste innovazioni offrono esperienze immersive che fino a pochi anni fa erano considerate fantascienza. La VR e l'AR utilizzano l'intelligenza artificiale per creare ambienti e interazioni che vanno oltre i confini della realtà tradizionale, anche se in modo diverso (Rome, 2024).

La realtà virtuale (VR) è una tecnologia che consente agli utenti di interagire con ambienti simulati generati dal computer. Utilizzando dispositivi come visori e guanti sensoriali, gli utenti possono immergersi in mondi virtuali che replicano esperienze reali o immaginarie. Questa tecnologia trova applicazione in vari settori, tra cui l'educazione, la medicina, l'intrattenimento e la ricerca scientifica. La realtà virtuale permette di esplorare e manipolare ambienti complessi in modo sicuro e controllato (Riva, 2019).



Figura 8. Ambiente di realtà virtuale – Fonte: <https://bluehealth2020.eu/projects/virtual-environments/>

La realtà aumentata (AR) è una tecnologia che sovrappone elementi virtuali, come immagini e informazioni, al mondo reale, migliorando l'interazione e la percezione dell'utente. Utilizza dispositivi come smartphone e occhiali AR per integrare contenuti digitali nell'ambiente fisico, creando esperienze immersive e interattive. La AR trova applicazione in vari settori, dall'educazione all'intrattenimento, migliorando l'apprendimento e l'esperienza utente (Filomia, 2019).



Figura 9. Ambiente di realtà aumentata – Fonte: https://www.e-learning.tu-darmstadt.de/werkzeuge/360_ar_vr_lernumgebungen/ar/index.en.jsp

L'intelligenza artificiale gioca un ruolo chiave nel rendere queste esperienze sempre più personalizzate e reattive. Nella realtà virtuale, l'IA è in grado di adattare ambienti e narrazioni in base alle azioni degli utenti, creando esperienze dinamiche e su misura. Nella realtà aumentata, invece, l'IA perfeziona il modo in cui gli elementi virtuali si sovrappongono al mondo reale, rendendo le interazioni più naturali e intuitive.

In sintesi, la VR e la AR rappresentano due dimensioni complementari, entrambe alimentate dall'intelligenza artificiale per ampliare le nostre capacità di esplorare e interagire con mondi sia totalmente virtuali che arricchiti dalla digitalità. Queste tecnologie aprono le porte a esperienze che prima erano inimmaginabili, rendendo il confine tra reale e virtuale sempre più sottile (Rome, 2024).

Applicazioni della AR nell'Educazione

La realtà aumentata, integrata con l'intelligenza artificiale, sta cambiando il panorama educativo, offrendo nuovi strumenti didattici che trasformano l'apprendimento. Grazie a queste tecnologie, gli studenti possono immergersi in esperienze interattive e stimolanti che migliorano la comprensione e potenziano l'immaginazione, aprendo nuove possibilità per un apprendimento più efficace e coinvolgente (Rome, 2024).

Una delle applicazioni più interessanti dell'AR in ambito educativo è la visualizzazione di modelli tridimensionali, ad esempio quelli anatomici. Con l'aiuto di dispositivi AR, gli studenti possono esplorare il corpo umano in 3D con un livello di dettaglio che supera di gran lunga i tradizionali metodi di insegnamento. Questo approccio non solo migliora la comprensione, ma rende l'apprendimento più interattivo e intuitivo. L'AR può anche rendere lo studio della storia più dinamico, permettendo agli studenti di interagire con simulazioni storiche che riportano in vita eventi passati, rendendo l'apprendimento non solo più accessibile ma anche più affascinante.

L'intelligenza artificiale svolge un ruolo fondamentale nel migliorare le applicazioni AR in ambito educativo. L'IA può personalizzare l'esperienza di apprendimento, adattando il contenuto e il livello di difficoltà in tempo reale in base alle esigenze di ciascun studente. Questo tipo di approccio su misura, che tiene conto delle peculiarità individuali, rappresenta un passo importante verso un'educazione più inclusiva ed efficace (Rome, 2024).

AR e intrattenimento: esperienze immersive e personalizzate

Oltre all'educazione, la realtà aumentata trova sempre più spazio anche nell'intrattenimento, dove si fonde con l'intelligenza artificiale per creare esperienze uniche e personalizzate. Giochi che integrano la AR, come Pokémon Go, hanno dimostrato come sia possibile portare i mondi virtuali nel contesto della vita quotidiana, creando una connessione più profonda tra reale e digitale.

L'integrazione dell'intelligenza artificiale in queste esperienze di intrattenimento è un elemento chiave. L'IA può adattare i contenuti in base alle preferenze dell'utente, creando esperienze uniche e personalizzate. Che si tratti di giochi, simulazioni o altre forme di intrattenimento, la combinazione di AR e IA promette di offrire esperienze sempre più coinvolgenti e su misura (Rome, 2024).

L'integrazione dell'intelligenza artificiale con la realtà virtuale e aumentata sta spingendo i limiti della creatività, migliorando significativamente l'interazione tra utente e contenuto. Il futuro di queste tecnologie sembra puntare verso esperienze non solo immersive ma anche profondamente personali, arricchenti e stimolanti. Nell'educazione come nell'intrattenimento, la fusione tra apprendimento e

divertimento apre nuove frontiere, delineando un orizzonte dove AR, VR e IA continuano a ridefinire il nostro modo di vivere e apprendere (Rome, 2024).

2.6 INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA

L'intelligenza artificiale generativa è una branca dell'intelligenza artificiale che utilizza modelli di apprendimento automatico per produrre nuovi contenuti originali, partendo da dati preesistenti. Il suo impiego spazia in numerosi settori creativi, come la produzione di film, serie televisive, videogiochi, musica, opere d'arte e testi. Il principio di funzionamento dell'AI generativa si basa su modelli matematici capaci di apprendere dai dati esistenti e utilizzarli per creare nuovi output che risultano simili a quelli originali (Tremolada, 2023).

L'intelligenza artificiale generativa è una tecnologia avanzata capace di creare nuovi contenuti, come testi, immagini o musica, simulando la creatività umana grazie all'apprendimento automatico e all'analisi di grandi quantità di dati.

Per comprendere i modelli di linguaggio generativo è utile iniziare dalle basi, esplorando cosa siano e come operino. Questi modelli rappresentano una delle applicazioni più avanzate e affascinanti dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico, due pilastri della tecnologia moderna. In sostanza, sono programmi progettati per interagire con l'essere umano utilizzando il linguaggio naturale, ovvero la lingua che usiamo quotidianamente. Ciò significa che possono comprendere domande in italiano, inglese o altre lingue, e rispondere in modo coerente. Ma non si limitano solo a questo: tali modelli sono capaci di apprendere dalle interazioni, migliorando costantemente la propria efficienza (Rome, 2024).

Il loro funzionamento si basa su algoritmi complessi di apprendimento automatico, che consentono ai computer di "imparare" da grandi quantità di dati. Durante l'addestramento, i modelli analizzano milioni di pagine di testo presenti online, tra cui libri, articoli di giornale, post sui blog e conversazioni sui social network. Questo processo consente loro di assimilare una vasta gamma di stili linguistici, contesti e strutture grammaticali. Grazie a questa enorme mole di dati,

i modelli di linguaggio generativo riescono a produrre testi che appaiono scritti da una persona reale (Rome, 2024).

Un aspetto fondamentale è la capacità di adattarsi al contesto delle conversazioni. In base alla formulazione delle domande, il modello è in grado di intuire il livello di conoscenza dell'interlocutore e personalizzare la risposta. Questo rende ogni interazione unica, offrendo risposte su misura per chi pone la domanda. Inoltre, questi modelli non si limitano a scegliere risposte predefinite, ma sono in grado di generare nuovi contenuti in base alle informazioni apprese. Possono, ad esempio, scrivere testi originali, creare poesie o persino generare codice di programmazione (Rome, 2024).

I modelli di linguaggio generativo stanno rivoluzionando l'interazione uomo-macchina, rendendola sempre più naturale e intuitiva. Il loro sviluppo promette di aprire nuove frontiere nella comunicazione, nell'apprendimento e nella creatività, con possibilità di utilizzo che oggi possiamo solo immaginare. Grazie alla continua evoluzione, questi modelli offriranno soluzioni innovative in numerosi campi, contribuendo a migliorare l'esperienza di utilizzo delle tecnologie (Rome, 2024).

Esistono diverse tipologie di modelli generativi, che si suddividono principalmente in due grandi categorie: i modelli generativi e i modelli discriminativi. I modelli generativi apprendono la distribuzione statistica dei dati per generare nuovi esempi simili a quelli osservati. In contrasto, i modelli discriminativi imparano a riconoscere la relazione tra i dati e le loro etichette, al fine di prevedere correttamente le etichette per nuovi dati non visti. Alcuni esempi di modelli generativi includono le GAN (*Generative Adversarial Networks*), i *variational autoencoder* (VAE), i *pixelCNN*, i *transformer* e i *normalizing flows*. Questi modelli differiscono per metodologia di addestramento e per il tipo di dataset utilizzato (Tremolada, 2023).

L'obiettivo comune di tali modelli è riuscire a generare contenuti che rispettino le regole del dominio specifico e che siano indistinguibili da quelli reali. Ad esempio, se il compito è generare immagini di volti umani, il modello deve imparare a produrre immagini che riproducano fedelmente caratteristiche come occhi, naso, bocca, rispettando proporzioni e colori realistici. Per raggiungere

questo risultato, il modello viene addestrato su un insieme di dati reali, come immagini di volti, e una funzione di perdita (o "*loss function*") viene utilizzata per misurare quanto i dati generati si discostano dagli originali. Durante l'addestramento, il modello cerca di minimizzare questa funzione di perdita, aggiornando progressivamente i propri parametri (Tremolada, 2023).

Un esempio importante di modello generativo è costituito dalle GAN (*Generative Adversarial Networks*), introdotte nel 2014 da Ian J. Goodfellow²⁵. Le GAN utilizzano due reti neurali che lavorano in competizione tra loro: una, chiamata generatore, crea nuovi dati, mentre l'altra, chiamata discriminatore, valuta quanto tali dati siano realistici. Il generatore affina progressivamente i suoi output in risposta ai feedback del discriminatore, fino a generare contenuti talmente verosimili da essere difficilmente distinguibili dai dati reali (Tremolada, 2023).

Un'altra categoria di intelligenze artificiali generative di notevole importanza è quella dei *transformer*, modelli di linguaggio basati su reti neurali avanzate. Questi modelli utilizzano un'architettura che permette loro di elaborare sequenze di parole o simboli in parallelo, analizzando le relazioni tra le diverse parti della sequenza. I transformer sono capaci di generare testi coerenti e pertinenti su una vasta gamma di argomenti, partendo da un input specifico fornito dall'utente o da una semplice parola chiave.

Un esempio noto di *transformer* generativo è ChatGPT, sviluppato da OpenAI. Questo modello è in grado di produrre testi realistici e coerenti su qualsiasi argomento, dimostrando una sorprendente capacità di imitare lo stile e il contenuto di un testo scritto da un essere umano (Tremolada, 2023).

2.6.1 CHAT GPT

ChatGPT è un modello linguistico avanzato sviluppato da OpenAI, una delle principali organizzazioni nel campo dell'intelligenza artificiale. Fondato sulla tecnologia GPT (*Generative Pretrained Transformer*), questo modello è

²⁵ Ricercatore e scienziato informatico noto per i suoi contributi nel campo dell'intelligenza artificiale, in particolare per lo sviluppo delle Generative Adversarial Networks (GAN).

progettato per generare testi che imitano con grande accuratezza la comunicazione umana. Il processo di addestramento di ChatGPT è stato complesso e ha comportato l'analisi di una vasta quantità di testi reperiti online. Questo ha permesso al modello di apprendere diversi stili comunicativi, argomenti e contesti. La sua abilità nel comprendere le domande formulate in linguaggio naturale e nel fornire risposte chiare e pertinenti lo rende uno strumento estremamente versatile, adatto a molteplici esigenze e scenari d'uso (Rome, 2024).

