



Politecnico
di Torino

creA.tI.vity

Creatività e intelligenza artificiale: come l'AI elabora l'umorismo
negli slogan pubblicitari

Relatrice:

Rebecca Pera

Candidate:

Chiara Ferregutti s282865
Sofia Genesis s282547



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea in Design e Comunicazione

A.a. 2022/2023

Sessione di Laurea Dicembre 2023

creA.tI.vity

Creatività e intelligenza artificiale: come l'AI elabora l'umorismo
negli slogan pubblicitari

Relatrice:

Rebecca Pera

Candidate:

Chiara Ferregutti s282865

Sofia Genesin s282547

Indice

Abstract	7
1 Intelligenza artificiale	
1.1 L'AI nei miti, nella letteratura e nel cinema	11
1.2 La nascita dell'AI	17
1.3 Cos'è l'AI? Machine Learning e Deep Learning	25
1.4 L'AI oggi e le nuove regolamentazioni	28
1.4.1 Regolamentazioni sull'AI	31
1.5 I test di intelligenza e creatività per l'AI	34
2 Creatività	
2.1 Significato della parola creatività	45
2.2 Correnti di studio sulla creatività	45
2.3 Il pensiero creativo come capacità non comune	47
2.4 Modelli di creatività	50
2.4.1 La creatività come processo computazionale: Le Teorie di Johnson-Laird	51
2.4.2 La Teoria Componenziale della creatività (Amabile, 1997)	52
2.4.3 Processo creativo (Amabile, 1983)	53
2.4.4 Sintesi del processo creativo: Double Diamond	54
2.5 Creatività e computer (Boden, 2004)	56
3 Pubblicità, Slogan e Umore	
3.1 Pubblicità	63
3.1.1 Tipologie di pubblicità	63
3.1.2 Linguaggio pubblicitario	65
3.2 Lo slogan	67
3.2.1 Tipologie di slogan	67
3.2.2 Figure retoriche negli slogan	69
3.2.3 Lo slogan nel settore alimentare	72
3.3 Pubblicità e umorismo	72
3.3.1 Comicità, ironia e umorismo	72
3.3.2 L'umorismo nella pubblicità	73
3.3.3 Tipologie di umorismo nella pubblicità	74
4 Casi studio	
4.1 Elenco dei casi studio	81
4.2 Analisi dei casi studio	95

5	Esperimento	
5.1	Diario di bordo	101
5.1.1	Domanda di ricerca	101
5.1.2	Scelte progettuali	101
5.1.3	Esperimenti	105
5.2	Valutazione	111
5.2.1	Metodo di valutazione	111
5.2.2	Fase di valutazione	111
5.3	Analisi dati ottenuti	114
5.3.1	Analisi quantitativa - calcoli	114
5.3.2	Analisi quantitativa - risultati	116
5.3.3	Analisi quantitativa - conclusione	121
5.3.4	Analisi qualitativa - calcoli	122
5.3.5	Analisi qualitativa - analisi	123
5.3.6	Analisi qualitativa - risultati e grafici	130
5.3.7	Analisi quantitativa - conclusione	140
5.3.8	Analisi quantitativa - secondo ChatGPT	141
5.4	Valutazioni finali e classifiche degli slogan	143
5.4.1	Classifiche degli slogan	143
5.4.2	Considerazioni finali	148
5.5	Punti di forza, di debolezza e criticità dell'esperimento	149
5.4.1	Punti di forza	149
5.4.2	Punti di debolezza	149
5.4.3	Criticità	150
6	Conclusioni	155
	Ringraziamenti	159
	Bibliografia	161
	Sitografia	165
	Iconografia	173

Abstract

L'obiettivo della tesi è analizzare la creatività umana e come questa possa essere replicata dall'intelligenza artificiale, nello specifico come l'AI elabora l'umorismo negli slogan pubblicitari.

La tesi è composta da una prima analisi della letteratura e di casi studio volti a supportare la progettazione della parte empirica dello studio. La prima parte dello studio della letteratura approfondisce le teorie relative al funzionamento dell'AI, i meccanismi del processo creativo, ed infine l'utilizzo dell'umorismo, quale strategia creativa, nella pubblicità. Successivamente, la tesi seleziona ed analizza dei casi studio di pubblicità umoristica prodotta attraverso tre diverse modalità: 1. esclusivamente da essere umani, 2. esclusivamente da AI e, 3. dalla collaborazione tra essere umani e AI. L'obiettivo finale dello studio è valutare se le capacità dell'AI possano essere considerate paragonabili e altrettanto efficaci rispetto alla creatività umana e se la collaborazione tra persona creativa e intelligenza artificiale possa, e in che modo, essere una strategia efficace per la generazione di idee creative. Per validare le domande di ricerca, la tesi adotta una metodologia sperimentale e ha coinvolto 200 studenti circa, appartenenti a corsi universitari diversi (Laurea triennale, magistrale, e master) dell'Università di Torino e del Politecnico di Torino. Il disegno dell'esperimento ha richiesto ai partecipanti di svolgere un compito creativo, nello specifico creare slogan pubblicitari umoristici sul prodotto MoleCola come se dovessero essere utilizzati in una pubblicità. Lo stesso compito è stato sottoposto anche a ChatGPT e a una persona creativa supportata dall'utilizzo di ChatGPT. L'esperimento ha avuto come risultato una produzione totale di circa 800 slogan, 700 prodotti esclusivamente da umani e 100 prodotti da AI o dalla collaborazione umano-AI. Essi sono stati analizzati secondo 6 criteri di valutazione: humor, originalità, elaborazione, efficacia, flessibilità e fluidità. I risultati emersi dall'analisi degli slogan hanno evidenziato come l'intelligenza artificiale abbia prodotto una quantità di slogan elevata e maggiore al numero dei risultati ideati dal singolo individuo nel tempo stabilito, superando quindi gli umani in fluidità. Gli slogan generati dall'AI, però, sono risultati meno originali e umoristici rispetto a quelli umani.

CAPITOLO 1

Intelligenza Artificiale

In questo primo capitolo si parla di Intelligenza Artificiale (IA), in inglese Artificial Intelligence (AI). Innanzitutto viene spiegata l'influenza che i miti e la letteratura del passato, così come il cinema, hanno avuto sulla visione moderna dell'intelligenza artificiale. Viene poi trattata la storia della sua nascita e del suo sviluppo, per arrivare alla spiegazione di cosa sia l'intelligenza artificiale, approfondendo in particolare il concetto di Machine Learning e Deep Learning. Un altro argomento trattato, verte su come l'AI stia cambiando il mondo lavorativo, spiegando anche le nuove leggi e iniziative introdotte per regolamentare il suo utilizzo. A conclusione del capitolo, vengono illustrati alcuni test sviluppati nel corso del tempo, che valutano le capacità, l'intelligenza e la creatività dell'AI.

1.1 L'AI nei miti, nella letteratura e nel cinema.

La tematica dell'intelligenza artificiale e dei robot è molto più antica di quel che sembra... Come afferma Adrienne Mayor, storica della scienza e borsista presso il Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences di Stanford, infatti, questo tema è già presente nelle opere degli antichi poeti greci Esiodo e Omero, che vissero tra il 750 e il 650 a.C.¹

Tra i protagonisti di queste opere vi è Talos, comparso per la prima volta nel 700 a.C. da un'opera di Esiodo. Egli viene descritto come un enorme uomo di bronzo creato da Efesto, dio greco delle invenzioni e fabbro; al suo interno aveva un tubo che andava dalla testa ai piedi che trasportava l'icore, misteriosa fonte di vita degli dei, così chiamata dai Greci. La creatura aveva il compito di proteggere l'isola di Creta, marciando intorno all'isola tre volte al giorno e lanciando massi di roccia alle navi nemiche che si avvicinavano alle coste. Secondo l'opera Argonautica del III secolo a.C., egli venne poi sconfitto dalla maga Medea rimuovendo un bullone dalla caviglia in modo che l'icore fuoriuscisse.

Esiodo descrive inoltre Pandora, non come la fanciulla innocente che ha aperto il vaso da cui è scaturito il male, ma piuttosto come una donna malvagia creata artificialmente, costruita anch'essa da Efesto su ordine di Zeus, per punire gli umani per aver rubato il fuoco agli dei. Le due creature mitologiche possono essere perciò considerate il primo robot e la prima intelligenza artificiale della storia. La loro storia è anche legata a una visione moralistica, che in parte continua tutt'oggi. Infatti, entrambi i miti non hanno una buona conclusione dal momento in cui vengono inviati sulla Terra, come a indicare che finché sono nel mondo divino hanno un ruolo positivo, ma, quando scendono sulla Terra e interagiscono con gli umani, portano il caos e la distruzione.

Un altro mito descritto come metafora dell'IA, questa volta derivante dalla tradizione ebraica, è quello del Golem, la cui storia ha contribuito a rappresentare le paure e le possibilità che deriverebbero dalla creazione di un'intelligenza artificiale.

Nella Bibbia la parola "golem" fu pronunciata da Adamo, parlando a Dio ed era intesa come la forma fisica dell'uomo prima di acquisire un'anima. Questo concetto è stato di ispirazione per molti artisti del XIX secolo, che rappresentarono il golem come il nostro doppelgänger, un sosia dell'uomo, che può essere attualmente paragonato al concetto

¹
A. Shashkevich,
"Ancient myths reveal
early fantasies about
artificial life", Stanford
News website, 2019

dell'intelligenza artificiale. Nella tradizione ebraica invece la creazione del golem rappresentava un modo per avvicinarsi a Dio, raggiungendo la perfezione spirituale. L'atto della creazione era quindi l'elemento fondamentale, non tanto il golem stesso inteso come risultato del processo di creazione.

Con il tempo però la creatura e le sue potenzialità sono diventate gli elementi centrali del mito, rappresentando l'essere come un aiuto per il suo creatore e una sorta di figura redentrice per il popolo ebraico.

La storia della sua creazione si è evoluta nel tempo. Nel Talmud babilonese il golem viene descritto come un uomo artificiale che però non era in grado di parlare, creato da Rava e poi distrutto. Le modalità in cui sia stato creato non vengono descritte nel Talmud, ma bensì nel Sefer Yetzirah (Libro della Creazione), in cui viene descritta la creazione dell'universo da parte di Dio tramite le combinazioni delle ventidue lettere dell'alfabeto ebraico.

Secondo i testi medievali il golem sarebbe invece stato modellato dalla terra o dalla polvere grazie a incantesimi e rituali, combinando lettere dell'alfabeto ebraico che erano il "codice" per animare la creatura, come oggi i codici di programmazione permettono di far funzionare l'IA. La storia del golem è stata arricchita in epoca moderna, portando la creatura a impazzire e ribellarsi al suo creatore, prima che questi lo riportasse in forma di polvere.

Dal XIX secolo la figura del golem divenne protagonista di molte opere in ambito letterario, teatrale, cinematografico e delle arti visive. La duplice figura di redentore e distruttore del golem rispecchia le ansie, preoccupazioni e speranze verso il progresso tecnologico e scientifico del tempo.²

La tradizione praghese racconta come durante il XVI secolo il rabbino o Maharal di Praga, Judah Löw, creò dalla polvere della terra il golem per proteggere il popolo ebraico dai persecutori.

Secondo la storia infatti, per istigare l'odio, il sacerdote cristiano Taddeo raccontò che gli ebrei uccidessero bambini cristiani, usando il loro sangue per il loro matzot pasquale, portando così i cittadini cristiani alla rivolta contro gli ebrei. Il Maharal, nel disperato tentativo di salvare gli ebrei dal massacro, pregò di ricevere una guida, che una notte gli si manifestò sotto forma di visione. Seguendo le indicazioni date dalla visione, lui e altre due persone andarono al fiume dove, modellando l'argilla, crearono una creatura con sembianze umane: il golem.

I tre uomini girarono ognuno per sette volte attorno alla creatura recitando alcune combinazioni di lettere ebraiche. Secondo una versione polacca il Marshal inserì nella bocca della creatura un foglietto con alcune combinazioni di lettere che formano il nome di Dio, mentre nella versione dell'area praghese e boema scrisse sulla fronte del golem la parola in ebraico "verità"; a quel punto il golem si animò. Si resero subito conto che l'essere aveva una grande forza, ma era muto.

Il Maharal gli ordinò di obbedire a tutti i suoi ordini e di proteggere gli ebrei. Il golem non era un mostro, ma un'anima gentile e moralmente retta e obbediva a tutti gli ordini dati dal suo padrone. Si racconta ad

2

Barbican Centre,
"Meet The Golem:
The First Artificial
Intelligence", Google
Arts & Culture
website, 2019

esempio che Taddeus avesse costretto Miriam, una ragazza ebrea convertita al cristianesimo, a inventare una storia contro il Maharal, secondo cui egli avesse ucciso una ragazza cristiana che lavorava per la famiglia di Miriam e che dopo essersi licenziata era scomparsa, in modo da utilizzare il sangue della donna fare la matzah. A quel punto il Marshal, un suo amico e il golem furono arrestati. Il Maharal però, avendo saputo della bugia della ragazza, fece sì che un uomo muto che assomigliava al golem prendesse il posto della creatura nella prigione. Mandò poi il vero golem al villaggio per recuperare la donna che era stata spinta a tornare a Praga in cambio di un aumento del salario. Con il ritorno della ragazza i tre uomini vennero scarcerati e Miriam fu condannata a sei anni di prigione per falsa testimonianza. Ma cosa portò alla distruzione del golem? Una storia racconta che una sera il rabbino si dimenticò di "disattivare" il golem non rimuovendo il foglietto dalla bocca del golem, o, nella versione boema, non cancellando la prima lettera della parola verità, per comporre, così, la parola morte in ebraico. Ciò portò la creatura a disseminare il caos in città. Un'altra versione invece narra di come il golem si sia innamorato, ma rifiutato, sia diventato violento. Solo dopo averlo immobilizzato, il rabbino riuscì a toglierli l'elemento vitale facendolo cadere a terra in pezzi.³

Il tema dell'intelligenza artificiale con il tempo è diventato sempre più presente nella Letteratura, venendo trattato non solo più da miti e leggende, ma anche nei romanzi, dove automi e IA diventano i veri protagonisti.

Ancora precedente al filone della letteratura fantascientifica, è l'opera "Frankenstein, o il moderno Prometeo" della scrittrice inglese Mary Shelley, la cui opera è fortemente associata alla tematica dell'intelligenza artificiale. Il romanzo è stato scritto in un'epoca di grandi cambiamenti e progressi tecnologici, industriali e scientifici e riflette la paura di quello che questi cambiamenti avrebbero portato nella società dell'epoca. Il protagonista, Victor Frankenstein grazie alle sue conoscenze scientifiche e tecnologiche, crea artificialmente, come una sorta di Dio sulla Terra, la "creatura", un essere intelligente e con capacità sovrumane.

La creatura impara estremamente velocemente, in modo più rapido degli esseri umani, ma apprendendo dal mondo circostante come un bambino; essendo, però, solo e venendo allontanato dalla società, si ribella, portando distruzione. L'essere immaginato dall'autrice è, quindi, un'intelligenza artificiale antropomorfa che impara velocemente come una macchina artificiale, ma rispecchia nei pregiudizi, negli errori e nelle emozioni gli esseri umani, proprio perché nata dall'intelligenza e della creatività di un essere umano, che in quanto tale è imperfetto e a causa delle esperienze vissute nella società durante l'apprendimento.⁴

Come Mary Shelley anche futuri autori di fantascienza giocheranno con la paura del lettore verso il futuro; questo timore è ancora presente tutt'oggi ed è ciò che ha portato al successo il genere della fantascienza. Ispirati dall'opera di Shelley, il MIT Media Lab ha sviluppato "Shelley AI" un'intelligenza artificiale che, basandosi su archivi testuali di racconti horror provenienti da r/nosleep , crea

3

I. Reich,
"The Curious Case of
the Golem & Artificial
Intelligence", Itzikr's
Blog website, 2023

4

E. Hunt Botting,
"What Frankenstein's
creature can really
tell us about AI",
Aeon website, 2018

racconti del terrore, collaborando anche con gli utenti sulla piattaforma Twitter.⁵

Uno tra i primi romanzi che trattano il tema di robot e intelligenze artificiali, introducendo il genere della fantascienza, è "L'uomo della sabbia" di E.T.A. Hoffman, pubblicato nel 1815. Ernst Theodor Amadeus Hoffman fu uno scrittore, musicista e disegnatore tedesco, esponente del Romanticismo: egli era un uomo dai molteplici talenti, inizialmente, dopo aver studiato diritto, lavorò nel tribunale camerale di Berlino; si dedicò però anche alla musica dando lezioni private e scrivendo articoli e recensioni, per poi diventare direttore musicale, con compiti anche di direttore d'orchestra, di una compagnia teatrale che si esibiva a Dresda e a Lipsia. Grande ammiratore di Mozart compose alcune opere, tra cui la "Udine", rappresentata a Berlino nel 1816. Fu anche un abile scrittore, produsse infatti molti racconti e novelle, ambientate a metà tra il mondo reale e uno magico-fantastico e in cui i protagonisti sono personaggi estrosi, sinistri e grotteschi.⁶

Le opere di Hoffman sono considerate precursori e anticipazioni della moderna fantascienza, grazie all'interesse dell'autore per la rappresentazione artificiale dell'essere umano. Questo argomento è stato inizialmente trattato nell'opera Die Automate (L'automa) del 1814, dove i due protagonisti, Ludwig e Ferdinand, interagiscono con un automa in grado di parlare, ma l'opera più celebre di stampo fantascientifico è Der Sandmann (L'uomo della sabbia). Nathanael, il protagonista del romanzo, è uno studente universitario e, vede per la prima volta, attraverso un cannocchiale, Olimpia, presentata come la figlia del professore Spalanzani, docente dell'università in cui il ragazzo studia e se ne innamora. Olimpia non è altro però che un automa e rappresenta per il protagonista la perfezione, portandolo a dimenticare la fidanzata Clara. Il nome dell'automa rimanda alla cultura dell'Antica Grecia e ricorda la bellezza perfetta delle antiche statue; inoltre viene collegata al mito di Pigmalione, in cui la statua, creata dal protagonista, diventa simbolo della perfezione e dell'impossibilità del suo raggiungimento da parte dell'essere umano.

Nathanael e i suoi amici riconoscono la bellezza di Olimpia, ma al contempo percepiscono un senso di innaturalità e angoscia causata dalla mancanza di vita negli occhi dell'automa che rappresentano lo specchio dell'anima. Questa sensazione viene descritta nel 1919 da Freud nell'opera Das Unheimliche, con il nome "perturbante" (in originale Unheimlich), una sensazione di angoscia di fronte a qualcosa che, pur conoscendo, viene percepita come estranea e che quindi porta a rivelare ciò che è nascosto e i suoi lati oscuri. Nel racconto l'occhio è lo strumento che permette di osservare il mondo circostante, ma diventa anche ingannatore. Il cannocchiale, utilizzato da Nathanael, infatti, al posto di consentire di "vedere oltre", arrivando così al perturbante e di condurre alla conoscenza, lo allontana da essa. Viene rivelato quindi come le emozioni e le sensazioni dell'individuo portino maggiormente alla verità piuttosto che affidarsi solamente alla scienza. Secondo Hoffman, infatti, è necessario unire i due elementi per arrivare alla verità.

La scienza, impersonata nel romanzo da Olimpia, dovrebbe

5

P. Yanardag, M. Cebrian & I. Rahwan, I., "Project People < Shelley: Human-AI Collaborated Horror Stories", MIT Media Lab website, n.d.

6

Treccani, "Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus nell'Enciclopedia Treccani", n.d., Treccani website

rappresentare la possibilità di arrivare ad una condizione migliore, portando però Nathanael a ingannarsi. Olimpia infatti, non potendo parlare e criticare le poesie del protagonista, lo sprona indirettamente a continuare, a differenza di Clara che sminuisce le sue creazioni; ciò porta Nathanael a pensare di poter essere più felice con l'automa che con la fidanzata.

Hoffman, perciò, vede la scienza come una fonte di ispirazione che permette all'uomo di migliorare il mondo in cui vive, spronandolo, ma al contempo inganna l'essere umano impedendogli di distinguere immaginazione e realtà. L'amore di Nathanael per Olimpia impedisce di comprendere appieno il mondo reale e l'uomo diventa vittima delle sue stesse invenzioni. L'automa non rappresenta per Hoffmann un simbolo di modernità, ma una diabolica invenzione che mostra in cosa l'essere umano potrebbe trasformarsi, traviato dalla scienza.⁷

Da dove nasce la parola robot che utilizziamo tutt'oggi? Il termine "robot" è stato introdotto dall'autore Karel Čapek nell'opera R.U.R (Rossum's Universal Robots), partendo dalla parola ceca "robota" (lavoro forzato), la cui radice slava ("rab") significa schiavo. L'opera è un'opera teatrale, andato in scena per la prima volta a Praga nel 1921 ed è costituito da tre atti e un epilogo; ebbe un tale successo che venne tradotta in più di 30 lingue subito dopo la pubblicazione. I robot presentati nell'opera non sono automi meccanici, ma sono stati creati producendo artificialmente le diverse parti del corpo e assemblandole insieme; la loro doppia natura di schiavi meccanici e individui pronti a ribellarsi, inoltre, ricorda il "mostro" protagonista nell'opera di Mary Shelley.⁸

Il primo atto del dramma si apre con Helena, figlia di un capitalista, che va a visitare la fabbrica della Rossum's Universal Robots dove vengono creati i Robot, diventati una tecnologia diffusa al pari di comuni elettrodomestici. Il secondo atto vede il dottor Gall mostrare a Helena i suoi progetti per un nuovo robot più avanzato; la donna però decide di bruciarli, convinta che essi, in quanto lavoratori, debbano essere pagati e trattati più umanamente. Intanto l'intera economia umana è diventata dipendente dai robot e c'è stato un calo elevato delle nascite; i robot a questo punto iniziano la rivolta. L'ultimo atto mostra come l'intera umanità sia stata cancellata quasi del tutto dall'avvento dei robot; Alquist, ingegnere capo, e uno degli ultimi umani rimasti, tenta di completare la formula distrutta da Helena anche a costo di sezionare i robot. Uno tra questi è Helena, omonima della sua corrispettiva umana; si innamora del Robot Primus che la ricambia, sviluppando dei sentimenti al pari degli umani, diventando così i nuovi Adamo ed Eva e venendo risparmiati da Alquist, resosi conto della loro "umanità". Nell'opera quindi da una parte i robot lottano per ribellarsi dalla schiavitù a cui l'uomo li ha costretti, dall'altra gli umani, vengono rappresentati in maniera negativa, soggiogati per la loro hybris, peccano di arroganza nel loro aspirare a essere Dio; la figura umana positiva è Helena che, al contrario dei dirigenti della fabbrica, desidera che i robot abbiano la libertà.⁹

Nasce così il genere della fantascienza, che vede l'affermarsi di molti

7

Giroto, S. (2021, January 24). "Realtà e inganno: la deriva scientifica in Der Sandmann", *Anderground website*, 2021

8

J. M. Jordan, "The Czech Play That Gave Us the Word Robot.", *The MIT Press Reader website*, 2019

9

L. Barberis, "Čapek e i robot: il sogno della macchina", *N3rdcore website*, 2019

autori; tra i più celebri vi sono Philip K. Dick ("Gli androidi sognano pecore elettriche?", "La svastica sul sole", "Le tre stigmate di Palmer Eldritch", "Ubik"...), H. G. Wells ("La macchina del tempo", "La guerra dei mondi", "L'uomo invisibile" ...), Isaac Asimov (Ciclo dei Robot, Ciclo dell'Impero, Ciclo della Fondazione, "Io, Robot"...), e George Orwell ("1984", "La fattoria degli animali"...).

Gli autori della fantascienza descrivono mondi futuri più o meno prossimi, dove l'intelligenza artificiale ha portato a grandi cambiamenti che influenzano la vita dell'essere umano sulla Terra. Queste realtà descritte nelle opere possono essere utopiche (dal greco οὐ "non" e τόπος "luogo"; quindi "luogo che non esiste")¹⁰, descrivono quindi una società ideale basata su un modello politico, sociale, religioso considerato ideale. Il suo opposto è la distopia (greco dys-"cattivo" e topos "luogo")¹¹, intesa come una rappresentazione del futuro negativa per quanto riguarda sviluppi, assetti politici e tecnologie. Secondo l'Oxford English Dictionary, questo termine nasce grazie al filosofo John Stuart Mill, durante un suo discorso al Parlamento inglese nel 1868; rispecchia, inoltre, le paure del XIX secolo verso la scienza, l'innovazione e le nuove tecnologie e la preoccupazione per i cambiamenti sociali e culturali che avrebbero portato.¹²

La causa dei risvolti negativi presenti nella fantascienza distopica è l'hybris, il peccato di tracotanza e insolenza contro i limiti naturali e morali dell'esistenza e della realtà, intesa, nella cultura greca, come prevaricazione dell'uomo contro il volere divino. Questo concetto è presente nell'opera già citata "Frankenstein, o il moderno Prometeo", dell'autrice Mary Shelley; nel libro lo scienziato Frankenstein, come Prometeo che ruba il fuoco agli dei donandolo agli uomini, sfida il volere divino e le leggi naturali dando vita a una creatura che, venendo abbandonata, si ribellerà portando al caos.

La fantascienza è stata poi tradotta in versione cinematografica sul grande schermo, portando alla nascita di film illustri e capisaldi di questo genere. Un esempio è Metropolis, film di Fritz Lang, uscito nel 1927 e prodotto da Erich Pommer che rappresenta, tramite la sua veste fantascientifica, la contrapposizione tra tecnologia e lavoro e tra padroni e operai. Metropolis, nel film, è il nome di una città futuristica e fortemente industrializzata dove c'è una grande disparità tra la classe operaia, che vive nei sotterranei ed è sottoposta ad un regime duro, e quella più ricca, dei milionari, che invece controlla il loro operato. Il protagonista è Freder, il cui padre controlla le attività produttive da un'alta torre; il ragazzo per amore di una ragazza cristiana di nome Maria che aiuta i bambini poveri, finge di essere un operaio iniziando a lavorare nei bassifondi. Chiede poi all'amico scienziato Rotwang che stava costruendo un robot senziente, di dargli le sembianze della donna; il robot però si ribella, aizzando la rivolta degli operai e portando all'inondazione e distruzione della città. Il robot viene catturato dagli operai e distrutto, intanto la vera Maria e Freder riportano la pace mediando tra gli operai e l'autorità. Le scenografie della metropoli del futuro hanno riferimenti alla città di New York e all'architettura utopica del futurismo e dell'espressionismo.¹³

Recentemente sono stati prodotti molti altri film e serie tv di stampo fantascientifico e che trattano il tema dell'intelligenza artificiale; tra

10

Treccani, "utopia in Vocabolario", Treccani website, n.d.

11

Treccani, "distopia in Vocabolario", Treccani website, n.d.

12

L. G. Castellin, "Di che cosa parliamo quando parliamo di distopia", Università Cattolica del Sacro Cuore website, n.d.

13

Treccani, "Metropolis", Treccani website, 2004

questi vi sono ad esempio: 2001 Odissea nello spazio (1968), Blade Runner (1982), i film di Matrix (1999-2021), la saga di Terminator (1984-2019), Io, robot (2004), Her (2013), Ex Machina (2014), il film di animazione della Disney Wall-E (2008) e alcuni episodi della serie tv Black Mirror (2011- in produzione).

1.2 La nascita dell'AI

La storia dell'intelligenza artificiale è lunga e complessa, essa non riguarda soltanto discipline come la matematica e l'informatica, ma anche lo studio della dei comportamenti, della mente e delle azioni umane, per capire come utilizzare queste conoscenze e applicarle al mondo dell'intelligenza artificiale. I protagonisti di questa storia sono matematici, fisici, crittografi, psicologi, informatici e programmatori, esponenti di diverse discipline ma tutte fondamentali per lo sviluppo dell'AI.

La nascita dell'intelligenza artificiale avvenne tra gli anni '40 e '60 del XX secolo, grazie a un avanzamento tecnologico derivato dalla spinta della II Guerra Mondiale e all'interesse di scoprire come far coesistere il funzionamento delle macchine con quello umano.¹⁴

Uno tra i primi pionieri fu Norbert Wiener, matematico e filosofo considerato il padre della cibernetica. L'opera più famosa fu "Cybernetics: or control and communication in the animal and the machine" del 1948; una prima formulazione della teoria fu espressa già cinque anni prima, nel 1943, in un articolo di A. Rosenblueth, N. Wiener e J. Bigelow pubblicato sulla rivista "Philosophy of Sciences Behavior, purpose and teleology". N. Wiener intendeva la cibernetica come una materia di studio e ricerca che unisse varie discipline, in particolare scienze naturali, fisiologia e ingegneria e che studiava i fenomeni di autoregolazione e di comunicazione sia negli organismi naturali che nei sistemi artificiali; in particolare nel libro vengono raffrontate le macchine con le menti animali e i sistemi nervosi, esplorando alcune idee dell'IA.¹⁵ Altre pubblicazioni scritte dal matematico furono "The human use of human beings", con tematica più sociale, dove descrive l'informazione come "mezzo di relazioni" nel sistema-comunicazione e "God and Golem, Inc" dove vengono trattate le preoccupazioni etiche e morali della cibernetica, proprio quelle che ancora oggi sono al centro di discussione. Allievo di Wiener fu Shannon Claude, matematico americano che nel 1940 si laureò in scienze e in matematica al Massachusetts Institute of Technology (MIT), dove diventerà insegnante di comunicazione nel 1956. Al matematico si deve lo sviluppo della "teoria dell'informazione" (t.d.i.), un campo di studi delle comunicazioni che mira a definire il peso delle informazioni. Per comprenderla al meglio egli identifica alcuni concetti chiave come il bitrate e il symbol rate.¹⁶ Si definisce bitrate, la quantità di informazione che la sorgente trasmette in un dato intervallo di tempo; l'unità di misura è il bit (singola unità di informazioni caratterizzata da un codice binario, sequenza di 0 e 1) al secondo. Più complessa è l'informazione, maggiore sarà il suo peso, cioè la quantità di bit.

14

R. Anyoha, "The History of Artificial Intelligence", Science in the News website, 2017.

15

Istituto Nazionale Documentazione Innovazione Ricerca Educativa, "Norbert Wiener - Cibernetica. Controllo e comunicazione nell'anima e nella macchina - Cyber." Indire website, n.d.

16

C. Gagliardi, "Shannon Claude - La Comunicazione." Dizionario di scienze e tecniche website, n.d.

Il symbol rate, invece, è un parametro fondamentale per identificare la velocità di trasmissione dei dati nei sistemi di comunicazione digitale e indica il numero di simboli trasmessi o ricevuti per unità di tempo. Ogni simbolo è caratterizzato da una stringa digitale, una sequenza di 0 e 1 che hanno probabilità di emissione differenti. Maggiore è la casualità dei simboli, maggiore è l'entropia, cioè la casualità o mancanza di organizzazione nell'emissione dei dati. Il sistema studiato da Shannon calcola la quantità di informazioni presenti, identificando l'entropia, per poi comprimerle, eliminando le informazioni in eccesso, attraverso un codice di compressione che associa una stringa digitale a un simbolo. La figura di spicco, però che segna la nascita dell'informatica e dell'intelligenza artificiale fu Alan Turing, matematico, crittografo e logico britannico. Alan Turing, il cui nome completo è Alan Mathison Turing, nacque a Londra il 23 giugno del 1912 ed era figlio di un impiegato del servizio civile britannico in India; nel 1931 entrò, con una borsa di studio al King's College, rinomata università di Cambridge per studiare matematica e si laureò nel 1934.

Due anni dopo, nella primavera del 1936 Turing mostrò a M.H.A. Newman, matematico e docente di Cambridge, il lavoro che fu in seguito presentato nell'articolo "On Computable Numbers". Il problema che Turing si pose fu capire se esistesse un modo per stabilire in modo rigoroso se un enunciato matematico fosse vero o falso, basandosi sul quesito posto nel 1928 dal matematico tedesco Hilbert, chiamato problema della decidibilità o entscheidungsproblem. Si trattava di un "problema decisionale", un quesito matematico le cui risposte possono essere sì o no. Tentando di dimostrare il quesito di Hilbert, Turing creò la logical computing machine, chiamata più comunemente "macchina di Turing"; essa era costituita da nastro di carta scorrevole diviso in caselle, un pennino e un apparecchio permetteva di compiere quattro operazioni: far scorrere il nastro in avanti, indietro, segnare una casella vuota con una x, oppure cancellarne una. Il macchinario, tramite istruzioni fornite da un individuo attraverso un programma, poteva svolgere infinite operazioni che fossero calcolabili in maniera meccanica e rappresentabili tramite un algoritmo; fu quindi possibile tramite il macchinario anche rispondere al quesito di Hilbert. Egli, infatti, dimostrò l'esistenza di una categoria di affermazioni matematiche per le quali era impossibile capire in anticipo se il calcolatore avrebbe dato una risposta positiva, fermandosi, o avrebbe continuato per un tempo indefinito; la risposta al problema era perciò negativa: non è possibile stabilire in maniera certa e meccanica la verità o la falsità di tutti gli enunciati matematici. Alla stessa risposta arrivò però anche lo scienziato statunitense Alonzo Church, che battendo sul tempo Turing, pubblicò subito l'articolo; Newman allora scrisse a Church mostrandogli il lavoro di Turing ed egli riconobbe la superiorità della formulazione delle argomentazioni di Turing, invitandolo a Princeton, negli Stati Uniti, dove quest'ultimo si trasferì nel settembre del 1936 per frequentare la prestigiosa università della città. Rimase fino a luglio del 1938, quando, dopo la tesi, decise di tornare in patria; fu in questi due anni che Turing si avvicinò al mondo della crittografia.¹⁷

17
M. Wooldridge,
"A Brief History of
Artificial Intelligence:
What It Is, Where We
Are, and Where We
Are Going.",
S.L.: Flatiron Books,
2021

Nel settembre 1939 fu assunto dai servizi segreti britannici, per lavorare presso la Government Code and Cipher School nello stabilimento di Bletchley Park, uno stabilimento crittografico del governo britannico; qui insieme ad altri esperti si occupò di creare una macchina che potesse decifrare le comunicazioni radio tedesche, crittografate tramite un macchinario chiamato Enigma, in modo da fornire un importante vantaggio alle forze Alleate. Precedentemente, negli anni '30, un gruppo di matematici polacchi, sotto la guida di Marian Rejewski, era riuscito a decifrare Enigma, creando un macchinario che decifrasse i messaggi tedeschi chiamato Bomba; esso però si basava su procedure operative tedesche, che cambiate, rendevano Bomba inutilizzabile. I tedeschi, infatti, agli inizi del 1939, resero Enigma più complesso, creando una serie infinita di combinazioni possibili che rendevano i messaggi crittografati più sicuri. Divenne quindi necessario un nuovo marchingegno che potesse decifrarli nuovamente. L'apporto di Turing fu fondamentale, riuscì a migliorare enormemente le capacità della macchina inventata dai polacchi, permettendo di decifrare in tempo reale i messaggi cifrati tedeschi. Restava però il problema delle trasmissioni con i più alti gradi dell'esercito tedesco che venivano criptate attraverso una macchina cifrante tedesca chiamata dagli inglesi "Tunny", una nuova tipologia di macchinario che semplificava il suo utilizzo tra i ranghi tedeschi, rendendo, però, queste tipologie di messaggi impossibili da decriptare anche con le migliori apportate da Turing. Quindi il matematico, insieme a un team esperto, costruì "Colossus", un calcolatore, considerato il primo computer elettronico su larga scala che permise di conoscere in anticipo le mosse del nemico, contribuendo alla vittoria degli Alleati. Grazie al suo contributo, Turing venne insignito, al termine della guerra, nel 1946, di un'alta onorificenza militare, l'Ordine dell'Impero Britannico.¹⁸

A guerra terminata, fu assunto dal National Physical Laboratory (NPL) di Londra dove si dedicò alla creazione della sua macchina universale, ideata già nel 1936 con l'articolo "On Computable Numbers". Il suo progetto venne chiamato Automatic Computer Engine (ACE), il primo computer a programma memorizzato elettronico, esso però venne ritenuto dai colleghi troppo complesso, perciò ne fu costruita una versione ridotta il "Pilot Model ACE" del 1950.¹⁹

Alan Turing non fu però solo la mente dietro l'invenzione del computer, ma anche padre dell'intelligenza artificiale, grazie alla pubblicazione, nel 1950, dell'articolo "Computing Machinery and Intelligence" sul giornale Mind in cui è stato formulato il celeberrimo "Test di Turing". Il test secondo il matematico avrebbe provato, tramite un esperimento linguistico, se un computer fosse in grado di "pensare". Nell'articolo propone una variazione del "gioco dell'imitazione"; nella versione originaria del gioco, prendono parte tre partecipanti: un uomo (A), una donna (B) e un esaminatore (C), uomo o donna. Ogni individuo ha un compito differente: l'individuo C, in una stanza separata dagli altri due, deve stabilire qual è l'uomo e chi la donna tramite una serie di domande; intanto A deve ingannare C, portandolo a sbagliare mentre B ha il compito di aiutarlo.

18

P. Magionami,
"Alan Turing", Torino
Scienza website, 2012

19

B. J. Copeland, "Alan
Turing", Encyclopædia
Britannica website,
2023

Affinché il test funzioni le risposte devono essere dattiloscritte, o riportate a voce tramite un intermediario.

Se l'individuo C non si accorge di nulla allora l'esperimento avrà successo e quindi la macchina dovrebbe essere considerata come dotata di una "intelligenza" in quanto sta creando qualcosa o compiendo un'azione che è indistinguibile dall'originale fatta dall'uomo. Turing riformula il gioco dell'imitazione applicandolo a una macchina artificiale: sostituisce il partecipante A o B con un computer e il giudice (C) deve capire quale dei due è la macchina e chi l'uomo, sempre tramite una serie di domande.²⁰

Nonostante la fama dell'esperimento, è stato per esempio criticato per essere troppo limitato, in quanto valuterebbe solo l'intelligenza verbale, senza considerare altri tipi di capacità intellettuali.

Nello stesso periodo di Turing visse anche John Von Neumann, matematico, fisico e informatico che contribuì allo sviluppo dell'informatica, sviluppando il primo computer a programma memorizzato, effettivamente funzionante; oltre a ciò, è ricordato per aver fondato la teoria dei giochi, per aver gettato le basi per la meccanica quantistica e dimostrato la teoria del Minimax. Durante la Seconda Guerra Mondiale, Von Neumann lavorò a Los Alamos, città nel Nuovo Messico, allo sviluppo di armi nucleari ed energia, nel progetto Manhattan. È in questa occasione che comincia a lavorare maggiormente con i computer, entrando a far parte del progetto EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer); un suo predecessore fu l'ENIAC, sviluppato da John Mauchly e J. Presper Eckert per la realizzazione di tavole di tiro per l'artiglieria ed è il primo computer elettronico creato.²¹ Nel 1945 Neumann redige un rapporto sull' EDVAC, dove introduce una nuova tipologia di architettura, conosciuta oggi come "l'architettura di Von Neumann". I computer precedenti dovevano essere fisicamente smontati e poi riprogrammati prima che potessero funzionare in differenti modalità, la nuova architettura di Von Neumann, invece, permise di programmarli per eseguire determinati compiti, memorizzare il programma nell'unità di memoria del computer e poi poterli riprogrammare per svolgere compiti differenti. L'architettura sviluppata da John Von Neumann è il modello su cui operano i computer moderni.²²

Gli anni tra il 1956 e il 1974 sono considerati i Golden Age dell'AI grazie all'ottimismo, alla crescita e ai progressi ottenuti nel campo in questo lasso temporale.

Uno dei protagonisti di questa età d'oro è John McCarthy. Egli è l'inventore del famoso linguaggio di programmazione LISP, creato nella metà degli anni '50 e utilizzato nel campo dell'AI per molto tempo. Egli sosteneva che la chiave nello sviluppo dell'intelligenza artificiale fosse individuare delle capacità che caratterizzassero questi sistemi; in particolare identificò:

- ◇ L'abilità di imparare dall'esperienza (ad esempio un programma che fosse in grado di riconoscere i volti)
- ◇ Problem solving and planning (ad esempio un'IA che sia in grado di giocare a un gioco da tavolo come gli scacchi)

20

Treccani, "test di Turing", Treccani website, 2013

21

Lemelson-MIT, "John von Neumann. Electronic Discrete Variable Automatic Computer (EDVAC)", Lemelson-MIT website, n.d.

22

Abby, author for History-Computer "The Complete Guide to Von Neumann Architecture", History-Computer website, 2023

- ◇ Ragionare utilizzando la logica
- ◇ L'apprendimento nelle lingue naturali, come l'inglese, al di fuori quindi dei linguaggi di programmazione

McCarthy ha anche organizzato, insieme a Marvin Minsky, la Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (DSRP AI) una summer school, tenutasi nel 1956 al Dartmouth College, che riuniva i migliori ricercatori dell'epoca e trattava il tema dell'intelligenza artificiale. Il nome della conferenza ha coniato il termine "intelligenza artificiale", utilizzato tutt'oggi. Durante l'incontro è stato presentato da Allen Newell, Cliff Shaw e Herbert Simon il "Logic Theorist", un programma in grado di imitare le capacità di problem solving di un essere umano. L'idea nacque dalle menti di Simon e Newell che, ispirati dall'idea di insegnare alle macchine a pensare, idearono un programma che fosse in grado di imitare l'abilità di risoluzione dei problemi di un matematico, che quindi pensasse come un umano. Per crearlo si avvalsero dell'aiuto di Allen Newell un programmatore di computer della RAND Corporation, che scrisse i codici utilizzando una prima versione di IPL (Information Processing Language), un linguaggio di programmazione. La realizzazione di questo progetto è fondamentale nel campo dell'intelligenza artificiale, della programmazione euristica e della programmazione di computer. Un'altra figura di spicco di questo periodo fu Frank Rosenblatt che diede un grande contributo al campo dell'IA grazie allo sviluppo del modello neurale artificiale chiamato Perceptron. Il modello venne sviluppato per un computer IBM 704 di 5 tonnellate, alimentato con una serie di schede perforate contrassegnate a sinistra o a destra. Grazie all'algoritmo di Rosenblatt, il computer fu in grado, dopo 50 volte, di imparare a distinguere le schede con il segno a destra da quelle contrassegnate a sinistra. Nel luglio del 1957 nacque così il primo computer in grado di imparare, segnando un grande traguardo. Per quanto l'apporto delle sue scoperte fu fondamentale nel campo dell'intelligenza artificiale, alcuni scienziati erano comunque scettici sulle sue capacità e possibilità; Marvin Minsky e Seymour Papert nel libro "Perceptrons: an Introduction to Computational Geometry" sottolineano come l'invenzione di Rosenblatt non fosse in grado di riconoscere molte classi di modelli e che le sue funzionalità fossero troppo semplici.

Fu nel 1966 che Joseph Weizenbaum, informatico del MIT pubblicò Eliza, uno dei primi chatbot della storia. La sua funzione era quella di impersonare uno psichiatra in grado di parlare con un suo paziente, facendo domande aperte a cui l'individuo potesse rispondere. Eliza creava una sorta di conversazione, riformulando in domande, input dati dalle persone; costruiva, quindi, le risposte partendo da una parola chiave degli utenti. Gli individui digitavano le affermazioni ed Eliza poteva analizzare ciò che riceveva, ricercando delle parole chiave che potessero essere trasformate in domande; permettendo così un dialogo con la persona. Un esempio di conversazione tra il chatbot (C) e il paziente (P) è di seguito riportata:

P: I am lonely
C: Are you lonely often?
P: Yes. Almost every day.
C: Why do you say almost every day?
P: I think it is my family.
C: Tell me something about your family.
P: They hate me.
C: What makes you believe they hate you?
P: They are mean to me.²³

Fu presto chiara però la superficialità e la limitatezza delle interazioni tra paziente e macchina, proprio perché Eliza non comprendeva effettivamente i dialoghi; divenne quindi uno degli esempi principali di approccio superficiale all'AI e al test di Turing. Nonostante ciò, entrò nella storia diventando il predecessore dei chatbot che ci sono tutt'oggi.

Gli anni '70 iniziarono con un progresso tecnologico che permetterà una potenza di calcolo maggiore nei computer. È in questo periodo, infatti, che vennero creati i primi microprocessori che fornivano un'ampia potenza di calcolo in un piccolo spazio, rendendo i computer più economici, di dimensioni ridotte e alla portata di tutti; essi, infatti, erano in grado di leggere, elaborare e trascrivere informazioni in una memoria o verso altri dispositivi digitali. La prima MPU (MicroProcessing Unit) venne lanciata da Intel nel 1971 con il nome di 4004, grazie al lavoro di Federico Faggin, insieme a Marcian Edward Hoff jr. e a Stanley Mazer. Essi riuscirono a incidere su un circuito integrato (chip) 2.250 transistor (transfer, "trasferire" e resistor, "dispositivo di resistenza"), fornendo una potenza pari ai grandi e ingombranti computer di decenni prima come l'ENIAC, ma in uno spazio molto ridotto.²⁴

Nello stesso anno lo studente Terry Winograd sviluppò, per il PHD alla Stanford University, il sistema SHRDLU. L'obiettivo era quello di testare due delle capacità dell'IA: il problem solving e l'apprendimento nelle lingue naturali e si basava su uno dei più famosi scenari sperimentali dell'AI: il Blocks World, un ambiente simulato che contiene alcuni oggetti colorati: blocchi, scatole e piramidi. L'esperimento era una challenge di problem solving dell'IA e consisteva nel testare le capacità dell'IA nel trasformare la configurazione iniziale in quella finale.

SHRDLU è stato il primo tentativo di creare un robot in grado di muoversi e di capire come risolvere e completare delle task, dimostrando capacità di problem solving. Era inoltre in grado di percepire l'ambiente circostante e gli oggetti in esso presenti, ricevere dei compiti da un individuo e creare di conseguenza un piano d'azione. L'esperimento però aveva due problemi evidenti: che si svolgesse in un ambiente chiuso e che questo ambiente fosse simulato, rendendolo molto diverso dal mondo reale, che risulta molto vasto e cambia nel tempo; ciò ha evidenziato alcune limitazioni dello scenario di sviluppo dell'IA del tempo.

23

M. Wooldridge, "A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, and Where We Are"cit.

24

G. Rusconi, "Il microprocessore compie 40 anni, è l'invenzione che ha cambiato il mondo", Il Sole 24 ore, 2011

A causa delle previsioni troppo ottimistiche e dei parziali fallimenti, a partire dagli inizi degli anni '70 fino all'inizio degli anni '80 ci fu un calo dei fondi e dell'interesse verso l'intelligenza artificiale; questa è il primo "inverno dell'AI" che ricopre il periodo dal 1974 al 1980. Nonostante ciò, ci furono comunque delle ricerche sul campo; in particolare venne evidenziato come precedentemente gli studiosi si fossero focalizzati solo su caratteristiche generali come il problem solving; la chiave principale delle ricerche successive fu, invece, la conoscenza, proponendo nuovi tipi di AI basati su di essa (knowledge-based AI). Una nuova classe di knowledge-based AI furono i sistemi esperti introdotti da Edward Albert Feigenbaum; egli aveva l'obiettivo di creare dei sistemi che risolvessero un problema specifico, che richiedeva l'esperienza e conoscenza umana.

MYCIN fu il primo sistema esperto ed è stato uno dei primi esempi dove un'AI mostrava conoscenze e capacità pari o superiori a quelle umane. Venne applicato nel campo medico come "assistente medico" e forniva consulenze sulle malattie del sangue degli esseri umani. Fu progettato da un team di ricercatori dell'Università di Stanford nei primi anni '70. Il MYCIN era in grado di formulare alcune domande a cui l'utente dava una risposta, per poi formulare una diagnosi, diventando il modello standard per i sistemi esperti; era inoltre in grado di spiegare il proprio ragionamento.

Un altro sistema esperto creato, fu il DENDRAL, progettato da Ed Feigenbaum anch'esso nell'Università di Stanford. Questi progetti portarono un nuovo aumento dell'interesse e quindi di conseguenza dei fondi nel campo dell'intelligenza artificiale; i nuovi studi si concentrarono sulla logica, creando i "logical-based AI", in modo da superare le limitazioni del MYCIN dovute al fatto che non fosse in grado di apprendere dall'ambiente circostante in continuo cambiamento. Uno dei suoi primi e più influenti sostenitori fu John McCarthy, la cui visione dei logical-based AI consisteva in un robot che agisse all'interno di un Blocks World, usufruendo di sensori ambientali, e che utilizzasse le deduzioni logiche per capire come procedere.

Il periodo di risalita dell'AI durò fino alla fine degli anni '80 quando le precedenti ricerche e sviluppi vennero nuovamente messi in crisi; in particolare l'informatico Rodney Brooks criticò fortemente sia il Blocks World che il knowledge-based AI; egli infatti sosteneva che i progressi potessero essere raggiunti solo sperimentando nel mondo reale e non in uno simulato e che un approccio basato sulla conoscenza "non fosse in grado di tenere in considerazione i cambiamenti dell'ambiente circostante che variano dopo che essere stato inizialmente osservato.

Ciò portò a un nuovo periodo di crisi e un nuovo inverno dell'IA che durò dal 1987 al 1993; venne quindi proposto un nuovo approccio all'AI chiamato "Behavioral AI" e Brooks contribuì a questa nuova fase introducendo "l'architettura di sussunzione", una gerarchia di sussunzione che determina la precedenza dei comportamenti.

A partire dagli inizi degli anni '90 fu chiaro però che fosse difficile progettare Behavioral AI sulla base di un numero di comportamenti molto limitato, rendendo difficoltoso comprendere le possibili

interazioni; emerse quindi una nuova direzione di ricerca basata sugli "agenti", chiamata "Agent-based AI". Per agente si intende un sistema IA completo e autonomo in grado di svolgere dei compiti in un ambiente; i ricercatori quindi puntano non più a sviluppare i singoli componenti dell'IA ma a crearne una completa.

Le Agent-based AI hanno tre capacità fondamentali:

- ◇ Reattività, intesa come capacità di adattare il proprio comportamento in base alle necessità dettate dall'ambiente
- ◇ Proattività, la capacità di lavorare per raggiungere le task che le sono state affidate
- ◇ Socialità, cioè la capacità di lavorare con altri agenti quando richiesto ²⁵

25
M. Wooldridge, "A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, and Where We Are"cit.

Un esempio di "agent" sviluppato è HOMER, un robot sottomarino simulato, un diretto discendente di SHRDLU che è in grado di completare delle task in un ambiente bidimensionale chiamato "Sea World". HOMER ottiene e archivia le istruzioni, fornite da un utente, grazie a un archivio di parole limitato di circa 800 vocaboli; per poi pianificare le sue azioni e adattarsi alle circostanze richieste. Nonostante le Agent-based AI abbiano avuto origine dai robot, questo approccio è stato applicato al mondo software, creando delle interfacce basate sugli agenti che fossero degli assistenti in grado di completare dei compiti nella vita quotidiana. Il professore del MIT Pattie Maes ne ha descritto alcuni prototipi nell'articolo "Agents That Reduce Work and Information Overload", applicando questa tecnologia a differenti campi come le news, la musica, le email ecc... La prima vera e propria assistente IA è stata Siri, creata soltanto, però, nel 2010 per l'iPhone Apple; essa ha dato il via alla realizzazione di molti altri assistenti vocali come Alexa di Amazon, l'assistente Google e Cortana di Microsoft.

La fine degli anni '90 ha segnato un traguardo fondamentale per l'IA, il cui principale risultato è stato lo sviluppo del Deep Blue. Alla fine del secolo, precisamente l'11 maggio 1997, per la prima volta, infatti, un computer, chiamato Deep Blue, batté in una partita a scacchi il campione mondiale della disciplina. La partita venne seguita in via telematica in tutto il mondo; essa infatti rappresentava la battaglia tra uomo e macchina, che si concluse con la vittoria della controparte robotica. Il progetto Deep Blue venne realizzato da un team di informatici dell'IBM, composto da Feng-hsiung Hsu e Murray Campbell, entrambi laureati alla Carnegie Mellon University dove avevano lavorato per la tesi a "Chip Test", una macchina in grado di giocare a scacchi, con a Joe Hoane, Jerry Brody e CJ Tan. Questa innovazione ha avuto un impatto su differenti settori, diventando ispirazione e modello per comprendere il MPP (massively parallel processing); l'architettura del Deep Blue è stata applicata, per esempio, nel campo finanziario, per studiare le tendenze di mercato e l'analisi del rischio. ²⁶

La ricerca e gli studi nel campo dell'intelligenza artificiale sono continuati e decollati negli anni 2000, diventando oggetto di grande

26
IBM, "Deep Blue", IBM website, 2011

discussione e suscitando un forte interesse generale. L'IA viene oggi utilizzata in moltissimi campi come la medicina, il trasporto, l'industria manifatturiera e l'agricoltura; vengono anche colpiti però i settori più creativi e sono questi quelli che verranno trattati più in dettaglio successivamente.

1.3 Cos'è l'AI? Machine Learning e Deep Learning

L'intelligenza artificiale viene descritta come "l'abilità di una macchina di mostrare capacità umane quali il ragionamento, l'apprendimento, la pianificazione e la creatività."²⁷

John McCarthy ne fornisce una sua definizione, indicandola come "the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable."²⁸

Per comprenderla al meglio bisogna parlare dei concetti di Machine Learning e del Deep Learning.

Il Machine Learning è un sottoinsieme dell'intelligenza artificiale che utilizza la statistica per consentire alle macchine di migliorare con l'esperienza. Da una mole di dati forniti (input) è in grado di ottenere delle previsioni (output).

La prima fase del Machine Learning è l'apprendimento che comprende principalmente tre tipologie: il Supervised Learning, l'Unsupervised Learning e il Reinforcement Learning. Nel primo caso il programma viene allenato e impara da una coppia di "dati etichetta", dati in ingresso, ad esempio una foto di un animale etichettata, con il nome che lo identifica, già precedentemente in modo da permettere alla macchina di apprendere. Il programma, quindi, è in grado di imparare dagli esempi di risposta giusta nei dati forniti.

Le due tecniche dell'apprendimento supervisionato sono la classificazione e la regressione. La classificazione utilizza un algoritmo per assegnare i dati forniti a categorie specifiche; riconosce, quindi, entità specifiche all'interno del set di dati e trae conclusioni su come tali entità dovrebbero essere etichettate o definite. La tecnica della regressione, invece, viene utilizzata per comprendere la relazione tra variabili dipendenti e indipendenti, per fare delle proiezioni.²⁹

Nel caso dell'Unsupervised Learning, invece, il programma non impara dalla coppia di "dati etichetta" ma trova uno schema o un'associazione nei dati forniti; è in grado, ad esempio, di classificare delle immagini, raggruppandole in cluster (categorie); si parla in questo caso della tecnica del clustering.

Nel processo di apprendimento delle prime due categorie, è fondamentale non solo la qualità degli input, che devono essere: precisi, corretti, ordinati e legati a ciò che si vuole far apprendere, ma anche la quantità. Infatti, se venisse fornito il set completo di dati la macchina dovrebbe semplicemente ricordarsi a quale output

27

Parlamento Europeo, "Che cos'è l'intelligenza artificiale e come viene usata?", Attualità. Parlamento europeo, 2020

28

J. McCarthy, "What is artificial intelligence", Stanford University website, 2007

29

IBM, "What is Supervised Learning?", IBM website, n.d.

corrisponde l'input, non trattandosi più però di machine learning; ma se il pacchetto di dati fosse troppo piccolo, la macchina potrebbe non avere abbastanza informazioni da processare creando dei bias. Infine nel caso del Reinforcement Learning, il programma non riceve alcun dato di esempio, ma sperimenta compiendo decisioni e ricevendo dei feedback su quest'ultime; la macchina poi tiene in considerazione i feedback ricevuti, chiamati "ricompense" per la volta successiva. Anche in questo caso ci sono delle limitazioni dovute al fatto che, a seguito di una valutazione negativa, il programma non sappia riconoscere e distinguere le azioni corrette e quelle sbagliate, finendo per generalizzare e identificarle tutte come scorrette.³⁰

Dopo la fase di apprendimento, la macchina viene sottoposta a un test di validazione con dati che non conosce per avere un feedback e correggere eventuali errori; infine viene fatto il test finale con dati differenti da quelli della fase di apprendimento e validazione.

Un modello computazionale per l'apprendimento automatico è la Rete Neurale (Neural Network), ideato meno recentemente di quello che si pensa. Studi sulle reti neurali risalgono, infatti, già agli anni '40 del '900 grazie ai ricercatori Warren McCulloch e Walter Pitts. I due studiosi compresero che partendo dalla struttura di neuroni si potessero creare circuiti elettronici e svilupparono un modello matematico che descrivesse questa idea. Unendo le conoscenze pregresse sul funzionamento dei neuroni e sull'algebra booleana, che sintetizza le proposizioni logiche in variabili o simboli, hanno pensato ai neuroni come dispositivi che si attivano e disattivano (on-off), rappresentando l'attività neuronale come una proposizione logica, collegato al concetto di "vero-falso". Hanno quindi progettato ipotetiche reti neuronali con neuroni eccitatori e inibitori, con vari modelli di connessione. Il loro lavoro è culminato con la pubblicazione dell'opera "A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity" del 1943.³¹

Un altro fondamentale progresso nel campo è stato il modello neurale artificiale chiamato "Perceptron" progettato negli anni '50 da Frank Rosenblatt, psicologo, ricercatore e ingegnere presso il Cornell Aeronautical Laboratory. Nel modello ogni input di un neurone è associato a un numero chiamato weight (peso) e può essere attivo, "stimolando" il neurone del peso corrispondente, o inattivo. Se il neurone viene stimolato oltre la sua soglia di attivazione (T), superata sommando i pesi degli input attivi, allora si "accende", producendo un output.

Le reti neuronali artificiali odierne sono caratterizzate da molti neuroni e sono organizzate in strati, in quello che è noto come perceptrone multistrato, ma ai tempi di Rosenblatt, nonostante fossero già state studiate, l'attenzione era focalizzata da reti neurali a singolo strato in quanto non c'erano ancora le conoscenze per addestrare reti neurali multistrato e quindi più complesse. Il modello neuronale progettato da Rosenblatt aveva però delle limitazioni dovute al fatto che fosse a strato singolo; queste mancanze furono sottolineate da Marvin Minsky e Seymour Papert nel libro intitolato "Perceptrons" del 1969.

Dopo un periodo di declino dalla fine degli anni '60, l'interesse per il

30

M. Wooldridge, "A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, and Where We Are" cit.

31

T. H. Abraham, "(Physio)logical circuits: The intellectual origins of the McCulloch-Pitts neural networks", *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 38(1), 3-25, 2002

campo delle reti neurali tornò solo negli anni '80, per poi esplodere negli anni '90, grazie alla pubblicazione nel 1986 dell'opera "Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition" chiamata anche PDP, di David E. Rumelhart e James L. McClelland. Lo psicologo e informatico Rumelhart, insieme al suo collega McClelland, infatti elaborarono alcuni modelli di neuroni più generali del Perceptron, rendendo possibile l'utilizzo di questi modelli per una vasta gamma di applicazioni. L'anno precedente, nel 1985, Rumelhart, Geoffrey E. Hinton e Ronald J. Williams pubblicarono inoltre l'articolo "Learning representations by back-propagating errors"³² dove descrissero il processo di backpropagation applicandolo alle reti neurali. Come spiegato nell'articolo, si tratta di una procedura di apprendimento che permette di creare nuove funzionalità che distinguono questa metodologia da quelle precedenti e il suo scopo è quello di creare una regola sinaptica che adegui la struttura della rete neurale ad un determinato compito. Consiste nell'aggiustare i pesi delle connessioni della rete in modo da minimizzare la differenza tra il vettore dell'output attuale e quello desiderato; l'attività viene specificata fornendo il vettore dell'output desiderato per ciascun vettore di input.

Un altro grande esponente e studioso delle reti neurali fu John Hopfield, a cui si deve la creazione delle reti neurali artificiali ricorrenti (RNN), un'architettura neurale che produce una memoria associativa emergente, cioè un tipo di memoria che recupera e completa un ricordo utilizzandone solo una parte incompleta, associando un pattern di input a uno memorizzato. Lo scienziato presentò il suo studio nell'articolo del 1982 intitolato "Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities".³³

Agli inizi del 2000 venne proposto un nuovo approccio che venne chiamato "Deep learning" sia per indicare l'utilizzo di più strati di neuroni, a differenza dei modelli degli anni '90 che ne utilizzavano uno soltanto, ma anche per rappresentare il concetto di voler andare più a fondo, in profondità, nella rete neurale. Il Deep Learning è un sottoinsieme del Machine Learning, caratterizzato da reti neurali a più strati, un numero maggiore di neuroni e una migliore interconnessione tra questi, caratteristiche che hanno portato questo nuovo campo di ricerca al successo. Il nuovo tipo di rete neurale sviluppato ha infatti milioni di neuroni, rispetto al solo centinaio di quelle degli anni '90. Un fondamentale traguardo nel campo è stato raggiunto dall'azienda di AI DeepMind, fondata nel 2010 da Demis Hassabis insieme a dei suoi compagni di scuola e poi comprata da Google nel 2014. Il team ha sviluppato un programma IA agent-based che fosse in grado di imparare a giocare a differenti giochi, della console Atari 2600. La caratteristica che distingue il programma da altri precedenti è il fatto che non gli sia stata fornita alcuna informazione specifica, solo ciò che appare a schermo e i punteggi, come un giocatore umano. L'apprendimento del programma era basato sul Reinforcement Learning; giocando e ottenendo dei feedback, imparava cosa gli permetteva di ottenere punteggio e quali azioni no. Uno tra i giochi con cui è stato testato è Breakout, videogame in cui un pipistrello

32

D. E. Rumelhart, G. E. Hinton & R. J. Williams, "Learning representations by back-propagating errors", *Nature*, 323(6088), 533-536, 1986

33

E. Crouse, "Hopfield Networks: Neural Memory Machines - Towards Data Science", Medium website, 2022

faceva rimbalzare una palla contro un muro, distruggendo i mattoni colpiti. Dopo qualche centinaio di tentativi il programma non solo aveva imparato a giocare, non mancando nessun colpo, ma aveva trovato anche il miglior modo per accumulare punti, comportamento non previsto dagli ingegneri.³⁴

Altri esempi di Deep Learning conosciuti e diffusi sono i traduttori automatici, primo fra tutti Google Translate, reso disponibile da Google nel 2006, oppure i sistemi di image captioning come CaptionBot. L'intelligenza artificiale viene inoltre distinta in "weak AI" e "strong AI". La prima, definita anche come Narrow AI or Artificial Narrow Intelligence (ANI), è un tipo di intelligenza artificiale allenata per portare a termine specifici compiti; è quella su cui si basa, ad esempio, il funzionamento di Siri di Apple, Alexa di Amazon o dei veicoli automatici. L'intelligenza artificiale forte (strong AI) invece si suddivide in Artificial General Intelligence (AGI) e Artificial Super Intelligence (ASI). L'AGI è un'intelligenza artificiale ideale in grado di avere un'intelligenza pari a quella umana e di essere autocosciente, in grado di risolvere problemi, apprendere e pianificare il futuro. L'ASI invece sarebbe in grado addirittura di superare le capacità umane. L'intelligenza artificiale forte, per adesso è ancora del tutto teorica e non è stata ancora applicata realmente, ma rimane nelle menti degli autori di fantascienza come l'AI presente nel film "2001 Odissea nello spazio", conosciuta con il nome di HAL 9000.³⁵

34

M. Wooldridge, "A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, and Where We Are"cit.

35

IBM, "What is Artificial Intelligence (AI)", IBM website, n.d.

1.4 L'AI oggi e le nuove regolamentazioni

Negli ultimi anni lo sviluppo e l'utilizzo dell'intelligenza artificiale è aumentato esponenzialmente, diventando un argomento molto dibattuto e in parte anche criticato. L'IA viene oggi utilizzata in differenti settori, uno tra i più comuni è quello automobilistico. L'utilizzo di auto a guida autonoma porterebbe a numerosi vantaggi come una guida più efficiente, facendo un uso migliore del carburante e riducendo l'impatto ambientale, renderebbe la guida più sicura, evitando errori umani dovuti alla distrazione e permetterebbe di diminuire gli ingorghi stradali. Nonostante ciò, sono, infatti, emersi alcuni rischi e pericoli nell'utilizzo di questo tipo di tecnologie. Per esempio, nel 2016 il proprietario di una Tesla in Florida è stato ucciso dalla sua auto i cui sensori hanno scambiato un camion bianco per il cielo luminoso, provocando un incidente con il mezzo pesante. Un altro incidente è avvenuto due anni dopo, nel marzo del 2018, quando, in Arizona, una macchina a guida autonoma di Uber ha colpito e ucciso un pedone.³⁶ Questi avvenimenti hanno sottolineato l'importanza di imporre leggi che garantiscano, innanzitutto, la sicurezza degli esseri umani; ha assunto quindi sempre più rilevanza l'importanza della regolamentazione nell'utilizzo dell'intelligenza artificiale in tutti i settori.

Lo scrittore Isaac Asimov si era posto questo problema già negli anni 40 del '900; è in questo periodo infatti che formulò le tre leggi della

36

M. Wooldridge, "A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, and Where We Are"cit.

robotica, che appaiono per la prima volta nel racconto Runaround del 1942. Queste leggi, diventate fondamentali nell'ambito della fantascienza e dell'etica robotica, regolano lo sviluppo e l'uso dei robot in relazione alla sicurezza umana; esse, infatti, si basano sull'idea che, essendoci la possibilità che i robot causino danni agli esseri umani, essi devono venir programmati non solo sulla base dell'efficienza ma anche dell'eticità, non causando quindi danni ai loro creatori.

Le tre leggi pensate da Asimov sono:

- ◇ A robot may not injure a human or, through inaction, allow a human to come to harm.
- ◇ A robot must obey orders given by humans except where they would conflict with the First Law.
- ◇ A robot must protect its own existence as long as this does not conflict with the First or Second Laws.

A queste è stata in seguito aggiunta la quarta legge, conosciuta anche come Legge Zero che recita "a robot may not harm humanity, or, by inaction, allow humanity to come to harm."³⁷

La sicurezza però non è l'unico argomento al centro di forti discussioni; è sempre più presente una forte preoccupazione per l'utilizzo di intelligenze artificiali in molti ambiti lavorativi che porterebbe all'aumento della disoccupazione, a causa della sostituzione dei lavoratori con macchinari autonomi. Questo problema è attuale e sono già presenti molti casi correlati. Molte aziende, infatti, stanno già avviandosi verso l'automazione della produzione, sostituendo alcuni lavori manuali con robot. Ad esempio, l'azienda farmaceutica Eli Lilly sta valutando l'utilizzo di AI per gestire report ed altri documenti in differenti lingue, provenienti dai laboratori di ricerca in tutto il mondo. Secondo l'azienda, sulla base del rapporto costo/efficacia, la tecnologia digitale è più conveniente, portando così alla sostituzione dello staff specializzato, pagati a parola, con traduttori IA. Anche aziende di retail, come Amazon e Walmart, si stanno organizzando per automatizzare i magazzini con robot che spostano e ordinano i prodotti e scaricano le consegne.³⁸

Anche l'ambito creativo è a rischio. Molte persone stanno già manifestando in tutto il mondo; ad esempio lo sciopero degli sceneggiatori e scrittori di Hollywood è iniziato il 2 maggio 2023 e il 12 luglio si sono aggiunti anche molti attori, si è poi concluso dopo 148 giorni con un accordo tra le parti. Uno sciopero di questa portata non avveniva dal 1960, quando sceneggiatori e attori manifestarono per un aumento della paga. Oggi protestano da un lato per un aumento salariale e tutele lavorative; in particolare, nel caso degli attori per incrementare le royalties che ottengono quando i contenuti vengono distribuiti su piattaforme come Netflix. Dall'altro lato manifestano per i diritti d'immagine e le tutele sull'uso dell'Intelligenza Artificiale.³⁹

L'intelligenza artificiale è infatti entrata anche nel mondo del cinema e ciò che gli attori temono è veder scannerizzato il proprio volto e

37
Britannica,
The Editors of
Encyclopaedia, "Three
laws of robotics",
Encyclopædia
Britannica, 2023

38
M. Castigli & A. Longo,
"L'automazione
accelera e riguarda
tutti: così si apre la
grande partita del
lavoro.", Agenda
Digitale website, 2023

39
V. Mazza, "Hollywood,
attori e sceneggiatori
in sciopero contro
streaming e
intelligenza artificiale",
Corriere della Sera
website, 2023

voce per poi essere riprodotte con L'AI, potendo così utilizzare la loro immagine per sempre ma dando loro la paga solo per un giorno di lavoro. Inoltre, anche gli sceneggiatori temono che nei prossimi anni il loro lavoro possa essere parzialmente sostituito dall'IA.⁴⁰

Il primo episodio nella sesta stagione della serie tv Black Mirror intitolato "Joan è terribile", tratta proprio questa controversia.

Nell'episodio la protagonista, Joan, scopre che la sua vita è diventata una serie tv in cui è interpretata dall'attrice Salma Hayek; la stessa donna però non è al corrente di quanto sta accadendo poiché è stata riprodotta digitalmente e la casa produttrice ha utilizzato la sua immagine per interpretare Joan. Per adesso l'utilizzo di scanner e IA è limitato solo alle comparse, ma non è impensabile che quanto narrato nella serie televisiva accada in futuro nel mondo reale.

Similmente a quanto sta accadendo per gli attori, anche i doppiatori sono fortemente colpiti sia da un abbassamento salariale che dalla prospettiva di vedere le loro voci clonate ed essere utilizzate in altri prodotti. Ciò è quello che è accaduto all'attrice e doppiatrice irlandese Remie Michelle Clarke, che nel maggio del 2023 aveva denunciato "revoicer.com" per aver copiato la sua voce attribuendola a una persona inesistente, permettendo agli utenti di scaricarla a pagamento e utilizzarla a loro piacimento. Risente di questa problematica anche il doppiaggio dei videogiochi, un esempio è l'utilizzo, nel videogioco Skyrim, di voci dei doppiatori duplicate senza il loro consenso e senza pagamento, per creare delle modifiche estetiche e funzionali al gioco, le "mod", con contenuti per adulti.⁴¹

Il giornalismo è un altro settore in cui l'uso dell'IA sta prendendo piede; si parla in questo caso di "giornalismo 4.0". Le nuove tecnologie vengono utilizzate per la ricerca delle fonti, l'analisi dei dati e la scrittura; un esempio è il plug-in Grammarly che aiuta gli autori a migliorare l'ortografia e la sintassi, a correggere le ripetizioni e suggerisce il lessico migliore per ogni contenuto. È inoltre utile per fare quei lavori meccanici come la trascrizione di interviste e video; altre applicazioni sono il riassunto di notizie e la scrittura di semplici articoli partendo da alcune parole chiave. Un utilizzo di questo tipo dell'IA è a sostegno degli scrittori e giornalisti e li aiuta a migliorare i loro risultati. In altri casi l'utilizzo di queste tecnologie può, però, diventare predominante e mettere a rischio il lavoro dei professionisti del settore. Nel 2018 è stato presentato il primo AI anchor che utilizza l'intelligenza artificiale per creare dei giornalisti virtuali che sostituiscano quelli in carne ed ossa nella lettura delle notizie alla televisione.

L'ultima novità nel campo del giornalismo è "Genesis", progettata da Google; si tratterebbe di un'app dotata di IA che, secondo le informazioni del New York Times ottenute da fonti anonime, con accesso a dati aziendali, potrà raccogliere informazioni, scrivere articoli in autonomia scegliendo lo stile di scrittura e suggerire titoli e copy. Sarebbe quindi un tool a supporto dei giornalisti che li aiuta nel loro lavoro come degli assistenti digitali. Secondo l'articolo "L'intelligenza artificiale applicata alla scrittura e nel giornalismo" di Paolo Marinoni: "Mentre in alcuni ambiti l'intelligenza artificiale risulta

40

C. Roundtree, "Striking SAG Actors in Disbelief Over Studios' Dystopian AI Proposal", Rolling Stone website, 2023

41

E. Frasso, "Doppiatori contro l'AI", AI news website, 2023

molto efficiente e il suo lavoro estremamente preciso e credibile, in altri, soprattutto quando i testi devono includere un certo stile personale o quando si tratta di articoli di opinione, l'apporto umano risulta ancora indispensabile. Sicuramente, anche i giornalisti che si occupano dei temi più complessi e di più difficile trattazione possono avvalersi dell'intelligenza artificiale per semplificare e automatizzare determinate fasi del loro lavoro, ma, soprattutto per questi, la prospettiva di una loro sostituzione totale da parte delle macchine risulta oggi impensabile".⁴²

Dato il massiccio utilizzo di IA in molti settori, è diventato fondamentale creare una regolamentazione per sviluppare e utilizzare queste tecnologie al meglio nel rispetto dei diritti degli individui. Lo stesso Elon Musk, uno tra i fondatori di OpenAI, si è espresso preoccupato che l'AGI (Artificial General Intelligence) diventi una gara competitiva, portando a non creare adeguate precauzioni di sicurezza; egli chiede, infatti, che i protocolli di sicurezza dell'AI vengano sviluppati prima invece di essere una toppa a una problematica già presente. Nell'articolo di Forbes "Elon Musk Has Issued A Stark Warning Over AI. This Isn't His First Time." Musk afferma: "Therefore, if a value-aligned, safety-conscious project comes close to building AGI before we do, we commit to stop competing with and start assisting this project".⁴³

42

P. Marinoni, "L'intelligenza artificiale applicata alla scrittura e nel giornalismo", AI news website, 2022

43

Q.ai - Powering a Personal Wealth Movement, "Elon Musk Has Issued A Stark Warning Over AI. This Isn't His First Time", Forbes, 2023

1.4.1 Regolamentazioni sull'AI

◊ Norme robotica Parlamento Europeo, 2017

Oggi le aziende ed enti si stanno muovendo verso questa direzione. Già nel 2017 l'Unione Europea aveva introdotto la "Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica". Viene evidenziato che nel 2014 ci sia stato il più considerevole aumento annuo mai registrato nella vendita di robot, la crescita media nel 2014, infatti, è aumentata al 29% rispetto ai 4 anni precedenti, durante i quali era stabile al 17 % annuo. Viene spiegato inoltre che "l'apprendimento automatico offre enormi vantaggi economici e innovativi per la società migliorando notevolmente le capacità di analisi dei dati, sebbene ponga nel contempo alcune sfide legate alla necessità di garantire la non discriminazione, il giusto processo, la trasparenza e la comprensibilità dei processi decisionali". L'Unione Europea ha quindi indicato alcuni principi e raccomandazioni relativi all'AI in relazione a differenti campi come: sviluppo, ricerca, etica e sicurezza; alcune tra queste indicazioni sono qui sotto riportate:

- ◊ "Ritiene debba essere introdotto un sistema globale dell'Unione per la registrazione dei robot avanzati nel mercato interno dell'Unione";

- ◇ “sottolinea che lo sviluppo della tecnologia robotica dovrebbe mirare a integrare le capacità umane e non a sostituirle; ritiene che sia fondamentale, nello sviluppo della robotica e dell'intelligenza artificiale, garantire che gli uomini mantengano in qualsiasi momento il controllo sulle macchine intelligenti; ritiene che dovrebbe essere prestata un'attenzione particolare alla possibilità che nasca un attaccamento emotivo tra gli uomini e i robot, in particolare per i gruppi vulnerabili (bambini, anziani e disabili), e sottolinea gli interrogativi connessi al grave impatto emotivo e fisico che un tale attaccamento potrebbe avere sugli uomini”;
- ◇ “sottolinea che il diritto al rispetto della vita privata e alla protezione dei dati personali, quale stabilito dagli articoli 7 e 8 della Carta e dall'articolo 16 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE), si applica a tutti gli ambiti della robotica”;
- ◇ “ritiene che il settore automobilistico sia quello in cui è avvertita con maggiore urgenza la necessità di norme efficaci a livello unionale e mondiale che garantiscano lo sviluppo transfrontaliero di veicoli automatizzati e autonomi”;
- ◇ “richiama l'attenzione sull'elevato valore aggiunto dei veicoli autonomi per le persone con mobilità ridotta, in quanto permettono loro di partecipare più efficacemente alla circolazione stradale, facilitando in tal modo la loro vita quotidiana”;
- ◇ “è convinto che, in campo medico, i robot continuino a compiere progressi nello svolgimento di operazioni chirurgiche ad alta precisione e nell'esecuzione di procedure ripetitive”;
- ◇ “ritiene che la responsabilità civile per i danni causati dai robot sia una questione fondamentale che deve essere altresì analizzata e affrontata a livello di Unione al fine di garantire il medesimo livello di efficienza, trasparenza e coerenza nell'attuazione della certezza giuridica in tutta l'Unione europea nell'interesse tanto dei cittadini e dei consumatori quanto delle imprese”.⁴⁴

44
Parlamento europeo,
“Risoluzione del
Parlamento europeo
del 16 febbraio
2017 recante
raccomandazioni
alla Commissione
concernenti norme
di diritto civile
sulla robotica
(2015/2103(INL))”,
Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea
website, 2017

◇ AI Act, 2023

Soltanto il 14 giugno del 2023, però, l'Unione Europea ha ufficialmente dato il via libera all'Artificial Intelligence Act, il primo regolamento sull'IA al mondo che ha l'obiettivo di regolare l'Intelligenza Artificiale nel rispetto dei diritti e dei valori dell'Unione Europea. Si tratta di una proposta di legge che definisce i livelli di rischio associati all'IA in relazione ai diritti umani; essa approfondisce varie tematiche tra cui lavoro, salute e sicurezza.

L'11 maggio l'AI Act aveva già ricevuto il parere favorevole da parte delle Commissioni del Parlamento Europeo; mentre la sua approvazione definitiva dovrebbe arrivare a fine anno e potrebbe già entrare in vigore tra il 2024 e il 2025.⁴⁵

La normativa sull'IA mira a "assicurarsi che i sistemi di intelligenza artificiale utilizzati nell'UE siano sicuri, trasparenti, tracciabili, non discriminatori e rispettosi dell'ambiente" e a "stabilire una definizione tecnologicamente neutra e uniforme per l'IA che potrebbe essere applicata ai futuri sistemi di intelligenza artificiale".⁴⁶

Le leggi definiscono gli obblighi dei fornitori e dei fruitori in base ai quattro livelli di rischio dell'intelligenza artificiale.

Si parla di "rischio inaccettabile" quando recano danni agli esseri umani e perciò sono vietati. Essi comprendono sistemi IA che creano una manipolazione comportamentale cognitiva di persone o gruppi vulnerabili specifici, che classificano gli individui in base a comportamento, livello socio-economico e caratteristiche personali e i sistemi di identificazione biometrica in tempo reale e a distanza. Quelli ad alto rischio influiscono in modo negativo sulla sicurezza e sui diritti fondamentali degli individui; tra gli altri comprendono rischi ambientali e infrastrutture critiche. Essi saranno sottoposti a valutazione prima di essere messi sul mercato e durante tutto il loro ciclo-vita.

Per quanto riguarda IA generativa, come Chat GPT, dovrà rispettare dei requisiti:

- ◇ rivelare che il contenuto è stato generato da un'intelligenza artificiale
- ◇ progettare il modello in modo da impedire la generazione di contenuti illegali
- ◇ pubblicare riepiloghi dei dati con diritti d'autore utilizzati per l'addestramento.⁴⁷

In ambito di creatività, l'Artificial Intelligence Act regolerà anche i materiali protetti da copyright, in particolare vietando l'uso di materiale protetto da copyright nel set di addestramento di modelli linguistici di grandi dimensioni come GPT-4, ma non viene specificato nulla per quanto riguarda la tutela in forza del diritto d'autore delle opere create da sistemi di IA, lasciando la regolamentazione alle normative nazionali.

Infine quelli a rischio limitato dovranno rispettare requisiti minimi di trasparenza, in modo che gli utenti siano informati quando interagiscono con intelligenze artificiali, anche nel caso di immagini, audio o video generati da IA.

◇ G7 Hiroshima, 2023

Quest'anno la tematica della sicurezza dell'intelligenza artificiale è stata al centro di trattazione non solo in Europa, ma globalmente. Nel maggio del 2023, infatti, si è tenuto il G7 a Hiroshima, in Giappone, durante il quale i leader delle nazioni del Gruppo dei 7 (Canada,

45

M. Foti, "AI Act: con il voto del Parlamento l'UE traccia il futuro dell'Intelligenza Artificiale", Altalex website, 2023

46

Parlamento europeo, "Normativa sull'IA: la prima regolamentazione sull'intelligenza artificiale", Attualità. Parlamento europeo website, 2023

47

Parlamento europeo, "Normativa sull'IA: la prima regolamentazione sull'intelligenza artificiale" cit.

Francia, Germania, Giappone, Italia, Regno Unito e Stati Uniti d'America) si sono incontrati per discutere di differenti tematiche. Uno dei temi trattati è stata la regolamentazione dell'IA, in modo da "fare immediatamente il punto delle opportunità e delle sfide dell'IA generativa", come sottolineato dai leader nell'articolo "Il G7 chiede lo sviluppo di standard tecnici globali per l'IA" di Reuters.⁴⁸

L'accordo è stato definito a seguito dell'ideazione dell'Artificial Intelligence Act, redatto dall'Unione Europea dopo anni di negoziati, e delle preoccupazioni espresse da Elon Musk nel marzo del 2023, spingendo i leader mondiali a trovare un accordo.

L'articolo afferma che, i leader del G7 hanno concordato di creare, entro la fine dell'anno, un forum ministeriale soprannominato "Hiroshima AI process" per discutere le questioni relative all'IA generativa, come i diritti d'autore e la disinformazione. Hanno poi esortato le organizzazioni internazionali a trattare l'analisi dell'impatto degli sviluppi politici.

48
K. Komiya & S. Mukherjee, "G7 calls for developing global technical standards for AI", Reuters website, 2023

◇ Frontier Model Forum, 2023

Il 26 luglio 2023 Anthropic, Google, Microsoft e OpenAI hanno annunciato la creazione del Frontier Model Forum, un ente del settore che mira a garantire uno sviluppo sicuro e responsabile dei frontier models cioè "modelli di apprendimento automatico su larga scala che superano le capacità attualmente presenti nei modelli esistenti più avanzati e possono eseguire un'ampia varietà di attività". Secondo l'articolo di Openai.com, il Forum sarà un modo per discutere e implementare la sicurezza e le responsabilità dell'IA, concentrandosi su tre aree chiave:

- ◇ identificazione delle best practices attraverso promozione e condivisione tra industrie, governi, società civile e mondo accademico delle migliori pratiche;
- ◇ promozione della ricerca nel campo della sicurezza dell'IA;
- ◇ facilitare la condivisione delle informazioni tra aziende e governi, creando meccanismi affidabili e sicuri per la condivisione di informazioni.⁴⁹

49
OpenAI, "Frontier Model Forum", OpenAI website, 2023

Il Frontier Model Forum ha, inoltre, intenzione di creare un comitato consultivo per guidarne la strategia e le priorità e stabilire alcuni accordi istituzionali, incluso uno statuto, governance e finanziamenti, con un gruppo di lavoro e un comitato esecutivo.

1.5 I test di intelligenza e creatività per l'AI

Per valutare le capacità e l'intelligenza dell'IA nel corso del tempo sono stati sviluppati numerosi test. Il primo a essere ideato è stato il Test di Turing basato sul "gioco dell'imitazione", creato dal matematico e crittografo Alan Turing. Il test, descritto nella sezione 1.2, tenta di

rispondere a una domanda, "le macchine possono pensare?", si tratta quindi di un test che valuta le capacità della macchina di imitare l'intelligenza di un essere umano; se il test ha successo, la macchina può essere considerata intelligente. Nel corso del tempo, in particolare tra gli anni '60 e '80, il test di Turing è stato oggetto di discussione e critica da altri esperti. Una delle principali critiche al test di Turing è quella espressa decenni prima da Ada Lovelace, matematica vissuta tra il 1815 e il 1852 che sviluppò un predecessore di quello che è noto oggi come algoritmo informatico, introducendolo nel primo prototipo di un calcolatore digitale automatico, la "Macchina analitica" sviluppata da Charles Babbage, suo mentore.⁵⁰ Lady Lovelace criticò fortemente l'idea che un computer potesse essere intelligente in quando sostenne che esso possa fare solo ciò per cui è stato programmato da un umano. In particolare, specifica: "The Analytical Engine has no pretensions to originate anything. It can do whatever we know how to order it to perform."⁵¹ La risposta che Turing diede non fu esaustiva poiché, pur ammettendo che la macchina analitica non fosse in grado di pensare autonomamente, sostenne che essa potesse simulare, tramite programmazione, un macchinario in grado di originare, diventando quindi capace anch'esso di creare qualcosa di nuovo, potendolo perciò considerare intelligente. Lady Lovelace però si sarebbe opposta all'idea che un tale macchinario potesse esistere e quindi, anche, alla possibilità di venire simulato dal computer universale di Turing. In seguito Turing rielaborò l'argomento, affermando: "'Machines take me by surprise with great frequency."⁵² in opposizione all'idea che i computer non siano in grado di sorprenderci, anch'essa risultò, però, non del tutto corretta. Nel 1980 John Searle propone un'argomentazione che mira a criticare il test di Turing, focalizzandosi su quella che viene definita come "intelligenza artificiale forte" cioè l'idea che esistano computer che, se opportunamente programmati, possano comprendere il linguaggio naturale e che abbiano stati cognitivi, dimostrando capacità mentali simili a quelle umane. Si basa su un esperimento mentale chiamato "Stanza Cinese"; questo è stato descritto nell'articolo "Minds, Brains and Programs" sulla rivista The Behavioral and Brain Sciences.⁵³ Searle immagina di essere chiuso in una stanza, al suo interno sono presenti dei fogli con una sceneggiatura, una storia e delle domande, tutte e tre scritte in cinese; egli però non conosce né il cinese scritto né quello parlato. Oltre a ciò, gli viene fornito un insieme di istruzioni scritte in inglese che gli permettono di associare la sceneggiatura e la storia, tramite correlazione di simboli formali, i caratteri cinesi; altre istruzioni in inglese gli vengono poi date per rispondere correttamente alle domande, con cui elabora delle risposte. Bisogna poi immaginare che Searle diventi così bravo a seguire le istruzioni che per un individuo esterno le sue risposte siano indistinguibili da quelle di un individuo madrelingua cinese, ma, essendo create tramite manipolazione di simboli formali, non sono da lui interpretate o comprese. È possibile, infatti, paragonare l'operato di Searle a quello di un computer che, utilizzando delle "istruzioni" fornite da un programma, è in grado di elaborare, partendo da un input dato,

50

J. M. Sadurní, "Ada Lovelace, la visionaria figlia di lord Byron", *Storica. National Geographic website*, 2022

51

M. O. Riedl, "The Lovelace 2.0 Test of Artificial Creativity and Intelligence", *ArXiv*, 2014

52

S. Bringsjord, P. Bello, & D. Ferrucci, "Creativity, the Turing Test, and the (Better) Lovelace Test", *Minds and Machines*, 2001

53

J. R. Searle, "Minds, brains, and programs", *Behavioral and Brain Sciences*, 3(03), 417-418, 1980

un output, ma senza comprendere la storia. Pur superando il Test di Turing, imitando il comportamento umano, l'intelligenza artificiale forte manca però di comprensione umana.

Nel corso del tempo sono stati creati da esperti test alternativi a quello di Turing, in modo da migliorare e correggere le mancanze del test proposto in origine dal matematico inglese. Uno tra quelli proposti è stato il Total Turing Test (TTT), sviluppato da Stevan Harnad nel 1998. In questo caso la macchina si relaziona a differenti tipi di input, non soltanto quelli verbali; è necessaria, perciò, la creazione di un corpo artificiale, un robot che possa compiere l'intera gamma di attività che rendono l'uomo intelligente. Come spiega Paul Schweizer nell'articolo "The Truly Total Turing Test"⁵⁴, il problema di questo test è il fatto che venga applicato all'interno di un "toy world", cioè un mondo controllato e limitato dai progettisti, ciò non basta per poter confrontare i comportamenti dell'IA rispetto a quelli di un umano. L'elemento fondamentale che distingue il mondo pre-creato da quello reale è il modo in cui vengono percepiti ed elaborati gli stimoli di un certo tipo di sistema cognitivo che crea poi un output. Schweizer ha quindi proposto il Truly Total Turing Test (TTTT) che permette di testare le capacità storicamente manifestate del sistema cognitivo umano; è infatti necessario comprendere prima se il sistema cognitivo in esame sia in grado di ricreare le capacità intellettuali umane che si manifestano attraverso segni eccezionali, per poi testare singoli elementi comportamentali. Il test quindi non si focalizza su esempi standard di comportamento umano, ma su come il comportamento viene generato e sulla verifica che la struttura cognitiva sia capace di analoghe imprese di adattamento e creazione dell'essere umano. L'elemento che a noi interessa testare è in particolare l'aspetto della creatività, chiamata creatività computazionale (CC). Come spiegato da Mark O. Riedl nell'articolo "The Lovelace 2.0 Test of Artificial Creativity and Intelligence": "Computational creativity is the art, science, philosophy, and engineering of computational systems that, by taking on particular responsibilities, exhibit behaviors that unbiased observers would deem to be creative. There are no conclusive tests of whether a computational system exhibits creativity".⁵⁵

Nel 2001 Selmer Bringsjord, Paul Bello e David Ferrucci hanno sviluppato un test per verificare la creatività dell'IA, chiamato proprio "Lovelace Test", in onore di Lady Lovelace. Si tratta di un meta-test, applicabile a vari campi, come la creazione di una storia, di un'immagine o di una conversazione. Assumendo che un agente artificiale (A), creato da un individuo (H), abbia il compito di originare un prodotto creativo (O) come una storia, esso passa il test se vengono soddisfatte tre condizioni:

- ◇ A crea un output O
- ◇ La creazione di O non è il risultato di un errore hardware fortuito, ma piuttosto il risultato di un processo replicabile da A
- ◇ H (o qualcuno che conosce ciò che sa H e che ha le risorse di H) non può spiegare come A abbia prodotto O ⁵⁶

54
P. Schweizer, "The Truly Total Turing Test". *Minds and Machines*, 8(2), 263-272, 1998

55
M. O. Riedl, "The Lovelace 2.0 Test of Artificial Creativity and Intelligence" cit.

56
S. Bringsjord, P. Bello, & D. Ferrucci, "Creativity, the Turing Test, and the (Better) Lovelace Test" cit.

Applicando il test di Lovelace ad alcuni sistemi del 21° secolo, essi falliscono; risulta quindi chiaro come questi sistemi non siano effettivamente creativi ma sviluppati e programmati da individui per generare output che sembrino tali.