È importante comprendere che, nonostante la sua abilità nel generare testi realistici, ChatGPT non è una macchina pensante. Spesso viene definito come un "pappagallo stocastico" perché non ha una reale comprensione del significato delle parole che usa. Piuttosto, individua schemi ricorrenti nei dati su cui è stato addestrato e li riproduce in modo verosimile. Questo significa che, pur non essendo consapevole delle informazioni che genera, le sue risposte possono risultare credibili, anche se non sempre corrette (Tremolada, 2023).

Le applicazioni di ChatGPT si estendono a numerosi settori, evidenziando la sua notevole flessibilità:

- **Educazione:** ChatGPT può agire come un tutor virtuale, supportando gli studenti nell'apprendimento di argomenti complessi, nella redazione di saggi o nella comprensione di teorie scientifiche. La sua capacità di adattare le spiegazioni in base al livello di conoscenza dell'utente lo rende particolarmente utile per l'apprendimento personalizzato.
- **Scrittura creativa:** gli scrittori possono avvalersi di ChatGPT per superare il blocco creativo, generare idee per racconti o poesie, e ricevere suggerimenti su sviluppi narrativi e scelte stilistiche. Questo supporto può stimolare la creatività e aiutare a esplorare nuove direzioni nella scrittura.
- **Supporto al cliente:** nel settore del customer service, ChatGPT può fornire assistenza immediata e personalizzata, rispondendo a domande frequenti e guidando gli utenti attraverso procedure tecniche. Ciò migliora notevolmente l'efficienza del servizio, riducendo i tempi di attesa.
- **Sviluppo software:** i programmatori possono utilizzare ChatGPT come assistente per la scrittura del codice, la risoluzione di bug o

l'ottimizzazione di algoritmi. Il modello può proporre soluzioni a problemi di programmazione e fornire esempi pratici di codice, fungendo da supporto nelle fasi di sviluppo (Rome, 2024).

Questi esempi rappresentano solo una piccola parte delle molteplici possibilità offerte da ChatGPT. La sua capacità di generare risposte coerenti e contestualizzate lo rende uno strumento adattabile a quasi ogni ambito, dalla generazione automatica di contenuti alla simulazione di conversazioni. In conclusione, ChatGPT emerge come un alleato digitale versatile, capace di migliorare l'efficienza delle attività quotidiane, arricchire l'esperienza educativa e stimolare la creatività, aprendo nuove opportunità di interazione tra uomo e macchina (Rome, 2024).

2.6.2 GEMINI

Gemini rappresenta l'ultima novità nel campo dell'intelligenza artificiale conversazionale, proponendosi come un modello di linguaggio che può essere sia un'alternativa che un complemento a ChatGPT. Questo modello è stato sviluppato da Google DeepMind con l'obiettivo di potenziare ulteriormente le capacità dei modelli di linguaggio generativo. Gemini si distingue per alcune caratteristiche uniche che ne amplificano le potenzialità e l'applicabilità. È progettato per offrire un livello di comprensione e interazione superiore, adattandosi in modo preciso alle esigenze comunicative e creative degli utenti. Tra le principali innovazioni di Gemini c'è la sua capacità di gestire dialoghi complessi e di cogliere sfumature del linguaggio che altri modelli potrebbero trascurare. Questa abilità lo rende particolarmente adatto a contesti in cui è richiesta grande precisione linguistica o la capacità di affrontare conversazioni intricate (Rome, 2024).

Gemini trova applicazione in diversi scenari specifici dove le sue caratteristiche distintive possono fare la differenza. Ecco alcuni esempi di situazioni in cui Gemini eccelle:

- **Dialoghi complessi:** in settori come il supporto tecnico avanzato o la consulenza specialistica, Gemini può guidare gli utenti attraverso processi

dettagliati, fornendo spiegazioni approfondite e rispondendo a domande tecniche con una precisione mai vista prima.

- Creazione di contenuti personalizzati: Gemini si rivela uno strumento prezioso per professionisti e creativi in cerca di ispirazione o assistenza nella generazione di contenuti altamente personalizzati, sia che si tratti di testi pubblicitari, articoli su temi specifici o materiali didattici su misura.
- Interazione emotiva avanzata: grazie alla sua capacità di interpretare e rispondere a segnali emotivi nel linguaggio, Gemini può essere utilizzato in applicazioni che richiedono un elevato grado di empatia e comprensione, come nei servizi di assistenza psicologica virtuale o nel supporto clienti, dove è fondamentale riconoscere e reagire adeguatamente allo stato emotivo dell'interlocutore.
- Formazione e educazione: in ambito educativo, Gemini offre supporto didattico altamente personalizzato, adattando spiegazioni ed esercizi al livello di conoscenza e alle preferenze di apprendimento di ciascuno studente, facilitando così un percorso formativo su misura (Rome, 2024).

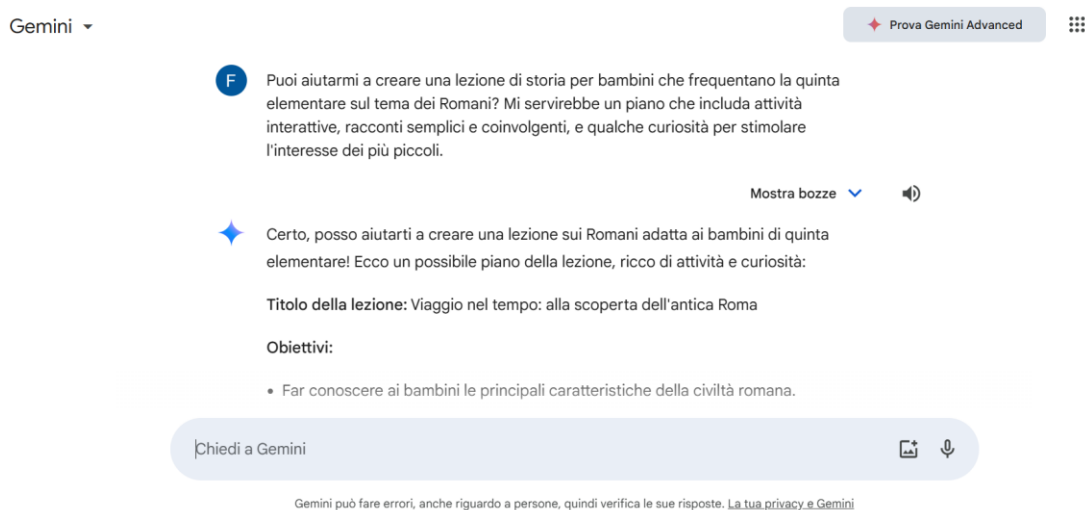


Figura 10. Esempio di richiesta di supporto a Gemini nella creazione di una lezione scolastica – Fonte: <https://gemini.google.com/app?hl=it>

In conclusione, Gemini rappresenta un notevole progresso nel settore dell'intelligenza artificiale conversazionale. Le sue capacità di adattarsi a contesti comunicativi complessi e di fornire risposte personalizzate lo rendono uno

strumento prezioso in vari ambiti, dalla creazione di contenuti all'assistenza clienti, dalla formazione all'emozione, dimostrando così la flessibilità e il potenziale evolutivo dell'IA (Rome, 2024).

2.6.3 CHAT GPT E GEMINI: IL CONFRONTO

Nel panorama dell'intelligenza artificiale, i modelli di linguaggio generativo hanno guadagnato una notevole attenzione. Tra questi, due nomi emergono per le loro capacità sofisticate: ChatGPT e Gemini. Entrambi rappresentano l'apice della tecnologia AI conversazionale, ma si distinguono per caratteristiche uniche che li rendono più adatti a determinati scopi. La scelta tra i due modelli deve tenere in considerazione diverse variabili, inclusi il contesto di utilizzo e le esigenze specifiche (Rome, 2024).

ChatGPT è rinomato per la sua abilità di generare testi che replicano lo stile umano, grazie a un vasto database di informazioni acquisite dall'analisi di numerosi documenti online. Questa caratteristica lo rende estremamente versatile, in grado di trattare un'ampia varietà di argomenti, che spaziano dalla scrittura creativa all'istruzione e dal supporto al cliente. ChatGPT è capace di fornire risposte a domande complesse, assistere nella redazione di testi su temi specifici e offrire spiegazioni dettagliate in modo chiaro e informativo. La sua capacità di comprendere e generare contenuti diversificati lo rende uno strumento prezioso per chiunque necessiti di assistenza in ambiti vari (Rome, 2024).

Gemini, d'altra parte, si distingue in contesti che richiedono una personalizzazione più elevata e una profonda comprensione del contesto conversazionale. Questo modello di linguaggio è stato progettato per gestire dialoghi complessi, riconoscendo le sfumature emotive e adattandosi alle esigenze specifiche dell'interlocutore. Pertanto, Gemini è particolarmente indicato per situazioni che vanno oltre la semplice generazione di testi, come la consulenza specialistica, la gestione di conversazioni emotivamente cariche o la creazione di contenuti personalizzati che richiedono una particolare attenzione alle preferenze dell'utente (Rome, 2024).

La scelta del modello di linguaggio più adatto deve derivare da un'analisi approfondita del tipo di attività da svolgere e degli obiettivi che si intendono raggiungere.

Innanzitutto, è fondamentale considerare il tipo di compito. Se l'attività richiede una conoscenza generale ampia e la capacità di generare contenuti su vari argomenti, ChatGPT potrebbe essere la scelta più appropriata, grazie alla sua versatilità. Se, invece, si cerca un'interazione più sofisticata, che tenga conto delle complessità emotive o che richieda risposte altamente personalizzate, Gemini potrebbe offrire risultati migliori (Rome, 2024).

Un altro aspetto cruciale è il livello di personalizzazione richiesto. Per progetti che necessitano di esperienze utente uniche o di supporto specializzato, Gemini ha un vantaggio significativo, grazie alla sua capacità di adattarsi e comprendere le sfumature delle conversazioni. Sebbene ChatGPT sia molto efficace nella generazione di testi informativi e accurati, potrebbe non raggiungere lo stesso grado di personalizzazione (Rome, 2024).

Infine, è importante valutare il contesto in cui si intende applicare il modello. In ambienti educativi, creativi o di assistenza al cliente, dove è richiesta una vasta gamma di informazioni e un'interazione generale, ChatGPT si dimostra uno strumento prezioso e flessibile. Al contrario, per situazioni che richiedono un approccio più mirato, come la creazione di strategie di marketing personalizzate o la gestione di richieste tecniche avanzate, Gemini potrebbe rivelarsi più adatto.

In sintesi, sia ChatGPT che Gemini rappresentano esempi eccezionali di come l'intelligenza artificiale possa migliorare la comunicazione e l'interazione digitale. La scelta tra i due modelli dovrebbe essere guidata da una chiara comprensione delle necessità specifiche e degli obiettivi del progetto. Entrambi i modelli offrono opportunità uniche per innovare e arricchire il modo in cui interagiamo con la tecnologia, ampliando i confini di ciò che è possibile realizzare attraverso l'intelligenza artificiale conversazionale (Rome, 2024).

2.7 ETICA E REGOLAMENTAZIONE

L'intelligenza artificiale sta rapidamente trasformando diversi aspetti della nostra vita quotidiana, dall'assunzione del personale alla gestione delle informazioni personali. Tuttavia, l'adozione su larga scala di questi sistemi pone importanti questioni etiche, che devono essere affrontate in modo chiaro e consapevole, soprattutto per chi non ha una formazione specifica nel campo dell'informatica. Esplorare alcuni dei dilemmi chiave relativi all'IA ci aiuta a comprendere l'impatto di questa tecnologia e l'importanza di un suo uso responsabile (Rome, 2024).