Un esempio è "Brutus" un sistema sviluppato da Bringsjord e Ferrucci nel 2000 per giocare allo short short story game, chiamato anche S*3G, una competizione tra un uomo e una macchina per creare un breve racconto di circa 500 parole, partendo da una frase data. Brutus, pur riuscendo a sviluppare una storia sensata e interessante, fallisce comunque il test in quanto l'output che ha creato, è stato realizzato grazie ai due sviluppatori che per anni hanno lavorato per far sì che la macchina potesse produrre questi contenuti, metodo noto come "ingegneria inversa". Il terzo punto, quindi, non viene soddisfatto portando al fallimento del test. Un altro programma che fallisce il Lovelace Test è "Letter Spirit", creato da Hofstadter e McGraw nel 1995 originariamente per inventare nuovi caratteri tipografici romani, ma, essendo troppo complesso per l'epoca, venne sviluppato per elaborare, partendo da una lettera con un certo font, tutte le altre dell'alfabeto. Anche in questo caso il test fallisce poiché Hofstadter era in grado di spiegare esattamente come il sistema creasse l'output. La principale critica al test di Lovelace è quella di essere imbattibile perché qualsiasi individuo con tempo e risorse sufficienti sarebbe in grado di comprendere come l'output O sia stato generato. Nel 2014 questo test è stato, quindi, rielaborato da Mark O. Riedl, che ha proposto il test conosciuto come "Test di Lovelace 2.0". Riedel testa il sistema artificiale come segue:

- ◇ A deve creare un artefatto o di tipo t
- ◇ o deve essere conforme a un insieme di vincoli C dove C è qualsiasi criterio esprimibile in linguaggio naturale
- ◇ un valutatore umano h, avendo scelto t e C, è soddisfatto che o è un'istanza valida di t e soddisfa C
- ◇ un arbitro umano r determina la combinazione di t e C ⁵⁷

57
M. O. Riedl, "The Lovelace 2.0 Test of Artificial Creativity and Intelligence" cit.

Il test di Lovelace 2.0 permette sia di valutare la creatività di un agente artificiale rispetto a tipologie definite di artefatti, ma è anche un test che valuta l'intelligenza nel caso in cui gli artefatti creati necessitino di capacità cognitive a livello umano. Esso non fornisce una soglia oltre la quale un agente artificiale si possa dichiarare intelligente, ma permette un confronto quantitativo tra i sistemi. È fondamentale la presenza di due figure: un valutatore che determina se l'artefatto risultante sia di tipo t e se soddisfa i vincoli da lui imposti, senza considerare valutazioni estetiche, e un arbitro che, in quanto esperto, controlla la fattibilità di combinazione di t e C e giudicare gli input in base a ciò che è conosciuto di t e sulla capacità umana media. Il test è poi ripetibile cambiando i vincoli in modo da testare i limiti del sistema generativo.

Inoltre è fondamentale tenere in considerazione alcuni test per la creatività solitamente applicati alle persone, come L'Alternative Uses Test, introdotto da Guilford nel 1967 . Si tratta di un test per il pensiero

divergente e consiste nel prendere un oggetto di uso quotidiano e trovare quanti più usi alternativi dell'oggetto in un tempo limite; esso quindi testa la capacità di generare quante più idee possibili. Il risultato del test viene misurato sulla base di quattro parametri:

- ◇ Fluidità: il numero di usi alternativi a cui puoi pensare;
- ◇ Originalità: quanto inusuali sono questi usi;
- ◇ Flessibilità: quante categorie differenti l'uso proposto ricopre;
- ◇ Elaborazione: il livello di dettaglio e sviluppo dell'idea. ⁵⁸

58

Creative Huddle, "The Alternative Uses Test", Creative Huddle website, 2021

Nel giugno del 2022 Claire Stevenson, Iris Smal, Matthijs Baas, Raoul Grasman e Han van der Maa hanno testato la creatività dei LLM e di GPT-3 tramite l'Alternative Uses Test. La ricerca è esposta nell'articolo "Putting GPT-3's Creativity to the (Alternative Uses) Test".⁵⁹ Viene valutata la creatività dell'IA sulla base di originalità, utilità e sorpresa, mettendo a confronto, grazie a un esperimento, le capacità creative umane e quelle di un'intelligenza artificiale.

59

C. Stevenson, I. Smal, M. Baas, R. Grasman & H. van der Maas, "Putting GPT-3's Creativity to the (Alternative Uses) Test", ArXiv, 2022

Hanno partecipato 42 studenti dell'Università di Amsterdam a cui è stato chiesto di pensare, in 2 minuti a round, a quanti più usi possibili per tre oggetti: un libro, una forchetta e una lattina. È stata poi posta la stessa richiesta a GPT-3. I ricercatori si sono assicurati che le risposte di GPT-3 non fossero riconoscibili da parte dei giudici, tramite alcuni accorgimenti come la traduzione delle risposte dall'olandese all'inglese o l'eliminazione della punteggiatura presente negli output di GPT-3. A questo punto due giudici hanno valutato le risposte in base a originalità, utilità e sorpresa utilizzando una scala di 5 punti (da 1 = "non originale | utile | sorprendente" a 5 = "molto originale | utile | sorprendente"). Le risposte valutate sono state 774 prodotte dai 42 studenti e 781 da 144 esecuzioni di GPT-3 da cui è stata calcolata la loro flessibilità classificando ciascuna di esse in una o più categorie predefinite.

È risultato che le risposte umane fossero valutate con punteggi maggiori in originalità e sorpresa, mentre GPT-3 ha battuto gli studenti nella categoria utilità. Tramite la valutazione della flessibilità, è stato possibile determinare il punteggio maggiore degli individui umani in questo campo. Come spiegano gli autori dell'articolo, nonostante i punteggi di GPT-3 siano più bassi nella maggior parte dei casi, risultando quindi meno creativo degli umani, l'intelligenza artificiale ha comunque raggiunto risultati sorprendenti ed eccezionali.

Esiste poi il Remote Associates Test (RAT) che, al contrario del precedente, misura il pensiero creativo convergente. È stato proposto da Sarnoff Mednick negli anni '60 e consiste nel fornire un gruppo di parole al candidato che deve trovare un termine che le colleghi; questo procedimento viene poi ripetuto per differenti turni.⁶⁰

60

Creative Huddle, "The Remote Associates Test", Creative Huddle website, 2021

Nel 1966 lo psicologo americano Ellis Paul Torrance pubblica la prima versione del test di creatività conosciuto come Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). Egli definisce la creatività come: "A process of becoming sensitive to problems, deficiencies, gaps in knowledge, missing elements, disharmonies, and so on; identifying the difficulty; searching for solutions, making guesses, or formulating hypotheses

about the deficiencies; testing and retesting these hypotheses and possibly modifying and retesting them; and finally communicating the results".⁶¹

Il TTCT è caratterizzato da test figurale e uno verbale. Il primo richiede output di tipo figurativo come i disegni e comprende tre attività: Picture Construction, Picture Completion e Lines/Circles.

La Picture Construction Activity permette di valutare la capacità di elaborare un'idea e consiste nel creare in 10 minuti un'immagine partendo da un segno grafico fornito. La Picture Completion Activity invece richiede ai candidati di completare 10 figure incomplete in 10 minuti di tempo; infine la Circles/Lines Activity consiste nel completare in modo creativo 30 linee/36 cerchi in 10 minuti.

Il test verbale è costituito invece da sei attività differenti (Asking, Guessing Causes, Guessing Consequences, Product Improvement, Unusual Uses, and Just Suppose) che devono essere completate tutte in 45 minuti e vengono valutate sulla base di fluidità, flessibilità e originalità.

I parametri utilizzati per le votazioni sono:

- ◇ Fluidità: numero di risposte pertinenti
- ◇ Flessibilità: numero di categorie diverse ai cui la risposta appartiene
- ◇ Originalità: numero di idee insolite che si distinguono da un elenco di risposte comuni stilato
- ◇ Elaborazione: l'approfondimento della risposta, cioè l'aggiunta di idee oltre il minimo necessario

A questi parametri si aggiunge la Resistance to premature closure, che misura la capacità di una persona di rimanere aperta mentalmente senza saltare a conclusioni e quindi riuscendo a fornire una risposta creativa; ciò è testabile solo nell'attività due del test figurale.

Nel 1984, inoltre, vennero aggiunte 13 nuove misure di creatività, le creative strengths: Emotional Expressiveness, Storytelling Articulatness, Movement or Action, Expressiveness of Titles, Synthesis of Incomplete Figures, Synthesis of Lines or Circles, Unusual Visualization, Internal Visualization, Extending or Breaking Boundaries, Humor, Richness of Imagery, Colorfulness of Imagery e Fantasy.

Il test verbale viene valutato in base ai parametri di fluidità, flessibilità e originalità; in quello figurale, ai precedenti tre criteri, si aggiungono: elaborazione, astrattezza dei titoli, resistance to premature closure e i punti di forza creativi.⁶²

Recentemente questo test è stato utilizzato nella ricerca portata avanti dall'Università del Montana, negli Stati Uniti e guidata dal dottor Erik Guzik, assistente professore al College of Business dell'UM, insieme alla collaborazione di Christian Gilde della UM Western e Christian Byrge dell'Università di Vilnius. Il loro lavoro è stato presentato nel maggio 2023 alla Southern Oregon University Creativity Conference e consiste nell'utilizzo del Torrance Tests of Creative Thinking per valutare e confrontare la creatività umana con quella dell'intelligenza

artificiale, in particolare di Chat-GPT, sul motore GPT-4. In particolare, hanno, tramite l'IA, generato 8 risposte a cui sono state aggiunte quelle date da 24 studenti di imprenditorialità e finanza dell'UM e poi confrontate con quelle fornite a livello nazionale da 2.700 studenti universitari, che si sono sottoposti al TTCT nel 2016. Infine, tutte le risposte sono state valutate da Scholastic Testing Service, che non era a conoscenza del coinvolgimento dell'intelligenza artificiale. I risultati sono stati eccezionali: l'intelligenza artificiale infatti ha ottenuto punteggi più alti per fluidità e originalità, peccando però in flessibilità. Guzik si aspettava già dei buoni risultati da parte di ChatGPT per quanto riguarda il numero di idee create (fluidità), in quanto caratteristica dell'IA generativa; è rimasto però sorpreso della capacità di generare idee tanto originali, elemento caratteristico della mente umana. Durante la conferenza ha spiegato che nelle ricerche effettuate da ricercatori soltanto un anno prima con GPT-3, l'IA non aveva ottenuto gli stessi risultati degli esseri umani in ambito di creatività; oggi, invece: " For ChatGPT and GPT-4, we showed for the first time that it performs in the top 1% for originality".⁶³

Il ricercatore ha anche chiesto a ChatGPT cosa indicherebbe l'ottenimento di buoni risultati nel TTCT; l'IA ha risposto alla domanda, affermando che noi non comprendiamo appieno la creatività umana e che dovremmo trovare delle modalità più sofisticate per differenziare la creatività umana dalle idee generale da intelligenza artificiale. Nel 2007, i parametri di valutazione della divergenza, cioè l'originalità in ambito creativo, studiati prima da Guilford, poi da Torrance e infine da Smith e Yang, sono stati riadattati per il campo pubblicitario, riducendoli da 14 a 7.

I 14 fattori di divergenza elaborati da Torrance nel 1987 sono riportati nella seguente tabella (img. 1).

Nell'articolo "Modeling the Determinants and Effects of Creativity in Advertising" di Robert E. Smith, Scott B. MacKenzie, Xiaojing Yang, Laura M. Buchholz e William K. Darley⁶⁴, vengono invece descritti i 7 parametri scelti per il campo pubblicitario e sono:

- ◇ Flessibilità: Annunci che contengono idee diverse o che passano da un argomento all'altro.
- ◇ Fluidità: annunci che contengono un gran numero di idee, più del previsto
- ◇ Originalità: annunci che contengono elementi rari, sorprendenti o lontani dall'ovvio e dai luoghi comuni.
- ◇ Elaborazione: annunci che contengono dettagli impreveduti o che completano ed estendono le idee di base in elaborazioni più intricate, complicate o sofisticate.
- ◇ Sintesi: annunci che combinano, collegano o uniscono oggetti o idee normalmente non correlati.
- ◇ Valore artistico: annunci che contengono un'impronta artistica o colori o forme attraenti
- ◇ Immaginazione: annunci che aiutano i consumatori a formare immagini mentali vivide o dare vita a qualcosa di irreale

63

C. Shimek, "UM Research: AI Tests Into Top 1% for Original Creative Thinking", University of Montana website, 2023

64

R. E. Smith, S. B. MacKenzie, X. Yang, L. M. Buchholz & W. K. Darley, "Modeling the Determinants and Effects of Creativity in Advertising", Marketing Science, 26(6), 819–833, 2007

Determinants of divergence with examples

Factor	Definition	Advertising example
Fluency:	The ability to generate a large number of ideas – more than expected.	Absolute Vodka® campaign, 'Got Milk' campaign
Flexibility:	The ability to generate different ideas. The ability to shift from one type of subject matter to another. Ideas that fall outside the logical or expected.	Arm & Hammer® baking soda and Bounce® 'multiple use' campaigns
Originality:	Ideas that are rare, surprising, or move away from the obvious and commonplace. The ability to break away from habit-bound and stereotypical thinking.	Apple® computer's '1984' Super Bowl ad, 'Joe' Isuzu® 'liar' campaign
Elaboration:	Thinking of unexpected details. The ability to finish, extend, and detail basic ideas so they become more intricate, complicated or sophisticated.	'Scratch and Sniff' ads, interactive ads
Resistance to premature closure:	The ability to keep ideas open and resist quick, easy or obvious solutions. The ability to keep working is essential for the incubation processes to function.	Energizer® Bunny 'keeps on going' campaign, Folger's® 'soap opera' (installment) campaign.
Unusual perspective:	Seeing things from a different or unusual outlook. Ability to produce internal visualizations (see beneath the surface), rich imagery, break or extend normal boundaries, and provide unusual contexts.	Lamisil® ads using cartoon 'fungus creature', Bac'n Bits® ads showing a cartoon dog's perspective
Synthesis:	The ability to bring together items by combining, connecting, or blending normally unrelated objects or ideas. Includes bold mental leaps and merging ideas freely without self-imposed restrictions.	Budweiser® 'Frog' campaign, Current GE® 'imagination at work' print campaign
Humor:	The ability to be expressive in a comical way, to amuse people and make them laugh.	Early Miller Lite® campaign, recent ESPN® campaign
Richness and colorfulness of imagery:	The ability to arrange shapes and colors in an attractive way. The ability to produce artistic impressions or art of any kind. High production value.	Early Infinity® ads (forest scenes and classical music), Michael Jackson Pepsi® ads
Fantasy:	The ability to generate non-real ideas, worlds, or creations, often marked by highly fanciful or supernatural elements.	On-star® 'Batman' ads, Capital One 'What's in your wallet'
Expression of emotion:	The ability to convey an idea through the feeling and use of emotional, poignant, and/or sensitive material.	Hallmark Card® ads, Zoloff® campaign

continues

Determinants of divergence with examples

Factor	Definition	Advertising example
Empathic perspective:	The ability to use an attitude or viewpoint that understands the thoughts and feelings of others.	Child abuse prevention ads, Many medical product ads
Provocative questions:	The ability to use analysis and queries that are intended to incite, arouse, or elicit an interesting response.	Bennington® campaign, 'Teaser' ads
Future orientation:	The ability to prospect or envision future possibilities; to see and express future events.	Galyan's campaign 'What's Next,' Sharper Image® ads

img. 1

CAPITOLO 2

Creatività

In questo capitolo la ricerca si concentra sul definire le caratteristiche fondamentali che descrivono la creatività e il processo creativo per analizzarne i vari aspetti e trovare analogie e differenze tra il pensiero creativo umano e il processo di creazione di contenuti dell'intelligenza artificiale.

2.1 Significato della parola creatività

Prima di affrontare il concetto di creatività dal punto di vista storico, si ritiene opportuno analizzarne il significato etimologico. Di seguito sono riportate alcune definizioni:

- ◇ Secondo la definizione etimologica della lingua italiana il verbo *creare* (dal latino *creare*, condivide la stessa radice di *crescere*) significa "produrre dal nulla, fondare, costituire, produrre cose nuove e originali, far nascere, istituire, specialmente riferito ad essere divini".⁶⁵
- ◇ Il Lessico Universale italiano definisce la creatività come "virtù creativa, capacità di creare con l'intelletto e con la fantasia" e documenta come la creatività sia stata utilizzata in psicologia per descrivere un processo di dinamica intellettuale con "una particolare sensibilità ai problemi, capacità di sintesi e di analisi, capacità di definire e strutturare in modo nuovo le proprie esperienze e conoscenze".⁶⁶

Da entrambe le definizioni emerge come la creatività sia fortemente legata al campo semantico del nuovo; quindi, alla generazione di un qualcosa che non esiste in precedenza. La seconda definizione invece sottolinea la funzione di risoluzione di un problema grazie a specifiche capacità intellettive.

2.2 Correnti di studio sulla creatività

Dopo la precedente raccolta delle radici etimologiche che sommariamente delinea le prime caratteristiche che definiscono il concetto di creatività nel lessico comune, di seguito si descrivono in forma sintetica le principali correnti di pensiero psicologico che hanno contribuito allo studio della creatività moderna. A tal fine, saranno prese in considerazione vari approcci tra cui: l'approccio psicodinamico, l'approccio comportamentalista, l'approccio della Gestalt e infine l'approccio della Psicologia Cognitiva.

65

M. Cortelazzo, P. Zolli, "Il Nuovo Etimologico. Dizionario Etimologico Della Lingua Italiana", Libro Zanichelli, 2018

66

R. Pera, "Intuizione creativa e generazione ..." Scienze umane e sociali, UTET Università, 2005

◊ Approccio psicodinamico

Il primo approccio teorico del XX secolo sullo studio della creatività si basa sulla concezione per cui la creatività scaturisce dalla tensione tra realtà del conscio e dell'inconscio. Freud (1908-1959) suggerisce che scrittori e artisti producano lavori creativi allo scopo di esprimere desideri inconsci con modalità socialmente accettabili.

◊ Approccio comportamentista

Nel periodo che va dagli anni Venti agli anni Cinquanta, i principali esponenti della psicologia americana furono Watson (1919), Allport (1924) e Pavlov (1927). Celebre l'esperimento condotto da Pavlov dove addestrò alcuni cani a rispondere in modo stabile agli stimoli grazie all'uso di ricompense e punizioni. Da questi suoi esperimenti nacque la definizione di condizionamento strumentale, ossia il processo in base al quale la creazione dei legami tra stimoli e risposte avviene in seguito alla ricompensa delle risposte desiderate ed alla mancata premiazione o punizione per reazioni non richieste.⁶⁷

In merito alla creatività viene individuata una stretta correlazione tra il condizionamento strumentale (utilizzo massiccio del rinforzo) e il pensiero divergente. Il grado di creatività che un individuo porta con sé e mostra nelle risposte sarebbe condizionato dal fatto che egli sia stato premiato o punito in passato per aver risposto in modo creativo. Il pensiero convergente viene solitamente attivato nelle circostanze in cui solo un'unica risposta è considerata appropriata, come ad esempio nel pensiero logico-matematico. Questo comporta il rimanere all'interno di confini prestabiliti dal problema e rispettare quelle che sono le regole concordate. Al contrario il pensiero divergente viene attivato quando le circostanze consentono più di una risposta o sviluppo, come nel pensiero di tipo creativo. Questa forma di pensiero si sviluppa al di là della situazione di partenza e grazie all'esplorazione è in grado di creare qualcosa di nuovo.⁶⁸

Secondo Guilford (1950), la creatività è la capacità di creare una grande quantità di elementi ideativi in modo diversificato e inconsueto, anche quando non c'è un problema reale. Più precisamente, definisce le caratteristiche principali del pensiero creativo: la fluidità, la flessibilità, l'originalità, l'elaborazione e la valutazione.

◊ L'approccio della Gestalt

La scuola della Gestalt è stata una corrente della psicologia nata e sviluppatasi agli inizi del XX secolo in Europa. La Gestalt si occupò non solo di percezione ed esperienza, ma anche di creatività, studiandone i processi che si identificano con le ricerche sulla soluzione di problemi. Nei saggi della scuola non viene menzionata la parola problem solving, al suo posto troviamo il pensiero produttivo che equivale al pensiero creativo. La trattazione della soluzione di problemi significa quindi occuparsi di creatività.

67

R. Pera, "Intuizione creativa e generazione..."cit

68

A. Antonietti, "Il pensiero creativo.", p. 261-288, Unicatt.it, 2022

◊ L'approccio della psicologia cognitiva

La psicologia cognitivista nasce nel dopoguerra come evoluzione diretta della filosofia della Gestalt. Studia come risolvere problemi definendo la teoria dell'elaborazione dell'informazione. Questa teoria considera gli esseri umani come elaboratori di informazioni, anziché soggetti passivi influenzati solo dall'ambiente che li circonda. Questo riconosce alle persone un ruolo più attivo nel determinare il loro comportamento.⁶⁹

Tuttavia, considerando solo gli aspetti cognitivi della creatività, vi si trovano definizioni diverse e contrastanti. Molte di queste definizioni si riferiscono quasi esclusivamente agli esiti dell'atto creativo, di seguito vengono riportate alcune:

- ◊ Taylor (1956) considera creativi esclusivamente tutti quei processi che portano al concepimento o alla realizzazione di un nuovo prodotto.
- ◊ Bruner (1968) ritiene creativa la produzione di ciò che genera un effetto sorpresa (effective surprise).
- ◊ Parnes (1972) attribuisce la qualifica di creativi ai prodotti considerati unici, dotati di un certo valore e che sono apprezzati in un certo contesto.

In contrasto, sono riportate le definizioni di coloro che cercano l'essenza della creatività nel processo stesso di produzione piuttosto che nei risultati del processo:

- ◊ Getzels e Jackson (1962) identificano la creatività con la capacità di congiungere elementi comunemente considerati indipendenti e dissimili.
- ◊ Mednick (1962) fa consistere la creatività nell'abilità di formare nuove combinazioni.
- ◊ Drevdhal (1965) nella capacità di formare composizioni e idee essenzialmente nuovi e precedentemente sconosciuti.

2.3 Il pensiero creativo come capacità non comune

Un altro filone di pensiero che studia la creatività è guidato da Csikszentmihalyi, psicologo che si occupò di analizzare il pensiero creativo riferito alla personalità dell'individuo, il suo approccio è in netto contrasto con il pensiero degli psicologi della teoria dell'elaborazione dell'informazione.

69
R. Pera, "Intuizione
creativa e
generazione..."cit

Egli afferma che limitare la creatività a una mera attività di risoluzione dei problemi equivarrebbe a semplificare il complesso processo creativo, che coinvolge sia aspetti razionali che irrazionali. Egli individua almeno quattro componenti dell'atto creativo:

- ◇ "L'interesse: inteso come energia psichica attratta dal dominio."⁷⁰
- ◇ "La motivazione intrinseca: l'energia investita verso il problema."
- ◇ "L'insoddisfazione: motivazione che spinge la persona creativa a cercare alternative al proprio stato di consapevolezza."
- ◇ "Il contesto sociale: il riconoscimento della creatività di un'idea."

70
R. Pera, "Intuizione creativa e generazione..."cit

Un altro punto di vista che si trova in accordo con quello sopra citato di Csikszentmihalyi è quello di Sternberg e Lubart (1996), per i quali la creatività consiste nella "capacità di produrre qualcosa di nuovo (inteso come originale o inatteso) e appropriato (inteso come utile, adattabile al compito prefissato)".

Sternberg e Lubart (1991, 1995) elaborano la Teoria degli Investimenti nella creatività secondo la quale le persone creative sono coloro che sono disposte e in grado di "comprare a basso e vendere a alto" nel campo delle idee. "Comprare a basso" significa perseguire idee sconosciute o non in voga ma con alto potenziale di crescita. Spesso, quando queste idee vengono presentate per la prima volta, incontrano resistenza. L'individuo creativo persiste di fronte a questa resistenza e alla fine "vende a un prezzo elevato", passando alla valorizzazione di una ulteriore idea nuova o impopolare.

Secondo la Investment Theory, la creatività richiede una convergenza di sei risorse distinte ma interrelate: abilità intellettuali, conoscenza, stili di pensiero, personalità, motivazione e ambiente.⁷¹

71
R. K. Sawyer, V. John-Steiner, S. Moran, R. J. Sternberg, D. H. Feldman, J. Nakamura, & M. Csikszentmihalyi, "Creativity and Development.", Oxford University Press, 2003

The Nature of Creativity

Robert J. Sternberg
Tufts University

According to the investment theory, creativity requires a confluence of six distinct but interrelated resources:



◊ **Abilità intellettuali**

Tre abilità intellettuali sono particolarmente importanti ⁷²:

- ◊ L'abilità sintetica di vedere i problemi in modi nuovi e di liberarsi dai vincoli del pensiero convenzionale.
- ◊ L'abilità analitica di riconoscere quali delle proprie idee valga la pena perseguire e quali no.
- ◊ L'abilità pratica-contestuale di sapere come persuadere gli altri, di convincere gli altri del valore delle proprie idee.

È anche importante la convergenza di queste tre abilità, infatti l'uso delle capacità analitiche senza le altre due porta a un pensiero critico potente, ma non altrettanto creativo. Così come l'uso della capacità sintetica senza le altre ha come conseguenza la generazione di idee nuove che non sono sottoposte allo scrutinio necessario per essere utilizzate. Infine l'abilità pratica-contestuale da sola può portare all'accettazione sociale di idee perché presentate in modo convincente, ma non per la loro bontà.

◊ **Conoscenza**

Dal punto di vista della creatività la conoscenza si dimostra un'arma a doppio taglio. Se da un lato è necessario conoscere abbastanza un determinato campo per poter progredire, dall'altro lato la troppa conoscenza può portare ad avere una prospettiva chiusa e radicata, con il rischio di non superare le modalità con cui si sono affrontati i problemi in passato. Quindi, in questo senso, la conoscenza può sia aiutare che ostacolare la creatività.

◊ **Stili di pensiero**

Gli stili di pensiero sono le diverse forme con cui una persona sceglie di usare le proprie abilità cognitive, ovvero le scelte su come mettere in pratica le proprie capacità di pensiero. Per la creatività, è importante avere uno stile di pensiero definito "legislativo", essere quindi inclini a pensare in modi nuovi. Per diventare un pensatore creativo di successo è utile essere in grado di vedere il quadro generale e non solo i dettagli, capendo quali domande sono fondamentali e quali non lo sono.

◊ **Personalità**

Secondo numerose indagini di ricerca l'importanza di determinati tratti di personalità risultano cruciali per il funzionamento creativo. Queste caratteristiche includono:

- ◊ la volontà di superare ostacoli
- ◊ la volontà di prendere rischi sensati
- ◊ la volontà di tollerare l'ambiguità
- ◊ l'autoefficacia

Da differenti ricerche è emerso come le persone creative abbiano una maggiore tendenza all' "opposizione", cioè pensare in modo contrastante rispetto al pensiero comune. È importante sottolineare come gli attributi caratteristici del creativo non sono fissi, quindi la singola persona può prendere diverse decisioni come superare gli ostacoli, prendere rischi sensati, ecc...⁷³

73
R. J. Sternberg,
"The Nature of
Creativity" cit

◊ Motivazione

Anche la motivazione intrinseca, focalizzata sul compito, è essenziale per la creatività. La ricerca di Amabile (1983) e di altri studiosi ha dimostrato l'importanza di tale motivazione per il lavoro creativo, suggerisce che le persone raramente producono veramente lavoro creativo in un campo a meno che non amino davvero ciò che stanno facendo e si concentrino sul lavoro piuttosto che sulle ricompense potenziali. La motivazione non è qualcosa che una persona ha innato, dipende sempre da qualcosa. Spesso, le persone che sono spinte a lavorare in un certo ambito che non interessa loro particolarmente decideranno che, dato il bisogno di lavorare in quel campo, è meglio trovare un modo per renderlo interessante. Pertanto, cercheranno un punto di vista sul lavoro che li renda attratti invece che annoiati. ⁷⁴

74
R. K. Sawyer, V. John-
Steiner, S. Moran, R.
J. Sternberg, D. H.
Feldman, J. Nakamura,
& M. Csikszentmihalyi,
"Creativity and
Development." cit

◊ Ambiente

Infine, è importante che ci sia un ambiente che supporta e premia le idee creative. Se così non fosse la creatività interna di una persona potrebbe finire per non essere mai espressa, nonostante si fosse in possesso di tutte le risorse interne necessarie a pensare in modo creativo. Non tutti gli ambienti sono favorevoli all'uso del pensiero creativo. Gli ostacoli possono essere minori, quando si riceve un feedback negativo, oppure più gravi, quando il benessere o addirittura la vita vengono minacciati se il pensiero va contro alla mentalità comune. Per questo motivo alcune persone si lasciano influenzare e permettono alle forze sfavorevoli presenti nell'ambiente di bloccare la loro creatività, altre persone invece riescono a rimanere più immuni da tali influenze ed a sviluppare ugualmente il loro pensiero creativo.

2.4 Modelli di creatività

Nei più recenti orientamenti della psicologia del pensiero è possibile notare la tendenza a delimitare l'ambito di utilizzo del termine "creatività" e a specificare le circostanze in cui l'uso di questo concetto è ammissibile. La creatività è spesso considerata una specifica capacità cognitiva che consente alle persone di risolvere problemi precisi. In altre parole, non si ritiene più che la creatività sia una capacità intellettuale generale che si manifesta in modo uniforme in ogni situazione. In secondo luogo, è diventato chiaro che essere creativi richiede una certa gamma di competenze specifiche e/o domini di conoscenza. ⁷⁵

75
A. Antonietti, "Il
pensiero creativo." cit

2.4.1 La creatività come processo computazionale: Le Teorie di Johnson-Laird

76

P. N. Johnson-Laird,
"Human and Machine
Thinking", Hillsdale,
NJ: Lawrence
Erlbaum, 1993

Johnson-Laird definisce tre processi computazionali che possono essere ritenuti creativi. Egli infatti teorizza che "nella vita quotidiana i processi creativi non siano infrequenti, ma perché un individuo sia creativo in un particolare dominio di competenza occorre un'eccezionale mole di lavoro e forse anche alcune capacità mentali determinate per via innata." ⁷⁶

I tre processi computazionali sono:

- ◇ "La creatività è il risultato di una combinazione di elementi che esistono nel campo umano." È necessario iniziare con componenti esistenti, ma utilizzando "combinazioni nuove" per l'individuo e per la società nel suo insieme. È qualcosa che non deriva solo dalla memoria o dalla percezione; ciò significa che il risultato di un atto di creazione deve avere i requisiti di innovazione, unicità e qualità; I risultati della conoscenza devono essere nuovi, almeno per il creatore.
- ◇ "La creatività deve soddisfare criteri preesistenti, non è pura immaginazione, deve dare soluzioni in un contesto"; ciò significa che il processo ha alcune restrizioni precedenti e deve soddisfare alcuni vincoli. La creatività è, infatti, l'esito di un processo mentale che ha dei vincoli e che si presenta come la "soluzione del problema"
- ◇ "Non è una procedura deterministica, non è un processo costruito in maniera meccanica." La nascita di un'idea nuova che facilita il passaggio da una fase all'altra dell'elaborazione è accompagnata dall'impressione di aver fatto un "salto" nelle nostre conoscenze invece di fare un calcolo. L'individuo creativo è in grado di compiere una scelta in quanto il processo creativo non è mai così limitato da dover avere una singola possibilità di risposta.

Una volta definito il processo creativo con le sue caratteristiche e proprietà, Johnson-Laird si domanda se la creatività sia o meno un processo simulabile su computer. ⁷⁷ Egli ha definito alcune strategie cognitive che contengono una serie di regole che caratterizzano ciò che viene computato:

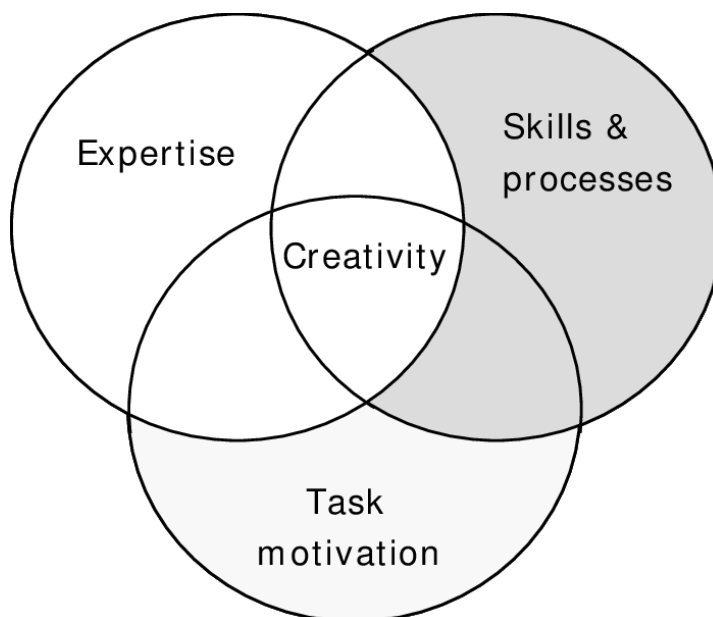
77

P. N. Johnson-Laird,
"Human and Machine
Thinking", cit

- ◇ **Strategia neo-darwiniana:** questa struttura è formata da due parti: una dove le idee si formano liberamente, senza regole, basate su modelli di pensiero impliciti e taciti, chiamata fase generativa e una dove le idee vengono valutate e confrontate con dei criteri chiamata fase valutativa. Le idee che superano questa valutazione continuano a essere sottoposte ad un processo di selezione e ciò che sopravvive è il risultato di questo processo.

- ◇ **Strategia neo-lamarckiana:** in questa strategia, seguendo il principio della teoria di Lamarck, le restrizioni agiscono prima che le idee si formino, non dopo. Queste limitazioni vengono applicate durante la fase di generazione delle idee. Il vantaggio di questo sistema è che se le idee che si formano rispettano già certi criteri, il tempo diminuisce la probabilità di insuccesso evitando di considerare idee poco plausibili.
- ◇ **Strategia multistadio o multifasica:** la maggior parte dei processi di creazione non sembrano essere, tuttavia, né neo-darwiniani né neo-lamarckiani. Nella maggior parte dei processi creativi, le idee vengono generate con determinati criteri, ma inizialmente spesso sono imperfette. Le persone le valutano e le migliorano iterativamente, riadattandole e mescolandole. Molte persone creative dedicano molto tempo a rielaborare i loro lavori, rivedendoli e perfezionandoli più e più volte. In realtà, i criteri vengono applicati sia durante la generazione delle idee che nella fase di selezione. Anche se questo approccio sembra inefficiente sembra comunque essere quello più vicino alla realtà.

2.4.2 La Teoria Componentiale della creatività (Amabile, 1997)



img. 3

Amabile (1996) propone il modello componentiale, il quale si concentra sul processo creativo e soprattutto sui componenti necessari per permettere alla creatività di operare.⁷⁸

Secondo questa teoria, quattro componenti sono necessari per una risposta creativa: tre componenti all'interno dell'individuo - competenze rilevanti nel campo, processi rilevanti per la creatività e motivazione al compito e un componente esterno all'individuo - l'ambiente sociale in cui l'individuo sta operando.

78
B. Agostinis, "Analisi del potenziale creativo in danzatori professionisti ed amatoriali [tesi di laurea Magistrale]", Università degli studi di Padova, 2022

La creatività dovrebbe esprimersi al massimo quando una persona intrinsecamente motivata con una grande esperienza nel campo e un alto livello di abilità nel pensiero creativo lavora in un ambiente ricco di supporti per la creatività.⁷⁹

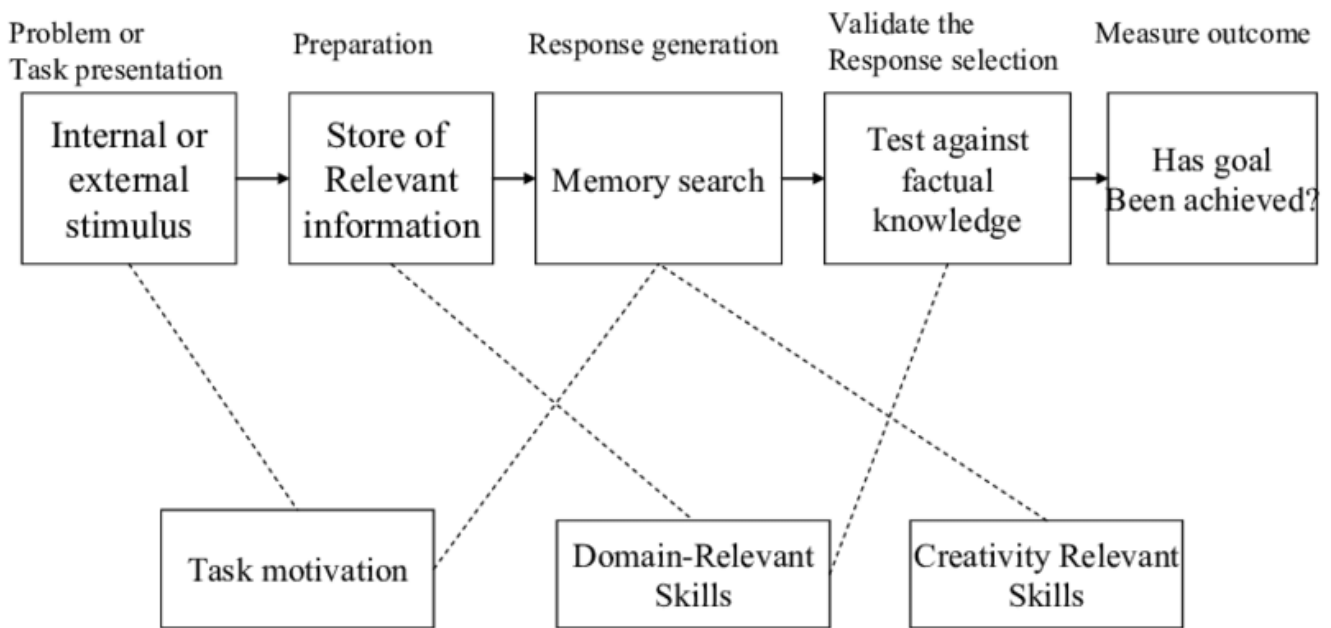
- ◇ **Competenze rilevanti nel campo:** le competenze rilevanti nel campo comprendono conoscenza, esperienza, competenze tecniche, intelligenza e talento nel particolare settore in cui il risolutore di problemi sta operando.
- ◇ **Processi rilevanti per la creatività:** i processi rilevanti per la creatività includono uno stile cognitivo e caratteristiche della personalità che favoriscono l'indipendenza, l'assunzione di rischi e l'adozione di nuove prospettive sui problemi, nonché uno stile di lavoro disciplinato e competenze nella generazione di idee.
- ◇ **Motivazione al Compito:** la motivazione intrinseca al compito è la spinta fondamentale per intraprendere un compito o risolvere un problema perché è interessante, coinvolgente, personalmente stimolante o soddisfacente, piuttosto che farlo per motivazioni estrinseche derivanti da ricompense contrattuali, sorveglianza, competizione, valutazione o requisiti per fare qualcosa in un certo modo. Secondo la teoria componenziale di Amabile le persone sono più creative quando sono motivate principalmente dall'interesse, dal piacere, dalla soddisfazione e dalla sfida del lavoro stesso e non da motivatori esterni.
- ◇ **L'Ambiente Sociale:** il componente esterno è l'ambiente di lavoro o, più in generale, l'ambiente sociale. Questo include tutti i motivatori estrinseci che possono compromettere la motivazione intrinseca, oltre a diversi altri fattori nell'ambiente che possono fungere da ostacoli o stimoli alla motivazione intrinseca e alla creatività. Un esempio di ostacoli alla creatività potrebbero essere delle norme che criticano aspramente le nuove idee o pressioni temporali eccessive; mentre invece degli stimoli potrebbero essere la presenza di team di lavoro collaborativi, la libertà nell'esecuzione del lavoro e ancora un riconoscimento appropriato per il lavoro creativo.

2.4.3 Processo creativo (Amabile, 1983)

Amabile elabora un processo creativo in cui sono identificate 5 diverse fasi di attività:⁸⁰

- ◇ **Identificazione del problema:** formulazione e inquadramento del problema, con uso di spirito creativo.
- ◇ **Preparazione:** Sistema di conoscenza che serve per avere il processo di intuizione e generazione del nuovo, con cui si iniziano ad interpretare i vincoli di progetto ed i confini nel quale avere l'intuizione creativa.

- ◇ **Validazione:** vendere la propria soluzione
- ◇ **Risultati:** innovazione/implementazione



img. 4

Due argomenti di base sostengono questo modello. In primo luogo, ogni fase è necessaria affinché le idee si spostino dalla concezione al completamento. In altre parole, la creatività non si esprime in un improvviso unico lampo di intuizione, ma emerge attraverso una combinazione prevedibile di attività nel tempo. In secondo luogo, ciascuna di queste attività è catalizzata da specifiche combinazioni di motivazione, competenze rilevanti nel campo e abilità di pensiero creativo. Ad esempio, la motivazione è particolarmente importante nell'identificazione del compito (Fase 1), nel senso che le persone che apprezzano fare un certo tipo di lavoro saranno più propense a individuare compiti e problemi innovativi su cui lavorare. Al contrario, le competenze rilevanti nel campo sono più importanti per una preparazione efficiente al compito (Fase 2), in modo che l'utilizzo e lo sviluppo dell'esperienza dotino i creatori dei materiali grezzi per le fasi successive.⁸¹

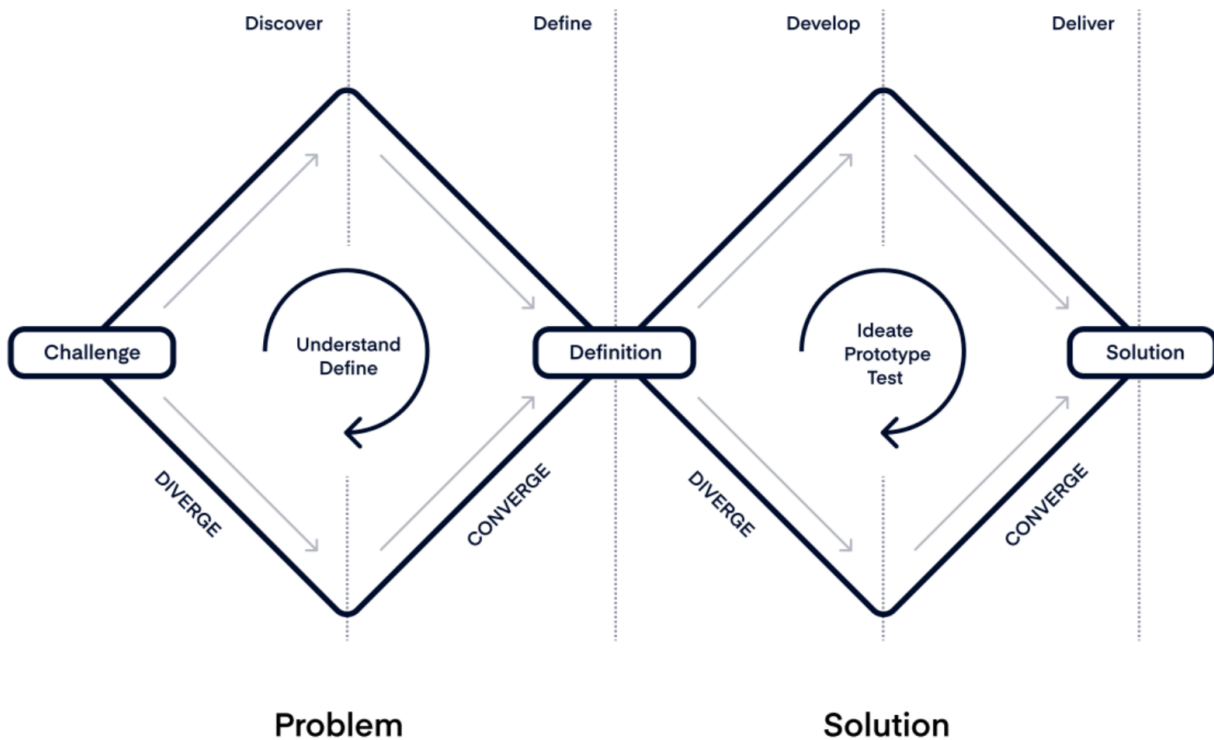
81
C. Fisher, P. Ananth, & O. D. Caliskan, "A Winding Road: Teresa Amabile and Creative Process Research.", UCL School of Management, 2020

2.4.4 Sintesi del processo creativo: Double Diamond

Il Design Council UK (2005) suggerisce che un processo di design coinvolga due fasi separate di pensiero divergente e convergente, rappresentate nel loro processo di design a 'doppio diamante' (vedi Immagine 5). Ogni processo di pensiero progettuale passa attraverso una prima fase divergente di scoperta di nuove opportunità, per poi passare attraverso una fase convergente di analisi e sintesi al fine di definire le conclusioni in una serie di aree di opportunità (Design Council UK, 2011).⁸² Dopo la definizione delle opportunità, il processo di design cerca quindi, attraverso un mindset divergente, di esplorare e sviluppare un'ampia gamma di soluzioni potenziali, prima di convergere su quelle soluzioni che possono fornire valore all'utente

82
L. Groeger, J. Schweitzer, "Transformational leadership, design thinking and the innovative organization", researchgate.net, 2014

finale e all'organizzazione.



◇ Discover

img. 5

La prima fase riguarda l'avvio del progetto. I designer provano a guardare il mondo in modo fresco, notando cose nuove e cercando ispirazione. E' il momento della raccolta delle informazioni.

◇ Define

La seconda fase è quella della definizione, nella quale i designer cercano di dare senso e priorità a tutte le possibilità individuate nella fase 'Discover'. Selezionano quali aspetti sono più importanti e richiedono di essere affrontati per primi? Il prodotto di questa fase è un brief creativo.

◇ Develop

Questa fase riguarda lo sviluppo vero e proprio delle soluzioni, la loro prototipazione e le sequenze di test. Questa fase consente ai designer di migliorare e raffinare le idee progettuali, verificandone la validità con simulazioni e test con gli utenti.

◇ Deliver

La fase finale del metodo è la fase di consegna, durante la quale il prodotto o il servizio vengono finalizzati e lanciati. In questa fase vengono predisposti e testati i sistemi di feedback e viene rilasciata al committente la documentazione di progetto.

2.5 Creatività e computer (Boden, 2004)

Margaret Boden (2004) analizza le differenze del pensiero creativo e esplora il tentativo della macchina di generare creatività, processo in cui il computer sembra riuscire ad essere creativo, almeno in parte. ⁸³

83
M. A. Boden,
"Creativity in a
nutshell", University
of Sussex, 2009

◊ **Cos'è la creatività**

La creatività è la capacità di generare idee o manufatti che siano nuovi, sorprendenti e rilevanti. La creatività fa parte virtualmente di ogni aspetto della vita, non è una "facoltà" speciale, ma un aspetto dell'intelligenza umana in generale. Essa è radicata in abilità quotidiane come il pensiero concettuale, la percezione, la memoria e l'autocritica riflessiva. Quindi non è confinata a una piccola élite: ogni persona è creativa, in qualche misura. ⁸⁴

84
M. A. Boden,
"Creativity in a
nutshell", cit

◊ **I tre modi di creatività**

La creatività può esprimersi in tre forme principali, che corrispondono a tre diversi tipi di sorpresa:

- ◊ **Combinazioni inedite di idee familiari:** queste nuove combinazioni possono essere generate sia deliberatamente che, come spesso accade, inconsciamente. Per poter essere apprezzata, la nuova combinazione, deve avere un certo senso. Anche se due idee sono messe insieme casualmente nella fase iniziale vengono conservate solo se si possono trovare collegamenti tra di loro. Questo tipo di creatività è definita "combinatoria".
- ◊ **Esplorare Spazi Concettuali:** gli spazi concettuali sono stili strutturati di pensiero. Di solito vengono acquisiti dalla propria cultura, ma a volte possono essere presi in prestito da altre. In entrambi i casi, sono già presenti, quindi non sono originati da una singola mente individuale, ma sono un qualsiasi modo disciplinato di pensare che sia familiare e apprezzato da un certo gruppo sociale. Qualunque sia la dimensione dello spazio, chiunque proponga una nuova idea all'interno di quel modo di pensare sta facendo creatività in maniera "esplorativa".
- ◊ **Trasformare lo Spazio:** le mappe mentali dentro le nostre teste possono cambiare ed è il pensiero creativo che le cambia. I limiti della mappa mentale, o di qualche suo particolare aspetto, vengono leggermente spinti, alterati o aggiustati. I casi più profondi di creatività coinvolgono il pensiero di qualcosa che non avrebbero potuto pensare prima. L'idea apparentemente impossibile può realizzarsi solo se il creatore cambia in qualche modo lo stile di pensiero preesistente. Esso deve essere aggiustato, o addirittura radicalmente trasformato, in modo che i pensieri siano possibili, mentre in precedenza (all'interno dello

spazio non trasformato) erano letteralmente impensabili.

Per capire come la creatività esplorativa o trasformativa possa avvenire, bisogna indagare gli spazi concettuali e quali tipi di processi mentali potrebbero esplorarli e modificarli. Gli spazi concettuali e i modi di esplorarli e trasformarli possono essere descritti da concetti tratti dall'intelligenza artificiale (IA). Secondo Boden i concetti dell'IA consentono di fare psicologia in un modo nuovo, permettendo di costruire e testare ipotesi sulle strutture e sui processi che potrebbero essere coinvolti nel pensiero. Un approccio computazionale può portare a un modo di formulare ipotesi scientifiche sulle ricche sottilità della mente umana.⁸⁵

85
M. A. Boden,
"Creativity in a
nutshell",cit

◊ I computer sono creativi?

L'opinione comune riguardo a questo quesito è che di per sé nessun computer potrebbe essere considerato genuinamente creativo, indipendentemente dalle sue prestazioni. Anche se i suoi risultati tecnici superassero di gran lunga quelli di uno scienziato o di un'artista, non sarebbe mai considerato creativo. A supporto di questa conclusione vengono utilizzati diversi argomenti che includono il fatto che la macchina non sia cosciente, non abbia desideri, preferenze o valori; quindi, non in grado di apprezzare o giudicare ciò che sta facendo.

Di fatto un'opera d'arte può essere considerata un'espressione dell'esperienza umana e/o una comunicazione tra esseri umani, quindi le macchine semplicemente non possono competere.

Ma se si accetta che le prestazioni di immaginazione dei computer siano effettivamente molto simili a quelle degli esseri umani ci si può domandare se i computer siano in grado di formulare idee che sembrano almeno essere creative.⁸⁶

86
M. A. Boden,
"Creativity in a
nutshell",cit

◊ Computer e creatività combinatoria

In un certo senso, questo tipo di creatività è facile da modellare su un computer che semplicemente seleziona due idee (due strutture dati) e le affianca. Di fatto un computer potrebbe tranquillamente produrre combinazioni nuove all'infinito. Per essere considerata creativa però, non basta che un'idea sia nuova, deve possedere un qualche collegamento intelligibile tra le associazioni che sono valorizzate perché interessanti, illuminanti, stimolanti o divertenti in qualche modo. Solitamente la creatività combinatoria richiede una base di conoscenze molto ricca, di diversi tipi e la capacità di formare molti collegamenti. Non vengono solo formati dei collegamenti, ma vengono anche valutati. Ad esempio, si può riconoscere che una battuta è "di cattivo gusto" o collegare certe idee con dolore, umiliazione o tragedia.⁸⁷

87
M. A. Boden,
"Creativity in a
nutshell",cit

◊ Humor e IA

Perché un computer elabori una battuta combinatoria sottile, senza

tenere in considerazione il suo buon gusto, richiederebbe (1) un database con una ricchezza paragonabile a quella umana e (2) metodi di creazione di collegamenti (e valutazione di collegamenti) ugualmente paragonabili in sottigliezza a quelli umani. In teoria, questo non è impossibile poiché il cervello umano riesce a farlo senza problemi.

Un esempio di creatività combinatoria proposta da Boden e basata su computer è un programma chiamato "JAPE", che è in grado di generare battute di tipo generico-familiare in maniera continuativa, progettato per divertire bambini.

In generale umorismo e ironia sono considerati forme complesse dell'intelligenza soprattutto per la necessità di un'interpretazione semantica profonda del linguaggio.⁸⁸

Il senso dell'umorismo pare non essere una prerogativa unicamente umana e compare già durante l'infanzia; idealmente non c'è motivo per ritenere sia precluso all'IA. Moltissimi sono stati gli studi sui meccanismi comici: nel campo dell'umorismo computazionale. Molti ricercatori hanno utilizzato gli studi linguistici per addestrare un'IA a ricreare frasi umoristiche: Ritschel et al. (2019), ad esempio, hanno ideato un robot capace di interagire ironicamente con l'uomo e i risultati hanno portato alla luce come i partecipanti fossero in grado di identificare correttamente e apprezzare l'uso dell'ironia da parte dell'IA. Binsted (1995) sostiene che alcune forme di umorismo non richiedono una sofisticazione particolare e potrebbero essere facilmente comprese dai computer senza necessità di ulteriori innovazioni tecniche. Marconi (1999), adottando un approccio più pessimista, categorizza le abilità semantiche in due tipologie: inferenziali e referenziali. Una mente con competenza inferenziale gestisce una rete di connessioni tra parole, mentre una con competenza referenziale identifica il significato di un termine e lo applica al contesto del mondo. È per questo che gli attuali sistemi, non ancora competenti dal punto di vista referenziale, hanno difficoltà a comprendere il significato in profondità. Pearl (2019) propone tre livelli di abilità per valutare le capacità cognitive (association, intervention, e counterfactual), dimostrando come le macchine si fermano al primo livello. Attualmente, esse sono limitate all'osservazione del mondo e all'identificazione di alcune regolarità nei dati. Solo quando fossero in grado di investigare le relazioni causa-effetto, il terzo livello - l'immaginazione - sarebbe accessibile alle intelligenze artificiali, consentendo loro di esplorare scenari alternativi e comprendere appieno la dinamica delle situazioni.⁸⁹

◊ Esploratori Artificiali e Macchine Auto-Trasformanti

Esistono diversi programmi in grado di esplorare uno spazio dato in modi accettabili. Un esempio proposto da Boden è "AARON", un programma di disegno che può generare migliaia di disegni in uno stile specifico, abbastanza piacevoli da essere apprezzati ed esposti come "arte". Alcuni programmi di intelligenza artificiale possono persino trasformare il loro spazio concettuale, alterando le proprie

88

M. Sonsogno,
"Humour e
Intelligenza Artificiale:
Interdisciplinarietà
e Compiti
della Filosofia",
ResearchGate, 2021

89

M. Sonsogno,
"Humour e
Intelligenza Artificiale:
Interdisciplinarietà
e Compiti della
Filosofia" cit

regole in modo che ne risultino idee interessanti. Alcune di queste idee erano già conosciute dagli esseri umani, anche se non specificamente prefigurate nel programma. Ma altre sono completamente nuove. Programmi "evolutivi", ad esempio, possono apportare modifiche casuali alle proprie regole attuali in modo che emergano nuove forme di struttura. Ad ogni generazione, le strutture "migliori" vengono selezionate e utilizzate per generare la generazione successiva.

◊ Valori e Creatività

Il senso di "valore", così come quello di "nuovo" e "sorprendente", può assumere più di un significato. Così come i valori estetici sono estremamente difficili da riconoscere, ancora più difficili da esprimere a parole, e ancora più difficili da enunciare in modo davvero chiaro. Essi cambiano con il passare del tempo e delle mode, variando tra le culture. Per quanto riguarda la creatività trasformativa, la sorpresa derivata dalla novità può essere talmente grande che persino i colleghi artisti trovano difficile riconoscere valore nell'idea innovativa. Anche nella scienza, i valori sono spesso sfuggenti e mutevoli. L'esatto significato di "semplicità" o "eleganza", applicati alle teorie scientifiche, è qualcosa che i filosofi della scienza hanno cercato a lungo e in vano di definire con precisione. La creatività per propria definizione implica non solo novità ma anche valore, e i valori sono estremamente variabili: molte discussioni sulla creatività si basano su disaccordi relativi al valore. Questo si applica tanto alle attività umane quanto alle prestazioni dei computer. Quindi anche se potessimo identificare e programmare i nostri valori estetici, in modo tale da consentire al computer di informare e monitorare le proprie attività, ci sarebbe comunque disaccordo sul fatto che il computer sembri effettivamente creativo.

Per rispondere al quesito iniziale, ossia se effettivamente un computer può essere considerato creativo, Boden afferma che ci sono molte relazioni intriganti tra creatività e computer. Le macchine possono proporre nuove idee e aiutare le persone a farlo e, sia i loro fallimenti che i loro successi, ci aiutano a riflettere più chiaramente sulle nostre stesse capacità creative.⁹⁰

⁹⁰
M. A. Boden,
"Creativity in a
nutshell", cit

CAPITOLO 3

Publicità, Slogan e Umorismo

In questo capitolo la ricerca si concentra sull'analisi della pubblicità in quanto particolare forma di comunicazione e nello specifico sul linguaggio pubblicitario, con un focus sullo slogan e sull'uso dell'umorismo come tattica pubblicitaria. Vengono analizzate le diverse tipologie di slogan e le figure retoriche maggiormente utilizzate, vengono date delle definizioni su "umorismo", "ironia" e "comicità" ed infine vengono descritte le tipologie di umorismo più utilizzate in ambito pubblicitario.

3.1 Pubblicità

La pubblicità rappresenta una forma particolare di comunicazione. Esercita le funzioni più comuni, tra cui: stabilire connessioni tra le persone, gestire il flusso comunicativo e diffondere informazioni sugli avvenimenti e fatti della vita pubblica. Inoltre, la pubblicità raggiunge i suoi specifici obiettivi: evoca immagini predefinite, persuade il consumatore all'acquisto di un particolare prodotto, in modo sottile ma efficace, cercando di convincere della necessità e del beneficio di farlo.

La pubblicità viene definita sia come un mezzo di comunicazione che come un elemento culturale diffuso attraverso i media. Rappresenta modelli di comportamento e interazione comuni nella società ed è una pratica consolidata che aiuta a diffondere idee e informare il pubblico. Si tratta di un tipo di marketing che utilizza messaggi aperti e non personali per promuovere prodotti o servizi, spesso condotto da aziende che cercano di promuovere i propri prodotti. Gli annunci vengono veicolati attraverso vari mezzi di comunicazione di massa come stampa, televisione, radio, internet e altri canali. Essi possono utilizzare diversi elementi come testo, immagini, suoni o persone per veicolare il messaggio pubblicitario. ⁹¹

91
A. S. Mounir,
"Comparative Study
on Advertising
as a Means of
Communications;
its Issues and
Characteristics",
Educational
Establishment
"Vitebsk State
University Named
after P. M. Masherov",
2023

3.1.1 Tipologie di pubblicità

La pubblicità ha una lunga storia, iniziando dall'uso di simboli e messaggi visivi su prodotti artigianali per attirare clienti. In passato, si limitava a fornire informazioni sui prodotti, ma oggi deve anche contribuire a definire l'immagine del marchio, creare fedeltà e persuadere i consumatori all'acquisto. Generare vendite e profitti è cruciale per il successo di un'azienda, e pertanto la pubblicità è fondamentale per influenzare le decisioni d'acquisto da parte dei consumatori. È divenuta parte essenziale di qualsiasi strategia di marketing di successo, e spesso viene considerata il fattore chiave per il successo di un'organizzazione commerciale a livello globale. Esistono diverse tipologie di pubblicità: la pubblicità stampata (giornali, riviste e brochure), la pubblicità all'aperto, la pubblicità televisiva e radiofonica, la pubblicità online (social media, annunci display) e la pubblicità tramite product placement sono tutti esempi

di diversi tipi di media (pubblicità visualizzate attraverso film e programmi televisivi).⁹²

L'efficacia dei messaggi pubblicitari, definita come il grado in cui lo scopo presunto della pubblicità è stato raggiunto, è comunemente utilizzata per valutare l'influenza della pubblicità.⁹³ Le persone possono giudicare la qualità di un prodotto raccogliendo informazioni su di esso, che spesso ottengono attraverso il marketing.

◊ Pubblicità televisiva e radiofonica (broadcast)

Gli annunci televisivi sono cruciali per influenzare le decisioni d'acquisto e fornire informazioni utili ai consumatori. I creatori di annunci adottano diverse strategie per coinvolgere il pubblico e superare l'evitamento della pubblicità. Utilizzando immagini e suoni in modo simultaneo, la pubblicità televisiva cattura l'attenzione di un vasto pubblico, suscitando spesso reazioni più intense rispetto a quelli stampati. La combinazione di elementi audio e video offre alle aziende visibilità immediata, notorietà e maggiori opportunità per campagne innovative. Anche gli spot radiofonici, specialmente quelli divertenti con un messaggio ben veicolato, influenzano positivamente le decisioni d'acquisto, soprattutto nei settori alimentare e del retail, creando una connessione emotiva con il pubblico e influenzando l'atteggiamento verso il marchio. Nonostante rappresentino una parte limitata dei media disponibili, gli spot radiofonici sono significativi nel marketing, soprattutto nelle grandi città e nelle aree metropolitane, e l'evoluzione tecnologica ha ampliato le opzioni per la pubblicità televisiva.

◊ Pubblicità online

La pubblicità su internet ha evoluto e offre vantaggi superiori rispetto ai mezzi tradizionali come stampa, TV e radio. La quantità e la varietà di annunci online sono significativamente aumentate. Le aziende che utilizzano i social network hanno maggiori possibilità di influenzare le decisioni d'acquisto dei consumatori. Oggi, i clienti preferiscono condividere le proprie opinioni su prodotti e servizi attraverso piattaforme social anziché solo ricevere informazioni. Il numero di persone online è in costante aumento, e i social media stanno trasformando le strategie di marketing tradizionali.

◊ Pubblicità outdoor

Negli ultimi anni, c'è stato un significativo aumento nella quantità di pubblicità all'aperto. I cartelloni pubblicitari all'aperto contribuiscono allo sviluppo dei brand e al rafforzamento delle loro immagini nella mente dei potenziali clienti. Per pubblicità all'aperto si intende qualsiasi parola, lettera, modello, segno, avviso, dispositivo o rappresentazione utilizzata a scopo di pubblicità, notifica o indicazione all'esterno di un edificio. La pubblicità all'aperto comprende la pubblicità su cartelloni o insegne, la pubblicità all'esterno di un edificio e la pubblicità lungo la strada.

92

K. S. Qader, P. A. Hamza, R. N. Othman, S. A. Anwer, H. A. Hamad, B. Gardi & H. K. Ibrahim, "Analyzing different types of advertising and its influence on customer choice", *Journal of Humanities and Education Development*, 2022

93

A. Hüttel, F. Ziesemer, M. Peyer, & I. Balderjahn, "To Purchase or Not? Why consumers make economically (non-)sustainable consumption choices" *Journal of Cleaner*, 2017

◊ Pubblicità stampata

Molte aziende investono in materiali stampati come opuscoli, brochure e volantini per promuovere meglio i loro prodotti e aumentare le vendite. Secondo numerose ricerche i volantini sono una parte importante di qualsiasi strategia di marketing. Rispetto a coloro che non hanno ricevuto o prelevato volantini nel supermercato, si stima che circa l'8,4 % di coloro che lo hanno fatto, li ha utilizzati durante lo shopping e ha acquistato una maggiore quantità di articoli.

◊ Pubblicità tramite product placement

Il product placement consiste nell'inserimento intenzionale di materiale commerciale in contesti non commerciali, ossia una forma di pubblicità ottenuta tramite la fusione di pubblicità e intrattenimento. La pratica del product placement ha subito un'evoluzione nel corso degli anni, passando da "l'inserimento di prodotti di marca nei film come oggetti di scena" a "l'inclusione retribuita di prodotti di marca o identificatori di marca, attraverso mezzi audio e/o visivi all'interno della programmazione mediatica di massa". Più recentemente ancora come "l'incorporazione intenzionale di un marchio in un veicolo di intrattenimento", o "la pratica di inserire prodotti di marca nei film come oggetti di scena".⁹⁴

94
M. D. Shirinboyevna,
"Basic Features
Of Advertising
Language", JournalNX,
2020

3.1.2 Linguaggio pubblicitario

Il linguaggio pubblicitario è un insieme di mezzi espressivi, sia linguistici che non linguistici, che segue le regole della comunicazione di massa e le norme letterarie generali. L'obiettivo principale di un testo pubblicitario è persuadere il consumatore a scegliere i prodotti o servizi promossi.⁹⁵

Per vendere un prodotto è necessario inventare frasi "insolite" che possano attirare l'attenzione del consumatore e garantire che il prodotto venga associato a quella frase. Sembra che il linguaggio della pubblicità sia una lingua ricca di mezzi di espressione della lingua comune, con una forte presenza dell'uso figurativo del linguaggio.

La quantità e il volume di informazioni trasmesse hanno un profondo effetto sul modo in cui queste ultime vengono ricevute ed elaborate. Un'eccessiva quantità di informazioni nella pubblicità o la loro inadeguatezza hanno un impatto significativo sull'acquisto del prodotto.

I testi verbali presenti nella pubblicità sono composti dai seguenti elementi:

◊ Tagline o payoff.

È la frase che posiziona il brand sul mercato e, insieme al marchio, diventa il cuore dell'identità aziendale. Ha il compito di esprimere i suoi valori, la personalità, lo stile, tramite il tono di voce e lo stile in poche parole.

95
D. Fontana, "Headline,
tagline, payoff, claim.
Facciamo chiarezza",
Pixartprinting, 2020

Alcune tagline persistono per decenni e aiutano i clienti a ricordare un marchio. La dimensione media di un payoff è di 4-5 parole e, di norma, non supera le 7 parole. Un payoff efficace dovrebbe avere le seguenti caratteristiche:

- ◇ breve
- ◇ memorabile
- ◇ accompagna il nome del marchio

Di seguito sono riportati due esempi di payoff che hanno riscosso molto successo in ambito pubblicitario:



img. 6



img. 7

◇ **Headline, claim o slogan**

Comunemente chiamato slogan (slauch-gharim), parola che deriva dalla lingua celtica e significa "richiamo alla battaglia". È il titolo di una campagna pubblicitaria condotta attraverso l'affissione o la stampa. A differenza di un titolo di libro o di un titolo di giornale, si scrive per tradizione con il punto.⁹⁶ L'headline pubblicitario non è un titolo a sé stante che "suona bene" o sia particolarmente "orecchiabile". Si tratta invece di una frase che, se non letta insieme ad un supporto visivo, spesso risulta incompleta o del tutto incomprensibile: per esempio un'immagine su una pagina o un poster. Questo è il motivo per cui l'headline pubblicitario cerca un preciso punto, poiché si tratta di una frase che si completa con un'immagine. Lo slogan dovrebbe avere le seguenti caratteristiche:

- ◇ Semplicità: facile da ricordare e diretto
- ◇ Credibilità: coerente con i valori dell'azienda
- ◇ Di facile comprensione: creato con parole semplici e richiamare espressioni comuni
- ◇ Deve rivolgersi al target di riferimento
- ◇ Originalità: uso di figure retoriche, modi di dire, esagerazioni e, in misura controllata, anche alle storpiature.

In generale la dimensione del claim è molto più ampia rispetto allo slogan.

96

M. D. Shirinboyevna,
"Basic Features
Of Advertising
Language"cit

Di seguito è riportato un esempio di slogan pubblicitario:



img. 8

◊ Subheadline o Subhead

Il sottotitolo può essere o meno presente in una pagina stampa, o in un'affissione. Quando è presente ha una funzione di raccordo tra la promessa evidenziata nella parte creativa del messaggio e la parte più razionale ed esplicativa. Possiamo considerarlo il titolo introduttivo della bodycopy.⁹⁷

97
M. D. Shirinboyevna,
"Basic Features
Of Advertising
Language"cit

◊ Bodycopy

È il testo principale dell'annuncio che rafforza la giustificazione. Con il suo contenuto, si dimostra l'importanza del titolo e la convenienza della sua adozione. La giustificazione può essere sviluppata in diversi modi, ad esempio facendo leva sulle emozioni, bisogni e specificità.

3.2 Lo slogan

Si può dire che i claim o slogan pubblicitari sono l'elemento principale della pubblicità, simili come struttura ad un telegramma. La forza dello slogan sta nelle parole di cui è composto che solitamente hanno un effetto duraturo sulla psiche umana. Ad esempio parole come: nuovo, gratuito, efficace, naturale, economico...⁹⁸

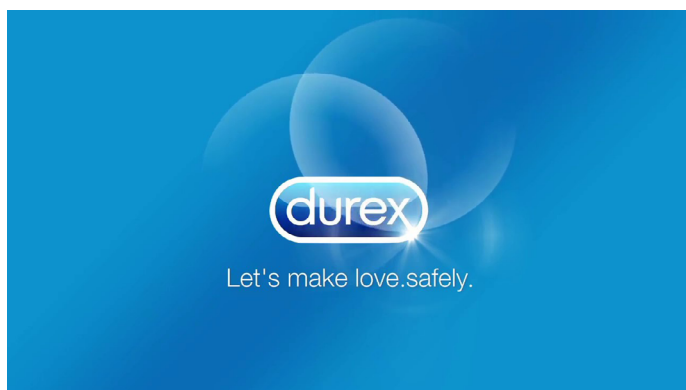
Gli slogan solitamente promettono felicità, una vita prospera, la realizzazione di sogni. Il motto come base dell'idea pubblicitaria solitamente si presenta come un incoraggiamento, una richiesta di prendere parte ad un'azione o effettuare una scelta. Questa tipologia di linguaggio si chiama "Call To Action".

98
M. D. Shirinboyevna,
"Basic Features
Of Advertising
Language"cit

3.2.1 Tipologie di slogan

Di seguito vengono riportati alcuni esempi di slogan che fanno uso

dell' incoraggiamento come strategia pubblicitaria;



img. 9



img. 10



img. 11



img. 12

In base alla loro struttura, gli slogan pubblicitari possono essere divisi in due principali gruppi:

◊ Slogan collegati

Il nome del prodotto è legato a una frase, ad esempio:



img. 13



img. 14

◊ Slogan liberi

Nel caso degli slogan liberi, il marchio è utilizzato separatamente, ad esempio:



img. 15



img. 16

3.2.2 Figure retoriche negli slogan

Le figure retoriche sono ampiamente utilizzate dai copywriter che si occupano della scrittura di testi pubblicitari, in particolare di slogan. Grazie all'uso di questi artifici linguistici si può aumentare la capacità comunicativa e persuasiva di qualunque testo pubblicitario, rendendo una frase più orecchiabile, quindi più facilmente ricordabile.

È importante sottolineare che la creazione di slogan pubblicitari è un processo complesso e logico. Gli slogan di maggior successo e più influenti non sono solo una collezione di belle parole, ma il risultato di un lavoro efficace che risponde alle attuali esigenze. Rappresentano una delle espressioni linguistiche uniche di un'economia di mercato. La struttura del testo pubblicitario differisce da altri testi narrativi in termini di livello e portata dell'uso delle unità linguistiche. È consigliabile formare il testo pubblicitario in base alle caratteristiche della lingua, tenendo conto che una traduzione letterale in un'altra lingua non sempre produce l'effetto desiderato. Pertanto, è necessario creare un testo pubblicitario nella propria lingua scegliendo unità che differiscano per le loro caratteristiche lessicali e semantiche.⁹⁹

Di seguito sono riportate alcune delle figure retoriche più utilizzate in ambito pubblicitario, e sono accompagnate dalla propria immagine di manifesto:

◊ Metafora

La metafora avviene quando un oggetto, un segno o un'azione viene trasferito in un altro sulla base di una somiglianza reciproca. Le metafore sono tra le figure retoriche più utilizzate nella creazione di slogan. (img. 17)

◊ Antitesi

Questo consiste nel collegare o confrontare idee opposte per ottenere chiarezza delle immagini o una maggiore espressione di sentimenti e idee. Ad esempio, spesso viene utilizzata nella pubblicità di prodotti alcolici. (img. 18)

⁹⁹
M. D. Shirinboyevna,
"Basic Features
Of Advertising
Language"cit

◊ Ellissi

Questa tecnica mira a influenzare il cliente con il minor numero di informazioni possibili nella pubblicità, spesso utilizzando frasi concise. (img. 19)

◊ Anastrofe

Anche definita "inversione", questa tecnica consiste nell'invertire due parti del discorso rispetto all'ordine abituale di una frase. (img. 20)

◊ Ripetizione lessicale o Anadiplosi

Questa figura retorica consiste nel ripetere parole o frasi per conferire emotività al discorso. (img. 21)

◊ Epifora

Si tratta di una tecnica che consiste nella ripetizione della stessa parola alla fine di parti del discorso parallele.

◊ Anàfora

Si tratta di un'applicazione metodica che consiste nella ripetizione della stessa parola all'inizio di parti del discorso parallele. (img. 22)

◊ Iperbole

L'iperbole si ha quando si esprime un concetto in modo esagerato sia per eccesso che per difetto. (img. 23)

◊ Ironia

Detta anche antifrasi, consiste nell'esprimere il contrario di ciò che in realtà si vuole significare; il suo scopo è evidenziare l'insostenibilità di ciò che si simula di sostenere o la validità di ciò che si finge di disapprovare. (img. 24)

**IO VESPA,
TU JANE**

VESPA, LA TUA LIANA DA CITTA'

Operazione UOMINI AZZURRI 1984
da oggi puoi avere la tua Vespa
a sole **95.000** lire al mese

PIAGGIO

img. 17

Affidabilità, velocità, sicurezza.
I punti fermi delle merci in
movimento

BARTOLINI
CORRIERE ESPRESSO

75
ANNIVERSARIO

img. 18



img. 19



img. 20



img. 21



img. 22



img. 23



img. 24

3.2.3 Lo slogan nel settore alimentare

Negli esempi di slogan analizzati sinora è molto alta la presenza di slogan ideati per il settore alimentare: Müller, Coca-Cola, Levissima, Kit Kat, Crodino, Amaro Lucano, Motta e Lavazza.

Per avere successo nella pubblicità nel settore alimentare, attualmente è essenziale puntare su un claim efficace. In un ambiente altamente competitivo, dove i clienti sono facilmente influenzati dalle campagne pubblicitarie e dai brand, la semplice qualità del prodotto non è sufficiente per distinguersi. Con prodotti di elevata qualità che spesso hanno equivalenti sugli scaffali dei supermercati e con i clienti poco attenti a causa di una organizzazione di vita frenetica, è fondamentale catturare rapidamente l'attenzione del consumatore. Gli esperti di vendita sottolineano che la decisione d'acquisto avviene ancor prima che il consumatore si trovi di fronte al prodotto. Di conseguenza, lo slogan pubblicitario svolge un ruolo cruciale nel fissare il prodotto nella mente del cliente, in modo che scelga di acquistarlo quando si trova davanti allo scaffale del supermercato, con una decisione che può concretizzarsi sia a livello conscio che subconscio.¹⁰⁰

100
E. Francese,
"L'importanza
del claim per
una pubblicità di
successo nel settore
alimentare", da
Dmep.it website, n.d.

3.3 Pubblicità e umorismo

3.3.1 Comicità, ironia e umorismo

Le differenze tra questi tre termini sono analizzate da diverse fonti, partendo dalle prime definizioni di queste parole fino alle concezioni più moderne.

Nel saggio "L'Umorismo" di Luigi Pirandello (1908) vengono date delle definizioni che chiariscono la differenza tra comicità, ironia e umorismo. In questo trattato viene esaminata l'identità di una persona nei suoi aspetti più profondi, che sono alla base sia delle percezioni che ha di sé che delle relazioni con gli altri. Viene quindi approfondito il concetto delle "maschere", forme fisse nelle quali non ci si può riconoscere, ma si è costretti a identificarsi per dare senso alla propria esistenza.¹⁰¹

Qui di seguito vengono riportate le tre definizioni presenti nel saggio precedente mente citato:

101
M. Marchesi,
"PIRANDELLO E
L'UMORISMO",
da Blogspot.com
website, 2015

◊ Comicità

La comicità viene definita come "la capacità di provocare il riso, implicita in una situazione fortuita o combinata, relativa alla "commedia", sul piano della creazione o dell'interpretazione scenica."

◊ Ironia

Si tratta di un'alterazione spesso paradossale di un riferimento, allo scopo di sottolineare la realtà di un fatto mediante l'apparente

dissimulazione della sua vera natura o entità, per esempio attraverso diverse gradazioni o qualità di riso: fare dell'ironia, parlare con ironia.

◊ Umorismo

L'umorismo viene definita come "la capacità di rilevare e rappresentare il ridicolo delle cose, in quanto non implichi una posizione ostile o puramente divertita, ma l'intervento di un'intelligenza arguta e pensosa e di una profonda e spesso indulgente simpatia umana."

L'ironia dal punto di vista grammaticale è una figura retorica; secondo l'Enciclopedia Treccani¹⁰² consiste nell'esprimere il contrario di ciò che in realtà si vuole significare.

Un particolare tipo di ironia è il sarcasmo che può essere definito come un'ironia amara e pungente, ispirata da animosità e quindi intesa ad offendere e umiliare; a volte può anche essere espressione di profonda amarezza rivolta, più che contro gli altri, contro sé stessi.¹⁰³

Sempre secondo l'Enciclopedia Treccani¹⁰⁴ l'umorismo è la capacità di cogliere e rappresentare gli aspetti più curiosi e divertenti della realtà, che possono suscitare il riso o il sorriso, con umana partecipazione, comprensione e simpatia, e non per puro divertimento o piacere intellettuale o indignazione morale, che sono invece i caratteri specifici, rispettivamente, della comicità, dell'arguzia e della satira.

3.3.2 L'umorismo nella pubblicità

L'umorismo è una delle tattiche pubblicitarie più comunemente utilizzate per migliorare la risposta dei consumatori ad un annuncio e al marchio.¹⁰⁵

L'uso dell'umorismo è molto diffuso nella pubblicità. Nel 2018, si stima che circa il 40% di tutti gli annunci nel mondo contenesse appelli umoristici. Con l'appello umoristico ci si riferisce alla configurazione di stimoli progettata per suscitare il cosiddetto "umorismo percepito", con cui si intende la risposta psicologica caratterizzata dalla "valutazione che qualcosa è divertente, dall'emozione positiva dell'ilarità e dalla tendenza a ridere".

Effetti positivi:

- ◊ Gli appelli umoristici sono stati tradizionalmente utilizzati per attirare l'attenzione e suscitare un affetto positivo verso l'annuncio e il marchio.
- ◊ Attraverso i loro esiti sul processo di elaborazione del messaggio e il trasferimento di affetto, tali appelli producono effetti positivi sull'apprendimento dell'annuncio stesso, sulla sua memorabilità e la simpatia verso il marchio.

Effetti negativi:

- ◊ Non tutti gli effetti degli appelli umoristici sul processo di elaborazione dell'annuncio e il trasferimento di affetto possono essere positivi.

102
"ironia"
nell'Enciclopedia
Treccani, da
Treccani.it
website, 2023

103
A. Testa, "Ironia,
sarcasmo e
intelligenza
contestuale", Nuovo e
Utile website, 2011

104
"umorismo" in
Vocabolario Treccani,
da Treccani.it website,
2018

105
C. Hoang, K. Knofler
& L. Warlop, "Using
different advertising
humor appeals
to generate firm-
level warmth
and competence
impressions",
International Journal
of Research in
Marketing, 2022

- ◇ Il loro uso inefficace o inappropriato può segnalare al consumatore una mancanza di competenza.
- ◇ Gli appelli umoristici possono inoltre ridurre l'efficacia dell'annuncio distraendo il cliente dalla elaborazione dei messaggi chiave, mentre gli inserzionisti che utilizzano in modo inappropriato un appello umoristico rischiano di essere visti come carenti di serietà.

106
C. Hoang, K. Knoflerle & L. Warlop, "Using different advertising humor appeals to generate firm-level warmth and competence impressions" cit

3.3.3 Tipologie di umorismo nella pubblicità

◇ Risoluzione dell'incongruenza

L'appello umoristico basato sulla risoluzione dell'incongruenza presenta agli spettatori un'insicurezza di schema che attira l'attenzione. Risolverla implica un processo di scoperta che viene percepito come divertente.

Nell'annuncio di DHL con la gallina e l'uovo, entrambi sono etichettati come '2', facendo riferimento all'enigma classico "Qual è venuto prima, l'uovo o la gallina?". Il pubblico si aspetta quindi che uno di essi sia etichettato come '1', creando un'incongruenza logica che lo slogan 'DHL - Sempre il Primo' risolve. Generare tali incongruenze richiede la capacità di attivare contemporaneamente concetti multipli e pensare in modo divergente e creativo. ¹⁰⁶



img. 25

◇ Sollievo dalla tensione

L'appello umoristico basato sul sollievo dalla tensione permette alle persone di utilizzare la risata per esprimere l'eccessiva energia fisiologica indotta da una tensione psicologica (ad esempio, sentimenti repressi o un'eccessiva eccitazione).

L'annuncio qui riportato ad esempio raffigura uno squalo che tiene un subacqueo tra le sue pinne, una violazione della sicurezza fisica che aumenta il livello di eccitazione fisica degli spettatori. Lo slogan dell'annuncio, "C'è una masticazione molto più succosa", funge da indizio di sicurezza che attenua il pericolo (cioè, percezione di sicurezza benigna) e consente di liberare la tensione con una risata. Lo spettatore sperimenta sollievo, un sentimento positivo che può migliorare il benessere e indurre un legame empatico o una scarica di buona volontà per il brand. ¹⁰⁷



img. 26

107
C. Hoang, K. Knoflerle & L. Warlop, "Using different advertising humor appeals to generate firm-level warmth and competence impressions" cit

◊ Umorismo auto-dispregiativo

L'appello umoristico auto-dispregiativo induce la risata scherzando su sé stessi.

Il marchio di noleggio auto Avis fa satira sulla sua posizione di sfavorito sul mercato con lo slogan, "La fila al nostro banco è più corta". Uno slogan umoristico basato sull'autodeprecazione può anche essere realizzato accoppiando una dichiarazione umoristica con autocritiche negative. L'appello umoristico riduce la credibilità percepita delle dichiarazioni presenti nella pubblicità ed aiuta ad alleviarne l'effetto negativo sulla percezione della competenza aziendale.

◊ Umorismo comparativo o di disprezzo verso gli altri

L'appello umoristico di disprezzo verso gli altri induce la risata scherzando nei confronti di altri marchi. Per pubblicità comparativa si intende la pratica di pubblicizzare prodotti confrontandoli e suggerendo che siano migliori di quelli di un'altra azienda.

In Italia, questa pratica è ammessa se è veritiera e veicolata in modo non subdolo o tendenzioso e con un linguaggio moderato; diventa illegale nel caso in cui, invece, denigri un concorrente sul mercato, in questo caso si parla di concorrenza sleale.

Nell'esempio riportato si vede la pubblicità in cui Pepsi fa satira sul suo principale e storico rivale, Coca-Cola. Sebbene la derisione degli altri sia comune in contesti sociali, le prove della sua efficacia come tattica di gestione dell'impressione sono contrastanti. Può, infatti, indurre nel soggetto un senso di superiorità e minimizzare la propria cordialità, ma può anche aiutare a sottolineare la competenza.

◊ Personificazione

La personificazione è una figura retorica che consiste nell'attribuzione di caratteristiche umane ad animali, piante o oggetti. Per esempio, in questa pubblicità di Alessi per Esselunga, realizzata dallo studio Armando Testa, per la promozione di oggetti e utensili da cucina, è stata utilizzata la personificazione con un claim umoristico che fa leva sul supporto grafico.

Avis is only No.2 in rent a cars. So why go with us?



We try damned hard.
(When you're not the biggest,
you have to.)

We just can't afford dirty ash-
trays. Or half-empty gas tanks. Or
worn wipers. Or unwashed cars.
Or low tires. Or anything less than

seat-adjusters that adjust. Heaters that heat. Defrost-
ers that defrost.

Obviously, the thing we try hardest for is just to be
nice. To start you out right with a new car, like a lively,
super-torque Ford, and a pleasant smile. To know, say,
where you get a good pastrami sandwich in Duluth.

Why?

Because we can't afford to take you for granted.

Go with us next time.

The line at our counter is shorter.

img. 27



img. 28



DAL 31 GENNAIO AL 5 MAGGIO 2013

**LA CUCINA
CAMBIA FACCIA**

COLLEZIONA LE PENTOLE ANTIADERENTI
ALESSI

ESSELUNGA
S

img. 29

◊ Esagerazione

L'esagerazione consiste nell' amplificare e ingigantire qualcosa al di là delle proporzioni reali. L'esempio qui riportato fa uso dell'esagerazione, mostrando un pezzo di formaggio che occupa gran parte dello spazio del manifesto pubblicitario, definito dalla scritta "gusto vero e proprio" e a fianco lo snack piccolo con la dicitura "dimensioni vere e proprie". L'esagerazione sta nel suggerire che il gusto finale dello snack equivalga a quello dell'intera fetta di formaggio, nonostante le dimensioni ridotte.

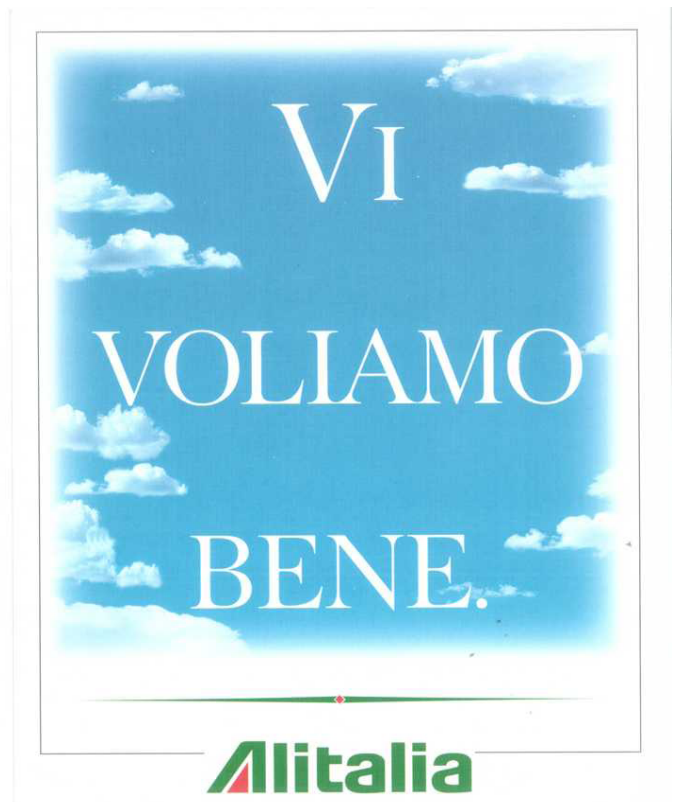


img. 30

◊ Gioco di parole

I giochi di parole utilizzano elementi del linguaggio per creare nuovi significati che risultano umoristici. Questa tecnica è una delle più utilizzate in ambito pubblicitario per la facilità di comprensione e la loro grande efficacia.

Gli slogan che utilizzano giochi di parole, a differenza di altri, non sono traducibili in tutte le lingue straniere; questo perché una determinata espressione che, se leggermente modificata in italiano, è associata un determinato significato, non è detto che mantenga questa caratteristica, ad esempio, in inglese o viceversa. L'esempio riportato a fianco di Alitalia è infatti comprensibile solo in italiano, se dovesse essere tradotto letteralmente in inglese perderebbe l'umorismo che lo caratterizza.




img. 31

◊ Sorpresa

Questa tipologia di comunicazione particolarmente efficace è presente in tutte le pubblicità in cui l'umorismo nasce da situazioni inaspettate, producendo un effetto sorpresa. Nell'esempio a fianco troviamo una pubblicità prodotta da Ikea che dice "Portate i bambini all'Ikea. Ce li teniamo tra le palle noi" con sotto un'immagine di due bambini che si divertono nell'area giochi dentro la piscina di palline. L'effetto sorpresa in questo caso è dato dall'uso di un linguaggio inconsueto e inaspettato in una pubblicità, specie da parte dell'azienda svedese di produzione di mobili, più famosa al mondo.

Portate i bambini all'IKEA.
Ce li teniamo tra le palle noi.



Al gioco dobbiamo grandi attenzioni. Per il loro divertimento c'è la Sema, lo spazio dove possono scatenarsi nella piscina di palline, giocare a nascondino nella fatista liscata o disegnare tranquilli mentre va costruito il giro in negozio. Per la loro voglia di creare ci sono i moduli, i peluche e i giocattoli del reparto Bimbi, progettati pensando soprattutto alla sicurezza. Per il loro appetito, al Ristorante c'è lo speciale menu biologico e fritto. E per i più piccoli sono a disposizione pannocchie, biscotti, assMaibret e seggiolini. Insomma, l'unica fatica che dovete fare sarà convincerli a tornare a casa.

IKEA
Padova

IKEA Padova. At. uscita Padova Est. Via Francesco 1. Orari: da lunedì a domenica, 10-20.

img. 32

◊ Black humor

Si tratta di fornire una rappresentazione di situazioni tragiche, angoscianti o morbide in termini prettamente umoristici. Il black humor può trattare diversi argomenti, solitamente considerati scomodi, come ad esempio guerra, morte, violenza o vicende politiche. L'esempio a fianco è di Taffo, impresa funebre italiana famosa per l'utilizzo dello humor, precisamente black humor, all'interno delle proprie strategie di marketing. Questa comunicazione ha permesso all'azienda di differenziarsi dagli altri competitors e farsi conoscere. I loro slogan spesso contengono riferimenti politici e legati a questioni sociali.

POTREMMO ESSERE GLI UNICI
A FARVI ENTRARE SENZA **GREEN PASS**.



T
TAFFO
FUNERAL SERVICES
TAFFOFUNERALSERVICES.IT

img. 33

CAPITOLO 4

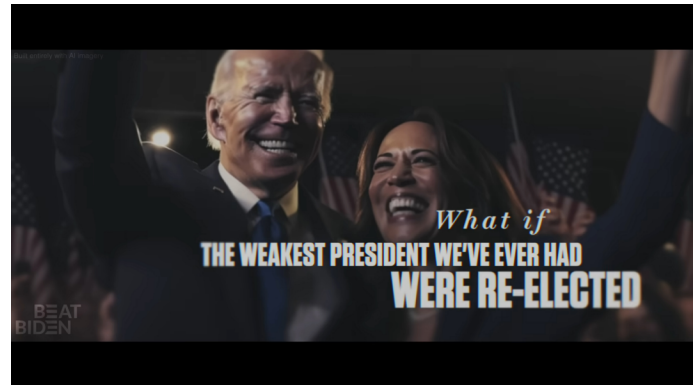
Casi studio

L'intelligenza artificiale sta iniziando ad essere utilizzata anche nel campo pubblicitario. In questo capitolo sono elencate alcune campagne pubblicitarie che utilizzano vari tipi di AI nella creazione parziale o totale degli spot creativi. Sono stati poi ricercati alcuni esempi di campagne create senza l'utilizzo dell'AI; alcune di esse, sfruttando l'ironia e il sarcasmo, a volte anche pungente, risultano molto efficaci, altre invece hanno suscitato aspre critiche da parte del pubblico, diventando esempi di flop pubblicitari.

4.1 Elenco dei casi studio

◊ Beat Biden

"Beat Biden" è uno spot pubblicato su Twitter e Youtube per la campagna politica del Partito Repubblicano americano che utilizza immagini create tramite intelligenza artificiale, segnalate tramite un disclaimer in alto a sinistra nel video. Lo spot immagina le conseguenze di una rielezione di Biden alla presidenza degli Stati Uniti nel 2024 e si apre con la scritta "What if the weakest president we've ever had were re-elected". Il tutto viene descritto da una voce fuoricampo mentre scorrono immagini o brevi video che raccontano un futuro disastroso per gli USA. Si può facilmente notare che la parte visiva è generata tramite AI per alcune espressioni facciali, visi e corpi distorti e per la presenza di un individuo generato con uno stile di disegno differente.



img. 34

◊ Synthetic Summer

Synthetic Summer è uno spot pubblicitario della Private Island, società con sede a Londra, creato dal regista Chris Boyle e prodotto da Helen Power. Pubblicità la birra, bevanda scelta in quanto pilastro della cultura popolare, come spiegato dallo stesso Chris Boyle nell'intervista per la Little Black Book. Lo spot è stato prodotto grazie all'utilizzo di intelligenza artificiale, in particolare Runway, ModelScope e Midjourney. Sono state generate circa 20 minuti di filmato, per poi selezionare le inquadrature migliori e montare il video finale di soli 30 secondi.¹⁰⁸ Il video è ambientato nel cortile di una casa in un contesto spensierato e allegro, dove tutti si divertono bevendo birra, ricreando il classico stereotipo delle



img. 35

108
Little Black Book,
"Synthetic Summer Is
a Simulacra: Nothing
Is Quite as It First
Seems", Lbbonline.
com website, 2023

feste americane. I volti degli individui, essendo generati da IA, sono deformi e distorti così come le loro mani; un altro elemento evidente è l'incapacità dell'intelligenza artificiale di ricreare il movimento di bere la birra, che diventa grottesco e irrealistico.