Uno dei principali problemi legati all'uso dell'IA è la possibilità che i dati utilizzati per addestrare questi sistemi siano pregiudizievoli. Immaginiamo, ad esempio, un sistema di IA progettato per assistere le aziende nelle decisioni di assunzione. Se i dati storici su cui si basa l'IA contengono pregiudizi, come una tendenza a favorire candidati di un certo genere o etnia, l'IA potrebbe perpetuare questi errori, continuando a prendere decisioni discriminatorie. Questo fenomeno si verifica perché l'IA impara dai modelli presenti nei dati forniti, anche quando questi modelli riflettono ingiustizie del passato. Per evitare che ciò accada, è necessario analizzare attentamente i dati e intervenire laddove emergano problemi di equità.

Garantire che i sistemi di IA siano imparziali è un obiettivo cruciale. Per farlo, è essenziale esaminare attentamente i dati utilizzati durante la fase di addestramento e adottare misure correttive per assicurare che l'IA non perpetui discriminazioni. Ciò può richiedere l'uso di tecniche di "*debiasing*" per rimuovere i pregiudizi dai dati o sviluppare algoritmi che siano capaci di identificare e correggere automaticamente i comportamenti discriminatori. In questo modo, l'IA può diventare uno strumento di inclusione, contribuendo a decisioni più giuste e trasparenti (Rome, 2024).

Un altro problema rilevante riguarda la trasparenza delle decisioni prese dall'IA. Spesso, le persone che interagiscono con questi sistemi trovano difficile capire come l'IA arrivi a una determinata conclusione. Ad esempio, se un sistema di IA rifiuta una richiesta di prestito bancario, il cliente dovrebbe avere il diritto di

sapere su quali basi è stata presa questa decisione. La mancanza di trasparenza mina la fiducia nei sistemi di IA e può portare a sentimenti di ingiustizia. Per risolvere questo problema, è fondamentale che i sistemi di IA siano progettati in modo da fornire spiegazioni chiare e comprensibili per le decisioni prese, soprattutto quando queste hanno un impatto significativo sulla vita delle persone, come nel caso di diagnosi mediche o valutazioni creditizie.

Collegato alla trasparenza c'è il diritto delle persone di ricevere spiegazioni chiare e semplici sulle decisioni dell'IA. Questo è particolarmente importante quando l'IA prende decisioni che possono influenzare in modo sostanziale la vita degli individui. Le spiegazioni dovrebbero essere accessibili a tutti, indipendentemente dal livello di competenza tecnica, in modo che chiunque possa comprendere come e perché l'IA è giunta a una determinata decisione. Questa pratica non solo favorisce la fiducia nei sistemi, ma garantisce anche che le persone abbiano la possibilità di contestare decisioni potenzialmente errate o ingiuste.

L'IA richiede spesso grandi quantità di dati per funzionare in modo efficace, inclusi dati personali sensibili. Ad esempio, un ospedale che utilizza l'IA per analizzare le cartelle cliniche dei pazienti deve garantire che queste informazioni rimangano private e sicure. I dati personali possono essere bersaglio di attacchi informatici, e la protezione di tali informazioni è essenziale per preservare la privacy e i diritti delle persone. Le organizzazioni che utilizzano sistemi di IA devono implementare misure di sicurezza avanzate per proteggere i dati da accessi non autorizzati e devono assicurarsi che l'utilizzo di tali dati sia conforme alle normative sulla privacy, come il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) in Europa (Rome, 2024).

Un altro aspetto centrale riguarda la raccolta di dati per l'addestramento dell'IA. L'efficacia di un sistema di IA dipende dalla qualità e dalla quantità dei dati a sua disposizione. Tuttavia, raccogliere e utilizzare tali dati comporta responsabilità significative. Gli utenti devono essere pienamente informati su quali dati vengono raccolti, per quali scopi e come verranno utilizzati. Un esempio potrebbe essere un servizio di streaming musicale che utilizza l'IA per raccomandare brani agli utenti in base ai loro ascolti passati. Gli utenti dovrebbero avere il diritto di sapere quali

dati vengono raccolti e dovrebbero poter controllare l'uso delle proprie informazioni, con la possibilità di accedere, modificare o cancellare i propri dati.

Le aziende che utilizzano l'IA devono navigare in un contesto normativo complesso e in continua evoluzione. La conformità alle leggi sulla privacy, come il GDPR, richiede un approccio trasparente e responsabile alla gestione dei dati. Inoltre, le organizzazioni devono affrontare la sfida di proteggere i dati da attacchi informatici sempre più sofisticati. Implementare misure di sicurezza adeguate è fondamentale per prevenire violazioni della privacy e furti di dati.

Pertanto, mentre l'intelligenza artificiale offre straordinarie potenzialità in termini di innovazione ed efficienza, è essenziale affrontare i dilemmi etici associati al suo uso. Proteggere i dati personali, garantire la trasparenza e promuovere l'equità sono passi fondamentali per costruire una società in cui l'IA sia utilizzata in modo responsabile, benefico e giusto per tutti (Rome, 2024).

L'espansione dell'intelligenza artificiale sta portando trasformazioni profonde in vari settori, modificando non solo il mercato del lavoro, ma anche il tessuto sociale. Questi cambiamenti, sebbene portatori di opportunità, sollevano sfide complesse che richiedono un'attenzione particolare da parte di governi, aziende e lavoratori. Esploriamo in modo dettagliato come l'IA sta influenzando il mondo del lavoro, le disuguaglianze sociali, la privacy e l'educazione.

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando il mercato del lavoro, automatizzando alcune professioni e aprendo nuove opportunità in campi emergenti. Le attività ripetitive e manuali sono particolarmente a rischio di automazione. Ad esempio, l'introduzione di casse automatiche nei supermercati sta riducendo il numero di cassieri necessari. Tuttavia, questa stessa tecnologia sta creando nuove professioni legate allo sviluppo, alla gestione e al supporto tecnico dei sistemi di IA. Gli ingegneri specializzati nell'intelligenza artificiale, i gestori di dati e i tecnici addetti alla manutenzione delle infrastrutture digitali sono tra le figure professionali in crescita (Rome, 2024).

Per affrontare questa transizione, è fondamentale investire nella riqualificazione della forza lavoro. Le persone impiegate in settori vulnerabili all'automazione devono essere formate per acquisire competenze più analitiche o creative, ambiti in cui l'IA fatica a competere. Ad esempio, un operaio in una catena di montaggio

potrebbe essere formato per gestire processi produttivi più complessi o per supervisionare sistemi automatizzati.

L'adozione su larga scala dell'IA rischia di amplificare le disuguaglianze esistenti. Le persone che hanno accesso alle tecnologie avanzate e possiedono le competenze per utilizzarle saranno favorite, mentre coloro che non dispongono di tali risorse potrebbero rimanere indietro. Questo potrebbe portare a un divario crescente tra chi può sfruttare le opportunità offerte dall'IA e chi non ha i mezzi per farlo. È cruciale, quindi, promuovere un accesso equo alla formazione tecnologica, specialmente nelle comunità più svantaggiate, per evitare che il progresso tecnologico generi ulteriori disparità (Rome, 2024).

L'uso crescente dell'intelligenza artificiale solleva questioni etiche, in particolare per quanto riguarda la privacy e i diritti civili. Le tecnologie di sorveglianza basate sull'IA, come i sistemi di riconoscimento facciale, sono già utilizzate in molte città per migliorare la sicurezza pubblica. Tuttavia, queste tecnologie possono essere percepite come invasive e potrebbero essere sfruttate per scopi non etici, come la sorveglianza di massa o la repressione di dissenso politico. Garantire che queste tecnologie vengano utilizzate in modo trasparente e rispettoso dei diritti individuali è una sfida fondamentale per i governi e le organizzazioni internazionali.

Un altro rischio associato all'adozione dell'IA è la possibilità che i benefici economici generati da questa tecnologia siano concentrati nelle mani di poche grandi aziende che controllano le tecnologie più avanzate. Questo potrebbe portare ad un'accumulazione di ricchezza e potere senza precedenti, con conseguenze negative per la concorrenza e l'equità nel mercato globale. Per mitigare questo rischio, è necessario un quadro normativo che promuova la concorrenza e garantisca che i vantaggi dell'IA siano distribuiti in modo più equo tra tutti i settori della società (Rome, 2024).

L'evoluzione dell'IA impone cambiamenti significativi anche nel sistema educativo. Le scuole e le università devono preparare gli studenti a un futuro in cui le competenze digitali e la programmazione saranno sempre più importanti. Tuttavia, non è sufficiente formare tecnici specializzati. È altrettanto cruciale promuovere capacità critiche e creative, che saranno difficili da automatizzare.

Inoltre, l'apprendimento non si conclude con la fine della scuola: la formazione continua diventa essenziale per rimanere al passo con i rapidi cambiamenti tecnologici e per cogliere nuove opportunità di lavoro.

L'intelligenza artificiale sta modificando radicalmente il panorama lavorativo e sociale, aprendo opportunità significative ma anche sollevando sfide complesse. Affinché questi cambiamenti portino benefici a tutta la società, è necessario un approccio olistico che promuova l'accesso equo alle tecnologie, tuteli i diritti individuali e garantisca una distribuzione equa dei vantaggi economici. Solo in questo modo sarà possibile costruire un futuro in cui l'IA contribuisca positivamente al benessere collettivo (Rome, 2024).

2.8 PROSPETTIVE FUTURE

Il campo dell'intelligenza artificiale è in costante crescita e trasformazione, con nuove scoperte e applicazioni che emergono regolarmente, ridefinendo le capacità e le potenzialità di questa tecnologia. Inizialmente impiegata per automatizzare compiti semplici e ripetitivi, l'IA sta ora espandendo il suo raggio d'azione verso attività sempre più complesse e sofisticate. Esploriamo alcune delle tendenze principali che stanno attualmente plasmando il futuro dell'IA, insieme alle sfide e alle direzioni di ricerca emergenti che influenzeranno il suo sviluppo (Rome, 2024).

Se in passato l'intelligenza artificiale era utilizzata principalmente per svolgere attività di base come il riconoscimento vocale o la classificazione di immagini, oggi sta assumendo un ruolo sempre più centrale in ambiti che richiedono maggiore complessità. Ad esempio, i sistemi di IA vengono impiegati per ottimizzare la gestione logistica di grandi magazzini, decidendo autonomamente dove posizionare i prodotti per ottimizzare lo spazio e il tempo di recupero. Questi sistemi sono in grado di analizzare grandi volumi di dati in tempo reale per prendere decisioni informate e strategiche, rendendo le operazioni aziendali più efficienti (Rome, 2024).

Nel campo della meteorologia, i progressi dell'IA stanno rivoluzionando la capacità di fare previsioni. Sistemi avanzati possono analizzare enormi quantità di

dati atmosferici e climatici, migliorando la precisione delle previsioni meteorologiche. Questo ha applicazioni cruciali in settori come l'agricoltura, dove le decisioni dipendono fortemente dalle condizioni climatiche, o nella pianificazione urbana, dove una migliore gestione del rischio può prevenire disastri naturali. Anche gli assistenti virtuali stanno diventando sempre più sofisticati. Dispositivi come smartphone e altoparlanti intelligenti sono ora in grado di comprendere il linguaggio naturale in maniera più accurata, interpretando comandi vocali più complessi e interagendo in modo più fluido con gli utenti. Questi progressi aprono la strada ad un'interazione uomo-macchina più naturale e intuitiva, migliorando l'efficienza e l'utilizzo dei dispositivi nella vita quotidiana (Rome, 2024).

Una delle direzioni più avveniristiche nella ricerca sull'IA riguarda la possibilità di creare dispositivi che si connettano direttamente al cervello umano. Questi dispositivi potrebbero permettere alle persone con disabilità di controllare computer e altri strumenti digitali semplicemente con il pensiero, aprendo nuove prospettive nel campo dell'assistenza sanitaria e dell'accessibilità tecnologica. Mentre questa tecnologia è ancora in una fase sperimentale, i progressi compiuti finora suggeriscono che tali dispositivi potrebbero trasformare profondamente il modo in cui interagiamo con la tecnologia (Rome, 2024).

Il mercato dell'intelligenza artificiale in Italia, per il settore ICT, ha raggiunto nel 2022 un valore stimato di circa 422 milioni di euro, con una crescita del 21,9%. Si prevede che, entro il 2025, tale mercato raggiunga i 700 milioni di euro, mantenendo un tasso di crescita medio annuo del 22%. L'IA, insieme ad altre tecnologie abilitanti come la cybersecurity, i big data e il cloud, sarà un motore trainante per lo sviluppo del mercato digitale italiano. Tuttavia, nonostante queste prospettive ottimistiche, l'Italia rimane indietro rispetto ai Paesi più avanzati in termini di sviluppo tecnologico (Longo, 2023).

A livello globale, un recente rapporto di McKinsey²⁶ evidenzia come l'adozione dell'intelligenza artificiale da parte delle aziende si sia stabilizzata negli ultimi tre

²⁶ Fondata nel 1926 da James O. McKinsey, è una delle più grandi e prestigiose società di consulenza gestionale a livello globale.

anni. Dopo un picco nel 2019, quando il 58% delle imprese aveva implementato soluzioni di IA, nel 2022 la quota è scesa al 50%, segno di una crescente maturità del settore. McKinsey sottolinea che, sebbene il numero di utilizzatori sia diminuito, il valore complessivo della spesa è aumentato. Nel 2022, oltre il 50% delle organizzazioni ha destinato più del 5% del proprio budget all'IA, con un incremento del 12% rispetto al 2018. Inoltre, il 63% delle aziende prevede di aumentare ulteriormente gli investimenti nei prossimi tre anni, anche se la crisi economica potrebbe rallentare questa tendenza (Longo, 2023).

La recessione ha portato molte imprese a essere più caute negli investimenti, e alcune hanno deciso di rinunciare all'IA per mancanza di competenze adeguate. Tuttavia, chi adotta l'intelligenza artificiale tende a investire in applicazioni consolidate, che garantiscono ritorni certi (Longo, 2023).

Nonostante i progressi, l'IA si trova di fronte a sfide significative che richiedono una continua ricerca e sviluppo. Una delle principali difficoltà riguarda la comprensione del contesto. Anche gli algoritmi più avanzati possono avere difficoltà a interpretare correttamente sfumature e contesti complessi, limitando la loro efficacia in situazioni che richiedono comprensione umana. Per questo motivo, un'area di ricerca molto attiva è lo sviluppo di sistemi di IA che possano comprendere meglio il contesto, avvicinandosi così alla flessibilità cognitiva umana (Rome, 2024).

Attualmente, la maggior parte dei sistemi di IA è specializzata in compiti specifici (conosciuti come IA "stretta"), ma l'obiettivo futuro è quello di sviluppare un'IA generalizzata, capace di adattarsi e di operare in una vasta gamma di situazioni e compiti. Questa IA "generalista" imiterebbe più da vicino l'intelligenza umana, consentendo ai sistemi di IA di applicare la loro conoscenza in ambiti molto diversi tra loro (Rome, 2024).

Con il potenziamento delle capacità dell'IA, emerge anche la necessità di regolamentazioni etiche e normative. È essenziale definire linee guida chiare per garantire un uso responsabile dell'IA, che includa la tutela della privacy, la prevenzione dei *bias* e la promozione della trasparenza. La responsabilità delle decisioni prese dall'IA è un altro tema cruciale, specialmente in settori ad alto rischio come l'assistenza sanitaria o il trasporto autonomo. Determinare chi è

responsabile quando un sistema IA commette un errore è una questione ancora aperta e oggetto di dibattito attivo (Rome, 2024).

Un'altra sfida fondamentale è migliorare l'interazione tra umani e IA. I ricercatori stanno lavorando per rendere i sistemi di IA più accessibili e comprensibili, consentendo a persone con livelli di competenza tecnica differenti di interagire facilmente con queste tecnologie. Inoltre, lo sviluppo di sistemi di IA in grado di lavorare in collaborazione con gli esseri umani rappresenta una direzione di ricerca molto promettente. Piuttosto che sostituire le capacità umane, questi sistemi potrebbero integrarle, supportando la ricerca scientifica, l'istruzione e il lavoro creative (Rome, 2024).

L'intelligenza artificiale ha anche un ruolo crescente nell'affrontare le sfide globali, come i cambiamenti climatici. I ricercatori stanno esplorando come l'IA possa ottimizzare l'uso dell'energia, migliorare l'agricoltura sostenibile e contribuire alla modellazione degli impatti del cambiamento climatico. Tuttavia, l'aumento dell'uso dell'IA richiede un consumo energetico significativo, e una delle sfide future sarà rendere queste tecnologie più efficienti dal punto di vista energetico, riducendo così il loro impatto ambientale (Rome, 2024).

In Italia, secondo Anitec-Assinform²⁷, il Paese deve colmare il divario digitale per beneficiare appieno delle opportunità offerte dall'IA. Marco Gay, presidente dell'associazione nel 2023, sottolinea che le piccole e medie imprese, che rappresentano il 99% del tessuto imprenditoriale italiano, investono ancora troppo poco nel digitale. Serve quindi un potenziamento strategico per accelerare gli investimenti e migliorare le competenze digitali, sia a livello scolastico che professionale (Longo, 2023).

Nicola Gatti, direttore dell'Osservatorio Artificial Intelligence, sottolinea che il Programma strategico per lo sviluppo dell'IA in Italia è in corso, ma la strada per raggiungere gli obiettivi è ancora lunga. Alcune iniziative, come il Partenariato Esteso, sono state completate con successo, ma restano molti traguardi da raggiungere per rendere l'IA una realtà consolidata nel Paese (Longo, 2023).

²⁷ Associazione italiana che rappresenta le aziende dell'industria dell'Information and Communication Technology (ICT) e dell'elettronica di consumo.

Le prospettive per l'intelligenza artificiale sono entusiasmanti, ma allo stesso tempo complesse. Le attuali tendenze e le sfide emergenti non solo influenzeranno il modo in cui l'IA si svilupperà nei prossimi anni, ma anche come la società si adatterà all'uso di queste tecnologie sempre più pervasive. Lavorare per garantire un'IA responsabile e sostenibile sarà cruciale per sfruttare al meglio le sue potenzialità e minimizzare i rischi associati al suo utilizzo.

L'intelligenza artificiale si sta evolvendo rapidamente e le sue applicazioni sono destinate a trasformare profondamente diversi aspetti della nostra vita. Il suo impatto sarà pervasivo e determinerà cambiamenti che plasmeranno il futuro dell'umanità in numerosi settori (Rome, 2024).

L'integrazione sempre più massiccia dell'IA nella vita quotidiana influenzerà le nostre abitudini sociali e lavorative. Gli assistenti virtuali potrebbero diventare una presenza costante, assistendoci nelle scelte di consumo e nelle interazioni con altre persone. Questo potrebbe alterare il modo in cui socializziamo, creando nuove dinamiche nelle relazioni interpersonali, poiché molte interazioni umane saranno mediate da tecnologie intelligenti. Inoltre, l'automazione guidata dall'IA potrebbe ridurre la necessità di alcuni lavori tradizionali, spingendo le persone a sviluppare nuove competenze (Rome, 2024).

L'IA ha il potenziale di rivoluzionare il sistema educativo. Grazie all'intelligenza artificiale, si potrebbero implementare programmi di apprendimento altamente personalizzati, in cui tutor virtuali adattano il percorso formativo alle esigenze individuali di ciascuno studente. Questo permetterebbe di rendere l'istruzione più inclusiva, abbattendo barriere geografiche, economiche e sociali, e offrendo opportunità di apprendimento anche a chi, per vari motivi, non può accedere a strutture educative tradizionali. La capacità dell'IA di analizzare i progressi e adattare il materiale didattico potrebbe rendere l'apprendimento più efficiente e stimolante (Rome, 2024).

L'IA rappresenta una forza di trasformazione per molti settori economici. Nel campo della sanità, potrebbe migliorare la diagnosi precoce delle malattie e ottimizzare la gestione delle cure mediche, portando a una maggiore efficienza e precisione. Nel commercio al dettaglio, l'IA potrebbe personalizzare l'esperienza d'acquisto, anticipando i desideri dei clienti e ottimizzando le catene di

approvvigionamento. Tuttavia, questa rivoluzione comporta anche un cambiamento nel mondo del lavoro: mentre alcune professioni scompariranno, altre emergeranno. Ci sarà una crescente domanda di figure professionali specializzate, come sviluppatori di IA, analisti di dati ed esperti in etica dell'intelligenza artificiale, rendendo essenziale la riqualificazione e l'aggiornamento continuo delle competenze (Rome, 2024).

L'uso dell'intelligenza artificiale solleva importanti questioni etiche. La raccolta e l'analisi dei dati, ad esempio, deve essere condotta nel rispetto della privacy e della sicurezza. Uno dei problemi più critici è il cosiddetto "*bias* algoritmico", in cui pregiudizi insiti nei dati possono influenzare negativamente le decisioni prese dai sistemi di IA. Questo potrebbe portare a trattamenti iniqui o discriminatori in ambiti sensibili, come l'assunzione di personale o l'accesso a servizi finanziari.

Per affrontare tali questioni, sarà fondamentale che governi e organizzazioni internazionali definiscano normative chiare per regolamentare l'uso dell'IA, garantendo un bilanciamento tra l'innovazione e il rispetto dei diritti umani. Le normative dovranno anche affrontare temi come la sicurezza dei dati e l'impatto dell'IA sull'occupazione, l'equità sociale e la tutela della privacy (Rome, 2024).

Man mano che l'IA diventa sempre più pervasiva emergerà un dibattito più ampio sul ruolo dell'umanità in un mondo sempre più tecnologizzato. Alcuni temi chiave potrebbero includere l'autonomia degli individui, la creatività e l'essenza stessa di ciò che significa essere umani. Il rapporto tra uomo e macchina diventerà centrale, sollevando domande su come mantenere l'IA al servizio della società senza comprometterne i valori fondamentali (Rome, 2024).

In definitiva, l'intelligenza artificiale rappresenta un'opportunità unica per migliorare la vita dell'umanità in molti settori, dall'educazione alla sanità, passando per il mondo del lavoro. Pertanto, presenta anche sfide etiche e pratiche che richiedono un'attenta riflessione. Solo attraverso un approccio responsabile e una governance efficace sarà possibile massimizzare i benefici dell'IA, minimizzandone al contempo i rischi, e garantendo che questa tecnologia rimanga al servizio dell'uomo (Rome, 2024).

3. IA E COMUNICAZIONE INTERNA

3.1 L'UTILIZZO DELL'IA NELLE ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE INTERNA

L'intelligenza artificiale sta diventando una componente cruciale nella comunicazione interna delle aziende, rivoluzionando il modo in cui le organizzazioni interagiscono con i propri dipendenti e gestiscono la trasmissione delle informazioni. La comunicazione interna, un tempo vista come un semplice canale per distribuire informazioni, è oggi riconosciuta come uno strumento strategico che coinvolge, motiva e crea un senso di appartenenza tra i collaboratori. Questo cambiamento è legato alla digitalizzazione e alla diffusione di tecnologie avanzate come l'IA, che consente di ottimizzare i flussi comunicativi e migliorare il clima aziendale (Verčič, 2024).

Uno dei principali benefici dell'IA nella comunicazione interna è la sua capacità di automatizzare compiti ripetitivi e migliorare l'efficienza. Grazie all'impiego di *chatbot* e assistenti virtuali, molte attività di routine possono essere gestite senza intervento umano, come rispondere a domande frequenti o fornire supporto informativo. Questi strumenti sono particolarmente utili nel processo di *onboarding* dei nuovi dipendenti, consentendo loro di ottenere risposte rapide e riducendo il carico sui team di risorse umane. Questo approccio consente alle figure che si occupano di comunicazione di concentrarsi su attività più strategiche, rendendo la comunicazione interna più efficiente (LeanEvolution.com, 2024). Inoltre, l'IA può gestire e smistare e-mail e notifiche, aiutando i dipendenti ad evitare il sovraccarico di informazioni e a concentrarsi su messaggi prioritari, migliorando così la produttività e l'efficacia comunicativa dell'organizzazione (Grover, 2023).