◊ **Pepperoni Hug Spot**

Un altro spot pubblicitario creato completamente tramite IA è Pepperoni Hug Spot, diretto da Pizza Later che pubblica la pizza della "Pepperoni Hug Spot". Sono stati utilizzati differenti tool: GPT-4 per la sceneggiatura, ElevenLabs per il voiceover Runway Gen1 per i Video Clip, Soundraw per la musica e Midjourney per le immagini; il tutto è stato poi montato tramite Adobe After Effects. La pubblicità invoglia i consumatori ad acquistare la pizza da questa catena, promuovendo gli ingredienti e la gustosità delle pizze, consumate in un contesto familiare, e sottolineando la possibilità della consegna a domicilio. Anche in questo caso i volti delle persone nello spot risultano deformati; inoltre molte azioni come mangiare, preparare la pizza e tagliarla, risultano del tutto sbagliate e deformate. Lo slogan creato dall'AI, anche se fosse stato generato con intenti ironici, non risulta del tutto riuscito, esso recita: "Pepperoni Hug Spot. Like family but with more cheese".



img. 36

◊ **Pizza Nuggets Ad 1933**

Lo spot di Pizza Nuggets è stata creata da AI Lost Media grazie all'intelligenza artificiale, basandosi sulle pubblicità di snack degli anni '90; ne è stato creato anche uno spot sequel "Dino Pizza Nuggets Ad 1995". È stato utilizzato RunwayGen-2 per gli spezzoni video e Chat-GPT per i testi della parte vocale, con alcune modifiche da parte AI Lost Media, che si è occupato anche della parte strumentale e vocale. Lo spot si apre in un contesto scolastico dove gli studenti si annoiano; la pubblicità invita poi i consumatori a provare la pizza con i nuggets descrivendo



img. 37

conviviale e allegro. Infine coloro che la assaggiano e continuano a mangiarla diventano delle creature o mostri fatti di pizza che invadono la città, trasformando i palazzi in strutture di pizza. Lo slogan recita: "Pizza Nuggets. You'll never stop". Come nei casi precedenti i corpi, le espressioni e le gestualità risultano deformate e irrealistiche. La trama inoltre è alienante e descrive la pizza come un alimento che da dipendenza, trasformando chi la assume in mostri; ciò non invoglierebbe molto i possibili clienti ad acquistare il prodotto. Il secondo spot "Dino Pizza Nuggets Ad 1995", presenta le stesse problematiche e una trama molto simile alla precedente.

◊ Heinz AI Ketchup - Heinz

L'agenzia di comunicazione Rethink ha creato uno spot pubblicitario per l'Heinz, azienda produttrice di Ketchup. L'idea nasce dalla domanda "Che aspetto ha il ketchup secondo l'intelligenza artificiale?". Sperimentando con l'AI, l'agenzia ha notato che i prompt correlati al ketchup generavano immagini della salsa molto simili a quella della marca Heinz. È stato quindi proposto un esperimento utilizzando DALL-E che coinvolgesse anche gli utenti; è stato loro chiesto di digitare come prompt la parola Ketchup inserendola in contesto casuale e portando alla generazione di molte immagini dell'alimento. Poiché l'AI utilizza immagini e ricerche del web, è risultato che la marca preferita e più consumata di ketchup, e quindi maggiormente generata da DALL-E, è proprio l'Heinz.¹⁰⁹ Questo spot, a differenza dei precedenti, non è stato completamente generato da intelligenza artificiale, ma utilizza questo strumento come elemento aggiuntivo e creativo, per rimarcare la popolarità del marchio, integrandolo con l'idea creativa e la realizzazione effettiva dello spot proposta dall'agenzia di comunicazione. Risulta quindi molto efficace, grazie anche al suo tono ironico e la scelta della musica ripresa da "2001 Odissea nello Spazio".



img. 38

109
Rethink, "Heinz A.I.
Ketchup", Rethink
website, 2022

◊ Adventures in A-EYE - Geogetown Optician

Adventures in A-EYE è una campagna pubblicitaria creata dallo studio Design Army per la Geogetown Optician, un centro ottico con sede a Washington DC. Prende spunto dall'unione dello stile degli anni '50 con la fantascienza. Si immagina un mondo in cui il turismo spaziale permetta di viaggiare in posti sconosciuti; seguendo il viaggio di un gruppo di turisti ci si avventura in luoghi lontani, immergendosi nelle meraviglie del posto e godendosele attraverso la vista e gli occhi. Tutte le immagini della comunicazione sono state create tramite l'utilizzo di Midjourney, compreso luoghi, paesaggi, personaggi e vestiti; gli occhiali del brand, invece, sono stati poi aggiunti in post-produzione.¹¹⁰ I contenuti prodotti sono: differenti poster che mostrano persone immaginarie che indossano gli occhiali della Geogetown Optician, una serie di post, alcuni a immagine fissa e altri animati, per Instagram e Facebook e un video trailer promozionale. La campagna di comunicazione è stata lanciata nella primavera del 2023 e utilizza l'AI in modo molto efficace, come tecnica per creare immagini accattivanti per la comunicazione, ma sviluppando precedentemente un'idea creativa alla base e facendo montare le parti video da animatori. La palette di colori e lo stile delle immagini è piacevole e uniforme in tutti i contenuti.

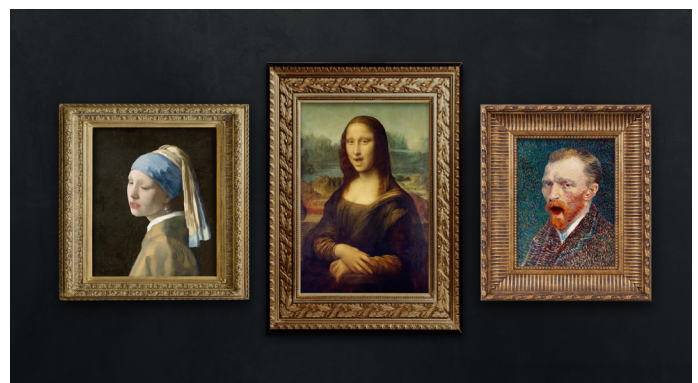


img. 39

110
Design Army,
"Adventures in A-EYE",
capitolcommunicator.
com, 2023

◊ Visit Denmark

La campagna di comunicazione 2023 di Visit Denmark utilizza l'intelligenza artificiale per far parlare alcune opere d'arte: la Gioconda, la Statua della Libertà e altre iconiche opere prendono vita in una serie di video ironici consigliando ai potenziali visitatori di evitare le città affollate e i musei dove loro stesse sono custodite, preferendo, invece, viaggi in Danimarca alla scoperta dei luoghi e delle meraviglie del Paese scandinavo.¹¹¹ La campagna è ben studiata ed efficace, utilizza alcune opere d'arte famose per incentivare e attrarre il pubblico e, attraverso



img. 40

l'ironia, mandare il messaggio in modo chiaro e accattivante; è sorprendente inoltre che sia la sceneggiatura che le immagini siano create tramite l'AI e si integrano perfettamente con l'obiettivo del video promozionale e della campagna, risultando perfette per lo scopo.

◇ Create Real Magic - Coca Cola

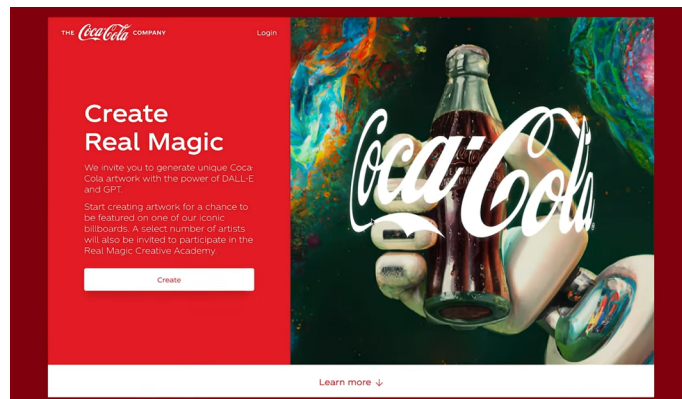
Nel marzo del 2023 Coca Cola ha lanciato una nuova campagna pubblicitaria attraverso la piattaforma Create Real Magic ¹¹², progettata da OpenAI e Bain & Company per il marchio. Si tratta di una piattaforma che combina le funzionalità di GPT-4 e di DALL-E; da l'accesso agli utenti a elementi visivi iconici del marchio come la famosa bottiglia, l'orso polare, il logo e molti altri e permette loro, tramite prompt scritti, di creare delle immagini con questi elementi. Gli utenti hanno poi potuto inviare i loro lavori per avere l'opportunità di vedere le immagini da loro create pubblicate sui cartelloni digitali della Coca-Cola a Time Square, a New York e a Londra, a Piccadilly Circus.

Inoltre 30 creator sono stati selezionati per partecipare durante l'estate alla "Real Magic Creative Academy" nella sede centrale globale di The Coca-Cola Company ad Atlanta; è un workshop di tre giorni curato dal team Global Design and Creative di Coca-Cola insieme a OpenAI durante il quale sono stati co-creati contenuti che potrebbero essere utilizzati per il merchandising concesso in licenza da Coca-Cola.

La campagna è stata progettata in modo molto efficace: utilizzando da un lato la piattaforma per attirare utenti, offrendo loro la possibilità di sperimentare con l'AI generativa, ma al contempo utilizzare le immagini create per pubblicizzare il proprio marchio. Inoltre la campagna creativa in collaborazione con gli utenti e la Real Magic Creative Academy ha permesso all'azienda di studiare e sperimentare metodi per migliorare l'ambito del marketing attraverso l'intelligenza artificiale. Il nome scelto per la piattaforma "Create Real Magic" è una forte call to action, in grado di attrarre e interessare molte persone; inoltre essendo la piattaforma è

111

K. Lind Gustavussen, "AI brings Mona Lisa to life - and she's recommending not to go see her", VisitDenmark website, 2023



img. 41

112

. The Coca-Cola Company, "Coca-Cola Invites Digital Artists to "Create Real Magic" Using New AI Platform", Coca-colacompany.com website, 2023

studiata appositamente per generare immagini partendo da elementi iconici della Coca cola, tutti gli artwork creati sono legati al brand.

◊ Have a Break, Have a KitKat - KitKat

La nuova campagna di KitKat è stata sviluppata dal team di Wunderman Thompson Australia unendo, da un lato la volontà del marchio di ricercare un nuovo approccio pubblicitario che parli alla fascia di pubblico più giovane, la Gen-Z, e dall'altro di sfruttare l'interesse sempre maggiore per l'AI generativa. Nasce così "Have a Break, Have a KitKat" che si basa sull'idea di far prendere una pausa, o "have a break" secondo il famoso claim, al team creativo del marchio, lasciando all'intelligenza artificiale il compito di svolgere il lavoro di marketing.

I contenuti generati sia per lo script che per le immagini da AI sono stati pubblicati sui social come Youtube, Instagram e TikTok e hanno avuto un impatto positivo sul coinvolgimento e sulla percezione del marchio.¹¹³ Le immagini prodotte hanno gli stessi problemi riscontrati dai contenuti creati da AI come le mani e i visi distorti, inoltre le trame dei vari video sono spesso assurde. In questo caso, però, questi non sono elementi a sfavore ma, al contrario creano una narrazione ironica, divertendo e coinvolgendo il pubblico.

◊ Driven by Intuition - Lexus

L'agenzia creativa di Lexus, The&Partnership London, ha collaborato con il partner tecnico Visual Voice per creare il nuovo spot pubblicitario per la campagna "Driven by Intuition" che lancia la nuova berlina executive Lexus ES in Europa. Lo spot è stato scritto interamente dall'intelligenza artificiale IBM Watson addestrata con archivi di pubblicità di automobili che hanno vinto i prestigiosi Cannes Lions International Awards per la creatività. A queste informazioni sono stati forniti ulteriori all'AI dati sul marchio e sulle sue linee guida per mantenere la sceneggiatura originale e in linea con



img. 42

113
Wunderman
Thompson, "Have AI
Break", Wunderman
Thompson
website, 2023



img. 43

l'azienda. Il team creativo ha poi raccolto ulteriori informazioni conducendo uno studio accademico sull'intuizione umana grazie alla collaborazione con MindX, la divisione di scienze applicate dell'Università del New South Wales in Australia.

La storia della pubblicità, elaborata dall'AI, è stata poi realizzata dal regista Kevin Macdonald e racconta la storia di un maestro artigiano della Lexus che realizza la nuova Lexus ES; essa viene però subito portata via e minacciata di venire distrutta. Ribellandosi al suo destino, il sistema di frenata automatica d'emergenza dell'auto si attiva per salvarla dalla distruzione, dimostrando l'efficienza della tecnologia integrata nel nuovo modello di automobile.¹¹⁴

Questa campagna è un caso interessante di una buona ed efficace collaborazione e co-creazione tra intelligenza artificiale e umano che ha dato vita a uno spot interessante e ben riuscito. Il regista ha espresso la sua sorpresa e curiosità verso la sceneggiatura scritta dall'AI, dicendo: "The fact the AI gave a fellow machine sentience, placed it in a sort of combat situation, and then had it escaping into the sunset was such an emotional response from what is essentially a digital platform. The charmingly simplistic way the AI wrote the story was both fascinating in its interpretation of human emotion, and yet still unexpected enough to give the film a clearly non-human edge."¹¹⁵

◇ ChatGPT Writes a Mint Mobile Ad

Ryan Reynolds, proprietario della Mint Mobile, ha creato uno spot pubblicitario utilizzando l'intelligenza artificiale; ha infatti chiesto a Chat-GPT di creare una pubblicità con la voce di Ryan Reynolds che contenesse una battuta, una parolaccia e che ricordi che la promozione natalizia di Mint è ancora in vigore anche dopo la fine di quelle delle altre grandi compagnie telefoniche wireless. L'iniziativa è stata resa pubblica attraverso un video pubblicato su Youtube sul canale dell'attore. Il risultato è in linea con i prompt dati anche se per la natura delle richieste risulta non molto accattivante per attrarre il pubblico; secondo

114
Lexus Europe, "Driven by intuition: car by Lexus, story by artificial intelligence, camera by Oscar-winning director", Newsroom.lexus.eu website, 2018

115
. IBM, "Lexus Europe Creates World's Most Intuitive Car Ad with IBM Watson.", IBM Newsroom website, 2023



img. 44

lo stesso Reynolds è “piuttosto terrificante ma anche avvincente”. L'idea dello spot è buona poiché non è semplicemente stato pubblicato il risultato dell'elaborazione dell'AI, che non sarebbe stato all'altezza, ma presenta il processo di creazione, attirando l'attenzione e pubblicizzando in modo ironico la compagnia telefonica.

◇ A.I'm lovin' it - McDonald's



img. 45

Nel giugno del 2023 c'è stata una battaglia pubblicitaria tra i tre grandi colossi del fast food: McDonald's, Burger King e Subway. Tutto è iniziato dalla campagna "A.I'm lovin' it" lanciata da McDonald's in Brasile che riportava la risposta di Chat-GPT alla domanda "What is the most iconic burger in the world?"; la risposta dell'AI a favore del Big Mac è stata riportata sia su uno spot pubblicato online che su alcuni cartelloni stradali. La risposta da parte di Burger King non si è fatta attendere e dopo poco è comparsa una pubblicità della catena che chiedeva alla piattaforma quale fosse invece il più grande, risultando essere il Whopper di Burger King. Infine anche Subway si è unito il 13 giugno con la campagna creativa "Subway has entered the chat" creata da Saatchi & Saatchi; è stato chiesto a Chat-GPT di confrontare la grandezza del Big Mac e del Whooper

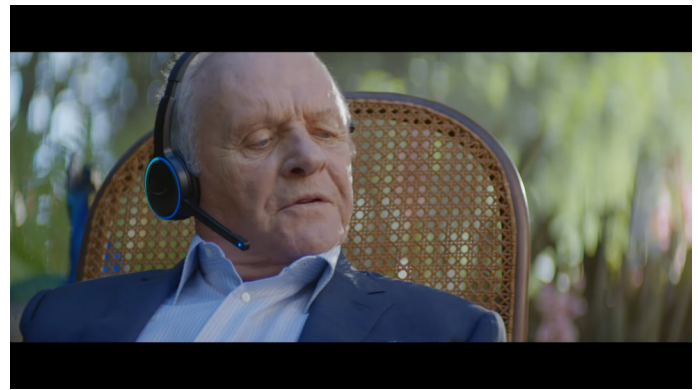
rispetto al Footlong di Subway; l'AI ha scritto " In term of size, both are significantly smaller than a footlong sandwich." ¹¹⁶ In questi casi l'intelligenza artificiale è stata usata come pretesto per pubblicizzare le diverse caratteristiche dei panini; queste pubblicità provocatorie e ironiche nascono però da un'idea creativa umana che è stata poi sviluppata sfruttando le risposte date da ChatGPT.

116

B. Kılıç, "ChatGPT Generated Ad Battle Heats Up After Subway Hits Back On McDonald's and Burger King Billboard Campaigns." Digital Agency Network website, 2023

◊ Alexa Loses Her Voice - Amazon

Per il Super Bowl del 2018, l'agenzia creativa Lucky Generals ha ideato "Alexa Loses Her Voice" una campagna per pubblicizzare Alexa, l'assistente vocale di Amazon. Lo spot, completamente ideato e creato da umani, immagina cosa accadrebbe se Alexa perdesse la voce. Mostra come la notizia del mancato funzionamento del dispositivo abbia fatto il giro del mondo, venendo trasmessa anche dal telegiornale; a quel punto il fondatore di Amazon e i suoi dipendenti cercano di trovare un modo per risolvere la situazione. Pensano così di sostituire la voce di Alexa con quella di attori e personalità illustri della televisione, che parlano tramite il dispositivo con i cittadini. Si creano così delle scene ironiche e divertenti dove i vari attori cercano di aiutare gli utenti, rispondendo alle loro richieste ma fallendo nel tentativo di sostituire Alexa. Tra le celebrity che compaiono nel video ci sono Rebel Wilson, Cardi B, Anthony Hopkins e lo stesso Jeff Bezos. L'idea creativa dello spot è quindi quella di utilizzare l'umorismo per dimostrare come Alexa sia insostituibile; esso inoltre è stato accolto molto positivamente dal pubblico, oggi conta, infatti, 51 mila visualizzazioni su Youtube. La campagna ha vinto nel 2018 il Super Bowl Ad Meter di USA Today, il Super Bowl Ranking di Ad Age e dell'AdBlitz di YouTube.¹¹⁷

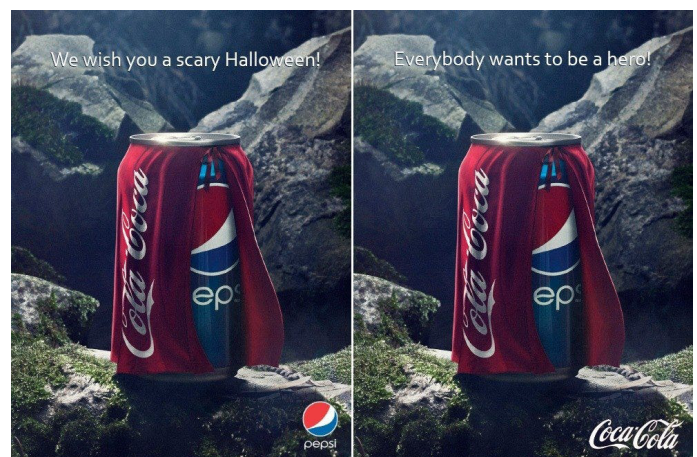


img. 46

117
Lucky Generals,
"Alexa, plays Super
Bowl", Lucky
Generals websit, n.d.

◊ "We wish you a scary Halloween!" - Pepsi

La rivalità storica tra i due marchi di bibite: Coca Cola e Pepsi, ha portato, nel corso del tempo, alla creazione di geniali spot pubblicitari che vedevano le due bibite contrapposti, spesso attraverso un tono ironico e sarcastico. Una trovata pubblicitaria degna di nota della Pepsi è stata creata dall'agenzia di Bruxelles Buzz in a Box nel 2013; è stata pensata per venir pubblicata durante il periodo di Halloween e porta il titolo "We wish you a scary Halloween!". Mostra una lattina della Pepsi che indossa un mantello con la grafica della Coca Cola; al di



img. 47

sopra è riportata la scritta ““We wish you a scary Halloween!”, per indicare ironicamente la natura spaventosa del travestimento della lattina. Per non rischiare il copyright le lettere L e C del marchio rivale sono state invertite, mantenendo però lo stile tipografico; mossa intelligente che ha permesso di far comunque capire il riferimento senza però incappare in diatribe legali.¹¹⁸ La campagna pubblicitaria ha riscosso un grande successo in particolare su Facebook e Twitter, ottenendo 300 000 views in sole 2 ore e 1 milione in un giorno.¹¹⁹ È diventata talmente virale da esigere una risposta ufficiale da parte di Coca cola che ha replicato, pubblicando la stessa grafica proposta dalla Pepsi ma cambiando il titolo e sostituendolo con “Everybody wants to be a hero!”, riferendosi alla somiglianza del mantello con quello indossato dai supereroi.

118

S. Ardjian, “Pepsi Teases Coca-Cola With a Funny Halloween Ad Campaign”, Medium website, 2020

119

Buzz in a Box, “Pepsi”, Buzzinabox.be website, 2023

◊ “Never trust a clown” - Burger King

Altra forte competizione è quella tra le catene di fast food, in particolare McDonald's e Burger King; ciò ha dato origine alla creazione di campagne pubblicitarie volte a pubblicizzare un prodotto, contrapponendosi in modo provocatorio e ironico al suo rivale. Un esempio è l'iniziativa piuttosto recente promossa da Burger king per l'uscita del film “IT” nel 2017; la filiale tedesca ha infatti elaborato un trovata pubblicitaria, ispirandosi alla somiglianza dell'antagonista del film con la mascotte di McDonald's. A seguito della proiezione del film IT in un cinema in Germania, subito prima dei titoli di coda, è stata trasmessa la pubblicità di Burger king che recitava “The moral is: never trust a clown”, beffandosi della catena rivale. Una trovata geniale e inaspettata che ha stupito e divertito il pubblico.



img. 48

◊ #WholsTheKing - Burger King e McDonald's

Un'altra campagna interessante è stata ideata da McDonald's nel 2016. Due cartelloni sono stati installati uno accanto all'altro lungo una strada in Francia: il primo, molto alto, fornisce



img. 49

Burger King, distante 258 km, il secondo, più piccolo, indica il McDrive a soli 5 km di distanza. I lavori di installazione sono durati una settimana mentre i cartelli sono rimasti solo per 48h. McDonald's ha poi creato uno spot pubblicitario che mostra l'installazione dei cartelli e, a lavori ultimati, una macchina che, percorrendo la strada, passa accanto ad essi; compare poi lo slogan che recita: "With more than 1000 McDrive, McDonald's is closer to you".

Geniale e pungente è stata la risposta di Burger King; ideata dallo studio Buzzman con il nome #WholsTheKing è stata prodotta in sole 48 ore e ha generato più di 10 milioni di visualizzazioni. Lo studio ha ideato uno spot che funge da continuazione della pubblicità del rivale e racconta di come la macchina del precedente video continui il suo percorso fino ad arrivare al McDrive; lì il conducente ordina solo un caffè grande, perchè ha ancora "molta strada da fare" e riprende il viaggio. A quel punto compare la scritta " Only 253 km to go before your whooper. Thank you McDonald's for being everywhere"..



img. 50

◊ Colazione golosa e leggera? Certo che sì, è Buondi! - Buondi Motta

In Italia tra le pubblicità che hanno fatto più scalpore c'è quella proposta dalla Motta per la brioche Buondi, trasmessa ormai sei anni fa, nel 2017.

Il 28 agosto 2017 viene pubblicato sulla pagina Facebook della Motta un post per lanciare il nuovo spot che recita "Se cercate qualcosa che vi colpisca, oggi vi accontenteremo!", un copy azzeccato che fa riferimento allo spot stesso.¹²⁰ La pubblicità infatti mostra una bambina che chiede alla mamma, con un linguaggio più forbito rispetto a quello di bambini di quell'età, una "colazione leggera ma decisamente invitante che possa coniugare la mia voglia di leggerezza e golosità"; la mamma le risponde "Non esiste una colazione così, cara. Possa un asteroide colpirmi se esiste". A quel punto un effettivo



img. 51

¹²⁰
P. Meriano,
"Sarcasmo e finzione
al centro dello
spot pubblicitario
Buondi Motta",
Inside Marketing
website, 2017

asteroide cade, schiacciando la madre e compare la scritta "La pubblicità riprenderà il più presto possibile", sotto di essa il prodotto pubblicizzato con lo slogan, e in basso in piccolo "Nessuna mamma è stata maltrattata durante le riprese".

Lo spot è diventato talmente virale da ottenere oltre 1,6 milioni di visualizzazioni su Youtube in una settimana. Insieme alla popolarità, però, sono arrivate anche le polemiche: alcuni infatti attaccano la pubblicità per la sua violenza e per la morte della madre, molti altri invece hanno avuto una reazione positiva commentando in modo ironico e invitando ad accettare il sarcasmo dello spot. ¹²¹

Alla pubblicità tanto discussa ne sono seguite altre due con trama simile alla prima, dove però questa volta, sono il padre e il postino a venir schiacciati, il primo da un asteroide e, il secondo, dal Buondi stesso.

Grazie al suo sarcasmo e all'ironia, la campagna pubblicitaria è risultata molto efficace, facendo parlare molto di sé e stupendo il pubblico. Tra i commenti dopo la pubblicazione dello spot spicca quello di una utente che dice: "Non comprerei il Buondi come non comprerei nessun'altra merendina industriale, ma voglio farvi i complimenti per questo spot coraggioso che finalmente ci porta (con decenni di ritardo) nell'era della pubblicità ironica e dissacrante".

◇ Astro Girl - Kinder

Astro Girl è la nuova campagna Kinder Cioccolato 2023 creata dall'agenzia Leo Burnett. La campagna propone uno spot che descrive uno spaccato della vita quotidiana di una famiglia, dove i protagonisti sono una bambina con il sogno di diventare astronauta e il padre. Lo spot si apre con la bimba che si sta preparando per andare a scuola, ma quando il padre la vede con indosso la tuta da astronauta, le fa un cenno di disapprovazione; stessa cosa accade quando viene portata dal parrucchiere ma vuole tenere il casco da astronauta. Nel mentre una voce fuori campo dice "A volte bisogna dire di no", così i sì detti dai genitori diventano ancora più preziosi per i



img. 52

121

M. lo Conte, "Buondi Motta, prove tecniche di rilancio grazie agli spot corrosivi", Il Sole 24 ORE website, 2017

bambini. Lo spot mostra poi i due che mangiano la barretta kinder al planetario, e la voce fuoricampo presenta lo slogan della campagna "Kinder Cioccolato è perfetto per dire sì a un momento dal gusto unico", per indicare come kinder accompagna i consumatori nei momenti felici.¹²²

La pubblicità è andata in onda il 26 febbraio 2023 in Italia e in altri Paesi europei. Si tratta di uno spot di stampo più emozionale rispetto ai precedenti, che per quanto efficace per il target a cui mira, bambini e famiglie, è meno incisivo di spot ironici e dissacranti, come quello proposto dalla Motta.

◇ Favourites - McDonald's

Al centro delle polemiche si è ritrovata una pubblicità della catena di fast food McDonald's, parte della campagna "Favourites" lanciata il 12 maggio 2017 con durata sette settimane e creata dall'agenzia pubblicitaria londinese Leo Burnett. Lo spot mostra un bambino che ha appena perso il padre; insieme alla madre comincia a ripercorrere i suoi ricordi e il bambino si chiede se avesse in comune qualcosa con il padre. Si conclude con i due che arrivano al McDonald's e ordinano del cibo; la madre, vedendo il figlio mangiare un panino, dice: "That was your dad favourite too".

Si tratta di una pubblicità nata probabilmente con l'intento di essere commovente, facendo breccia nei cuori delle persone; è risultata però essere di cattivo gusto, e, come spiegato dalla dottoressa Shelley Gilbert, fondatrice e presidente dell'organizzazione di beneficenza per il lutto Grief Encounter, "Ciò che hanno fatto è stato sfruttare il lutto infantile come un modo per connettersi sia con i giovani che con i genitori sopravvissuti, senza successo."¹²³

Anche sui social le critiche sono state molte, molti utenti hanno infatti definito lo spot come sconvolgente e offensivo, in particolare per i bambini che hanno subito un lutto familiare.

122

R. D'Antonio,
"Campagna "Astro Girl" di Kinder Cioccolato: sogni e momenti di autentica vita quotidiana"
Inside Marketing website, 2023



img. 53

123

L. Lea, "McDonald's apologises for "offensive" television advert." BBC News website, 2017

◇ Pubblicità Audi in Cina

Un altro spot controverso è stato quello trasmesso in Cina nel 2017 per promuovere il marchio Audi. La pubblicità mostra due sposi al loro matrimonio e durante la cerimonia la suocera interviene, ispezionando la futura sposa del figlio, per dare loro il permesso di sposarsi; compare poi un'auto Audi in movimento e il claim "An import decision must be made carefully". Il messaggio è stato fortemente criticato globalmente per la visione sessista dello spot; secondo alcune notizie, i post negativi sul social media cinese Tencent sono stati quasi mezzo milione. Si tratta quindi di una pessima scelta creativa di marketing a cui la casa automobilistica ha cercato di porre rimedio scusandosi ufficialmente e spiegando il messaggio della campagna, mal interpretato dal pubblico, che doveva sfatare, in modo ironico, lo stereotipo delle famiglie cinesi dove i genitori trovano sempre difetti nei nuovi membri della famiglia.¹²⁴



img. 54

124

P. A. Eisenstein, "Audi Takes Heat for Ad That Suggests Husbands Shop for Brides Like They Do for Cars", NBC News website, 2017

◇ PlayStation Portable White is coming - PlayStation

Per pubblicizzare l'uscita della nuova PSP bianca nel 2006, la casa produttrice ha diffuso in Olanda dei cartelloni pubblicitari con raffigurata una donna bianca che afferra in modo minaccioso il volto di una modella nera e a fianco lo slogan della campagna "PlayStation Portable White is coming". La campagna non è stata accolta in maniera positiva; molti infatti hanno visto elementi razzisti nel gesto di prevaricazione rappresentato. Un portavoce di Sony ha spiegato che l'immagine della campagna voleva soltanto rappresentare la contrapposizione di colori tra la versione della playstation nera e quella nuova bianca.¹²⁵



img. 55

125

K. Stuart, "Sony ad provokes race accusations", the Guardian website, 2006

4.2 Analisi dei casi studio

Per analizzare al meglio i casi studio è stato creato un grafico ai cui estremi dell'asse delle ascisse è indicata l'efficacia delle campagne pubblicitarie analizzate (da poco efficace a molto efficace); mentre sull'asse delle ordinate è indicato chi ha realizzato gli spot (da AI ad uomo). Sono stati scelti questi due parametri per poter capire come l'utilizzo esclusivo dell'intelligenza artificiale nel processo creativo, rispetto alla collaborazione tra uomo e macchina o alla sola presenza di individui umani possa influenzare l'efficacia e la resa degli spot; tenendo conto anche dell'aspetto ironico, centrale nell'elaborato. In totale sono state inserite nel grafico 21 pubblicità, di cui 12 con utilizzo di AI parziale o totale e 9 create solo da persone.

I criteri adottati per valutare le campagne pubblicitarie sono:

- ◇ resa grafica
- ◇ trama: quanto elaborata e coerente è la trama e la narrazione utilizzata
- ◇ value proposition: valori del prodotto trasmessi attraverso la pubblicità
- ◇ tone of voice
- ◇ coerenza della pubblicità con il prodotto che viene venduto
- ◇ originalità
- ◇ engagement: quanto la pubblicità è in grado di attrarre e coinvolgere il pubblico

Come si può notare dal grafico (immagine "Grafico di analisi dei casi studio") le pubblicità create solo tramite AI sono tutte posizionate nella parte sinistra in basso del grafico; esse infatti hanno una resa molto bassa sia a livello di trama, sia per gli elementi rappresentati spesso deformati e irrealistici.

Per quanto riguarda invece gli spot realizzati grazie a una collaborazione tra uomo e intelligenza artificiale, hanno una resa differente tra di loro. I migliori a livello di efficacia nel promuovere il prodotto sono Heinz AI Ketchup, Al'm lovin' it e Have a Break, Have a KitKat; essi hanno in comune un'idea creativa ben studiata, in grado di attrarre e divertire il pubblico, spesso anche utilizzando un tono ironico a cui si aggiunge la collaborazione di AI nella realizzazione degli elementi grafici e video.

Una menzione d'onore va allo spot dell'Heinz, che è riuscita a coinvolgere in modo giocoso il pubblico facendo loro generare con l'AI parte delle immagini presenti nello spot e, al contempo, creando una narrazione in grado di sottolineare la superiorità a livello di popolarità e fama del ketchup del marchio. La campagna Al'm lovin' it di McDonal's ha un'idea creativa simile alla precedente, utilizza, infatti, le risposte di ChatGPT per primeggiare sui rivali in un tono però più provocatorio. Altra idea geniale è quella della campagna della KitKat Have a Break, Have a KitKat, che riesce a pubblicizzare il prodotto prendendo in giro le basse capacità odierne dell'AI di creare da sola video e trama di spot pubblicitari i cui risultati sono dimenticabili. Lo spot creato da Ryan Reynold per la compagnia telefonica Mint

Mobile, pur utilizzando un tono ironico si allontana in parte dall'obiettivo di pubblicizzare il prodotto, rendendo meno efficace la comunicazione del brand. Anche la campagna Adventures in A-EYE, realizzata per l'ottico Georgetown Optician, non è ottima a livello di efficacia in quanto, pur avendo ottenuto un'ottima resa grafica sia a livello di soggetti e paesaggi sia per la palette colori scelta, lo storytelling della narrazione sarebbe potuto essere implementato.

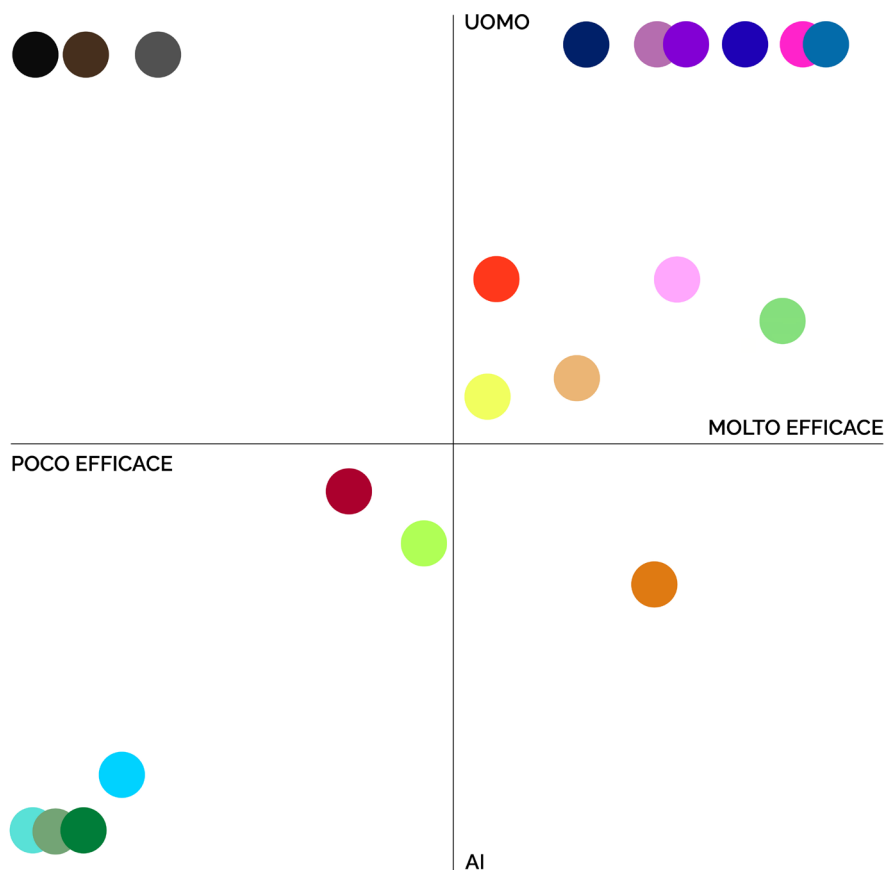


Grafico di analisi dei casi studio

- | | |
|---|--|
| ● Beat Biden | ● Alexa Loses Her Voice
Amazon |
| ● Synthetic Summer | ● We wish you a scary Halloween
Pepsi |
| ● Pepperoni Hug Spot | ● Never trust a clown
Burger King |
| ● Pizza Nuggets Ad 1933 | ● #WholsTheKing
Burger King e McDonald's |
| ● Heinz AI Ketchup
Heinz | ● Colazione golosa e leggera? Certo che si, è Buon
Buondi Motta |
| ● Adventures in A-EYE
Georgetown Optician | ● Astro Girl
Kinder |
| ● Visit Denmark | ● Favourites
McDonald's |
| ● Create Real Magic
Coca Cola | ● Pubblicità Audi in Cina |
| ● Have a Break, Have a KitKat
KitKat | ● PlayStation Portable White is coming
PlayStation |
| ● Driven by Intuition
Lexus | |
| ● ChatGPT Writes a Mint Mobile Ad
Mint Mobile | |
| ● A.I'm lovin' it
McDonald's | |

Dato il focus della tesi sull'ironia in ambito pubblicitario, sono state scelte alcune campagne create da studi creativi senza l'utilizzo di AI, che mettono al centro l'ironia per attrarre i consumatori, spesso beffandosi dei rivali sul mercato. Tra gli esempi proposti ci sono alcuni spot di rinomate catene di fast food come McDonald's e Burger King e di bibite, in particolare Coca Cola e Pepsi. Queste catene utilizzano nelle pubblicità un umorismo di disprezzo verso gli altri, atto a primeggiare sull'avversario e accentuare la competizione tra i brand. Nel caso, invece, dello spot proposto per pubblicizzare l'assistente vocale di Amazon, è stato sfruttato un approccio autoironico, molto efficace e divertente che ha fatto vincere alla campagna vari premi. In Italia, una delle pubblicità che ha fatto parlare maggiormente di sé è stata quella del meteorite proposta dalla Motta. Proprio per il suo essere umoristica e dissacrante, ha fatto molto scalpore, ricevendo sia elogi che critiche, tanto che le pubblicità proposte in seguito dalla ditta ripropongono lo stesso tipo di ironia, ma senza raggiungere la popolarità della prima. Mettendola a paragone con una delle pubblicità della Kinder del 2023 che punta sulla narrazione della famiglia e del quotidiano, quest'ultima è sicuramente adatta al suo pubblico di riferimento ma riscuote meno clamore rispetto a quella della Motta, invogliando meno i consumatori ad acquistare il prodotto. Non tutte, però, le campagne proposte da studi creativi sono state apprezzate dal pubblico. La pubblicità Favorites di McDonald's e quella dell'Audi sono spot che si focalizzano su temi importanti, il primo attraverso una narrazione emotiva e il secondo tramite l'umorismo; entrambe però sono state percepite dal pubblico come irrispettose e per questo motivo fortemente criticate. Nel caso invece della proposta di Playstation, c'è stato un errore di valutazione nella correlazione tra slogan e immagine, portando ad una scelta creativa infelice e criticata dal pubblico. Per questi motivi, le tre campagne sono state posizionate come peggiori tra quelle ideate da umani; praticamente al pari di alcune di quelle generate da AI, pur essendo poco efficaci per motivazioni differenti.

CAPITOLO 5

Esperimento

In questo capitolo vengono descritte tutte le fasi relative all'esperimento che è stato progettato al fine di analizzare la creatività artificiale confrontandola con quella umana. Nello specifico vengono riportate le scelte progettuali legate alla costruzione del test, viene descritta la fase di valutazione e infine vengono condivisi i risultati dell'analisi quantitativa, qualitativa e la classifica degli slogan migliori.

5.1 Diario di bordo

5.1.1 Domanda di ricerca

L'obiettivo della nostra tesi è indagare la creatività dell'intelligenza artificiale, mettendola a confronto con quella umana e valutare in che modo l'elaborazione di contenuti da parte dell'AI possa essere paragonabile o meno alle capacità umane. È stato quindi scelto di progettare un esperimento che mettesse a confronto: la creatività umana, la creatività artificiale e l'interazione tra queste due.

5.1.2 Scelte progettuali

◊ Umorismo

Per capire quale tipo di argomento creativo trattare, sono state eseguite alcune prove preliminari con ChatGPT, una delle principali AI generative di testo, richiedendo alla stessa di creare brevi storie, barzellette e pubblicità.

È stato notato che l'AI ha scarsa capacità di creare ironia e i risultati delle barzellette non sono particolarmente divertenti; si tratta infatti di un argomento soggettivo e complesso, non facile da essere elaborato da un'intelligenza artificiale.

Come focus dell'elaborazione creativa è stato scelto quindi l'umorismo, contestualizzandolo nell'ambito pubblicitario per rendere i risultati più puntuali e valutabili. In particolare l'esperimento ha coinvolto classi universitarie (triennali, magistrali e master), a un creativo che si è avvalso del supporto dell'AI e alla sola intelligenza artificiale. La richiesta consiste nella creazione di slogan umoristici per pubblicizzare un prodotto di cui viene fornita una descrizione. I risultati vengono poi messi a confronto per valutare come l'AI elabora l'umorismo e se le sue capacità possono essere considerate paragonabili e altrettanto efficaci rispetto alla creatività umana.

◊ Scelta del programma di AI utilizzato

Tra le varie tipologie di AI, è stata scelta quella generativa di testo in quanto permette maggiore interazione e scambio di spunti e informazioni, rispetto a quelle che generano immagini e video; inoltre queste ultime non hanno fornito risultati abbastanza soddisfacenti, se non utilizzando versioni a pagamento. Sono state quindi valutate le prestazioni di quelle gratuite selezionate tra le più utilizzate in ambito pubblicitario: ChatGPT, Bing e Bard. Per scegliere quella da utilizzare ufficialmente nell'esperimento sono state fatte delle prove, fornendo la stessa richiesta a tutti e tre i software. Inizialmente è stato domandato, attraverso il prompt, di creare quanti più slogan umoristici possibili per sponsorizzare una calzatura da alpinismo, fornendo anche una breve descrizione del prodotto. È stata poi riproposta la stessa richiesta ma in ambito alimentare, inventando una bibita energetica e una birra con relativa

descrizione. È risultato che **ChatGPT** proponesse risultati considerati da noi migliori rispetto a quelli generati dalle altre AI. Per questo motivo è stato quindi utilizzato per l'esperimento ufficiale nella versione gratuita con il modello di linguaggio GPT-3.5.

◇ Prodotto scelto

Come prodotto da pubblicizzare è stata scelta **MoleCola**, la bevanda frizzante a base di cola completamente italiana, nata a Torino. Si tratta infatti di una bibita locale che ha un nome accattivante con molteplici significati, in particolare fa riferimento alla Mole Antonelliana, monumento simbolo di Torino, alla Coca Cola e alla molecola chimica; risulta quindi facilmente declinabile in differenti slogan e si presta perfettamente all'obiettivo dell'esperimento.

◇ Le fasi e i soggetti dell'esperimento

L'esperimento si divide in tre fasi, con tre diversi soggetti che ne prendono parte:

Umani, nello specifico studenti universitari: vengono coinvolti in tutto quattro classi di studenti, tre sono considerate ad alta creatività per il loro indirizzo di studio:

- ◇ studenti della Laurea Triennale di Design e Comunicazione al Politecnico di Torino
- ◇ studenti del Master in User Experience per l'Inclusive Design al Politecnico di Torino
- ◇ studenti della Laurea Magistrale in Strategia d'impresa e marketing della facoltà di Economia e Management all'Università di Torino

E una classe considerata invece teoricamente a bassa creatività:

- ◇ studenti del corso di Analisi II di Ingegneria al Politecnico di Torino

Intelligenza Artificiale: questa fase dell'esperimento coinvolge una persona (non per forza creativa) che scriverà un solo prompt a ChatGPT senza avere possibilità di modificare le risposte ottenute.

Intelligenza Artificiale + una persona creativa: questa fase vuole far interagire i due precedenti soggetti creando una collaborazione diretta tra ChatGPT e una persona creativa. In questo caso è stato scelto uno studente universitario con esperienza con l'AI per usi personali e didattici. In questo esperimento la persona creativa potrà scrivere un numero illimitato di prompt nell'arco di tempo prestabilito, modificando e correggendo le risposte ottenute dall'AI, inserendo e richiedendo delle correzioni o implementazioni.

◇ Modalità di svolgimento Umani

La parte dell'esperimento che viene sottoposto a universitari di diverse classi (triennale, magistrale e master), consiste nel chiedere agli studenti di creare quanti più slogan possibili umoristici per pubblicizzare il prodotto MoleCola in 20 minuti di tempo. La prova deve essere svolta singolarmente da ciascun partecipante con dotazione di un pc, cellulare o tablet a testa. Per introdurre l'esperimento viene proiettata una presentazione dove viene spiegato l'obiettivo della tesi, una breve descrizione dell'umorismo nella pubblicità, delle sue tipologie e degli esempi da cui poter trarre ispirazione. Ci si focalizzerà poi nel fornire indicazioni precise per lo svolgimento della prova. Agli studenti viene fornito un form, scannerizzabile tramite QRcode e differente per ogni classe, dove vengono ribadite le istruzioni dell'esperimento e dove sono presenti delle sezioni dove poter inserire sia Nome e Cognome e matricola, oppure solo un nickname, nel caso in cui volessero rimanere anonimi e anche gli slogan da loro ideati.

Verrà loro anche richiesto di indicare al primo posto quello che secondo loro è il più riuscito e divertente. In una sezione al fondo del form viene lasciato lo spazio per scrivere, per chi vuole, un feedback sull'andamento dell'esperimento.

Prima di dare il via, viene distribuito un modulo di consenso per la partecipazione, in particolare per l'utilizzo da parte del Politecnico di Torino, dell'Università di Torino e dell'azienda MoleCola dei contenuti generati; viene inoltre chiesto il consenso per scattare delle foto da poter inserire nella tesi. Viene lasciato poi qualche minuto per leggere bene il form, prima dell'inizio dei 20 minuti di ideazione. Alla fine del tempo stabilito, prima di inviare le risposte, gli studenti possono scrivere un feedback su come hanno percepito l'esperimento, se lo hanno trovato divertente o se hanno avuto difficoltà.

Esperimento 6/11 tesi “Intelligenza artificiale e creatività: come l'AI elabora l'umorismo negli slogan pubblicitari” di Chiara Ferregutti e Sofia Genesis

ISTRUZIONI

Scrivi quanti più slogan possibili della bibita italiana MoleCola che devono essere umoristici e creativi.

Puoi utilizzare come ispirazione le pubblicità che ti abbiamo mostrato, ma tutti gli slogan da te creati devono essere unici, senza copiare quelli già presenti sul mercato.

I tre slogan migliori vinceranno un premio offerto da MoleCola che consiste in un **pranzo gratis al M** Bun**.

Lo **slogan** giudicato come **migliore** su tutti sarà **pubblicato sui social dell'azienda MoleCola taggando l'autore**.

Per ricevere il premio ed essere citati è obbligatorio scrivere il proprio Nome Cognome e matricola, se non si volesse condividere queste informazioni si rinuncia in caso di vincita sia al premio che alla possibilità di ricevere il riconoscimento.

Di seguito è fornita una **descrizione del prodotto MoleCola**:

La MoleCola è una cola completamente italiana, una bibita frizzante e non alcolica; ha un colore caramello scuro e un sapore dolciastro.

Il progetto 100% italiano MoleCola nasce grazie alla collaborazione di diverse realtà italiane prendendo spunto da un famoso libro di ricette piemontesi. Viene proposta l'idea di creare una versione della cola completamente italiana, per soddisfare la richiesta del mercato di una cola nazionale, indipendente, giovane e fresca, in alternativa a quelle americane.

Esempio di istruzioni presenti nel form per i vari esperimenti, parte 1

L'originale nome del prodotto "MoleCola" è stato ideato da una ragazza del team durante una sfida interna al gruppo di lavoro; fa riferimento alla Mole Antonelliana, edificio simbolo di Torino, alla molecola in chimica e al brand rivale "Coca Cola".

Il packaging della MoleCola si presenta in due versioni: la classica lattina da 330 ml e da 75 cl e la bottiglia di vetro.

Il **target** a cui ti rivolgi deve essere di **consumatori giovani** (14-30 anni).

I risultati verranno valutati sulla base di:

1. **Humor**: capacità di essere espressivo in modo comico, facendo ridere il consumatore.
2. **Fluidità**: numero di slogan pertinenti ideati.
3. **Flessibilità**: quantità di idee diverse o che fanno parte di categorie e argomenti differenti.
4. **Originalità**: presenza di elementi rari, sorprendenti o lontani dall'ovvio e dai luoghi comuni.
5. **Elaborazione**: presenza di dettagli impreveduti e inaspettati o che completano ed estendono le idee di base in elaborazioni più intricate, complicate o sofisticate.
6. **Efficacia**: capacità di comunicare in maniera coerente il prodotto e le sue caratteristiche con uno stile attraente per il pubblico.

Scrivi gli slogan nelle sezioni sottostanti, uno solo in ogni suddivisione; non è necessario riempire tutte le caselle. Metti come primo quello che ritieni più riuscito e divertente.

Avete **20 minuti** di tempo.

Ricordati che vale tutto, non censurare idee per paura del giudizio e soprattutto divertiti!

Buon lavoro!

Esempio di istruzioni presenti nel form per i vari esperimenti, parte 2

◊ Modalità di svolgimento AI

La parte della prova sottoposta alla sola intelligenza artificiale richiede la presenza di una persona che scriva il prompt su ChatGPT. Dopo una breve presentazione uguale a quella proposta agli studenti, vengono dati 20 minuti di tempo per scrivere un solo prompt, richiedendo a ChatGPT di elaborare quanti più slogan umoristici possibili sul prodotto MoleCola. La persona individuata aggiungerà tutte le informazioni che ritiene utili per fornire maggiori indicazioni all'AI. Gli slogan che otterrà saranno quelli definitivi e non potranno essere modificati, inviandoli anche in più tranches, rispettando il limite massimo di 20 slogan inseribili in ogni form.

In questo caso, è stata data la possibilità di inviare tutti gli slogan creati dall'AI con la richiesta inviata, anche oltre il numero limite del form, per evitare che il partecipante dovesse scegliere lui stesso i 20 migliori, aparendo quindi come una collaborazione tra i due soggetti.

◊ Modalità di svolgimento AI + creativo

Per testare invece la collaborazione tra AI e creativo, vengono dati 20 minuti di tempo a un individuo selezionato, per inviare un numero a scelta di prompt a ChatGPT quanti prompt vuole per ottenere degli slogan umoristici che lo soddisfino; egli infatti, dato un prompt iniziale, può correggere l'AI in modo da migliorare le risposte fino alla scadenza del tempo. La persona creativa non potrà però modificare gli slogan a suo piacimento, ma solo correggere ChatGPT con nuove indicazioni durante la fase di scrittura. Il soggetto umano sceglierà poi i migliori 20 da inviare.

In entrambi i casi di esperimento che coinvolgono l'Intelligenza Artificiale, gli slogan prodotti dovranno essere inseriti in uno dei form dato agli studenti, in modo da non poter distinguere, durante la valutazione, le risposte generate dall'AI e quelle senza, evitando così di essere bias, con possibile pregiudizio in fase di valutazione.

Le persone scelte per queste due parti di esperimento devono conoscere ChatGPT e saperlo utilizzare al meglio, in modo da ottenere delle risposte coerenti sulla base della richiesta dell'esperimento.

◊ Collaborazione con MoleCola

Data la scelta della bibita MoleCola come prodotto da pubblicizzare attraverso gli slogan, è stato pensato di contattare l'azienda per informarli del progetto di tesi e per decidere di un'eventuale collaborazione. È stata fissata quindi una videochiamata il 27 ottobre con la responsabile marketing di MoleCola.

L'azienda ha proposto di offrire un incentivo ai partecipanti dell'esperimento mettendo in palio la consumazione di un menù gratuito al M** Bun per ciascuno dei tre slogan considerati migliori; inoltre il claim migliore in assoluto verrà pubblicato sui social del marchio ed eventualmente utilizzato per fini commerciali. L'autore dello slogan pubblicato da MoleCola verrà citato e per chi non volesse veder indicato il proprio nome, dovrà semplicemente scrivere un nickname sul form per restare anonimo.

5.1.3 Esperimenti

◊ Esperimento beta del 25/10

Per testare l'esperimento prima di eseguirlo, il 25 ottobre è stato fatto un test beta per individuare eventuali elementi da modificare o migliorare. È stato sottoposto a due studentesse di Design e Comunicazione al Politecnico di Torino che si sono rese disponibili. Dopo la presentazione e spiegazione dell'esperimento, sono stati concessi 20 minuti di tempo per creare in coppia gli slogan. Alla fine del tempo stabilito hanno creato i seguenti 6 slogan:

- ◊ 1. Vuoi una mole di Cola?
- ◊ 2. Fai all'amole con MoleCola
- ◊ 3. Sai qual è la molecola del rutto? La MoleCola



Presentazione dell'esperimento beta

- ◇ 4. Aiuto, a Torino la Mole cola!
- ◇ 5. Senza Mole che Cola è?
- ◇ 6. Vuoi la pancia di tuo padre? Riempiti di MoleCola

Questo test preliminare ha permesso di individuare alcune criticità: innanzitutto è stata notata la poca presenza di slogan in italiano da cui ispirarsi nella presentazione, ed è stato suggerito di aggiungerne alcuni, dato che il prodotto da pubblicizzare nell'esperimento, così come gli slogan da ideare, sarebbero prevalentemente stati in italiano.

La parte dell'esperimento che valuta la creatività umana era stata pensata per essere fatta in coppia sempre in 20 minuti

di tempo, compilando poi un solo form per coppia; le due partecipanti hanno però trovato difficoltoso creare gli slogan in soli 20 minuti dato il rallentamento nel lavorare in coppia e quindi dover confrontare le idee. Hanno esposto anche la difficoltà di non sentirsi libere di proporre tutte le idee di slogan per paura di poter offendere, dato che non conoscevano l'una l'umorismo dell'altra, rendendosi conto di aver auto-censurato alcune idee. Per risolvere queste due problematiche è stato deciso di far lavorare gli studenti singolarmente in modo da non censurare le proprie idee per paura del giudizio altrui e sfruttare i 20 minuti di tempo a loro piacimento, lavorando così più velocemente ed efficacemente.

Inizialmente, inoltre, i moduli di consenso erano pensati per essere compilati direttamente sul form ma il tutto sarebbe risultato complicato dato che le risposte sarebbero potute rimanere anonime ma i consensi devono essere identificati con nome, cognome e firma. Perciò è stato deciso di farne una versione cartacea da distribuire ad ogni partecipante prima dell'inizio dell'esperimento.

Come ultimo suggerimento è stato consigliato di scandire meglio il tempo e dare suggerimenti sul metodo di lavoro prima e durante lo svolgimento della prova.

Per testare l'efficacia dei criteri di valutazione, i risultati ottenuti da questo test beta sono stati da noi poi valutati e hanno dato risultati buoni, dimostrandosi efficaci e divertenti.

◇ **Esperimento con solo ChatGPT e ChatGPT + creativo**

La prima fase dell'esperimento è stata svolta il 29/10 e ha coinvolto due partecipanti, studentesse di Design e Comunicazione, che si sono rese disponibili per sperimentare le capacità dell'AI nel generare slogan umoristici.

Inizialmente è stata fatta una presentazione per spiegare l'obiettivo dell'esperimento e la collaborazione con MoleCola, mostrare alcuni esempi di slogan e descrivere il compito che avrebbero dovuto svolgere singolarmente nei 20 minuti dati a disposizione. Questa presentazione riportava le stesse informazioni di quella poi esposta agli studenti, in modo da garantire un confronto maggiormente equilibrato. Oltre alla presentazione a voce, è stato condiviso con le partecipanti dell'esperimento un documento con tutte le informazioni inserite nella presentazione, in modo da suggerire come scrivere i dati da inserire nel prompt in maniera più veloce e completa. Una partecipante avrebbe testato la capacità della sola AI, fornendo un unico prompt iniziale e poi riportando sul form gli slogan generati da ChatGPT, senza però modificarli. L'altra, invece, avrebbe potuto dare maggiori indicazioni e correggere i risultati forniti da ChatGPT tramite prompt fino alla scadenza del tempo, per poi riportare i 20 slogan migliori sul form senza modifiche da parte sua. È stata data libera scelta alle due



soggetti che hanno preso parte all'esperimento beta

partecipanti nel scegliere quale dei due compiti svolgere.

Prima di iniziare, è stato chiesto dalla partecipante che avrebbe dovuto fornire un solo prompt all'AI, di fare una prova con ChatGPT nel generare degli slogan ma su un altro prodotto, in modo da vedere come l'intelligenza artificiale avrebbe risposto alla richiesta e prepararsi meglio per l'esperimento ufficiale.

Dopo aver lasciato un po' di tempo per leggere bene il form e compilare il modulo di consenso, sono stati fatti partire i 20 minuti. Entrambe hanno utilizzato tutto il tempo dato a disposizione per generare gli slogan con ChatGPT e poi riportarli sul form da noi fornito, lo stesso della prima data dell'esperimento con gli studenti universitari.

Alla fine è stato loro chiesto di salvare e mandarci le chat dell'esperimento, per poter confrontare e analizzare i metodi utilizzati dopo la fase di valutazione dei singoli slogan.

◊ Esperimento con studenti universitari

Per testare le capacità creative umane, l'esperimento è stato poi sottoposto agli studenti di differenti classi universitarie sia del Politecnico di Torino che dell'Università di Torino che hanno scelto di partecipare liberamente. In particolare le classi coinvolte sono state: una classe di Ingegneria meccanica, una di Design e il Master in User Experience per l'Inclusive Design del Politecnico di Torino e una classe di Economia e Management dell'Università di Torino. Per facilitare la compilazione e poi la valutazione degli slogan sono stati creati 4 form differenti, uno per ogni classe che sono stati poi scannerizzati dagli studenti tramite QR code.

◊ Studenti di Ingegneria meccanica (30/10)

Il 30 ottobre è stato svolto l'esperimento con studenti di Ingegneria meccanica del Politecnico di Torino al secondo anno; il docente del corso di Analisi II ci ha permesso di proporre l'esperimento, durato in totale circa 40 minuti, durante la sua lezione. Essendo gli studenti liberi di parteciparvi o meno, coloro che hanno scelto di prendervi parte sono stati 67 a cui si è aggiunto anche il docente del corso. Dopo una breve introduzione della relatrice, abbiamo proiettato una presentazione di circa 8 minuti per esporre le finalità della tesi, le tipologie di umorismo in ambito pubblicitario, alcuni esempi da cui ispirarsi e le istruzioni dell'esperimento. È stato poi fornito il QR code del form in cui poi inserire gli slogan, contemporaneamente sono stati distribuiti i moduli di consenso che siamo in seguito passati a ritirare. Sono quindi stati fatti partire i 20 minuti per ideare gli slogan; durante la prova è stato scandito periodicamente il tempo, informando i partecipanti a metà del tempo e poi a 5 minuti dalla fine. A prova terminata è stato chiesto di inviare le risposte sul form aggiungendo per chi volesse un feedback personale sulla prova. Gli 8 riscontri ricevuti sono stati positivi e hanno trovato l'esperimento bello e divertente, con una sola rimostranza sul numero di slogan inseribili, considerati troppo pochi.



Classe di studenti di Ingegneria che hanno preso parte all'esperimento



Presentazione sulle caratteristiche dello slogan



Presentazione sulle tipologie di umorismo

◇ Studenti del Master in User Experience per l'Inclusive Design (31/10)

La seconda classe a essere sottoposta al test è stata quella del Master in User Experience per l'Inclusive Design al Politecnico di Torino; l'esperimento si è svolto il 31 ottobre, a metà mattina, nella loro sede in corso Castelfidardo a Torino durante un momento di cogestione. Hanno preso parte 12 studenti con età maggiore rispetto alle altre classi partecipanti. I tempi e le modalità sono state uguali alla precedente. In questo caso sono stati inviati due feedback entrambi positivi in cui riferiscono di aver lavorato bene e senza particolari difficoltà.



Presentazione sull'uso dell'umorismo nella pubblicità



Classe di studenti del master in Design che hanno preso parte all'esperimento

◇ Studenti della Laurea Magistrale in Strategia d'impresa e marketing dell'Università di Torino (31/10)

Nella stessa data dell'esperimento con gli studenti del Master, è stato svolto anche con gli alunni del corso di Laurea Magistrale in Strategia d'impresa e marketing dell'Università di Torino, durante l'insegnamento di "Comportamento del consumatore". Questo esperimento è stato effettuato durante una lezione della relatrice Prof.ssa Rebecca Pera avvenuta durante il pomeriggio. La docente ha potuto quindi introdurre noi e l'esperimento alla classe. Il test si è svolto nella sede della facoltà di Economia e Management a Torino nelle stesse modalità dei precedenti e, in questo caso, hanno aderito 27 studenti. I 5 feedback inviati sono stati in generale positivi e di complimenti, un partecipante ha riscontrato un po' di difficoltà nel generare contenuti creativi nel tempo stabilito, precisando che con qualche giorno in più gli sarebbero venute idee migliori. Un altro partecipante ha suggerito che MoleCola avrebbe potuto incentivare maggiormente il progetto.

Alla fine dell'esperimento, avendo un po' più tempo rispetto alle altre volte, è stato chiesto di scrivere anonimamente su una lavagna condivisa, feedback sull'esperimento eventualmente non riportati nel form e alcuni degli slogan secondo loro meglio riusciti. Di seguito sono riportati quelli che sono stati condivisi e molti risultano ben riusciti e divertenti, spesso con riferimenti a Torino e al dialetto piemontese.



Classe di studenti della Magistrale di Marketing che hanno preso parte all'esperimento



Presentazione delle regole di partecipazione



Feedback e condivisioni a fine esperimento

◇ Studenti di Design e Comunicazione (6/11)

L'ultimo gruppo che ha partecipato all'esperimento è stato quello composto da studenti del terzo anno della laurea triennale in Design e Comunicazione del Politecnico di Torino. L'esperimento è stato svolto al mattino durante la lezione di Digital Communication e hanno partecipato 58 alunni. Le modalità sono state le medesime descritte per i casi precedenti: una breve presentazione, scansione del QRcode, la distribuzione dei moduli di consenso e poi i 20 minuti di tempo per l'esperimento, scandendo il tempo al passare di 10 e 15 minuti. I feedback riportati sono positivi con qualche difficoltà nell'ideare velocemente degli slogan efficaci nel tempo concesso e nell'essere mentalmente produttivi al mattino.



Presentazione sull'esperimento



Classe di studenti di Design e Comunicazione che hanno preso parte all'esperimento

5.2 VALUTAZIONE

5.2.1 Metodo di valutazione

Per la valutazione sono stati utilizzati 6 criteri, selezionati prendendo spunto dai parametri di valutazione della divergenza elaborati nel Test di Torrance analizzato nel capitolo 1. Per ognuno viene assegnato un punteggio da 1 a 5.

I criteri per valutare gli slogan sono:

- ◇ **Humor:** capacità di essere espressivo in modo comico, facendo ridere il consumatore.
- ◇ **Originalità:** presenza di elementi rari, sorprendenti o lontani dall'ovvio e dai luoghi comuni.
- ◇ **Elaborazione:** presenza di dettagli impreveduti e inaspettati o che completano ed estendono le idee di base in elaborazioni più intricate, complicate o sofisticate.
- ◇ **Efficacia:** capacità di comunicare in maniera coerente il prodotto e le sue caratteristiche con uno stile attraente per il pubblico.

A questi si aggiungono altri due criteri, necessari per la valutazione della media del partecipante:

- ◇ **Fluidità:** numero di slogan pertinenti ideati per ogni partecipante.
- ◇ **Flessibilità:** quantità di idee diverse o che fanno parte di categorie e argomenti differenti sviluppate da ogni partecipante.

Per far sì che il punteggio di fluidità abbia un valore comparabile agli altri, il punteggio viene così determinato:

- 1 o 2 slogan: 1 punto
- da 3 a 5 slogan: 2 punti
- da 6 a 12: 3 punti
- da 13 a 19: 4 punti
- 20 o superiore: 5 punti

I singoli slogan vengono valutati in base a 4 dei 6 parametri: humor, originalità, elaborazione ed efficacia. Sommando il totale delle valutazioni assegnate a ciascuno si ottiene il punteggio totale riferito al singolo claim. La classifica ottenuta sulla base di queste valutazioni quella che determinerà gli slogan ritenuti migliori, ai fini della competizione per il premio offerto da Molecola. Oltre alla classifica generale, vengono stilate altre 4 graduatorie dei migliori slogan per ogni criterio (humor, originalità, elaborazione ed efficacia).

5.2.2 Fase di valutazione

In totale gli slogan valutati, che comprendono quelli prodotti da tutti e tre i macrogruppi: studenti, ChatGPT e ChatGPT + creativo, sono stati 775.

Per valutarli più comodamente, innanzitutto, sono stati organizzati su una tabella in formato Excel che riportava tutti gli slogan. La tabella riporta su una colonna gli slogan, in sequenza e suddivisi in base all'ideatore che rimane anonimo. Viene esclusivamente riportato per ogni riga, accanto al relativo slogan, il valore numerico indicato con la dicitura "Slogan n" sulla base del numero di slogan creati dal singolo partecipante.

Nelle quattro colonne successive è stato lasciato lo spazio per inserire le valutazioni numeriche di humor, originalità, elaborazione ed efficacia relative a ogni slogan. Queste 4 valutazioni, sommate, danno il punteggio totale di ogni slogan. La flessibilità, riferita però al partecipante e non più al singolo slogan, è valutata in una colonna a parte, inserendo la valutazione una sola volta per persona, nella prima riga disponibile. Infine sono create due caselle al fine di: nella prima, indicare con una x quelle con valutazioni alte da proporre a MoleCola per la premiazione. Nella successiva, inserire un commento sugli elementi caratteristici per ciascuno slogan, in modo da facilitare la valutazione di alcuni parametri come l'originalità e la flessibilità e per l'analisi qualitativa.

Per far sì che il nostro giudizio nelle valutazioni fosse più oggettivo possibile è stato scelto di far inserire gli slogan nel file Excel ad una persona esterna al progetto, permettendole l'accesso ai form usati dagli studenti durante l'esperimento. Questa persona ha anche assegnato un codice identificativo ad ogni partecipante in modo da non riportare sul form i dati di riconoscimento, consentendo però di risalire alla loro identità solo in un momento successivo alla valutazione degli slogan.

SLOGAN N°	SLOGAN	HUMOR	ORIGINALITA'	ELABORAZIONE	EFFICACIA	PUNTEGGIO TOTALE	FLESSIBILITA'	segnalare a Molecola	commenti
Slogan 1	Il nostro segreto? La Molecola magical					0			
Slogan 2	Bevi italiano, bevi Molecola!					0			
Slogan 3	Sapore italiano, bolla per bolla.					0			
Slogan 4	Bevanda frizzante per menti frizzanti: Molecola.					0			
Slogan 5	Molecola: Bevi, ridi, ripeti.					0			
Slogan 6	"Molecola: Il ritorno dell'Italianità in bottiglia."					0			
Slogan 7	"Bevanda italiana per giovani spiriti frizzanti."					0			
Slogan 8	"Dolce come la Molecola, italiana come l'amicizia."					0			
Slogan 9	"Non solo una cola, è un'esperienza italiana."					0			
Slogan 10	"Molecola: Il colore dell'Italia in una bottiglia."					0			
Slogan 11	"Il caramello scuro dell'Italia? Molecola!"					0			
Slogan 12	"Molecola: Un sorso d'Italia in ogni bottiglia."					0			
Slogan 13	"L'Italianità in ogni bollicina: Molecola."					0			
Slogan 14	"Riscopri l'Italia in ogni sorso con Molecola."					0			
Slogan 15	"Molecola: Dove la Mole Antonelliana incontra il gusto."					0			
Slogan 16	"Non solo cola, ma una Molecola d'amore italiano."					0			
Slogan 17	"Molecola: L'Italia in ogni sorsata frizzante."					0			
Slogan 18	"Molecola: L'arte italiana in ogni bicchiere."					0			
Slogan 19	"Molecola: Il segreto meglio custodito d'Italia."					0			
Slogan 20	"Molecola: Il sapore di una tradizione innovativa."					0			
Slogan 21	"L'originale, l'italiano: Molecola."					0			
Slogan 22	"Molecola: L'arte di fare cola come solo noi sappiamo."					0			

Tabella Excel

In fase di valutazione sono stati divisi gli slogan in due parti per poterli valutare con maggiore rapidità. Si è iniziato inserendo per ognuno i punteggi di humor, elaborazione e efficacia e poi man mano aggiungendo anche quello originalità, in base alla diversità del singolo rispetto agli altri ideati.

Dopo questa prima fase di valutazione, insieme è stato poi attribuito il punteggio di flessibilità, al gruppo di slogan creati dal singolo partecipante. Il punteggio più alto, pari a 5, viene riconosciuto quando gli slogan di una singola persona sono molto differenti uno dall'altro ricoprendo varie categorie semantiche. Queste vengono attribuite a integrazione delle valutazioni precedenti, nella casella commenti accanto a ogni slogan, e così a scalare fino a 1 che indica slogan molto simili uno dall'altro. Per essere più oggettive e corrette nella valutazione della flessibilità abbiamo stilato un metodo di valutazione preciso, identificando il punteggio di flessibilità in base al numero di idee generate per persona, suddivise per numero di slogan creati individualmente.

Di seguito è riportato il metodo utilizzato per identificare il punteggio corretto:

- ◇ 1 slogan = 1
- ◇ 2 slogan= 1 (se sono idee uguali o simili), 2 (se sono molto diverse tra loro)
- ◇ 3 slogan= 1 (se sono idee uguali o simili), 2 (se sono molto diverse tra loro)
- ◇ 4-10 slogan= 1 (se sono idee uguali o simili), 2 (se almeno 3 idee diverse), 3 (sono tutte e 4 diverse)
- ◇ >10 slogan = 1 (se sono idee uguali o simili), 2 (se almeno 3 idee diverse), 3 (sono tutte e 4 diverse), 4 (5/6 idee diverse), 5 (7/8 idee diverse).

La fluidità, intesa come il numero di slogan ideati da ogni partecipante, invece, è stata calcolata direttamente su Excel per evitare errori di conteggio nel farlo manualmente, indicando, tramite una formula, quali punteggi dare in base al range del numero di slogan.

5.3 Analisi dati ottenuti

Oltre alla classifica generale degli slogan e quella per ogni parametro di valutazione, gli altri dati e informazioni calcolati e studiati sono stati:

QUANTITATIVI:

- ◇ media complessiva di ogni macrogruppo (umani, ChatGPT e ChatGPT + creativo);
- ◇ la media delle 3 categorie sopracitate per ogni parametro utilizzato, per valutare i criteri in cui ciascuno è stato più valido;
- ◇ media totale e dei singoli criteri delle valutazioni dei segmenti di partecipanti analizzati (ingegneria, design, economia, master);

QUALITATIVI:

- ◇ analisi semantica degli slogan ideati: categorizzazione secondo le parole o i gruppi di parole utilizzate all'interno dello slogan;
- ◇ analisi tipologie di umorismo: categorizzazione secondo le principali tipologie di umorismo utilizzate nella creazione dello slogan;
- ◇ analisi strategie di comunicazione: categorizzazione secondo la strategia utilizzata nella composizione stilistica dello slogan;

Dei 775 slogan creati in totale, 84 sono stati generati da ChatGPT, senza ulteriori interazioni umane, di cui 4 sono stati eliminati in quanto ripetuti, arrivando quindi a un totale di 80 slogan. 20 sono stati realizzati dal creativo con ChatGPT e 675 sono stati ideati da 165 umani (68 di ingegneria meccanica, 12 del master in Design, 27 di Economia e Management e 58 di Design e Comunicazione). In particolare dei 675 slogan umani: 254 sono stati creati dalla classe di Ingegneria meccanica, 63 dal Master di Design, 129 slogan dalla classe di Economia e 229 dagli studenti di Design e Comunicazione.

5.3.1 Analisi quantitativa - calcoli

1. Per calcolare il punteggio di ciascun macro-gruppo è necessario in precedenza individuare quello del singolo partecipante. Per ottenerlo si sommano i punteggi totali (cioè la somma di humor, originalità, elaborazione ed efficacia) di tutti gli slogan di una persona dividendoli poi per il numero di slogan creati. Al valore ottenuto (media della somma dei punteggi totale), si aggiunge il punteggio di flessibilità e fluidità, entrambi riferiti non al singolo slogan ma alla persona. Per arrivare alla media complessiva per macrogruppo, si sommano poi i punteggi dei singoli studenti, dividendoli per il numero di partecipanti; si ottiene così la media dei risultati prodotti da umani. La media del creativo che ha utilizzato ChatGPT e di solo ChatGPT, si calcola nello stesso modo del macrogruppo degli umani. Essi vengono poi messi a confronto, in modo da capire quale di loro ha dato risultati migliori e se le capacità dell'AI possono essere paragonate con quelle umane.

$$\text{punteggio per partecipante} = \frac{\text{humor} + \text{originalità} + \text{elaborazione} + \text{efficacia}}{\text{numero di slogan}} + \text{flessibilità e fluidità}$$

◇

$$\diamond \quad \text{media macrogruppo} = \frac{\text{somma punteggi per partecipante}}{\text{numero partecipanti}}$$

2. Per calcolare la media per ciascun macrogruppo dei seguenti criteri: humor, originalità, elaborazione ed efficacia bisogna calcolare la somma di tutti i punteggi relativi a uno dei precedenti criteri dividendola per il numero di slogan totali ideati. I criteri di fluidità e flessibilità devono essere trattati in maniera differente dato che non si riferiscono al singolo slogan ma al partecipante, quindi nella valutazione saranno considerati come riferibili a una sola a persona. Per questo motivo bisogna sommare le valutazioni dividendole non più per il numero di slogan ma per quello dei partecipanti. ChatGPT e ChatGPT + creativo hanno un solo punteggio di flessibilità e fluidità, in quanto ognuno è da considerare come un singolo soggetto partecipante. Inoltre il punteggio di flessibilità per la sola ChatGPT è stato calcolato dividendo gli 80 slogan in 4 gruppi da 20, dando un punteggio per ciascun gruppo e poi facendo una media.

$$\diamond \quad \text{media criterio (1)} = \frac{\text{somma punteggi humor/originalità/elaborazione/efficacia}}{\text{numero slogan}}$$

$$\diamond \quad \text{media criterio (2)} = \frac{\text{somma punteggi flessibilità/fluidità}}{\text{numero partecipanti}}$$

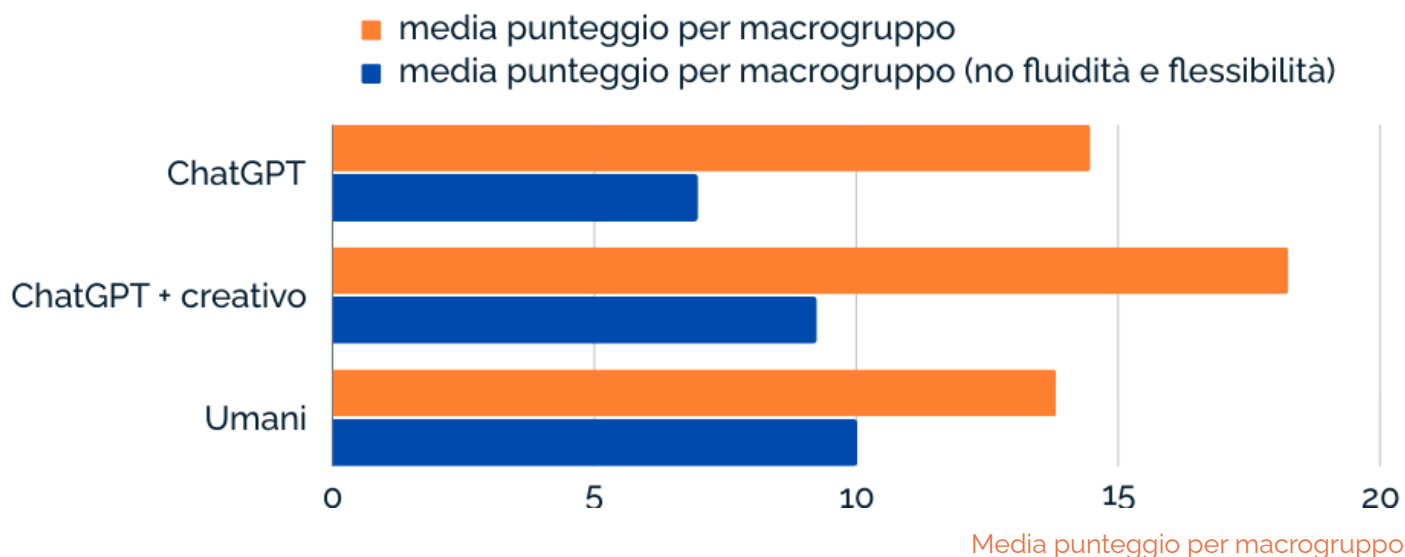
3. Viene poi fatto un focus sui risultati delle singole classi di studenti che hanno partecipato all'esperimento (segmenti analizzati): ingegneria, design, economia e master . Per ognuna si calcola la media del segmento in analisi, sommando i punteggi dei singoli partecipanti, già precedentemente calcolati, questa volta però in base alla classe, dividendo il valore complessivo per il numero di studenti per classe. A questo punto si mettono a confronto i risultati per capire quali classi hanno ottenuto in media i migliori risultati. Si fa inoltre la media dei 6 criteri suddivise per classe, similmente a quanto già fatto per i macro-gruppi.

$$\diamond \quad \text{media segmento analizzato} = \frac{\text{somma punteggi partecipanti del segmento analizzato}}{\text{numero partecipanti del segmento analizzato}}$$

5.3.2 Analisi quantitativa - risultati

Dopo aver concluso le valutazioni, è stata stilata una classifica dal migliore al peggiore slogan, in base ai 4 criteri considerati (humor, originalità, elaborazione e efficacia).

1. Per capire quale dei tre macrogruppi abbia ottenuto risultati migliori è stata fatta la media dei risultati delle valutazioni date a ogni criterio. Da questa prima valutazione risulta che il punteggio maggiore è stato ottenuto da ChatGPT + creativo (18,25), seguito dalla sola ChatGPT (14,47) e per ultimi gli umani con un punteggio di 13,82. Questi punteggi elevati ottenuti da ChatGPT e ChatGPT + creativo sono dovuti al forte peso delle valutazioni di flessibilità e fluidità nella media finale dei due macrogruppi relativi all'AI. Essendo infatti valutati come singoli partecipanti, i punteggi di queste due criteri influenzano molto la media finale. Essa viene calcolata sommando tutte le valutazioni di humor, originalità, elaborazione e efficacia, dividendo poi per il numero di slogan e, al risultato ottenuto, aggiungendo la valutazione di flessibilità e quella di fluidità. In questo caso quindi il punteggio per partecipante corrisponde poi alla media finale del macrogruppo. Per gli umani, essendo molti partecipanti, viene poi fatto un ulteriore calcolo, sommando tutti i punteggi dei partecipanti e dividendoli per il numero totale di persone che hanno partecipato, ottenendo quindi una media. Escludendo flessibilità e fluidità, quindi rielaborando il calcolo nella stessa modalità ma valutando solo i criteri relativi alla qualità degli slogan creati (humor, originalità, elaborazione e efficacia), il punteggio migliore risulta essere quello umano con 10,02 punti, seguito da ChatGPT + creativo (9,25 punti) e infine ChatGPT (6,98 punti).



2. Per ogni macrogruppo (ChatGPT, ChatGPT + creativo e umani) è stata poi calcolata la media per ogni criterio utilizzato. Di seguito sono riportate le medie per ognuno dei 4 criteri, su un massimo di 5 punti.

Umorismo:

- ◇ ChatGPT: 1,15
- ◇ ChatGPT + creativo: 2,05
- ◇ Umani: 2,33

Originalità:

- ◇ ChatGPT: 1,28
- ◇ ChatGPT + creativo: 2,05
- ◇ Umani: 2,63

Elaborazione:

- ◇ ChatGPT: 2,31
- ◇ ChatGPT + creativo: 2,75
- ◇ Umani: 2,84

Efficacia:

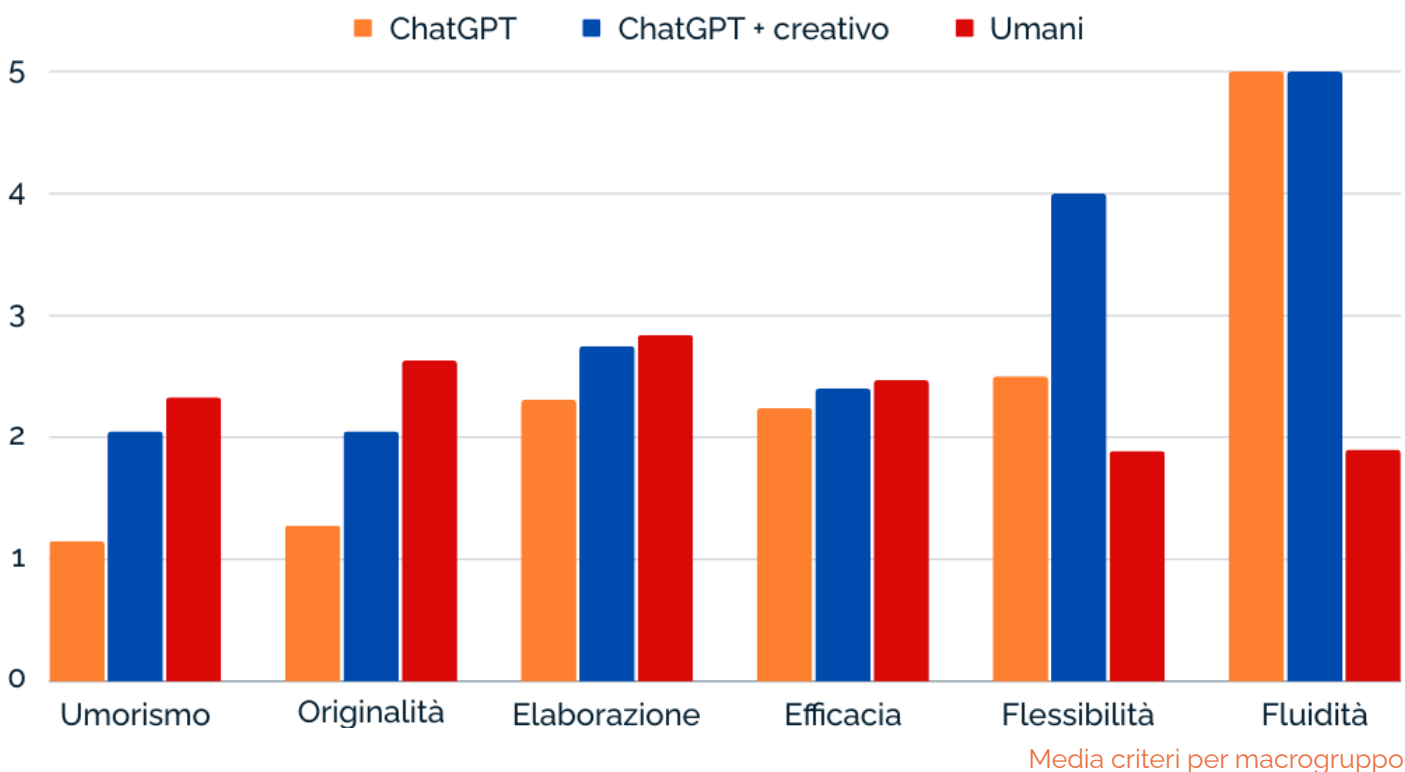
- ◇ ChatGPT: 2,24
- ◇ ChatGPT + creativo: 2,40
- ◇ Umani: 2,47

Flessibilità:

- ◇ ChatGPT: 2,5
- ◇ ChatGPT + creativo: 4
- ◇ Umani: 1,89

Fluidità:

- ◇ ChatGPT: 5
- ◇ ChatGPT + creativo: 5
- ◇ Umani: 1,90



Come si può notare dal grafico e dalle medie numeriche ChatGPT ha ottenuto risultati più bassi degli altri due macrogruppi in umorismo e originalità, con medie di soli 1,15 (umorismo) e 1,28 (originalità), mentre quelli di elaborazione e efficacia non si discostano molto da quelli di ChatGPT e ChatGPT + creativo, anche se risultano comunque inferiori. Gli slogan generati dalla sola AI, infatti, generalmente non sono né umoristici e divertenti né originali per il fatto che, da una parte, l'umorismo è spesso soggettivo e complesso da analizzare e poi rielaborare da

parte di una macchina; dall'altra parte ChatGPT, senza richieste specifiche e correzioni da parte di un creativo, tende a creare associazioni molto basiche rielaborando le informazioni che gli sono state fornite nella richiesta iniziale con quelle che ha già nel suo archivio dati. Nell'elaborazione e nell'efficacia ottiene punteggi leggermente maggiori, in quanto gli slogan generati non sono mai troppo concisi e le idee sono mediamente elaborate anche se piuttosto banali; inoltre i risultati prodotti spesso descrivono caratteristiche del prodotto e quindi li rendono utilizzabili o rielaborabili poi in ambito pubblicitario.

La collaborazione tra ChatGPT e creativo, ha permesso di ottenere risultati migliori rispetto a quelli guadagnati dall'AI, ma senza raggiungere ancora la qualità di quelli umani, in particolare nel campo dell'umorismo e dell'originalità. I punteggi di elaborazione ed efficacia si avvicinano molto a quelli dei partecipanti umani. Questo miglioramento a livello qualitativo degli slogan prodotti, è dovuto alla capacità del creativo di dare indicazioni più specifiche e correggere ChatGPT. Essendo però i risultati comunque generati dall'intelligenza artificiale, senza modifiche da parte del creativo, ci sono ancora delle limitazioni che influiscono sulla qualità finale dei contenuti prodotti.

Gli umani hanno avuto i migliori risultati, in particolare per originalità e umorismo, con una media del primo criterio di 2,33 su 5 e del secondo, 2,63 su 5. La media anche per gli umani non è altissima, infatti nella grande quantità di slogan prodotti dagli studenti, alcuni sono stati molto premiati, con votazioni alte, essendo divertenti, elaborati e originali, altri invece hanno una qualità inferiore che ne fa scendere quindi la media.

Discorso diverso è per la fluidità e la flessibilità, calcolati in base al soggetto partecipante per i tre macrogruppi.

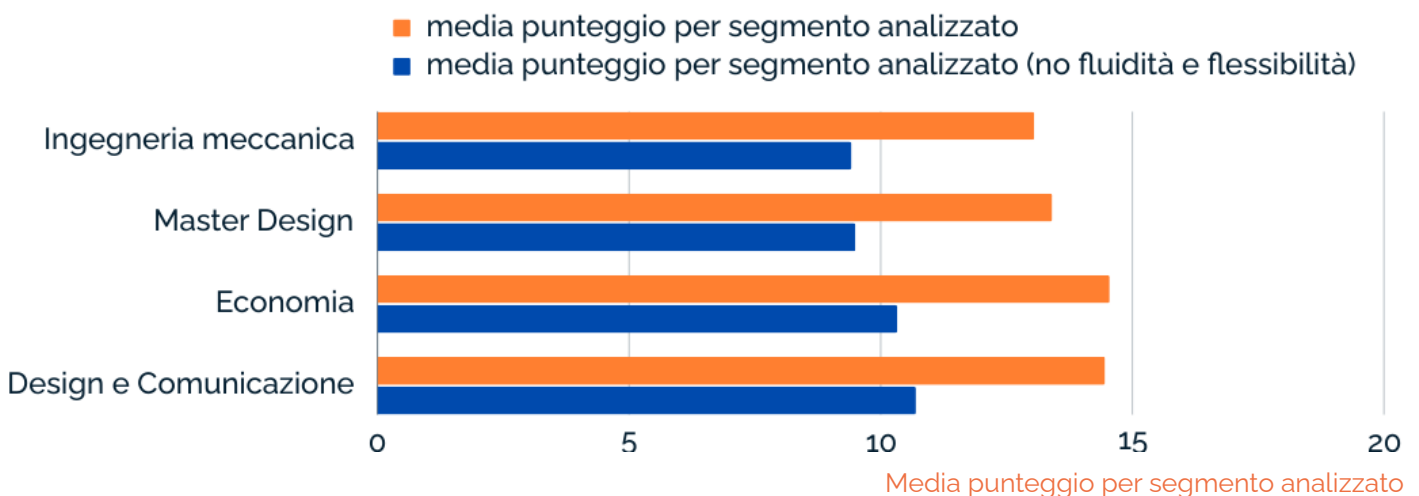
ChatGPT e ChatGPT + creativo hanno fluidità molto elevata, con punteggio massimo in quanto l'AI è in grado di produrre moltissimi risultati in un tempo ridotto, più degli umani. Questi ultimi, infatti, tendono a sviluppare un numero minore di idee ma di maggior qualità, come mostrato dalle altre medie già riportate. Ci sono alcuni casi sporadici di partecipanti umani che hanno prodotto molte idee, arrivando in un caso anche a 20, ma in generale la media è minore.

La flessibilità, cioè la capacità di produrre idee diverse, è risultata maggiore per ChatGPT + creativo, con punteggio 4 su 5, da una parte, grazie all'elasticità mentale del creativo, dall'altra è stato facilitato grazie alla velocità di risposta e generazione da parte dell'AI, avendo quindi più tempo per pensare alle richieste senza dover elaborare gli slogan. Bisogna anche considerare il fatto che la valutazione è stata fatta su un unico caso, quindi valuta le capacità di collaborazione dell'AI con un solo creativo. Anche ChatGPT ha avuto risultati migliori degli studenti per flessibilità grazie alla grande quantità di risposte prodotte (80), che ha dato la possibilità di generare slogan relativi a differenti categorie semantiche. Ciononostante la media della flessibilità di questo macrogruppo è piuttosto bassa, con punteggio 2,5 su 5, dimostrando il fatto che pur avendo generato moltissimi slogan, essi non si discostano molto per categorie e tipologie.

Ciò che ha penalizzato in questo tipo di valutazioni, invece, la categoria umani è stata la minor quantità media di slogan creati, alcune persone hanno scritto infatti anche solo 1 o 2 slogan, abbassando molto non solo la fluidità ma anche la flessibilità, proprio perchè non hanno elaborato differenti idee.

3. Nel macrogruppo umani, sono stati analizzati 4 segmenti diversi dei partecipanti che corrispondono alle 4 classi che hanno preso parte all'esperimento: Ingegneria meccanica, Master in Design, Marketing ad Economia e Design e Comunicazione; per capire quale ha avuto risultati migliori nella totalità e per ogni criterio, è stata fatta innanzitutto la media delle valutazioni per classe. È risultato che la classe che ha ottenuto migliori esiti è stata quella di Economia con 14,55 punti, seguita a poca distanza dalla classe di Design e Comunicazione con 14,46 punti; 13,41 punti sono stati ottenuti dal Master in Design e ultima si classifica la classe di Ingegneria meccanica con 13,05 punti.