Oltre all'automazione, l'IA consente un alto grado di personalizzazione nella comunicazione interna. Analizzando i comportamenti e le preferenze di ciascun dipendente, l'IA può inviare notifiche, aggiornamenti e contenuti mirati, che

risultano più rilevanti per il singolo individuo. Questa personalizzazione non solo aumenta la probabilità che i messaggi siano letti e compresi, ma contribuisce anche a migliorare il coinvolgimento e il senso di appartenenza dei dipendenti. I contenuti personalizzati aiutano a creare un legame più stretto con l'azienda, aumentando il coinvolgimento e la fedeltà dei collaboratori (Clavis.it, 2023). Ad esempio, algoritmi avanzati possono segmentare i dipendenti per ruolo, sede o interessi, garantendo che ricevano informazioni pertinenti e allineate con le loro attività quotidiane (Linjuan, 2021).

Un altro ambito in cui l'IA offre un contributo significativo è l'analisi del *sentiment* e del clima interno. Utilizzando strumenti di analisi dei sentimenti, l'IA è in grado di valutare il tono delle comunicazioni e identificare segnali di insoddisfazione, stress o malessere tra i dipendenti. Questa funzione permette all'azienda di monitorare il benessere dei dipendenti e di intervenire tempestivamente in caso di problematiche. Per esempio, in situazioni di cambiamento organizzativo o in periodi di stress, gli strumenti di *sentiment analysis* possono rivelare se i dipendenti stanno reagendo positivamente o negativamente, offrendo così al management un quadro chiaro delle aree in cui è necessario intervenire (Getchell, 2022). L'analisi del *sentiment* è particolarmente utile per mantenere un ambiente di lavoro collaborativo e positivo, riducendo il rischio di conflitti o di malessere diffuso (Clavis.it, 2023).

La comunicazione interna supportata dall'IA si dimostra particolarmente efficace in contesti internazionali, dove la diversità culturale e le barriere linguistiche possono ostacolare la collaborazione. Strumenti di traduzione automatica come Google Translate o DeepL permettono di superare questi ostacoli, facilitando la comprensione reciproca e garantendo che i messaggi siano chiari e accessibili a tutti i dipendenti, indipendentemente dalla lingua parlata. Queste tecnologie sono fondamentali per le organizzazioni globali, che necessitano di una comunicazione culturalmente sensibile e adattabile. Grazie all'IA, il contenuto delle comunicazioni può essere adattato al contesto specifico, migliorando il senso di inclusione e la partecipazione dei dipendenti (Clavis.it, 2023).

L'intelligenza artificiale ha anche il potenziale di trasformare la gestione della conoscenza aziendale, rendendo il flusso informativo più accessibile e organizzato. Gli strumenti di IA possono creare *repository* di conoscenze facilmente consultabili, garantendo che i dipendenti abbiano accesso immediato alle informazioni rilevanti. Questo facilita non solo la collaborazione tra i membri del team, ma anche il trasferimento di competenze e la crescita professionale all'interno dell'organizzazione. Attraverso l'IA, le aziende possono centralizzare le risorse e distribuire informazioni in modo rapido e strutturato, rispondendo alle esigenze dei dipendenti in tempo reale e favorendo un ambiente di lavoro più inclusivo e informato (Novalin, 2024).

Tuttavia, l'implementazione dell'IA nella comunicazione interna comporta anche una serie di sfide etiche e sociali. La raccolta di dati sui dipendenti, necessaria per personalizzare i contenuti e monitorare il *sentiment*, solleva interrogativi sulla privacy e sulla sicurezza delle informazioni personali. I dipendenti potrebbero percepire la sorveglianza digitale come una minaccia alla loro riservatezza, temendo che l'IA venga utilizzata per esercitare un controllo eccessivo. Per mitigare queste preoccupazioni, è fondamentale che le aziende adottino politiche trasparenti e linee guida chiare per l'uso dell'IA, rispettando i diritti dei dipendenti e garantendo la conformità con le normative sulla privacy, come il GDPR in Europa. Questo tipo di approccio non solo promuove la fiducia e la trasparenza, ma rafforza anche il legame tra l'organizzazione e il personale, che si sente valorizzato e rispettato (Sproul, 2024).

Un altro aspetto critico è il rischio di *bias* negli algoritmi di IA, che potrebbero influenzare negativamente le decisioni aziendali se non gestiti correttamente. Ad esempio, gli algoritmi di analisi dei dati potrebbero riflettere pregiudizi presenti nei set di dati di addestramento, amplificando stereotipi o discriminazioni esistenti. È quindi essenziale che le aziende monitorino e valutino costantemente gli strumenti di IA per garantire che le loro decisioni siano eque e prive di *bias*. La creazione di linee guida etiche e l'educazione dei dipendenti sull'uso dell'IA sono passi importanti per minimizzare tali rischi e garantire un'implementazione responsabile della tecnologia (Getchell, 2022).

Guardando al futuro, le prospettive dell'IA nella comunicazione interna appaiono estremamente promettenti. Con l'evoluzione delle tecnologie, come la realtà aumentata (AR) e la realtà virtuale (VR), le aziende potrebbero presto offrire ai dipendenti esperienze immersive per la comunicazione interna e la formazione. Questo approccio permetterebbe ai collaboratori di interagire in ambienti virtuali condivisi, ideali per team distribuiti geograficamente e per attività di *team building*. La realtà aumentata potrebbe anche essere utilizzata per rendere le comunicazioni più coinvolgenti e interattive, migliorando l'esperienza complessiva dei dipendenti (contents.com, 2024). Inoltre, l'intelligenza artificiale emotiva, capace di rilevare le emozioni dei dipendenti in tempo reale, potrebbe rappresentare un ulteriore passo verso una comunicazione interna più empatica e attenta al benessere del personale (Grover, 2023).

In conclusione, l'intelligenza artificiale sta trasformando radicalmente la comunicazione interna nelle aziende, offrendo opportunità senza precedenti per migliorare l'efficienza, il coinvolgimento e la soddisfazione dei dipendenti. L'automazione delle attività ripetitive, la personalizzazione dei messaggi, l'analisi del *sentiment* e il superamento delle barriere linguistiche sono solo alcuni dei vantaggi che l'IA può offrire alle organizzazioni (Linjuan, 2021). Tuttavia, affinché l'IA possa esprimere appieno il suo potenziale, è essenziale che le aziende adottino un approccio equilibrato e responsabile, che consideri sia le opportunità che i rischi etici associati a questa tecnologia. Un'implementazione consapevole dell'IA può favorire una comunicazione interna più collaborativa, inclusiva e rispettosa dei diritti dei dipendenti, contribuendo a costruire una cultura aziendale innovativa e sostenibile nel lungo termine (Sproul, 2024).

3.2 INDAGINE PERSONALE

Il lato sperimentale di questa tesi riguarda una ricerca personale svolta presso alcune aziende italiane, di diversi settori, al fine di comprendere come le organizzazioni gestiscono la comunicazione interna e che tipo di approccio hanno adottato nei confronti dell'intelligenza artificiale. Inoltre, in ultima parte viene

analizzato come e se le aziende hanno già implementato l'IA per le attività di comunicazione interna, se hanno intenzione di farlo in futuro, ed i principali vantaggi e preoccupazioni.

Per la raccolta dei dati si è optato per un questionario qualitativo, creato e somministrato con la piattaforma Google Forms.

3.2.1 OBIETTIVI E METODO DI RICERCA

Il questionario è stato progettato per raccogliere dati qualitativi riguardanti vari aspetti della comunicazione interna e l'uso dell'intelligenza artificiale nelle aziende. Gli obiettivi principali della ricerca sono molteplici e mirano a fornire una panoramica completa delle pratiche aziendali in questi ambiti.

In primo luogo, il questionario si propone di profilare le aziende partecipanti e i rispondenti. Questo permette di raccogliere informazioni di base come il nome dell'azienda, il settore di appartenenza, la dimensione dell'organizzazione e il ruolo/mansione del rispondente. Questi dati sono fondamentali per comprendere meglio il contesto in cui operano le aziende e per analizzare le risposte in modo più accurato.

Un altro obiettivo chiave della ricerca è l'analisi della comunicazione interna. Il questionario esplora quali strumenti e canali di comunicazione vengono utilizzati dalle aziende, come e-mail, intranet, piattaforme di messaggistica istantanea e strumenti per videoconferenze. Inoltre, viene chiesto ai rispondenti di valutare l'efficacia di questi strumenti, permettendo di identificare quali sono i più efficaci e quali potrebbero necessitare di miglioramenti. Questo aiuta a comprendere meglio le dinamiche della comunicazione interna e a individuare le migliori pratiche. La ricerca si focalizza anche sulle strategie di *employee engagement*. Viene chiesto se e come le aziende implementano attività per coinvolgere i dipendenti, quali sono le principali sfide nella comunicazione interna e quali contenuti vengono maggiormente condivisi. Questo permette di avere una visione chiara delle strategie adottate per mantenere i dipendenti informati e coinvolti, e di identificare eventuali aree di miglioramento.

Un aspetto innovativo della ricerca riguarda l'uso dell'intelligenza artificiale in azienda. Il questionario indaga se le aziende utilizzano soluzioni di IA, in quali aree viene applicata e quali benefici e sfide sono stati riscontrati. Questo è particolarmente rilevante in un contesto in cui l'IA sta diventando sempre più importante per migliorare l'efficienza e l'efficacia delle operazioni aziendali.

Infine, il questionario esplora l'utilizzo dell'IA nelle attività di comunicazione interna. Viene chiesto se l'IA viene utilizzata per generare contenuti, segmentare e personalizzare i messaggi, analizzare e raccogliere feedback, e supportare la creazione di report. Inoltre, vengono indagate le ragioni per cui alcune aziende non utilizzano l'IA e le potenziali aree di applicazione futura. Questo permette di comprendere meglio come l'IA può essere utilizzata per migliorare la comunicazione interna e quali sono le principali preoccupazioni legate alla sua adozione.

Di seguito, viene riportato per intero il questionario qualitativo sottoposto ai campioni di ricerca:

Sezione 1: Profilazione dell'azienda e del rispondente

1. Nome dell'azienda:

2. Settore di appartenenza:

- Manifatturiero
- Servizi
- Finanziario
- Chimico-farmaceutico
- Sanitario
- Tecnologico-informatico
- Trasporti e logistica
- Media e Comunicazione
- Altro (specificare)

3. Dimensione dell'azienda (numero di dipendenti):

- 1-50
- 51-200
- 201-500
- 501-1000
- Oltre 1000

4. Ruolo e dipartimento della persona che compila il questionario:

5. Anni di esperienza nella posizione attuale:

Sezione 2: Comunicazione interna

6. Quali strumenti vengono utilizzati per la comunicazione interna? (seleziona tutti quelli applicabili)

- E-mail
- Intranet
- Piattaforme di messaggistica istantanea (es. Slack, Microsoft Teams)
- Strumenti per videoconferenze (es. Zoom, Google Meet)
- Bachecca fisica o digitale
- Newsletter interna
- Social network aziendale (es. Facebook Workplace, Yammer)
- Altro (specificare)

7. Quali canali di comunicazione interna risultano più efficaci? È possibile selezionare più risposte

- E-mail
- Riunioni di team
- Piattaforme di messaggistica
- Eventi aziendali
- Newsletter

- Intranet
- Social network aziendale (es. Facebook Workplace, Yammer)
- Altro (Specificare)

8. Quale ufficio/dipartimento si occupa della gestione della comunicazione interna?

9. Che tipo di contenuto viene maggiormente condiviso internamente?

- Aggiornamenti aziendali
- Annunci dirigenziali
- Formazione e sviluppo professionale
- Eventi interni
- Comunicazioni relative alla salute e alla sicurezza
- Altro (specificare)