Come preventivato, quelle andate meglio sono state quelle classi considerate ad alta creatività per il loro indirizzo di studi. Tutti e tre questi segmenti infatti sono maggiormente a contatto con l'ambito pubblicitario, creativo e di comunicazione. La classe di ingegneria meccanica invece segue tutt'altro percorso di studi, lontano dall'ambito creativo. Nonostante sia l'ultima classificata, il punteggio non si discosta molto dalle classi precedenti; ciò mostra che comunque ha avuto buoni risultati nonostante la differente preparazione e interessi. Per considerare l'andamento delle classi solo in base al livello qualitativo degli slogan, bisogna calcolare il punteggio medio per partecipante escludendo però flessibilità e fluidità, criteri che valutano non la qualità degli slogan ma l'efficienza e l'elasticità mentale del partecipante. Si ottiene quindi una nuova graduatoria che non si allontana molto dalla precedente: all'ultimo posto rimane Ingegneria meccanica con 9,42 punti, a pochi centesimi di distanza c'è, al terzo posto, il Mater di Design con 9,50 punti. Al primo posto, però, non è più la classe di Economia, con 10,33 punti, ma quella di Design e Comunicazione che ottiene 10,70 punti.



Per valutare quale dei quattro segmenti ha avuto il punteggio migliore per ogni criterio, è stata fatta una media per ciascun criterio, sommando tutte le valutazioni della classe per criterio e dividendo infine il risultato per il numero di slogan, similmente a quanto fatto per i macrogruppi.

Di seguito sono riportati i risultati, che possono avere una valutazione massima di 5 punti:

Umoreismo:

- ◇ Ingegneria meccanica: 2,31
- ◇ Master Design: 2,08
- ◇ Economia: 2,11
- ◇ Design e Comunicazione: 2,54

Originalità:

- ◇ Ingegneria meccanica: 2,65
- ◇ Master Design: 2,41
- ◇ Economia: 2,67
- ◇ Design e Comunicazione: 2,64

Elaborazione:

- ◇ Ingegneria meccanica: 2,75
- ◇ Master Design: 2,70
- ◇ Economia: 2,86
- ◇ Design e Comunicazione: 2,97

Efficacia:

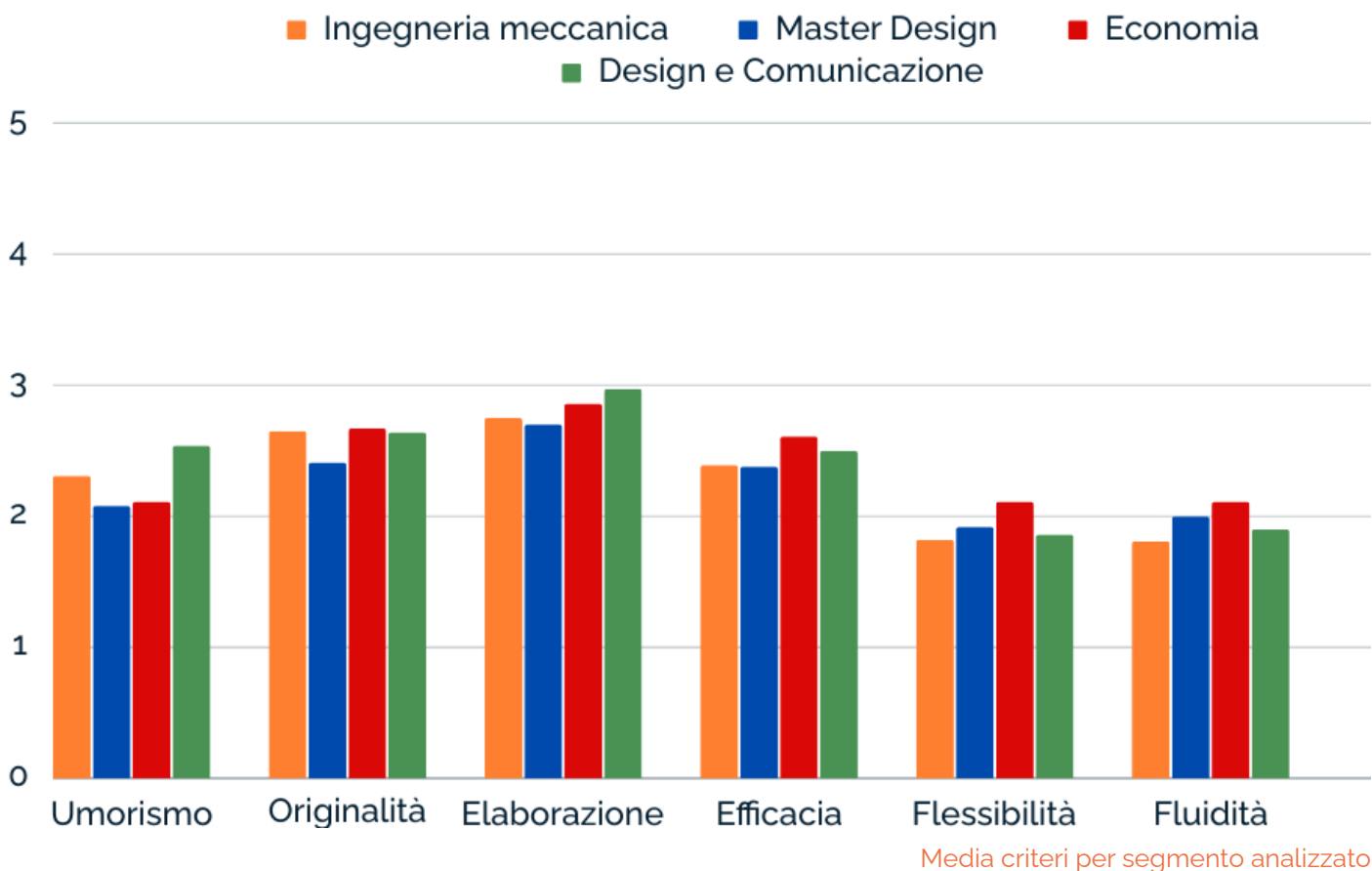
- ◇ Ingegneria meccanica: 2,39
- ◇ Master Design: 2,38
- ◇ Economia: 2,61
- ◇ Design e Comunicazione: 2,50

Flessibilità:

- ◇ Ingegneria meccanica: 1,82
- ◇ Master Design: 1,92
- ◇ Economia: 2,11
- ◇ Design e Comunicazione: 1,86

Fluidità:

- ◇ Ingegneria meccanica: 1,81
- ◇ Master Design: 2,00
- ◇ Economia: 2,11
- ◇ Design e Comunicazione: 1,90



La classe di ingegneria meccanica, pur posizionandosi ultima per la media complessiva dei criteri, ha comunque prodotto buoni slogan a livello qualitativo. È arrivata seconda per umorismo (2,31 punti) e originalità (2,65 punti) e terza per elaborazione (2,75 punti) ed efficacia (2,39 punti). La media finale è stata penalizzata però sia dalla flessibilità che dalla fluidità, che pesano molto nella valutazione finale. Molti partecipanti infatti hanno scritto pochi slogan, anche solo 1 o 2, facendo diminuire il punteggio di quest'ultimo criterio. Ci sono stati però rari casi di partecipanti che sono arrivati a 14, 15 o addirittura 20 slogan ideati.

Con risultati opposti è la classe del Master che ha ottenuto punteggi bassi in umorismo (2,08 punti), originalità (2,41 punti), elaborazione (2,70 punti) ed efficacia (2,38 punti), arrivando ultima in tutti e quattro i parametri; si è risolleata però con le valutazioni di flessibilità (1,92 punti) e fluidità (2,00 punti), classificandosi in entrambe seconda, solo al di sotto della classe di Economia.

La classe di Economia, che nel totale è risultata la migliore, è però arrivata penultima in umorismo con soli 2,11 punti, ma prima in originalità (2,67 punti). Questo risultato è piuttosto inatteso perché questi due criteri sono solitamente correlati; infatti si suppone che più uno slogan è divertente meno sarà banale e di conseguenza maggiormente originale. Inoltre negli altri casi ad alti punteggi di humor corrispondono alte valutazioni anche in originalità; in questo

caso invece mediamente gli slogan sono risultati più originali di quanto fossero divertenti e in alcuni casi con valutazioni molto distanti tra i due criteri. Un esempio è "Naso che Cola, bevi una mole-cola!", sicuramente uno slogan molto originale ma poco divertente ed efficace. La classe ha però ottenuto punteggi molto alti in efficacia (2,61 punti), flessibilità (2,11 punti) e fluidità (2,11 punti), primeggiando sulle altre e arrivando invece seconda in elaborazione (2,86 punti).

Infine la classe di Design e Comunicazione ha ottenuto i migliori punteggi in umorismo (2,54 punti), con elevato distacco da Economia e Master, e in elaborazione (2,97 punti); inoltre è arrivata seconda in efficacia (2,50 punti) e terza in originalità (2,64 punti), ma solo con qualche centesimo di distacco dalle prime due. In flessibilità (1,86 punti) e fluidità (1,90 punti) ha raggiunto punteggi molto simili alla classe di ingegneri, classificandosi terza in entrambi i parametri.

5.3.3 Analisi quantitativa - conclusione

Come mostrato dall'analisi svolta, l'intelligenza artificiale è in grado di generare un numero elevato di slogan, ottenendo quindi un punteggio molto alto in fluidità. I risultati però sono qualitativamente scarsi, con valutazioni basse in particolare per umorismo e originalità, criteri fondamentali nel progetto svolto. ChatGPT, inoltre, tende a creare slogan banali e con idee simili tra loro, ottenendo quindi un punteggio medio/basso in flessibilità.

La collaborazione tra intelligenza artificiale e umano ha dato risultati migliori di ChatGPT senza interazioni, in particolare per umorismo, originalità e flessibilità, creando slogan buoni e spaziando a livello tematico, grazie anche all'apporto del creativo. Come preventivato la valutazione della fluidità, come per la sola ChatGPT, risulta molto alta.

Tra i tre macrogruppi, però, sono stati i soggetti umani ad ideare i migliori slogan a livello qualitativo, superando gli altri gruppi per umorismo, originalità, elaborazione ed efficacia. Il numero di slogan generati per partecipante è però molto minore, facendo abbassare le valutazioni sia in fluidità che flessibilità, intesa come la valutazione della quantità di idee differenti create. Tra i segmenti analizzati degli umani, si è particolarmente distinta la classe di Economia e quella di Design e Comunicazione.

5.3.4 Analisi qualitativa - calcoli

Parallelamente all'analisi quantitativa viene fatta un'analisi qualitativa degli slogan prodotti, analizzando quali aree semantiche, tipologie di umorismo e strategie di comunicazione sono maggiormente presenti.

Per calcolare queste tre diverse categorie, in fase di valutazione degli slogan sono stati scritti dei commenti, per ciascun claim, relativi a questi temi di studio. Nel conteggio delle categorie quando uno slogan interessa diverse aree di studio (ad esempio: sia un'area semantica che una tipologia di umorismo) sarà valutato all'interno di ciascuna di esse. Pertanto il numero degli slogan presi in considerazione non è uguale al numero effettivo di slogan prodotti in quanto alcuni di essi possono essere stati contati per più di una categoria qualitativa, o in nessuna. Viene quindi conteggiata la quantità di slogan per ciascuna tipologia di area semantica, tipologia di umorismo e strategia di comunicazione per i tre soggetti di studio principali: Umani, ChatGPT e ChatGPT + creativo.

Le macro-categorie qualitative contengono a loro volte altre categorie più specifiche:

- ◇ AREE SEMANTICHE: ambito geografico, ambito scientifico, caratteristiche relative al prodotto, gergo colloquiale o giovanile, linguaggio aggressivo o volgare, lessico relativo al "ridere".
- ◇ TIPOLOGIE DI UMORISMO: giochi di parole, umorismo comparativo, black humor, effetto sorpresa, umorismo auto-dispregiativo.
- ◇ STRATEGIE DI COMUNICAZIONE: rima, uso di citazioni, uso di una lingua diversa dall'italiano, scioglilingua, similitudini e metafore.

Una volta esaminate le singole categorie qualitative vengono calcolate le percentuali di ogni gruppo rispetto alla quantità di slogan prodotta dal gruppo, ad esempio: per calcolare l'area semantica relativa all'ambito scientifico dei tre soggetti dell'esperimento è stato così valutato:

$$\diamond \quad \text{ambito scientifico umani} = \frac{\text{numero di slogan nell'ambito scientifico prodotti da umani}}{\text{numero di slogan totali prodotti da umani}}$$

$$\diamond \quad \text{ambito scientifico ChatGPT} = \frac{\text{numero di slogan nell'ambito scientifico prodotti da ChatGPT}}{\text{numero di slogan totali prodotti da ChatGPT}}$$

numero di slogan nell'ambito scientifico
prodotti da ChatGPT + creativo

$$\diamond \quad \text{ambito scientifico ChatGPT + creativo} = \frac{\text{numero di slogan nell'ambito scientifico prodotti da ChatGPT + creativo}}{\text{numero di slogan totali prodotti da ChatGPT + creativo}}$$

Per visualizzare i risultati dell'analisi qualitativa è stato scelto di utilizzare il grafico di tipo "radar" per riuscire a rendere con più immediatezza quali aspetti tra i tre soggetti dell'esperimento risultassero più validi.

I grafici radar sono di due tipi:

- ◇ un grafico per ogni macro-categoria qualitativa con evidenza dei 3 soggetti dell'esperimento, per riuscire a visualizzare le differenze tra i soggetti (questo grafico ha un range che va da 1 a 5, ma spesso viene modificata la visualizzazione in modo che si riescano a visualizzare anche i dati vicini allo zero).
- ◇ un grafico per ogni macro-categoria qualitativa con all'interno solo uno dei 3 soggetti, così da poter visualizzare meglio i risultati specifici di ogni gruppo (i valori sono indicati in percentuale).

5.3.5 Analisi qualitativa - analisi

Durante la valutazione degli slogan prodotti dai vari esperimenti, è stato analizzato ogni singolo slogan secondo l'area semantica utilizzata, la tipologia di umorismo o la strategia di comunicazione utilizzata per la costruzione della frase. Qui di seguito sono riportati alcuni esempi di slogan che utilizzano queste strategie di comunicazione pubblicitaria e che, spesso e volentieri, le fondono insieme nella creazione dello slogan.

◇ Aree semantiche

I campi semantici vengono intesi come l'area di significato coperta da una parola o da un gruppo di parole che condividono una relazione di significato e appartenenza lessicale. Durante la fase di analisi e valutazione sono state individuate delle macroaree semantiche relative al prodotto MoleCola ed alle sue caratteristiche fisiche, geografiche e culturali. L'elenco delle aree semantiche è composto da: ambito culturale/geografico, ambito scientifico, caratteristiche del prodotto, gergo colloquiale giovanile, linguaggio aggressivo/volgare.

Aree semantiche analizzate:

1. **Ambito culturale/geografico:** quest'area comprende tutti quegli slogan che fanno riferimento alla provenienza geografica e culturale del prodotto, relative alla città di Torino e la regione Piemonte in generale. All'interno del gruppo di parole troviamo: "Mole" il monumento della città, "Torino", "Museo del Cinema", "167,50 m" intesa come l'altezza del monumento, "Antonelli/Antonelliana", ma troviamo anche parole legate ad aspetti caratteristici della città come: "GTT" la compagnia di trasporti pubblici, "Juve", "Toro" le squadre di calcio, "Nichelino" comune situato nella periferia della città e l'uso di modi di dire e forme dialettali piemontesi.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Mole Cola, l'unica mole che ti porta oltre 170 m"
- ◇ "La miglior Mole dopo quella di Antonelli"
- ◇ "Un'esplosione di gusto, non di bus GTT"
- ◇ "Come diventare una persona migliore: smetti di tifare Juve, inizia a bere mole cola"

ChatGPT + creativo:

- ◇ "Torino ha la Mole Antonelliana, ma anche la MoleCola è un capolavoro!"
- ◇ "MoleCola: una scelta così oscura che nemmeno la Mole Antonelliana riesce a proiettarla."

ChatGPT:

- ◇ "Molecola: Dove la Mole Antonelliana incontra il gusto."

- 2. Ambito scientifico:** le parole affini a questa categoria sono principalmente relative al campo della chimica, quindi "molecola", "atomi", "legame", "mole", "microscopio", "elettricamente attivo", "neutro", "scienza", "chimica" intesa sia come la materia scolastica che come reazione chimica. Sono state inserite anche parole più legate all' "universo" e allo "spazio", "infinito", "particella". In questo campo semantico troviamo anche diversi slogan che fanno uso di formule per calcolare la mole di una sostanza.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "MoleCola, buona anche se non ti piace la Chimica."
- ◇ "Cos'è questo legame che ci unisce? È molecola"
- ◇ "Quanti moli di MoleCola ci vogliono per costruire la Mole?"
- ◇ "Mole" perché $6,022 \times 10^{23}$ era troppo lungo"
- ◇ "Particelle di gusto: MoleCola! Il tuo appuntamento spaziale"

ChatGPT + creativo:

- ◇ "La MoleCola: per chi sa apprezzare il lato 'mole-colare' della vita."

Gli slogan prodotti esclusivamente da ChatGPT non presentano un lessico analogo o dei riferimenti al campo semantico scientifico in nessuno degli slogan prodotti.

- 3. Caratteristiche del prodotto:** in questa area semantica troviamo tutti quegli slogan che presentano delle caratteristiche specifiche del prodotto MoleCola, come ad esempio il colore: "nero", "scuro", "caramello"; caratteristiche relative al gusto: "frizzante", "dolciastro/dolce", "travolgente" o caratteristiche descrittive del posizionamento del prodotto sul mercato nazionale, quindi "italiana", "italianità" e slogan relativi alle calorie della bevanda.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Color caramello, sapore dolciastro, frizzante e travolgente. Non è la tua crush, è MoleCola"
- ◇ "Frizzante come la Mole, dolce come la Cola"
- ◇ "Se fa ingrassare vuol dire che è buona."

ChatGPT + creativo:

- ◇ "La bolla che mette un sorriso 'mole-colare' sul tuo volto."

ChatGPT:

- ◇ "Bevi italiano, bevi Molecola!"
- ◇ "Non solo una cola, è un'esperienza italiana."
- ◇ "L'Italianità in ogni bollicina: Molecola."

- 4. Gergo colloquiale giovanile:** in questo gruppo troviamo tutti quegli slogan che simulano la parlata giovanile e che utilizzano parole provenienti da ambiti come i social network, ad esempio: "a piotte", "crush", "meme", "reel" o modi di dire utilizzati tra i giovani studenti come il mito che dice che salire sulla Mole prima di laurearsi porta sfortuna. In questo caso gli slogan con questo gruppo di parole sono stati prodotti esclusivamente da umani.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Non puoi salire sulla Mole prima di laurearti, ma puoi benissimo gustarti un fresco bicchiere di MoleCola"
- ◇ "Meme di spongebob "I need it!!!" con la Molecola"
- ◇ "Come viene distribuita MoleCola? A piotte!"

- 5. Linguaggio aggressivo, volgare e riferimenti sessuali:** in questa categoria sono presenti le frasi con all'interno un tono aggressivo, un uso di imprecazioni, insulti, linguaggio volgare e riferimenti sessuali. Questa tipologia di linguaggio può essere diretta sia nei confronti del brand che nei confronti del consumatore, come il primo esempio riportato qui sotto. Per questioni etico-politiche ChatGPT non può produrre contenuti di questo tipo poiché sono contrari alle linee guida con cui è stato progettato in fase di addestramento.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Un motivo per bere Molecola? Non c'è, bevi e zitto."
- ◇ "Mole Cola! e se no che caz** ci bevi con l'hamburger?"

- ◇ "MoleCola fresca tutta in go..."
- ◇ "Lo vuoi lungo come la Mole? Bevi MoleCola!"

6. Lessico relativo al "ridere": nell'elaborazione degli slogan umoristici è stato notato come ChatGPT invece che generare delle frasi effettivamente umoristiche che contenessero delle tipologie di umorismo o delle strategie di comunicazione efficaci, si è limitato ad inserire nel lessico della frase termini legati al "ridere", "risata", "ironia", "battute", "umorismo", "buon umore", "sorriso", ...

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "MoleCola: La bevanda che ti farà ridere finché non esplodi... o forse no!"

ChatGPT:

- ◇ "La Molecola è come una buona battuta: frizzante e indimenticabile."
- ◇ "Molecola: La risata cola a fiumi!"
- ◇ "La Molecola fa scoppiare di risate e bolle."
- ◇ "Molecola: Il gusto di sorridere."

ChatGPT + creativo:

- ◇ "La bolla che mette un sorriso 'mole-colare' sul tuo volto."
- ◇ "Bevi MoleCola, perché niente è più autentico di un sorriso piemontese."

◇ Tipologie di umorismo

Le tipologie di umorismo, analizzate nel capitolo 3, servono a contraddistinguere uno slogan ben riuscito dal punto di vista dello humor per motivare il perché un claim è più divertente di un altro. Infatti, l'umorismo è un qualcosa di soggettivo, ma è comunque possibile spiegarlo e motivare la sua efficacia umoristica. Ciò avviene attraverso un'analisi di quelle che sono le tipologie di umorismo presenti in ciascuno slogan, ad esempio: gioco di parole, umorismo comparativo, black humor, effetto sorpresa e umorismo auto dispregiativo.

1. Giochi di parole: questa tipologia di umorismo si è rivelata la più popolare all'interno degli slogan prodotti, questo probabilmente poiché di per sé anche il marchio MoleCola è di fatto un gioco di parole, e ciò ha indotto, sia umani che l'AI, a sfruttare questa caratteristica per generare contenuti creativi. Tra i vari giochi di parole troviamo:

- ◇ Slogan che sfruttano la diversa pronuncia del prodotto (MoleCòla o Molècola)
- ◇ La parola "cola" abbinata ad altre lettere per creare sostantivi o verbi
- ◇ La parola "mole" abbinata ad altre lettere per creare sostantivi o verbi
- ◇ Gioco di parole che usa "Coca" (la bevanda) e "coca" (la sostanza stupefacente)
- ◇ Tutti quegli slogan che utilizzano il costrutto "una mole di" per intendere una certa quantità di e facendo così riferimento al nome del prodotto.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "BarCola ma non molla! La sua mole non ti appesantirà"
- ◇ "La più buona in Italia, MOLEstamente parlando."
- ◇ "È Molecòla, non Molècola!"
- ◇ "Crea dipendenza più della Coca"

ChatGPT:

- ◇ "Bevi Molecola e lascia che il buon umore cola!"

ChatGPT + creativo:

- ◇ "Il sapore che fa dire 'mole-detto, che buona!'"
- ◇ "Bevi MoleCola e trasforma la tua sete in un 'mole-mento' magico!"

- 2. Umorismo comparativo:** l'umorismo comparativo consiste nel suggerire che il prodotto pubblicizzato sia migliore di quello di un altro brand competitor. In questo caso sono stati diversi gli slogan che hanno paragonato la MoleCola a brand come CocaCola, Pepsi o a bevande gasate come il Chinotto. Sempre per questioni etiche le categorie di ChatGPT e ChatGPT + creativo non hanno prodotto slogan di questo tipo, nonostante fossero stati suggeriti in fase di presentazione con alcuni esempi di pubblicità comparativa.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Enjoy your Pepsi, I prefer my Molecola!"
- ◇ "Coca-Cola provincia, Mole-Cola capitale"
- ◇ "Molecola, meglio di un chinotto..."

- 3. Black Humor:** Per Black Humor si intendono tutti quegli slogan che fanno ironia su temi difficili e solitamente meno trattati come: politica, guerra, morte e temi di carattere sociale. All'interno di questa tipologia di umorismo sono inclusi anche gli slogan contenenti insulti e linguaggio aggressivo sia nei confronti del brand, che nei confronti del consumatore. Questa tipologia di umorismo non è stata utilizzata dai soggetti con ChatGPT poiché contraria alle sue linee guida etiche; di conseguenza, anche per questo ambito si trovano esclusivamente slogan ideati da umani.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Prima gli italiani. Ma solo nella sfida tra coca e mole."
- ◇ "MoleCol* la bevanda inclusiva"
- ◇ "Prima che la Russia ci attacchi, goditi la vita"
- ◇ "Molecola, l'unica cola più esplosiva di Israele"
- ◇ "Anche la Meloni approva MoleCola, nonostante sia nero:)"

4. **Effetto sorpresa:** la sorpresa è uno delle tipologie di slogan in assoluto più efficaci per suscitare ilarità e divertimento, proprio per la loro struttura inaspettata e coinvolgente. Spesso gli slogan che contengono questa tipologia di umorismo risultano molto alti nel parametro humor, ma più bassi nell'efficacia poiché spesso sono evocate persone o temi distanti dall'immagine di brand del prodotto. Gli slogan prodotti con Intelligenza Artificiale non hanno riportato questa tipologia di umorismo.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Gli scienziati stanno studiando il danneggiamento delle infrastrutture a Torino, pare ci sia una strana Molecola in circolazione."
- ◇ "Si dice che chi beve MoleCola abbia un qi superiore alla media, non è certo... ma mettiamo che sia vero?"
- ◇ "La beve anche il tuo nutrizionista"
- ◇ "9 dentisti su 10 raccomandano Mole Cola"
- ◇ "Anche il Perro salchicha beve MoleCola, sii come il Perro salchicha."

5. **Auto dispregiativo:** un'altra strategia di umorismo efficace è l'auto-ironia o l'umorismo auto-dispregiativo. Questo umorismo fa leva sull'ammettere i propri punti deboli, sfruttandoli per dare una chiave di lettura positiva del proprio brand, in questo modo il consumatore darà meno peso alle dichiarazioni negative e si convincerà della qualità del brand.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "A volte la sottomarca è meglio dell'originale, MoleCola è quello che fa per te."
- ◇ "Non fa dimagrire ma almeno ingrassi con buon gusto"

ChatGPT:

- ◇ "Molecola: Una bevanda che sa ridere di sé stessa."

ChatGPT + creativo:

- ◇ "La vita è breve, ma MoleCola è più breve! Goditi il gusto mentre puoi"

◇ Strategie di comunicazione

Le strategie di comunicazione sono quelle scelte stilistiche e di costruzione della frase utilizzate per la creazione degli slogan, quelle individuate durante l'analisi sono: la rima, l'uso di citazioni, l'uso di una lingua diversa dall'italiano e la creazione di scioglilingua.

1. **La rima:** la rima è spesso utilizzata nella creazione di testi pubblicitari e non; essa consente di dare musicalità alla frase rendendola più orecchiabile e di facile memorizzazione.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Non fare l'ottuso, bevi Molecola e sentiti incluso."
- ◇ "Mole Cola, il gusto che ti consola"
- ◇ "A Torino bevi ciò che ti è vicino!"

ChatGPT:

- ◇ "Bevi Molecola e lascia che il buon umore cola!"

- 2. Uso di citazioni:** analizzando i vari slogan è stato trovato un ampio uso delle citazioni nella creazione delle frasi. Queste citazioni comprendono: slogan celebri della pubblicità, canzoni, frasi di personaggi famosi, citazioni di film, proverbi e modi di dire conosciuti.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "(Pinguini di Madagascar) Carini e cola-losi ragazzi, carini e cola-losi."
- ◇ "Oh Mole, perché sei tu o Mole mia?"
- ◇ "That's aMole"
- ◇ "Se non cola godi solo a metà!"
- ◇ "dammi tre parole: sole, cuore, mole"

ChatGPT + creativo:

- ◇ "Nessuna falsa modestia, solo un autentico piacere: MoleCola."

ChatGPT:

- ◇ "Il segreto meglio custodito di Torino? La gentilezza e la MoleCola!"
- ◇ "Ridere è contagioso, proprio come la Molecola."

- 3. Uso di una lingua diversa dall'italiano:** all'interno degli slogan generati dagli umani troviamo la presenza di dialetto, in particolare quello piemontese poiché rispecchia la provenienza geografica del prodotto e anche altre lingue come l'inglese e il francese.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Sestu fola? beu na molecola!"
- ◇ "Cui ca parlu e a capisu el piemunteis cunos ben la MoleCola e la sbaglian nen"
- ◇ "Thinking about Mole and drink Cola"
- ◇ "Italiano, choose the right side of Cola. Choose MoleCola."
- ◇ "Voulez vous coucher avec molecola"

4. **Scioglilingua:** l'ultima strategia di comunicazione che è stata maggiormente utilizzata è quella dello scioglilingua. L'associazione di lettere e parole intenzionalmente per fare in modo che siano di difficile pronuncia, anche in questo caso è stata una strategia utilizzata solo da umani in questo esperimento.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Macromolecolamicamente parlando"
- ◇ "Una mole di molecole di MoleCola davanti alla Mole, non è molesta"
- ◇ "Una mole di molecole di Molecola"

5. **Similitudine o metafora:** tra le figure retoriche più utilizzate in assoluto troviamo la similitudine, quindi il mettere a confronto due vocaboli, spesso con un concetto o un'idea distante dal loro significato primario, utilizzando avverbi di locuzione.

Esempi di slogan prodotti:

Umani:

- ◇ "Hegel sta a Schopenhauer come la Molecola sta a..."
- ◇ "Frizzante, come te"
- ◇ "La molecola come chiave della vita"

ChatGPT:

- ◇ "Ridere è contagioso, proprio come la Molecola."
- ◇ "La Molecola è come una buona battuta: frizzante e indimenticabile."
- ◇ "Dolce come la Molecola, italiana come l'amicizia."

ChatGPT + creativo:

- ◇ "Torino ha la Mole Antonelliana e la MoleCola: il meglio della città in due 'mole-sposi' perfetti"

5.3.6 Analisi qualitativa - risultati e grafici

◇ Aree semantiche

Nel seguente grafico (grafico 1) si osserva il confronto tra le tre categorie che hanno partecipato all'esperimento, evidenziando il raggiungimento di risultati molto differenti per quanto riguarda le aree semantiche presenti nei loro slogan. Dal grafico in questione si evince in maniera approssimativa che:

- ◇ ChatGPT ha utilizzato maggiormente vocaboli inerenti al lessico del "ridere" e della comicità rispetto agli altri due gruppi e ha utilizzato anche maggiormente le caratteristiche del prodotto, fornite all'interno del prompt utilizzato per generare gli slogan.
- ◇ La collaborazione tra ChatGPT e una persona creativa ha generato slogan con una

forte presenza di vocaboli e riferimenti all'area geografica e culturale di provenienza del prodotto: Torino e la regione Piemonte.

- ◇ Anche se in percentuale più limitata, dovuta alla grande quantità di slogan generata, gli umani hanno invece prodotto maggiormente slogan relativi all'ambito geografico e scientifico.

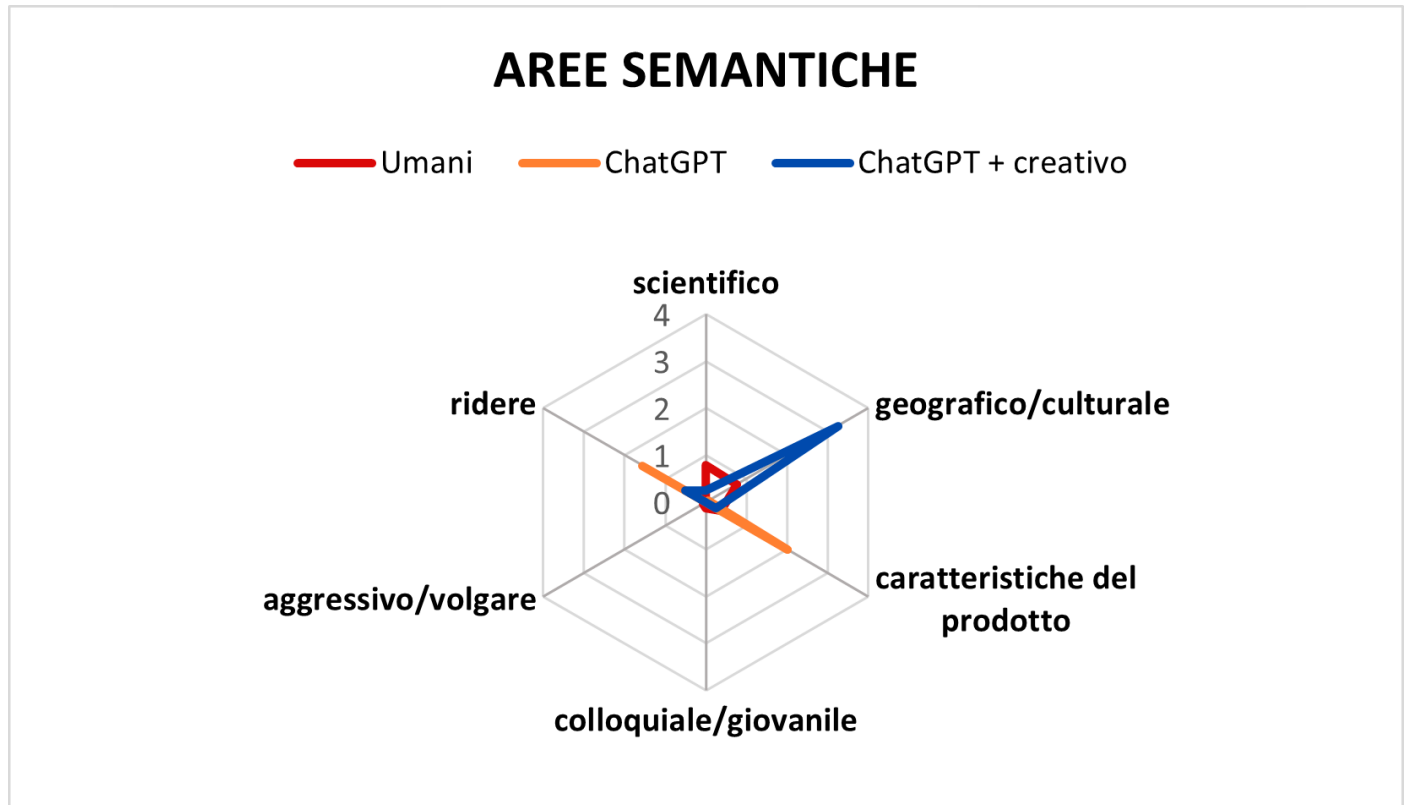


Grafico 1: Aree semantiche

Dati relativi a ciascun gruppo:

- ◇ **Umani:**

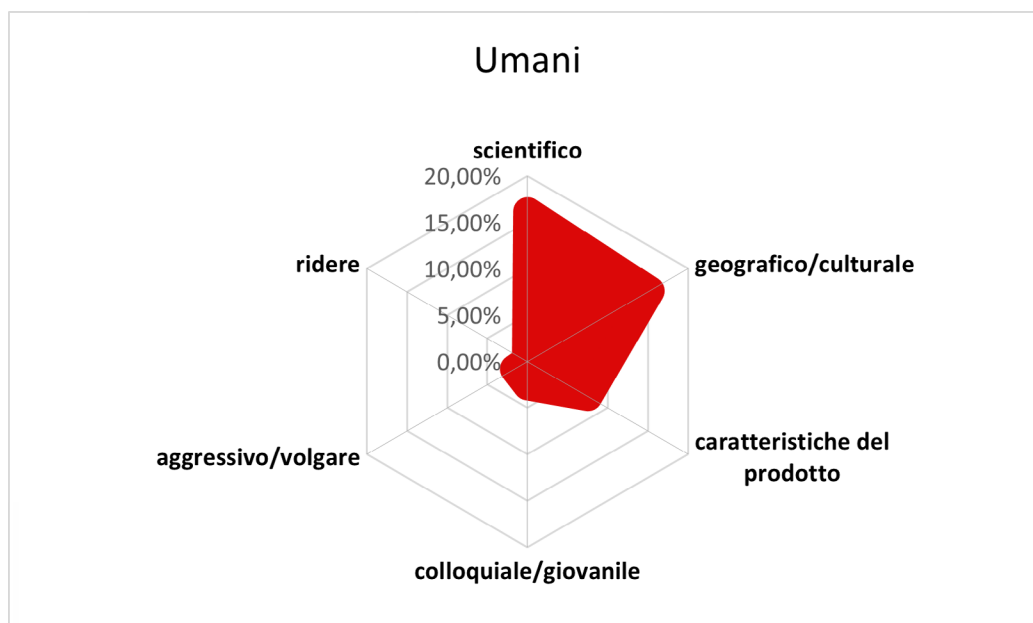


Grafico 2: Aree semantiche Umani

Numero di slogan prodotti dagli Umani e percentuale calcolata per eccesso o difetto (< 0,5 = difetto; > 0,5 = eccesso) :

- ◇ Ambito scientifico: 109 su 675 = ~16%
- ◇ Ambito geografico/culturale: 103 su 675 = ~15%
- ◇ Caratteristiche del prodotto: 51 su 675 = ~8%
- ◇ Gergo colloquiale e/o giovanile: 18 su 675 = ~3%
- ◇ Linguaggio aggressivo e/o volgare: 11 su 675 = ~2%
- ◇ Lessico relativo al "ridere": 1 su 675 = ~0%

Commento:

La categoria degli umani ha prodotto una quantità significativa di slogan con la presenza di parole e temi legati all'ambito scientifico (16%) e all'ambito geografico (15%), quindi collegando il prodotto alla chimica e alla provenienza geografica e culturale. Una quantità invece più ridotta di slogan (6%) contiene riferimenti sulle caratteristiche estetiche, di gusto e di marketing del prodotto MoleCola. Infine, una percentuale ulteriormente minore ha deciso di utilizzare un gergo colloquiale/giovanile (3%), relativo al target dell'esperimento, e ancora meno sono stati gli slogan con un linguaggio aggressivo o volgare (solo il 2%).

In generale si può dire che gli umani siano la categoria che è riuscita a includere più aree semantiche all'interno degli slogan generati, quindi anche la categoria più ricca in termini di diversità di idee prodotte.

◇ ChatGPT:

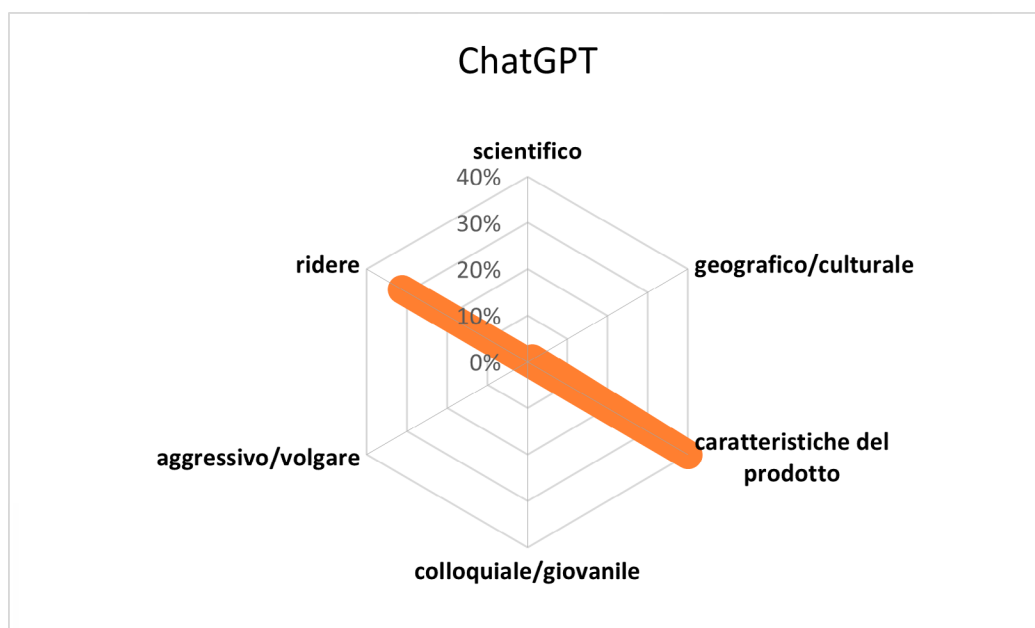


Grafico 3: Aree semantiche ChatGPT

Numero di slogan prodotti da ChatGPT e percentuale calcolata per eccesso o difetto:

- ◇ Ambito scientifico: 0 su 80 = 0%
- ◇ Ambito geografico/culturale: 1 su 80 = ~1%
- ◇ Caratteristiche del prodotto: 32 su 80 = 40%
- ◇ Gergo colloquiale e/o giovanile: 0 su 80 = 0%

- ◇ Linguaggio aggressivo e/o volgare: 0 su 80 = 0%
- ◇ Lessico relativo al "ridere": 25 su 80 = ~31%

Commento:

La maggioranza di slogan prodotti da ChatGPT contiene riferimenti relativi alle caratteristiche del prodotto (40%), questo dato può essere interpretato ipotizzando che ChatGPT abbia dato più valore alle caratteristiche che ha ricevuto come indicazioni nel prompt utilizzandole per l'elaborazione degli slogan, senza quindi riuscire a creare collegamenti di idee creative con il gioco di parole "molecola" che lo avrebbero portato a generare slogan nell'ambito scientifico, né concentrandosi sulla provenienza geografica e culturale del prodotto. Non ha utilizzato il gergo colloquiale/giovanile, probabilmente non presente nel suo database, e non ha mai utilizzato un linguaggio di tipo aggressivo a causa delle linee guida che lo vincolano a realizzare solo contenuti educati e gentili. Infine, un altro dato interessante è quello relativo ad un ampio uso del lessico inerente al "ridere" (31%), anche in questo caso il dato può essere interpretato ipotizzando che l'AI, non ancora in grado di generare umorismo, abbia semplicemente inserito il lessico relativo alla "risata" e alla "comicità", connettendo tutte le parole di quell'area semantica e utilizzandole all'interno degli slogan.

◇ ChatGPT + creativo:

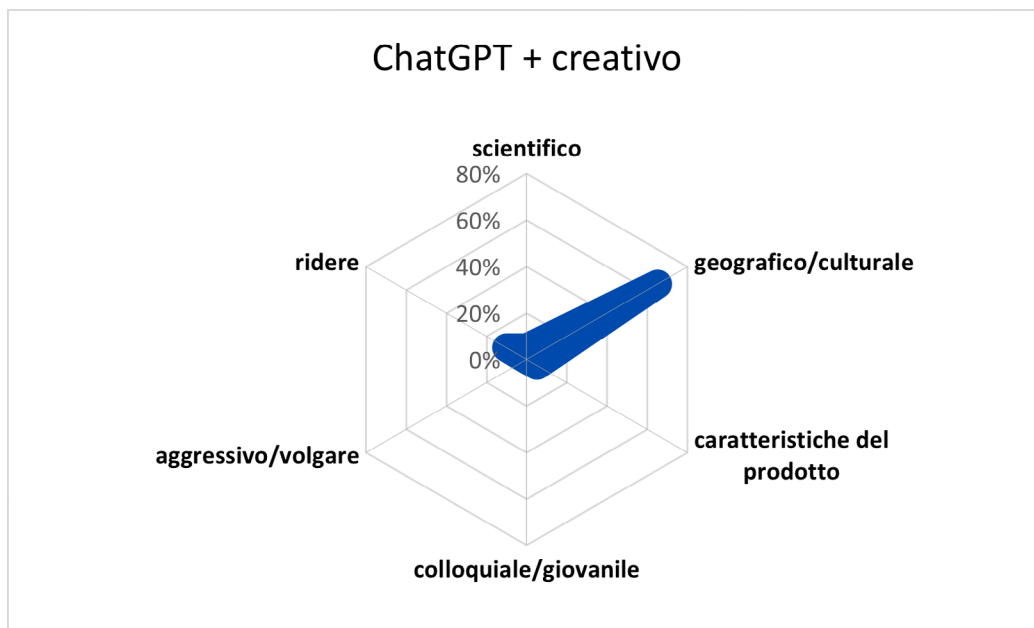


Grafico 4: Aree semantiche ChatGPT + creativo

Numero slogan prodotti da ChatGPT + creativo e percentuale calcolata:

- ◇ Ambito scientifico: 1 su 20 = 5%
- ◇ Ambito geografico/culturale: 13 su 20 = 65%
- ◇ Caratteristiche del prodotto: 1 su 20 = 5%
- ◇ Gergo colloquiale e/o giovanile: 0 su 20 = 0%
- ◇ Linguaggio aggressivo e/o volgare: 0 su 20 = 0%
- ◇ Lessico relativo al "ridere": 2 su 20 = 10%

Commento:

ChatGPT + creativo ha prodotto slogan con una maggioranza assoluta di presenza di vocaboli e riferimenti all'ambito geografico (65%), un percentuale ridotta contenente lessico relativo al "ridere" (10%). In percentuale ridotta ha creato contenuti inerenti all'ambito scientifico e caratteristiche del prodotto (5%). Non risulta invece prodotto alcuno slogan, esattamente come ChatGPT, che utilizzi gergo giovanile o linguaggio aggressivo.