10. L'azienda attua strategie/attività di employee engagement? Se sì quali?

11. Quali sono le principali sfide nella comunicazione interna della vostra azienda?

Sezione 3: Intelligenza artificiale in azienda

12. Attualmente vengono utilizzate soluzioni di intelligenza artificiale?

- Sì
- No

13. In quali aree aziendali è utilizzata l'IA? È possibile selezionare più risposte

- Customer service (chatbot, supporto)
- Analisi dati e reportistica
- Marketing e pubblicità

- Employee service management (chatbot, assistenti virtuali)
- Risorse umane (es. recruiting, formazione)
- Produzione o gestione delle risorse
- Sicurezza informatica
- Non viene utilizzata
- Altro (specificare)

14. Quali sono i principali benefici riscontrati nell'uso dell'IA in azienda?

15. Quali sono le principali sfide o preoccupazioni legate all'adozione dell'IA?

Sezione 4: L'utilizzo dell'IA nelle attività di comunicazione interna

16. La vostra azienda utilizza l'IA per attività di comunicazione interna?

- Sì
- No

17. Se sì, in quali attività viene utilizzata l'IA per la comunicazione interna? È possibile selezionare più risposte

- Generazione di contenuti (es. bozze di e-mail, articoli di newsletter)
- Segmentazione e personalizzazione dei messaggi
- Analisi e raccolta di feedback
- Supporto alla creazione di report o analisi su engagement e feedback
- Altro (specificare)

18. Se no, quali sono le ragioni principali per cui l'IA non è utilizzata nella comunicazione interna?

- Mancanza di risorse/competenze
- Costi eccessivi
- Problemi di sicurezza o privacy
- Assenza di necessità percepita

- Altro (specificare)

19. Pensate di implementare l'IA in futuro per la comunicazione interna?

- Sì, entro 1 anno
- Sì, entro 2-3 anni
- Non è in programma
- Non siamo sicuri
- Viene già utilizzata

20. In quali aree della comunicazione interna l'IA potrebbe essere di maggiore supporto per la vostra azienda?

21. C'è qualche aspetto della comunicazione interna in cui ritenete che l'IA non sia adatta?

Per concludere, il questionario mira a fornire una panoramica completa delle pratiche di comunicazione interna e dell'adozione dell'IA nelle aziende, anche per quanto riguarda l'*internal communication*. I dati raccolti permetteranno di identificare le migliori pratiche, le sfide comuni e le opportunità future per migliorare la comunicazione interna attraverso l'uso dell'IA.

3.2.2 ANALISI DEI RISULTATI

Profilazione

Le risposte al questionario provengono da una varietà di settori aziendali, suggerendo che la comunicazione interna è percepita come essenziale in ambienti diversificati. Tra le aziende partecipanti (8) troviamo rappresentanze dai seguenti settori:

- Energia (Gruppo Enercom)

- Tecnologico-informativo (Armundia Group, Spindox S.p.A., TechneValue)
- Finanziario (Iccrea Banca, Assimoco)
- Pubblica Amministrazione (Comune di Cinisello Balsamo)
- Servizi (Morning Capital Srl)

Le dimensioni aziendali sono anch'esse variegata, con organizzazioni che vanno da circa 50 dipendenti fino a quelle con oltre 1000 dipendenti. Questo dettaglio è significativo, poiché il numero di dipendenti può influire sul tipo di strumenti adottati e sulla complessità delle strutture di comunicazione interna.

Per quanto riguarda i ruoli dei rispondenti, principalmente queste figure ricoprono posizioni di responsabilità come *Innovation & ESG Manager*, *Head of Research and Development*, Responsabile dei servizi informativi e altri profili direttivi. La posizione occupata implica un coinvolgimento diretto nelle decisioni aziendali e strategiche, offrendo una prospettiva ampia e informata su strumenti e canali di comunicazione.

Comunicazione Interna

Gli strumenti di comunicazione interna utilizzati mostrano una preferenza per tecnologie accessibili e consolidate. L'e-mail emerge come il canale principale, seguita da piattaforme di messaggistica istantanea come Teams o Slack. Tuttavia, si rileva anche una certa varietà negli strumenti adottati:

- E-mail: la più utilizzata, considerata affidabile e universale per la trasmissione di messaggi formali e aggiornamenti.
- Piattaforme di messaggistica istantanea: utilizzate per una comunicazione più agile e informale, indicano una tendenza verso strumenti moderni che favoriscono la collaborazione.
- Intranet: spesso adottata come hub informativo aziendale, utile per centralizzare documenti e comunicazioni.
- Strumenti per videoconferenze: il loro uso frequente sottolinea l'importanza del contatto visivo, soprattutto in un contesto di lavoro ibrido.

- Social network aziendali e newsletter: utilizzati in modo complementare, probabilmente per raggiungere gruppi specifici o per condividere informazioni periodiche.

STRUMENTI DI COMUNICAZIONE INTERNA

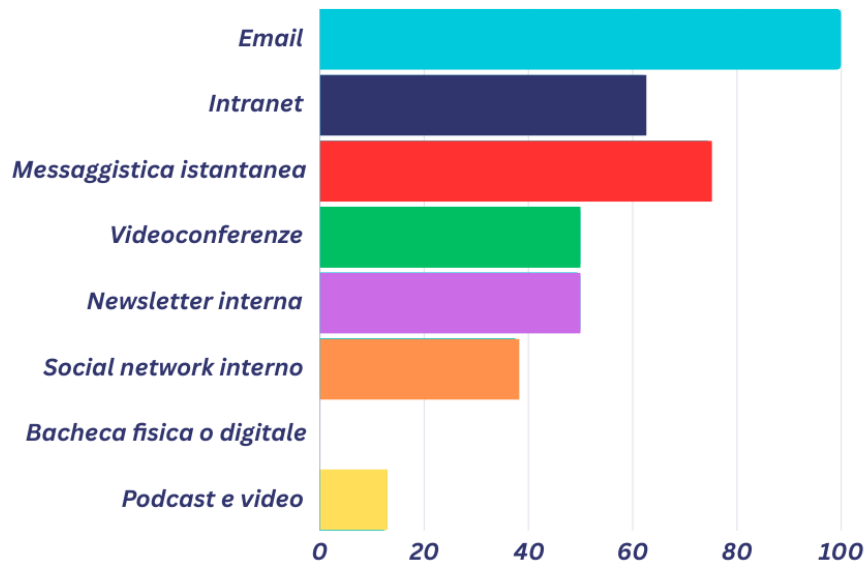


Grafico 1. Strumenti di comunicazione interna

I canali percepiti come più efficaci riflettono la necessità di un equilibrio tra tecnologie digitali e interazione umana:

- E-mail e riunioni di team si posizionano ai vertici, rispettivamente per la loro immediatezza e per la capacità di creare un dialogo diretto.
- Eventi aziendali e piattaforme di messaggistica sono valorizzati per la loro capacità di favorire il coinvolgimento e la collaborazione.
- Canali come intranet e newsletter risultano meno menzionati, probabilmente perché ritenuti utili solo in contesti specifici.

Questa diversità di preferenze suggerisce che l'efficacia di un canale dipende dal tipo di contenuto, dal pubblico e dagli obiettivi aziendali.

La gestione della comunicazione interna è distribuita tra vari dipartimenti, indicando che non esiste un modello univoco:

- Risorse Umane (HR): spesso responsabili, dimostrano il ruolo centrale di questa funzione nel garantire una comunicazione efficace.
- Comunicazione e Marketing: talvolta coinvolti, suggerendo che la comunicazione interna è vista anche come un'estensione della strategia comunicativa generale.
- In alcuni casi, viene menzionata una collaborazione tra più dipartimenti (es. HR e Comunicazione), evidenziando la necessità di una gestione integrata.

Questa varietà riflette le diverse priorità e risorse delle aziende, nonché la complessità della comunicazione interna come processo trasversale.

Per quanto riguarda i contenuti condivisi, gli aggiornamenti aziendali dominano, indicando che le aziende considerano prioritario mantenere i dipendenti informati. Altri tipi di contenuti sono meno frequenti, ma significativi, poiché evidenziano l'importanza di sviluppare le competenze interne e coordinare le attività operative come formazione e sviluppo professionale e flussi di lavoro.

CONTENUTI CONDIVISI MAGGIORMENTE

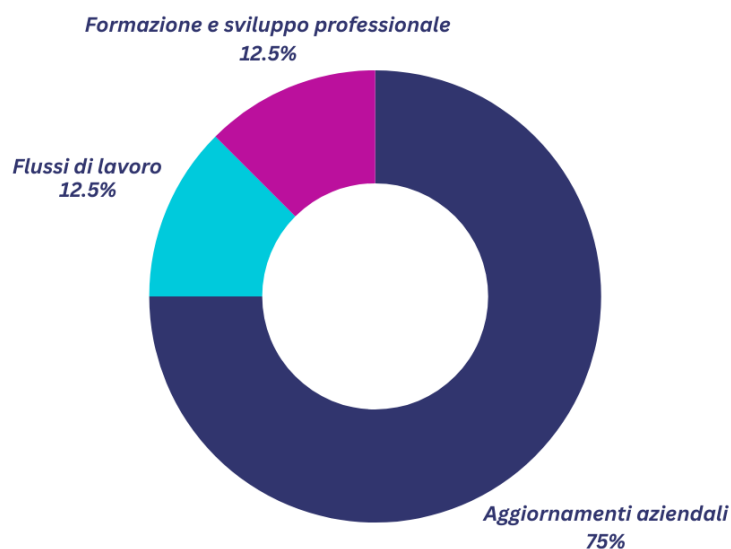


Grafico 2. Contenuti condivisi maggiormente

L'analisi mette in luce una combinazione di strumenti tradizionali e moderni per rispondere alle esigenze di comunicazione interna, con una chiara enfasi sull'e-mail come strumento universale e sugli aggiornamenti aziendali come contenuto centrale. Tuttavia, emergono differenze nelle preferenze e responsabilità a seconda delle strutture aziendali e delle loro priorità.

In merito alle attività di *employee engagement*, la ricerca ha dato i seguenti risultati:

- Eventi aziendali e riunioni di team:

Questi sono stati identificati tra i canali di comunicazione più efficaci. Gli eventi aziendali non solo informano, ma creano un senso di comunità e rafforzano i legami tra i dipendenti. Le riunioni di team, invece, favoriscono il confronto diretto e il coinvolgimento attivo.

- Aggiornamenti aziendali:

I contenuti più condivisi internamente sono gli aggiornamenti aziendali. Questo indica un'attenzione a mantenere i dipendenti informati su iniziative e cambiamenti, un elemento fondamentale per promuovere trasparenza e fiducia.

- Uso di strumenti moderni:

Piattaforme di messaggistica istantanea e social network aziendali possono essere utilizzati per iniziative di *engagement*, come sondaggi interni, condivisione di successi aziendali, o riconoscimento dei meriti dei dipendenti.

Sulla base delle risposte, emergono alcune opportunità:

- Aumentare la varietà di contenuti: oltre agli aggiornamenti aziendali, si potrebbe puntare su contenuti più interattivi, come sessioni di formazione, storie di successo, o riconoscimenti pubblici.
- Promuovere una comunicazione bidirezionale: attraverso strumenti come sondaggi o forum, i dipendenti possono sentirsi parte integrante dei processi decisionali.
- Incorporare tecnologie innovative: piattaforme che permettano una comunicazione fluida e dinamica potrebbero migliorare ulteriormente il coinvolgimento.

Intelligenza Artificiale

Le aziende mostrano un livello interessante di adozione dell'IA in settori non direttamente legati alla comunicazione interna. Alcune aree di utilizzo dell'IA segnalate nel questionario includono:

- Customer service: con l'uso di *chatbot* o altri strumenti di assistenza automatizzata per rispondere tempestivamente ai clienti.
- Analisi dati e reportistica: supportata da strumenti di intelligenza artificiale per semplificare i processi di raccolta e interpretazione dei dati.
- Sicurezza informatica: dove l'IA è impiegata per monitorare e prevenire le minacce in modo proattivo.
- Smistamento delle comunicazioni: specie nelle realtà con un alto volume di messaggi in entrata, l'IA è utile per gestire e indirizzare le comunicazioni verso le aree aziendali competenti.

I benefici segnalati dall'uso dell'IA includono:

- Maggiore efficienza e produttività: grazie alla possibilità di automatizzare attività ripetitive.
- Velocità di risposta: aspetto fondamentale in settori come il customer service.
- Risparmio di tempo: importante per attività che richiederebbero altrimenti un considerevole sforzo umano.

Tuttavia, sono emerse alcune sfide e preoccupazioni legate all'introduzione dell'IA:

- Privacy e sicurezza dei dati: evidenziata principalmente nelle aziende del settore finanziario e tecnologico.
- Accettazione dell'IA da parte dei dipendenti: in alcuni casi, si teme che la tecnologia venga percepita come una minaccia per il lavoro umano.
- Automazione di processi critici: con la preoccupazione che l'IA possa indebolire il valore del coinvolgimento umano, specialmente in ruoli legati alla comunicazione.

L'utilizzo dell'IA nelle attività di Comunicazione Interna

IA E COMUNICAZIONE INTERNA

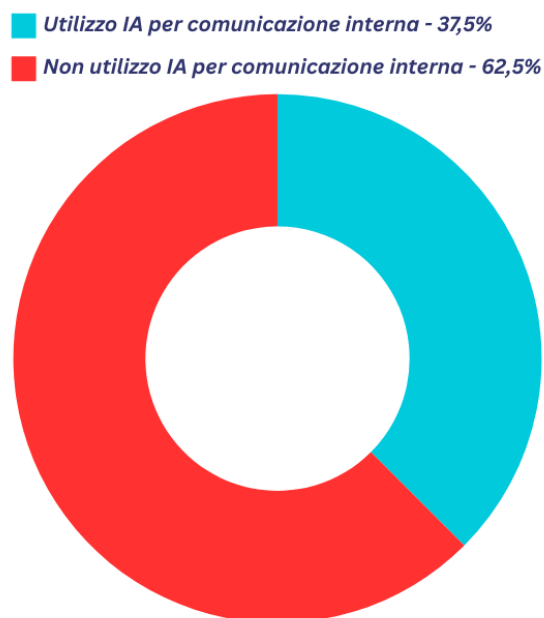


Grafico 3. IA e comunicazione interna

Non tutte le aziende stanno utilizzando l'IA per le attività di comunicazione interna, anche se alcune realtà hanno iniziato ad implementare soluzioni specifiche. Tra le attività di comunicazione interna dove l'IA è già impiegata, troviamo:

- Generazione di contenuti: attraverso strumenti di scrittura automatizzata come ChatGPT, usato per contenuti informativi interni.
- Supporto nella creazione di contenuti visivi: per rendere più accattivanti i materiali di comunicazione.

D'altra parte, tra le aziende che non utilizzano l'IA per la comunicazione interna, le principali ragioni addotte sono:

- Mancanza di risorse e competenze: alcuni dipartimenti di comunicazione potrebbero non avere il budget o le competenze tecniche per implementare l'IA.

- Assenza di necessità percepita: alcune organizzazioni non avvertono ancora il bisogno di integrare l'IA in queste attività.
- Valutazioni in corso: alcune realtà stanno testando la tecnologia, ma non hanno ancora fatto un'adozione su larga scala.

Sul futuro dell'IA nella comunicazione interna, alcune aziende sono ottimiste e ritengono che potrebbe essere particolarmente utile per:

- Produzione di contenuti ed *engagement*: ad esempio, per generare testi o contenuti visivi più rapidamente.
- *Copywriting* e *sentiment analysis*: per comprendere meglio le dinamiche di coinvolgimento e i feedback dei dipendenti.
- Analisi dei dati comunicativi: per valutare l'efficacia dei messaggi e migliorare le strategie interne.

IA E COMUNICAZIONE INTERNA IN FUTURO

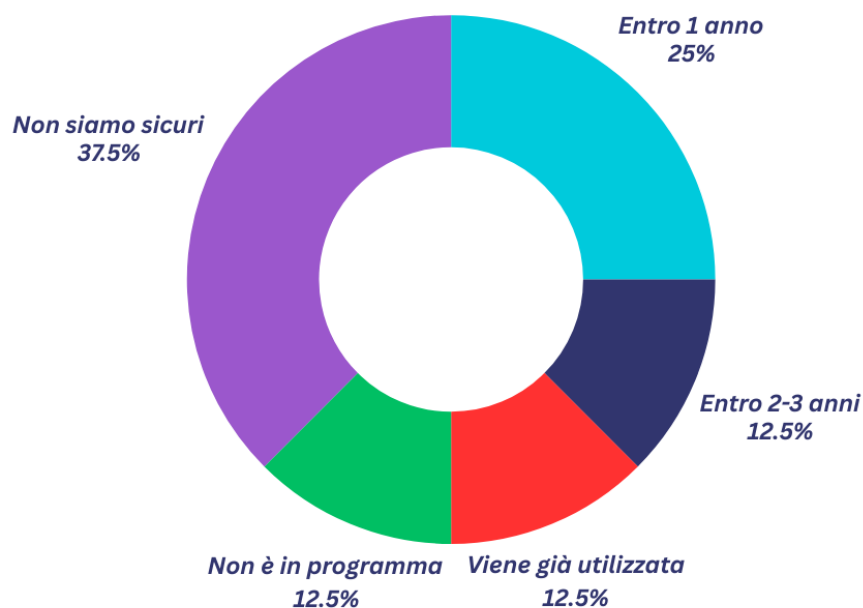


Grafico 4. Implementazione IA nella comunicazione interna in futuro

Infine, diversi partecipanti al questionario hanno sottolineato che l'IA non è considerata adatta per alcuni aspetti della comunicazione interna, in particolare:

- Attività che richiedono una forte componente umana, come interviste, incontri ed eventi.
- Creazione di contenuti fortemente personalizzati, che necessitano del contesto e della sensibilità umana per essere autentici e in linea con la cultura aziendale.

Questa analisi dimostra che l'IA ha potenzialità per migliorare la comunicazione interna, ma richiede un approccio misurato e sensibile alla natura umana e relazionale di questa funzione aziendale.

CONCLUSIONE

La crescente adozione dell'intelligenza artificiale nella comunicazione interna delle aziende segna un passaggio cruciale nella gestione organizzativa, spingendo le imprese verso modelli sempre più digitalizzati ed interconnessi. Gli investimenti in IA sono cresciuti rapidamente negli ultimi anni, e questa tendenza non mostra segni di rallentamento. Il progresso tecnologico, combinato con la democratizzazione degli strumenti di IA ha reso questa tecnologia accessibile ad un numero crescente di settori. La tecnologia IA rappresenta una continuazione della visione utopistica di una società basata su una conoscenza scientifica avanzata, in grado di migliorare la gestione aziendale e il benessere umano. Questa tecnologia ha il potenziale di rivoluzionare il modo in cui le organizzazioni comunicano, offrendo opportunità per migliorare l'efficienza operativa, il coinvolgimento dei dipendenti e la personalizzazione dei messaggi. Tuttavia, il cammino verso una piena integrazione dell'IA comporta anche sfide significative, che richiedono un approccio attento e bilanciato (Giribone, 2023).

Uno degli aspetti più promettenti dell'IA è la capacità di automatizzare attività ripetitive e *time-consuming*. Grazie a strumenti come *chatbot* e assistenti virtuali, le aziende possono ottimizzare processi fondamentali come l'*onboarding* dei nuovi dipendenti, il supporto informativo e la gestione delle comunicazioni di routine. Questo non solo libera risorse umane per compiti più strategici, ma migliora anche l'accessibilità e la tempestività delle informazioni (Grover, 2023).

L'analisi dei dati rappresenta un altro vantaggio critico. Algoritmi avanzati permettono di segmentare il pubblico interno e di personalizzare i messaggi in base ai ruoli, agli interessi e alle preferenze individuali. Questo approccio contribuisce a incrementare l'*engagement*, favorendo un senso di appartenenza e migliorando il clima aziendale (Linjuan, 2021).

In contesti internazionali, dove le differenze culturali e linguistiche possono rappresentare un ostacolo, l'IA si rivela fondamentale. Strumenti di traduzione automatica, ad esempio, permettono di superare queste barriere, garantendo una comunicazione fluida e inclusiva tra dipendenti distribuiti geograficamente (Clavis.it, 2023).

L'uso dell'intelligenza artificiale nella comunicazione interna, tuttavia, solleva interrogativi cruciali in merito alla privacy e alla sicurezza. La raccolta e l'analisi di dati personali, necessarie per la personalizzazione e il monitoraggio del *sentiment*, possono essere percepite come invasive se non gestite con trasparenza e rispetto. I dipendenti potrebbero sentirsi osservati o temere un utilizzo improprio dei dati raccolti (Sproul, 2024).

Per affrontare queste preoccupazioni, le aziende devono adottare politiche chiare e rispettare normative rigorose come il GDPR. È essenziale comunicare apertamente sulle modalità di raccolta e utilizzo dei dati, coinvolgendo i dipendenti e garantendo loro un controllo sui propri dati personali. Inoltre, investire in soluzioni di sicurezza informatica per proteggere le informazioni raccolte rappresenta una priorità per evitare violazioni o accessi non autorizzati (Getchell, 2022).

Un altro rischio legato all'adozione dell'IA riguarda i *bias* intrinseci nei modelli algoritmici, che potrebbero influenzare negativamente le decisioni aziendali o perpetuare discriminazioni involontarie. Ad esempio, un algoritmo utilizzato per analizzare il *sentiment* potrebbe attribuire maggiore peso a determinate espressioni linguistiche, penalizzando inconsapevolmente alcune categorie di dipendenti (Getchell, 2022). Le aziende devono monitorare continuamente gli strumenti di IA e implementare misure per mitigare i *bias*. Coinvolgere team multidisciplinari, compresi esperti di etica e rappresentanti dei dipendenti, nella progettazione e nella revisione degli algoritmi può aiutare a garantire un approccio più inclusivo e imparziale (Verčič, 2024).

Le prospettive future per l'intelligenza artificiale nella comunicazione interna sono entusiasmanti e indicano un percorso di continua innovazione. L'integrazione di tecnologie emergenti come la realtà aumentata (AR) e la realtà virtuale (VR) potrebbe aprire nuove possibilità per esperienze immersive, favorendo una comunicazione più coinvolgente e interattiva. Questi strumenti potrebbero essere particolarmente utili per la formazione e il *team building* in contesti di lavoro ibrido o remoto (contents.com, 2024).

Nonostante i vantaggi offerti dall'IA, è importante ricordare che la comunicazione interna rimane un processo intrinsecamente umano. Attività come la creazione di

contenuti fortemente personalizzati, la gestione di crisi o il confronto diretto richiedono sensibilità e intelligenza emotiva, qualità che difficilmente possono essere replicate da una macchina (Novalin, 2024).

Per questo motivo, un'implementazione efficace dell'IA deve essere complementare, non sostitutiva, delle capacità umane. Formare i dipendenti sull'uso di queste tecnologie e promuovere una cultura organizzativa aperta al cambiamento sono passi fondamentali per garantire un'adozione armoniosa e responsabile (Novalin, 2024).

Uno dei dibattiti principali riguarda l'impatto dell'IA sull'occupazione. Ogni rivoluzione tecnologica ha comportato la perdita di alcuni lavori, ma ne ha creati di nuovi. Nel caso dell'IA, il World Economic Forum²⁸ prevede la creazione di 69 milioni di posti di lavoro entro il 2027, ma anche la distruzione di 89 milioni di posti. Quasi il 47% dei lavori potrebbe essere sostituito dall'IA nei prossimi 20 anni. Dunque, nuove opportunità nasceranno in settori avanzati legati all'IA, e la sfida sarà adattare la forza lavoro ai nuovi requisiti (Yadav, 2023).

In conclusione, l'intelligenza artificiale sta trasformando radicalmente la comunicazione interna nelle aziende, offrendo opportunità senza precedenti per migliorare l'efficienza, il coinvolgimento e la soddisfazione dei dipendenti. L'automazione delle attività ripetitive, la personalizzazione dei messaggi, l'analisi del *sentiment* e il superamento delle barriere linguistiche sono solo alcuni dei vantaggi che l'IA può offrire alle organizzazioni (Linjuan, 2021). Pertanto, affinché l'IA possa esprimere appieno il suo potenziale, è essenziale che le aziende adottino un approccio equilibrato e responsabile, che consideri sia le opportunità che i rischi etici associati a questa tecnologia. Un'implementazione consapevole dell'IA può favorire una comunicazione interna più collaborativa, inclusiva e rispettosa dei diritti dei dipendenti, contribuendo a costruire una cultura aziendale innovativa e sostenibile nel lungo termine (Sproul, 2024).

²⁸ Organizzazione internazionale senza scopo di lucro che promuove la cooperazione tra leader globali per affrontare sfide come cambiamenti climatici, disuguaglianze e innovazione tecnologica.

FIGURE E GRAFICI

Figura 1 – Conferenza di Dartmouth del 1956.

Figura 2 – Deep Blue 1 – 0 Garry Kasparov.

Figura 3 – Chatbot di Fastweb.

Figura 4 – Sensori intelligenti di Apple Watch.

Figura 5 – L’opera “Quantum Memories” di Refik Anadol con l’ausilio dell’IA.

Figura 6 – Schermata principale dello strumento di IA generativa ChatGPT.

Figura 7 – Lo smart speaker Alexa.

Figura 8 – Ambiente di realtà virtuale.

Figura 9 – Ambiente di realtà aumentata.

Figura 10 – Esempio di richiesta di supporto a Gemini nella creazione di una lezione scolastica.

Grafico 1 – Strumenti di comunicazione interna.

Grafico 2 – Contenuti condivisi maggiormente.

Grafico 3 – IA e comunicazione interna.

Grafico 4 – Implementazione IA nella comunicazione interna in futuro.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio i miei genitori, Antonietta e Giorgio, per avermi permesso di proseguire gli studi. Questi cinque anni di università non sono stati una passeggiata, ma il loro sostegno e la fiducia che hanno riposto in me, interessandosi senza mai essere invadenti, sono stati fondamentali per il mio percorso.

Ringrazio mia sorella Beatrice, grazie al suo trasferimento ho potuto usufruire della nostra stanza per infinite ore di studio.

Ringrazio Ilaria, che è stata una presenza costante in tutti questi cinque anni universitari. Si è sempre interessata al mio percorso di studi, aiutandomi soprattutto a memorizzare la mia “bestia nera”: Sociologia. Adesso tocca a lei spingere.

Ringrazio i miei compagni di corso per avere condiviso assieme questi anni universitari in tutta spensieratezza. Le ore passate in università alle lezioni, gli aperitivi, in giro per Pavia e “alle potrone”, rimarranno i ricordi più belli di questi anni.

Ringrazio i miei amici per i momenti di leggerezza passati, utili nei momenti più complicati.

Un sentito grazie al prof. Porta, relatore di questa tesi, per la sua disponibilità e per avermi seguito con attenzione durante la stesura della tesi. Ringrazio anche il prof. Costa, per aver collaborato in qualità di correlatore.

Grazie a Gruppo Enercom, Armundia Group, Iccrea Banca, Comune di Cinisello Balsamo, Spindox S.p.A., Morning Capital Srl, TechneValue e Assimoco per aver deciso di partecipare alla ricerca e per avermi fornito dati utili alla stesura della mia tesi.

BIBLIOGRAFIA

Conte F. M. (2024). Strumenti di Intelligenza Artificiale in ambito Gestione Risorse Umane. pp. 1-16.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/378520905_Draft_Strumenti_di_Intelligenza_Artificiale_in_ambito_Gestione_Risorse_Umane/references

El Youbi R., Messaoudi F., Loukili M. (2023). Machine Learning-driven Dynamic Pricing Strategies in E-Commerce. In Conference: 2023 14th International Conference on Information and Communication Systems (ICICS), Irbid, Jordan, pp. 1-9.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/376222315_Machine_Learning-driven_Dynamic_Pricing_Strategies_in_E-Commerce

Fascetto A. (2023). Comunicazione aziendale interna, Ikonos.

Filomia M. (2019). Augmented reality and textbooks: systematic review. In Form@re - Open Journal per la formazione in rete, 19(1), pp. 165-178.

Tratto da: [https://www.researchgate.net/publication/333163338_Formre - Open Journal per la formazione in rete Augmented reality and textbooks systematic review Realta aumentata e libro di testo analisi della letteratura](https://www.researchgate.net/publication/333163338_Formre_-_Open_Journal_per_la_formazione_in_rete_Augmented_reality_and_textbooks_systematic_review_Realta_aumentata_e_libro_di_testo_analisi_della_letteratura)

Getchell K. M., Carradini S., Cardon P. W., Fleischmann C., Ma H., Aritz J., Stapp J. (2022). Artificial Intelligence in Business Communication: The Changing Landscape of Research and Teaching. Business and Professional Communication Quarterly, 85(1), 7-33.

Tratto da: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23294906221074311>

Giribone P. G. (2023). *Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Deep Learning*. Conferenza: Forum Nazionale Antiriciclaggio 2023, Palazzo Turati, Milano, pp. 1-18.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/375632705_Intelligenza_Artificiale_Machine_Learning_e_Deep_Learning

Hasan K. M., Abdullah-Al-Nahid and K. J. Reza (2014). "Path planning algorithm development for autonomous vacuum cleaner robots," 2014 International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV), Dhaka, Bangladesh, 2014, pp. 1-6.

Tratto da: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6850799>

Ishtiaque F., Habib L. (2023). *Impact of Internal Communication in Organizational Development*. In *International Journal of Trend in Research and Development*, 3(5), pp. 242-247.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/367523910_Impact_of_Internal_Communication_in_Organizational_Development

Kimani B. (2023). *Internal Communication Strategies and Employee Engagement*. In *Journal of Public Relations*, 2(1), pp. 13-24.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/378326217_Internal_Communication_Strategies_and_Employee_Engagement

Longo A. (2023). In *Guida Intelligenza Artificiale*, IISole24Ore.

Ly-Le T.-M., Le H. C. P. (2024). The Impact of Internal Communication on Vietnamese Gen Z Employees' Work Satisfaction. In DeReMa (Development Research of Management) Jurnal Manajemen, 19(2), pp. 113-130.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/384068969_The_impact_of_internal_communication_on_gen_Z_employees%27_work_satisfaction

Mazzei A. (2014). Internal Communication for Employee Enablement: Strategies in American and Italian Companies. In Corporate Communications: An International Journal, 19(1), pp. 1-12.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/262951945_Internal_communication_for_employee_enablement_Strategies_in_American_and_Italian_companies

Men L. R. (2021). Evolving Research and Practices in Internal Communication. In: Men, L.R., Tkalac Verčič, A. (eds) Current Trends and Issues in Internal Communication. New Perspectives in Organizational Communication. Palgrave Macmillan, Cham.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/355478172_Evolving_research_and_practices_in_internal_communication

Novalin A., Gunawan A., Prihandoko D. (2024). The Implementation of Artificial Intelligence in Knowledge Management: A Systematic Literature Review. In Proceedings of the 2024 IEEE International Conference on Interdisciplinary Approaches in Technology and Management for Social Innovation (IATMSI), pp. 1-6.

Tratto da: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10502986>

Riva G., Gaggioli A. (2019). Realtà virtuali. Gli aspetti psicologici delle tecnologie simulate e il loro impatto sull'esperienza umana, Giunti Psychometrics.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/335430213_Realta_virtuali_Gli_aspetti_psicologici_delle_tecnologie_simulative_e_il_loro_impatto_sull%27esperienza_umana

Rome C.D. (2024). Intelligenza artificiale: Il futuro a portata di mano, Independently published.

Sproul J. (2024). Creating sustainable futures for internal communicators. In Proceedings of the Institute of Internal Communication 75th Anniversary Insights (IoIC), pp. 1-26.

Tratto da: <https://www.ioic.org.uk/resource-report/creating-sustainable-futures-for-internal-communicators-report.html>

Tkalac Verčič A., Verčič D., Čož S., Špoljarić A. (2024). A systematic review of digital internal communication. In Public Relations Review, 50(1), pp. 1-9.

Tratto da: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0363811123001157>

Tremolada L. (2023). In Guida Intelligenza Artificiale, IlSole24Ore.

Vartuli C. (2024). L'intelligenza artificiale, Youcanprint.

Wolfgruber D., Einwiller S. (2023). Diversity, Inclusion, and Communication: The Role of Internal Communication in Creating an Inclusive Work Environment. In N. Rodriguez-Salcedo, A. Moreno, S. Einwiller, & M. Recalde (Eds.), (Re)discovering the Human Element in Public Relations and Communication Management in Unpredictable Times (pp. 1-25). Emerald Publishing Ltd.

Tratto da:

https://www.researchgate.net/publication/367435488_Diversity_Inclusion_and_Communication_The_Role_of_Internal_Communication_in_Creating_an_Inclusive_Work_Environment

SITOGRAFIA

Agenda per l'Italia Digitale (2024). Intelligenza artificiale per la Pubblica Amministrazione. Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026.

Tratto da: https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2024-2026/capitolo-5_dati-e-intelligenza-artificiale/intelligenza-artificiale-per-la-pubblica-amministrazione.html

Bevilacqua E. (2024). La salute è data-driven: il ruolo dell'IA per percorsi di cura personalizzati. In FORUM PA, 14 Novembre 2024.

Tratto da: <https://www.forumpa.it/sanita/la-salute-e-data-driven-il-ruolo-dellia-per-percorsi-di-cura-personalizzati/>

Clavis.it (2023). Comunicazione interna: i migliori strumenti di IA che i responsabili della comunicazione devono conoscere.

Tratto da: <https://clavis.it/comunicazione-interna-strumenti-d-intelligenza-artificiale/>

contents.com (2024). L'Intelligenza Artificiale al Servizio della Comunicazione Aziendale: Innovazioni e Pratiche Efficaci.

Tratto da: <https://www.contents.com/magazine/it/guide-consigli/lintelligenza-artificiale-al-servizio-della-comunicazione-aziendale-innovazioni-e-pratiche-efficaci/>

Forbes Councils (2024). AI's Influence in Media and Advertising Agencies. In Forbes Councils Blog.

Tratto da: <https://councils.forbes.com/blog/ai-influence-media-and-advertising-agenices>

Grover R. (2023). AI for Internal Communications: Harnessing the Potential for Business Success.

Tratto da: <https://staffbase.com/blog/ai-in-internal-communications-how-to-for-business-success/>

Lean Evolution (2024). Rivoluzionare la Comunicazione Interna.

Tratto da: <https://www.leanevolution.com/magazine/rivoluzionare-la-comunicazione-interna/>

Liu F. (2022). Come l'intelligenza artificiale sta rivoluzionando la sicurezza domestica.

Tratto da: <https://www.unite.ai/it/how-ai-is-revolutionizing-home-security/>

Pagliuca S. (2023). Gen Z e lavoro, visionari o viziati? In Alley Oop - ilSole24ORE.

Tratto da: https://alleyoop.ilsole24ore.com/2023/11/14/genz-lavoro/?refresh_ce=1

Siggelkow N., Terwiesch C. (2023). Create Winning Customer Experiences with Generative AI. In Harvard Business Review.

Tratto da: <https://hbr.org/2023/04/create-winning-customer-experiences-with-generative-ai>

Toniolo K. (2023). L'IA nella ricerca farmaceutica: le applicazioni promettenti, i rischi. In Agenda Digitale.

Tratto da: <https://www.agendadigitale.eu/sanita/lia-nella-ricerca-farmaceutica-le-applicazioni-promettenti-i-rischi/>