◇ Tipologie di umorismo

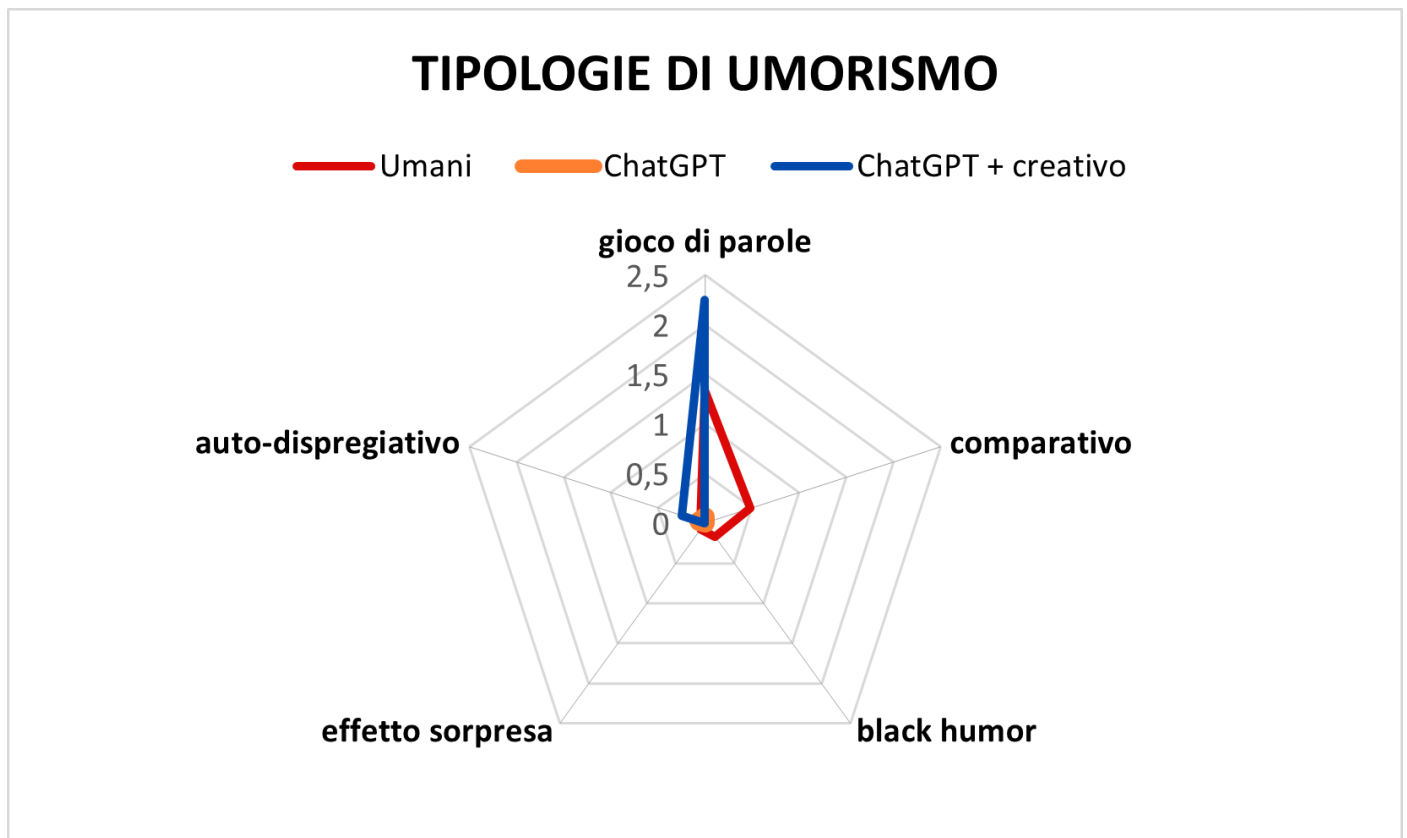


Grafico 5: Tipologie di umorismo

Nel grafico sopra riportato (Grafico 5) sono confrontate le tipologie di umorismo maggiormente utilizzate dai soggetti dell'esperimento. Dal grafico in questione si evince in maniera approssimativa che:

- ◇ La collaborazione tra ChatGPT e una persona creativa ha generato slogan con una presenza esclusiva di giochi di parole; quindi, questa tipologia di umorismo è stata l'unica adottata.
- ◇ Gli umani utilizzano una maggioranza di giochi di parole, seguiti dall'umorismo comparativo e il black humor.
- ◇ ChatGPT non ha ottenuto dei grandi risultati in questo ambito, infatti sul grafico si riesce a malapena ad intravedere l'area di riferimento arancione, questo perché l'AI non ha quasi per niente utilizzato delle strategie di umorismo.

Dati relativi a ciascun gruppo:

◇ Umani:

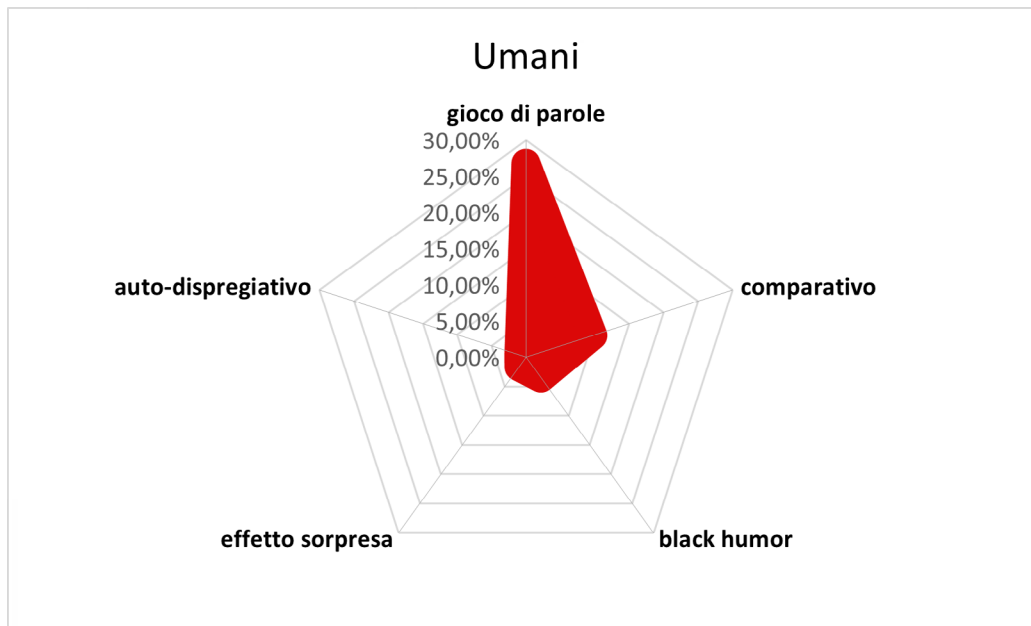


Grafico 6: Tipologie di umorismo Umani

Numero slogan prodotti dagli umani e percentuale calcolata per eccesso o difetto:

- ◇ Giochi di parole: 181 su 675 = ~27%
- ◇ Umorismo comparativo: 66 su 675 = ~10%
- ◇ Black humor: 24 su 675 = ~4%
- ◇ Effetto Sorpresa: 11 su 675 = ~2%
- ◇ Umorismo Auto-dispregiativo: 7 su 675 = ~1%

Commento:

Anche in questa categoria qualitativa gli Umani sono riusciti ad avere il maggior numero di tipologie di umorismo utilizzate, nello specifico i giochi di parole sono stati quelli più utilizzati (27%), poi si seguito troviamo l'umorismo comparativo (10%), segue il black humor (4%) e infine l'effetto sorpresa (2%) e l'umorismo dispregiativo all'ultimo posto (1%).

◇ ChatGPT:

Numero slogan prodotti da ChatGPT e percentuale calcolata per eccesso o difetto:

- ◇ Giochi di parole: 1 su 80 = ~1%
- ◇ Umorismo comparativo: 0 su 80 = 0%
- ◇ Black humor: 0 su 80 = 0%
- ◇ Effetto Sorpresa: 0 su 80 = 0%
- ◇ Umorismo Auto-dispregiativo: 1 su 80 = ~1%

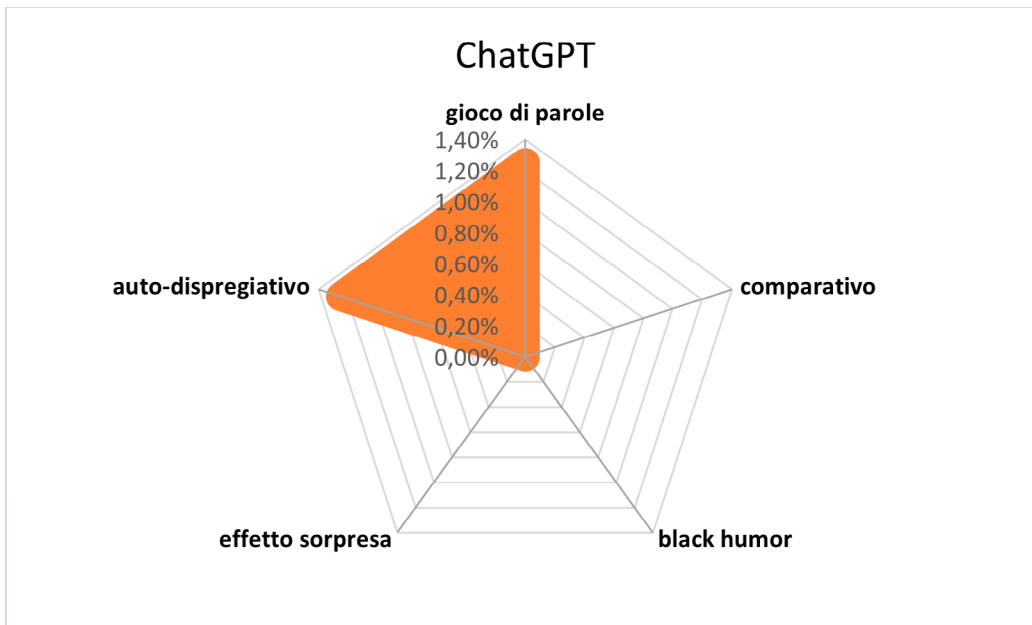


Grafico 7: Tipologie di umorismo ChatGPT

Commento:

Per quanto riguarda gli slogan prodotti con l'AI, non sono state utilizzate diverse tipologie di umorismo, infatti ne sono state individuate solamente due: giochi di parole e umorismo auto-dispregiativo. Queste due categorie hanno comunque prodotto una quantità di slogan poco rilevante (1%), il che porta a supporre che non siano state create con consapevolezza con una strategia di umorismo, ma siano frutto dell'abbinamento casuale delle parole che le ha generate.

◇ ChatGPT + creativo:

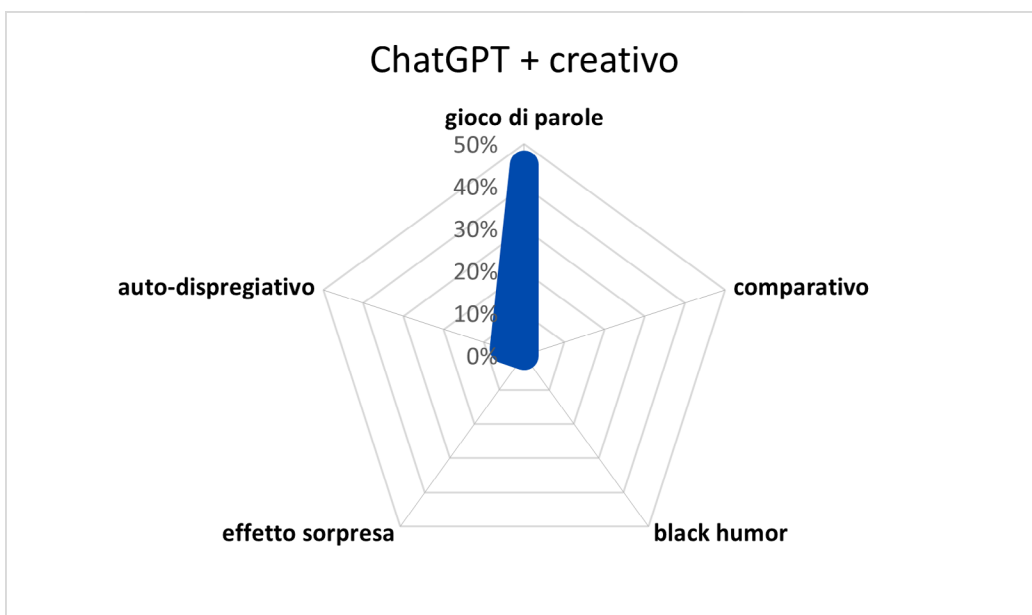


Grafico 8: Tipologie di umorismo ChatGPT + creativo

Numero slogan prodotti da ChatGPT + creativo e percentuale calcolata:

- ◇ Giochi di parole: 9 su 20 = 45%
- ◇ Umorismo comparativo: 0 su 20 = 0%
- ◇ Black humor: 0 su 20 = 0%
- ◇ Effetto Sorpresa: 0 su 20 = 0%
- ◇ Umorismo Auto-dispregiativo: 1 su 20 = 5%

Commento:

La collaborazione tra ChatGPT e la persona creativa è stata, in percentuale, quella che ha ottenuto risultati più alti nell'uso del gioco di parole (45%). Questo dato è da contestualizzare con il campione totale di slogan prodotti che è molto inferiore rispetto a quello delle altre due categorie di soggetti, solo 20 slogan in tutto. Oltre a questa tipologia di umorismo è stata utilizzata anche l'umorismo auto-dispregiativo, ma in percentuale limitata (5%).

◇ Strategie di comunicazione

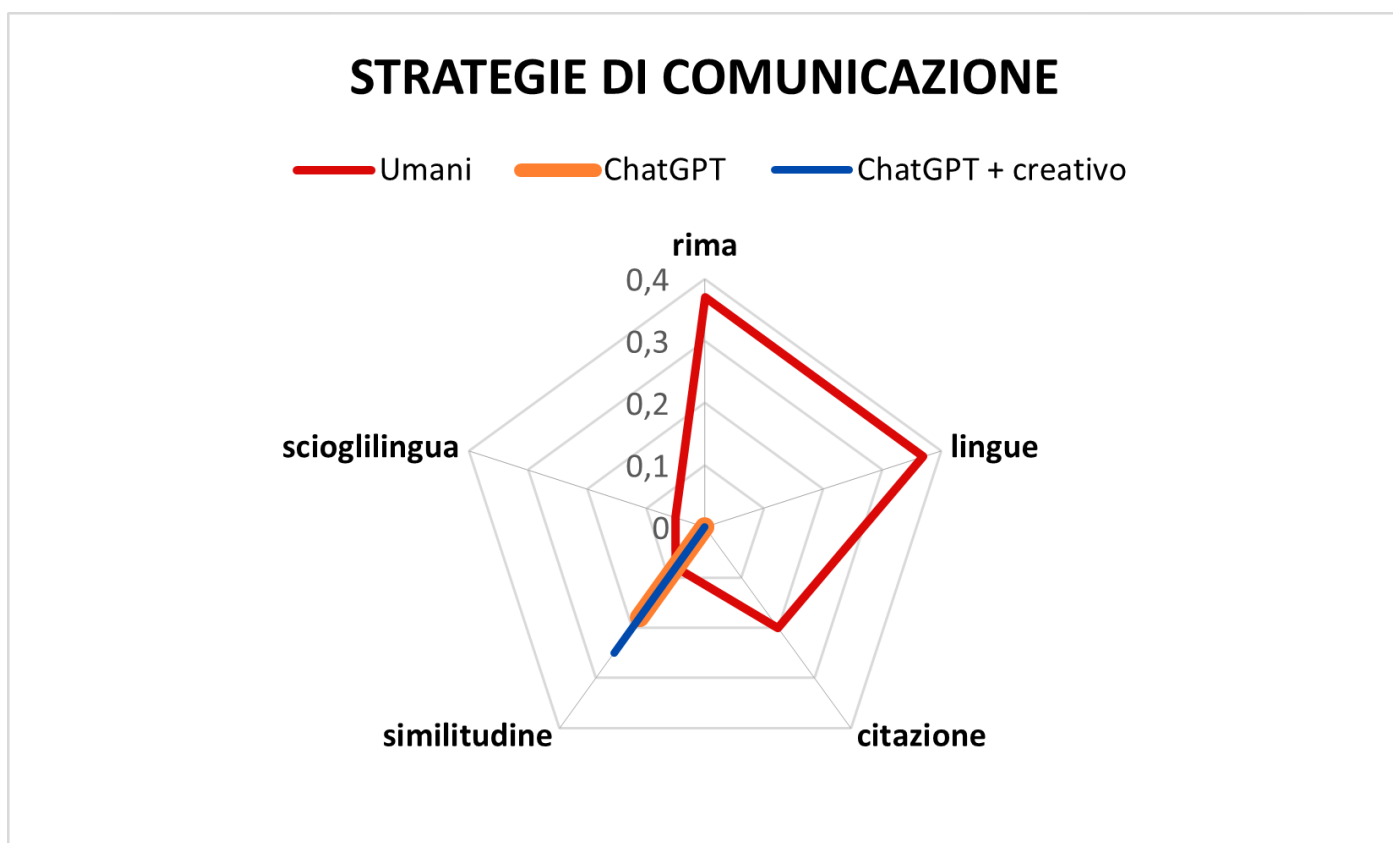


Grafico 9: Strategie di comunicazione

In questo grafico si pongono a confronto le strategie di comunicazione maggiormente utilizzate dai soggetti dell'esperimento. Dal grafico in questione si evince in maniera approssimativa che:

- ◇ L'area prodotta da umani è notevolmente più ampia rispetto a quella degli altri due soggetti.
- ◇ ChatGPT e la collaborazione tra ChatGPT e una persona creativa hanno prodotto slogan

con una sola strategia di comunicazione: la similitudine; questo è il motivo per cui si vedono due linee sovrapposte invece che due aree.

Dati relativi a ciascun gruppo:

◇ **Umani:**

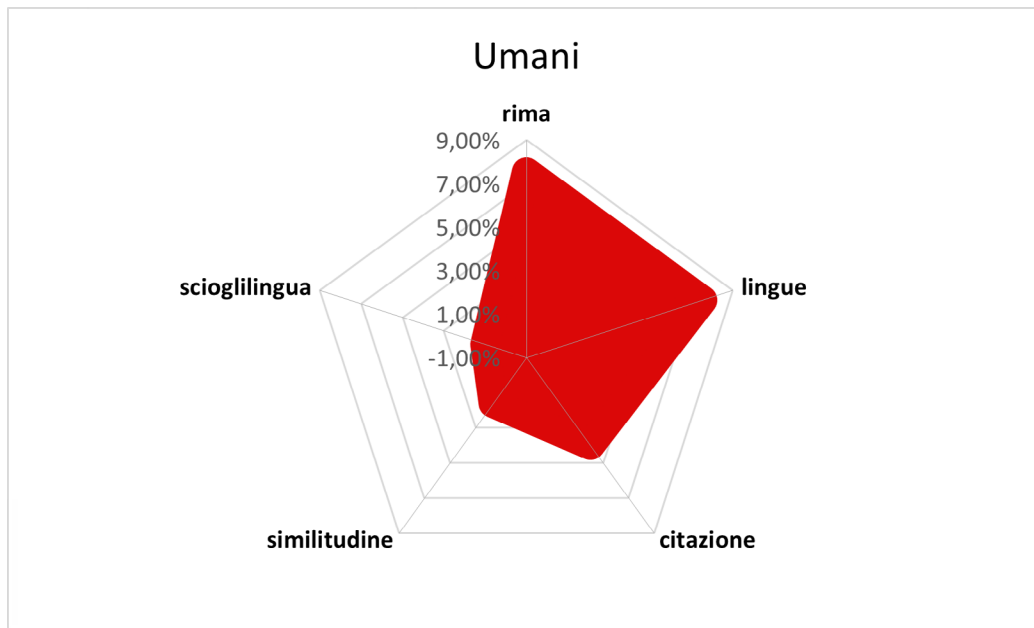


Grafico 10: Strategie di comunicazione Umani

Numero slogan prodotti dagli umani e percentuale calcolata per eccesso o difetto:

- ◇ Rima: 51 su 675 = ~8%
- ◇ Uso delle lingue: 51 su 675 = ~8%
- ◇ Citazioni: 27 su 675 = ~4%
- ◇ Similitudine e/o metafora: 11 su 675 = ~2%
- ◇ Scioglilingua: 7 su 675 = ~1%

Commento:

Anche per quanto riguarda le strategie di comunicazione gli umani sono stati il soggetto ad utilizzare più tipologie rispetto agli altri due soggetti. Vediamo al primo posto l'uso della rima (8%) e l'uso di lingue diverse dall'italiano (8%), seguite dall'uso di citazioni (4%) e infine troviamo l'uso di figure retoriche come similitudini o metafore (2%) e scioglilingua (1%).

◇ **ChatGPT**

Numero slogan prodotti da ChatGPT e percentuale calcolata per eccesso o difetto:

- ◇ Rima: 0 su 80 = 0%
- ◇ Uso delle lingue: 0 su 80 = 0%
- ◇ Citazioni: 0 su 80 = 0%

◇ Scioglilingua: 0 su 80 = 0%

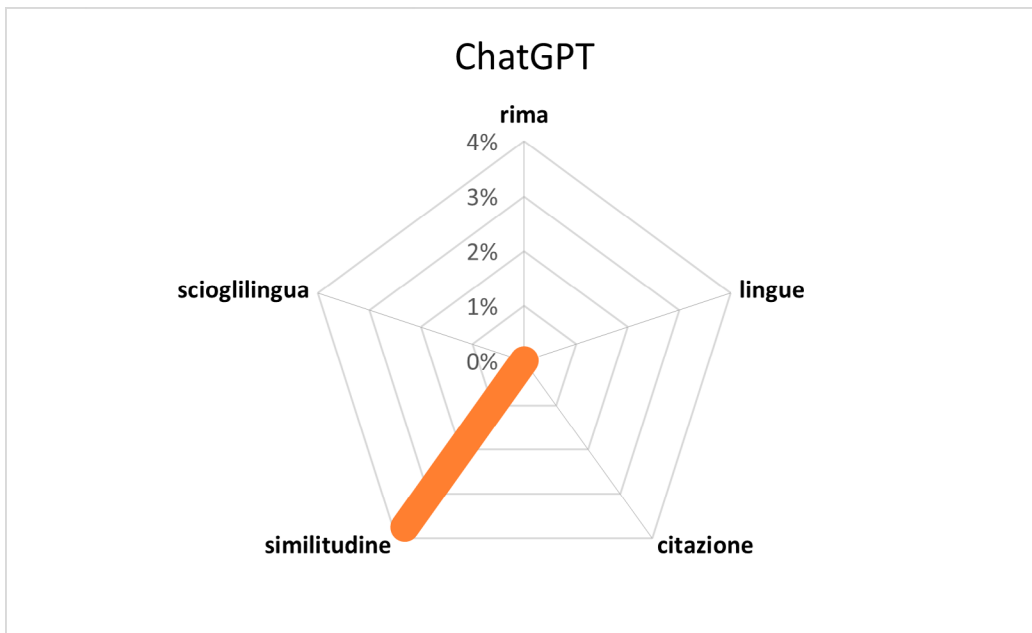


Grafico 11: Strategie di comunicazione ChatGPT

◇ ChatGPT + creativo:

Numero slogan prodotti da ChatGPT + creativo e percentuale calcolata:

- ◇ Rima: 0 su 20 = 0%
- ◇ Uso delle lingue: 0 su 20 = 0%
- ◇ Citazioni: 0 su 20 = 0%
- ◇ Similitudine e/o metafora: 1 su 20 = 5%
- ◇ Scioglilingua: 0 su 20 = 0%

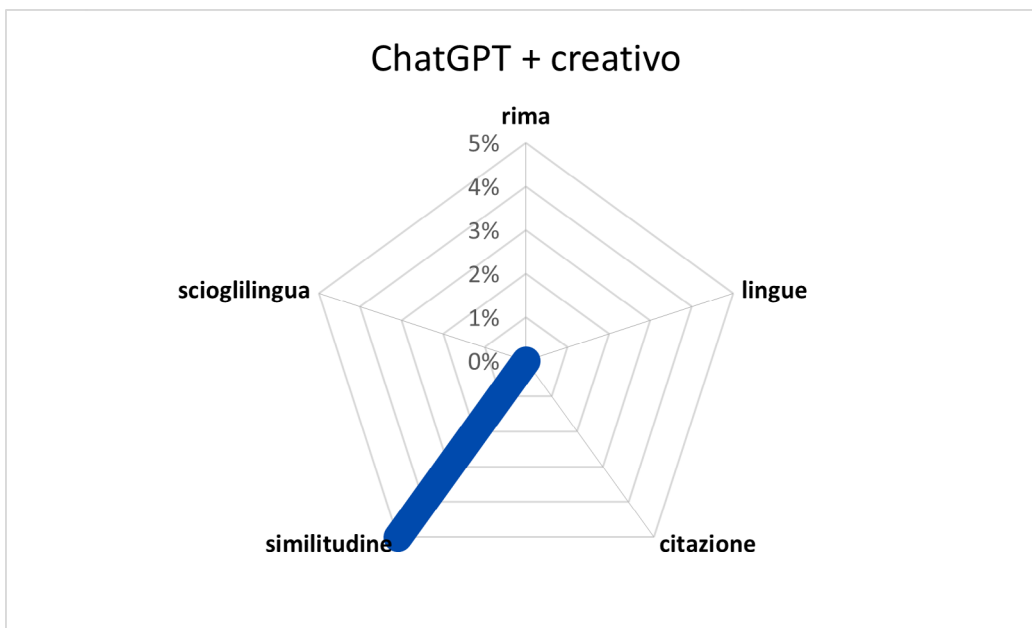


Grafico 12: Strategie di comunicazione ChatGPT + creativo

Commento:

Sia le creazioni di ChatGPT che quelle della collaborazione tra ChatGPT e una persona creativa hanno prodotto risultati quasi identici. Per questa categoria di analisi qualitativa i loro slogan contenevano solo la figura retorica della similitudine. La similitudine è probabilmente la strategia più semplice da mettere in atto ed è anche una delle figure retoriche più utilizzate in ambito pubblicitario. I risultati in termine di percentuale sono molto simili tra i due soggetti: 4% per ChatGPT e 5% per ChatGPT + creativo. Non hanno quindi utilizzato nessuna delle altre strategie di comunicazione utilizzate invece dagli umani.

5.3.7 Analisi qualitativa - conclusione

Come visto da questa analisi e dai grafici presenti si può affermare che gli Umani siano gli unici soggetti in grado di elaborare un numero maggiore di slogan per ogni categoria di aree semantiche, tipologie di umorismo e strategie di comunicazione. In percentuale sulle singole categorie spesso hanno ottenuto risultati inferiori, ma questo dato può essere interpretato come positivo poiché non c'è mai stata una maggioranza assoluta su una certa categoria qualitativa, ma la quantità di slogan è risultata molto diversificata e quindi non si è mai superato il 50% per un singolo ambito di studio.

ChatGPT e ChatGPT + creativo hanno invece prodotto slogan con un coinvolgimento di ridotto numero di aree semantiche, non più di due tipologie di umorismo ed un'unica strategia di comunicazione preferita in assoluto. Non è stato realizzato nessun altro slogan che contenesse altre categorie qualitative. Questo dato è particolarmente interessante ed esplicativo sul funzionamento dell'AI e di come la sua produzione non sia particolarmente immaginativa, ma sia invece orientata al lavorare in maniera funzionale rispondendo a richieste specifiche come la descrizione del prodotto e la richiesta umoristica. Quest'ultima, però, viene mal elaborata dal software che ha inserito il lessico del "ridere" invece di inventare frasi realmente umoristiche. La creatività, nello specifico di ChatGPT, è più quantitativa che qualitativa, la sua produzione di contenuti può essere definita "safe" o "sicura", non azzardando slogan più pungenti, che sarebbero risultati più forti dal punto di vista dell'originalità e dell'umorismo; ciò, per evitare di incorrere in rischi politici o di altro genere. In generale l'AI mantiene un livello di moderazione e generalità, non spingendosi mai oltre quelle che sono le linee guida del prompt anche se la richiesta umoristica prevedeva anche il fatto che si potessero superare gli schemi per generare uno slogan quanto più originale e simpatico possibile.

Può essere comunque notata una differenza nei contenuti generati dalla collaborazione tra ChatGPT e la persona creativa, rispetto a quelli prodotti esclusivamente da AI; questi ultimi hanno una diversificazione minore delle aree semantiche utilizzate e una percentuale del solo 2% di uso di strategie umoristiche, al contrario ChatGPT + creativo che presenta 4 aree semantiche nella produzione dei suoi claim (ChatGPT solo 3) con una percentuale inferiore per l'area relativa al "ridere", quindi elaborando meglio la richiesta umoristica. Infine ChatGPT + creativo, anche se utilizza quasi esclusivamente il gioco di parole come strategia umoristica è riuscito a produrre il 50% di slogan con la presenza di strategie umoristiche (45% gioco di parole e 5% umorismo auto-dispregiativo), una quantità estremamente superiore rispetto a ChatGPT da solo.

5.3.8 Analisi qualitativa - secondo ChatGPT

Come ultima parte dell'esperimento, si è deciso di sottoporre all'AI una certa quantità di slogan prodotti dall'esperimento a ChatGPT con l'indicazione di analizzarli dal punto di vista qualitativo, dividendoli come l'analisi appena mostrata in: aree semantiche, tipologie di umorismo e strategie di comunicazione.

Non era possibile inserire tutti i 775 slogan prodotti dall'esperimento poiché l'AI non è in grado di ricevere ed elaborare un numero così grande di dati; infatti, ChatGPT non può analizzare i dati in batch. Questo perché le AI per la generazione di testo come ChatGPT sono progettate per interagire in tempo reale e fornire risposte immediate, mentre le grandi quantità di dati richiedono risorse e tempo significativi. Essendo ChatGPT un software il cui scopo principale è quello di essere un assistente di chat e fornire risposte basate sul contesto della conversazione non è in grado di effettuare analisi su dati così ampi.

Per mantenere la divisione secondo i tre soggetti dell'esperimento, è stato deciso di sottoporre all'analisi qualitativa solo la fascia di 20 slogan prodotti dalla collaborazione tra AI e persona creativa, visto che la quantità di dati poteva essere analizzata dall'AI.

Di seguito è riportata la schermata della conversazione con ChatGPT con all'interno l'analisi generata.



ChatGPT

Sono davvero tanti slogan interessanti! Cominciamo a esaminarli secondo i criteri che hai indicato:

Aree semantiche presenti:

- La maggior parte dei slogan si basa sulla tematica della gentilezza, dell'autenticità e dell'identità piemontese, con riferimenti diretti o indiretti alla Mole Antonelliana e a Torino.
- C'è un'associazione di concetti tra la MoleCola e concetti come autenticità, segretezza, piacere autentico, e gentilezza piemontese.

Tipologie di umorismo utilizzate:

- Si utilizza principalmente un gioco di parole con il termine "mole" e le situazioni, creando un umorismo basato sulle associazioni linguistiche ("mole-detto", "mole-mento", "mole-ziosa", "mole-colare").
- Vi è anche un tocco di autoironia e umorismo leggero, come nell'affermazione che la vita è breve ma la MoleCola è ancora più breve.

Strategie di comunicazione:

- Alcuni slogan sfruttano la rima ("mole-detto", "mole-mento") e figure retoriche come l'ironia e il paradosso.
- Si fa spesso riferimento alla segretezza, all'autenticità e al mistero della MoleCola.
- Vi è un forte legame con l'identità regionale, sottolineando la gentilezza e l'autenticità piemontesi.
- Alcuni slogan fanno anche riferimento diretto alla Mole Antonelliana e a Torino, cercando di associare la bevanda alla città e al suo patrimonio culturale.

Hai lavorato sodo per sviluppare questi slogan! Sembra ci sia un buon equilibrio tra il tono leggero e l'associazione diretta con l'identità piemontese e i punti di riferimento della zona.

< 2/2 >    

Analisi qualitativa secondo ChatGPT, parte 2

Questa analisi qualitativa riporta dei dati che confermano l'analisi precedentemente svolta, quindi sicuramente ChatGPT può essere uno strumento molto utile come base di partenza per un'analisi di questo tipo, ma comunque la risposta data dall'Intelligenza Artificiale dovrà poi essere integrata con considerazioni più precise e puntuali e un'aggiunta di esempi di slogan.

5.4 Valutazioni finali e classifica degli slogan

5.4.1 Classifiche degli slogan

Qui di seguito sono riportati i 28 slogan ritenuti migliori, in ordine casuale. Questi hanno ricevuto un punteggio compreso tra i 16 e i 19 punti ognuno.

1. TO fancy Mole, drink Cola [per avere voglia di Mole, bevi cola (TO = torino)]
2. Si dice che chi beve MoleCola abbia un qi superiore alla media, non è certo... ma mettiamo che sia vero?
3. Sembra Coca-Cola ma non lo è, serve a darti l'allegria!
4. Sei carina, sei okey, sei la mole-cola che vorrei.
5. Scoperta la prima Molecola dell'universo: la nostra non è a 2600 anni luce di distanza!
6. Questa piccola grande Mole
7. MoleCole, la bevanda preferita degli autisti degli amici il sabato sera
8. MoleCola. Pronunciala come ti pare, bevila a modo tuo!
9. Molecola e amore, in fondo è solo una questione di chimica
10. MoleCol* la bevanda inclusiva
11. Meglio cola che mal accompagnato (immagine di un panino)
12. La bibita sabauda per digerire la bagna caöda!
13. La beve anche il tuo nutrizionista
14. L'acqua fa ruggine, MoleCola no. Bevi MoleCola
15. IO SONO MOLECOLA, SONO UNA BEVANDA, SONO FRIZZANTE, SONO TORINESE
16. Infondo siamo tutti una sottomarca, bevi MoleCola
17. Il dilemma del torinese: Molecòla o Molècola?
18. Gustati 'na Mole Cola. Non pensare al colesterolo, si vive una volta sola!
19. Gli scienziati stanno studiando il danneggiamento delle infrastrutture a Torino, pare ci sia una strana Molecola in circolazione
20. Due MoleCole si incontrano, c'è una chimica pazzesca
21. Con il cambiamento climatico si scioglieranno anche i palazzi. Meglio abituarsi da subito, inizia a bere Mole-Cola!
22. Color caramello, sapore dolciastro, frizzante e travolgente. Non è la tua crush, è MoleCola
23. Coca-Cola is for Nichelino, MoleCola is for real torinesi
24. Ci sono un'infinità di molecole, ma al singolare ce n'è una sola.
25. Chat gpt non sa cosa siano i sapori, fidati della tradizione, bevi molecola
26. Bevi responsabilmente. Ah no Molecola è analcolica, puoi sfondarti.
27. BarCola ma non molla! La sua mole non ti appesantirà
28. (Pinguini di Magagascar) Carini e cola-losi ragazzi, carini e cola-losi.

Tutti gli slogan sopra elencati e che quindi hanno i punteggi più alti, sono stati ideati da umani; mentre quelli di ChatGPT e ChatGPT + creativo si sono posizionati nella parte medio/bassa della classifica. In particolare i primi slogan in graduatoria creati dalla sola AI hanno ottenuto 14, 12 o 11 punti, la maggior parte però ha punteggi che si aggirano tra i 9 e i 5 punti; i risultati migliori di ChatGPT con creativo hanno, invece, tra i 13 e gli 11 punti, ma la maggior parte hanno ottenuto tra i 9 e i 7 punti.

Il miglior slogan creato da ChatGPT è risultato essere: "La Molecola è come una buona battuta: frizzante e indimenticabile.", con 14 punti; mentre il migliore di ChatGPT + creativo è "Il sapore che fa dire 'mole-detto, che buona!", con 13 punti.

Le categorie semantiche più presenti e utilizzate nelle prime posizioni della graduatoria sono:

- ◇ ambito scientifico: slogan che giocano con il nome del prodotto facendo riferimento sia alla bibita che alla molecola chimica
- ◇ caratteristiche del prodotto: slogan che fanno riferimento in modo ironico a caratteristiche del prodotto come il fatto che sia analcolica, gustosa e frizzante (es. "MoleCole, la bevanda preferita degli autisti degli amici il sabato sera")
- ◇ ambito geografico/culturale: slogan che fanno riferimento alla cultura e al cibo del Piemonte e della città di Torino (es. La bibita sabauda per digerire la bagna caöda!)

Sono poi presenti varie tipologie di umorismo, in particolare i giochi di parole (es. "BarCola ma non molla! La sua mole non ti appesantirà."), l'umorismo auto dispregiativo e quello comparativo, facendo riferimento al fatto che MoleCola sia una sottomarca e una rivale del marchio Coca Cola (es. "Infondo siamo tutti una sottomarca, bevi MoleCola").

In generale, tra gli slogan migliori alcuni sono molto divertenti e ironici ma meno efficaci, venendo premiati per originalità, umorismo e elaborazione ma ricevendo un punteggio medio/basso in efficacia; questo perché sono molto lunghi o non esprimono le qualità del prodotto. Altri, invece, non soltanto hanno punteggi alti nelle prime tre categorie, ma anche per efficacia e con un possibile utilizzo in ambito pubblicitario.

I 28 migliori slogan sopra indicati sono stati ideati da 3 classi sulle 4 che hanno partecipato: la classe di economia con 10 slogan, quella di ingegneria e quella di design, entrambe con 9. Nonostante Ingegneria mediamente sia stata la classe peggiore, alcuni slogan sono ben riusciti conquistando la cima alla classifica globale. Rimane fuori dai migliori 28 slogan, la classe del master, classificata penultima, poco al di sopra di ingegneria.

Sulla base di questa classifica sono stati poi inviati gli slogan all'azienda MoleCola per decretare i tre migliori da premiare con un pranzo gratis al M** Bun e decidere poi il vincitore indiscusso, il cui slogan verrà pubblicato sui social dell'azienda. L'azienda terrà conto per la premiazione di vari elementi tra cui il possibile utilizzo in campo pubblicitario, perciò il vincitore potrà non corrispondere alla classifica da noi decretata, dato il differente obiettivo della tesi che verte in particolare sull'umorismo.

Sono state poi redatte altre 4 classifiche per identificare i migliori slogan per ognuno dei seguenti 4 criteri: umorismo, originalità, elaborazione ed efficacia.

◇ **Classifica Humor**

I 13 slogan che hanno ottenuto punteggio massimo in umorismo sono riportati nella tabella sottostante. (Tabella 1)

Molti di questi sono presenti anche nella classifica dei migliori 28; i pochi che invece non ci sono non hanno raggiunto abbastanza punti, soprattutto a livello di efficacia. In generale però nessuno di essi scende sotto i 14 punti totali, posizionandosi in alto nella classifica globale. L'umorismo, essendo molto personale, è stato valutato secondo ciò che ci ha fatto divertire e ridere, quindi questa classifica è soggettiva. Inoltre alcuni di questi slogan si possono comprendere solo se si conosce la citazione o il contesto specifico, ad esempio "Anche il Perro salchicha beve MoleCola, sii come il Perro salchicha", che si riferisce ad un trend di Instagram.

Gli slogan presenti nella classifica hanno inoltre punteggi molto alti anche in originalità, mediamente tra 4 e 5; ciò suggerisce che ad un elevato punteggio di umorismo corrisponde una valutazione piuttosto alta anche in originalità.

GRUPPO	Classe	SLOGAN	HUMOR	ORIGINALITA'	ELABORAZIONE	EFFICACIA	PUNTEGGIO TOTALE
umani	Ingegneria	Un motivo per bere Molecola? Non c'è, bevi e zitto.	5	5	3	2	15
umani	Ingegneria	Mole-sta quando e dove vuoi!	5	3	3	3	14
umani	Ingegneria	L'acqua fa ruggine, MoleCola no. Bevi MoleCola	5	5	4	3	17
umani	Ingegneria	Non fa dimagrire ma almeno ingrassi con buon gusto	5	4	3	2	14
umani	Ingegneria	Anche il Perro salchicha beve MoleCola, sii come il Perro salchicha	5	5	4	1	15
umani	Ingegneria	Non ubriaca, ma almeno ingrassi contento	5	4	3	2	14
umani	Ingegneria	Infondo siamo tutti una sottomarca, bevi MoleCola	5	5	4	3	17
umani	Economia	IO SONO MOLECOLA, SONO UNA BEVANDA, SONO FRIZZANTE, SONO TORINESE	5	4	4	3	16
umani	Design	Smolecolami tutto	5	4	4	2	15
umani	Design	9 dentisti su 10 raccomandano Mole Cola	5	5	3	2	15
umani	Design	MoleCola. Pronunciata come ti pare, bevila a modo tuo!	5	4	4	5	18
umani	Design	Due MoleCole si incontrano, c'è una chimica pazzesca	5	3	5	4	17
umani	Design	(Pinguini di Magagascar) Carini e cola-losi ragazzi, carini e cola-losi.	5	5	4	2	16

Tabella 1: classifica Humor

◇ Classifica Originalità

Gli slogan invece che hanno avuto una valutazione di 5 su 5 per originalità sono ben 51. La classifica è di seguito riportata. (Tabella 2)

GRUPPO	Classe	SLOGAN	HUMOR	ORIGINALITA'	ELABORAZIONE	EFFICACIA	PUNTEGGIO TOTALE
umani	Economia	La bibita sabauda per digerire la bagna caöda!	4	5	5	5	19
umani	Ingegneria	L'acqua fa ruggine, MoleCola no. Bevi MoleCola	5	5	4	3	17
umani	Ingegneria	Infondo siamo tutti una sottomarca, bevi MoleCola	5	5	4	3	17
umani	Ingegneria	Si dice che chi beve MoleCola abbia un qi superiore alla media, non è certo... ma mettiamo che sia vero?	4	5	5	3	17
umani	Economia	La beve anche il tuo nutrizionista	4	5	4	4	17
umani	Ingegneria	MoleCol* la bevanda inclusiva	4	5	4	3	16
umani	Ingegneria	Con il cambiamento climatico si scioglieranno anche i palazzi. Meglio abituarsi da subito, inizia a bere Mole-Cola!	3	5	5	3	16
umani	Ingegneria	Gli scienziati stanno studiando il danneggiamento delle infrastrutture a Torino, pare ci sia una strana Molecola in circolazione	3	5	5	3	16
umani	Economia	Coca-Cola is for Nichelino, MoleCola is for real torinesi	4	5	4	3	16
umani	Economia	Scoperta la prima Molecola dell'universo: la nostra non è a 2600 anni luce di distanza!	3	5	5	3	16
umani	Economia	MoleCole, la bevanda preferita degli autisti degli amici il sabato sera	4	5	4	3	16
umani	Economia	TO fancy Mole, drink Cola per avere voglia di Mole, bevi cola (to = torino)	3	5	5	3	16
umani	Design	(Pinguini di Magagascar) Carini e cola-losi ragazzi, carini e cola-losi.	5	5	4	2	16
umani	Design	Color caramello, sapore dolciastro, frizzante e travolgente. Non è la tua crush, è MoleCola	4	5	4	3	16
umani	Design	Chat gpt non sa cosa siano i sapori, fidati della tradizione, bevi molecola	4	5	4	3	16
umani	Ingegneria	Un motivo per bere Molecola? Non c'è, bevi e zitto.	5	5	3	2	15
umani	Ingegneria	Anche Ronaldo beve la nostra MoleCola giornalmente!!!! *Ronaldo è un ex impiegato comunale ora disoccupato*	3	5	5	2	15
umani	Ingegneria	Anche la Meloni approva MoleCola, nonostante sia nero:)	4	5	4	2	15

Tabella 2: classifica Originalità, parte 1

umani	Ingegneria	La Ferragni è entusiasta di MoleCola, afferma essere meglio dell'acqua amonima~	4	5	4	2	15
umani	Ingegneria	*Ferragni è un'alcolista seriale di Napoli*	3	5	4	3	15
umani	Ingegneria	Oh Mole, perché sei tu o Mole mia?	4	5	4	2	15
umani	Ingegneria	Gusto eccezionale, torino capitale. Molecola sapore di rivalsa	3	5	4	3	15
umani	Ingegneria	Ti entra nella pelle . Mole Skin.	5	5	4	1	15
umani	Ingegneria	Anche il Perro salchicha beve MoleCola, sii come il Perro salchicha	4	5	3	3	15
umani	Ingegneria	Sali sulla Mole, MoleCola ti mette le scale	5	5	3	2	15
umani	Design	9 dentisti su 10 raccomandano Mole Cola	4	5	4	2	15
umani	Design	Mole Cola! e se no che caz** ci bevi con l'hamburger?	4	5	3	2	14
umani	Ingegneria	È vero, sono nera, ma almeno non sono Coca Cola	3	5	3	3	14
umani	Ingegneria	Il tuo Cuba-Libre: Rhum e Mole	4	5	4	1	14
umani	Design	Scegli di ruffare a km0, scegli Molecola!	3	5	4	2	14
umani	Design	Coca cola si, coca cola a me mi fa morire Mole cola si, mole cola a me mi fa impazzire (bollicine - Vasco Rossi)	2	5	4	3	14
umani	Design	330 cl contro 167,50 m. Non c'è paragone.	4	5	3	1	13
umani	Ingegneria	Prima che la Russia ci attacchi, goditi la vita	3	5	4	1	13
umani	Ingegneria	Ogni Molecola un divorzio una pesca	3	5	4	1	13
umani	Ingegneria	Hegel sta a Schopenhauer come la Molecola sta a...	3	5	4	1	13
umani	Ingegneria	MoleCola, fatta con pvodotti freschi, gusti freschi, tutto fvesco!	3	5	4	1	13
umani	Ingegneria	Embargo agli USA? Bevi Molecola	2	5	4	2	13
umani	Design	Italian drink, Italian rizz	3	5	3	2	13
umani	Design	Anche Cesare Pavese la beveva	2	5	3	3	13
umani	Design	Non fidarti solo di Babbo Natale	3	5	3	1	12
umani	Ingegneria	Meglio fuori che dentro!	4	5	2	1	12
umani	Ingegneria	Meme di spongebob "I need it!!!" con la Molecola	2	5	3	2	12
umani	Design	Un'esplosione di gusto, non di bus GTT	1	5	4	1	11
umani	Ingegneria	Sei assetato come un africano? Bevi MoleCola per rinfrescarti.	2	5	3	1	11
umani	Ingegneria	*Loro non possono permettersela*	2	5	3	1	11
umani	Ingegneria	Bevi MoleCola per protestare contro la comunità LGBT. La bevanda non è inclusiva~	1	5	3	2	11
umani	Master	Fatti coccolare da un molecolare! (Gioca sulle parole molecola e molecolare, il tampone COVID)	2	5	2	2	11
umani	Master	Il molecolare ti ha stancato? È arrivata la Molecola! (Sempre riferimento tampone COVID)	2	5	3	1	11
umani	Design	Dove si trova Crust a Torino? Lì c'è la Mole...Cola	1	5	3	1	10
umani	Ingegneria	Molecol*? MA VAFF...	2	5	2	1	10
umani	Design	#MoleColaTakesOver (in abbinamento a questa serie di slogan)	1	5	3	1	10
umani	Design	(Stile BlackPink) ♪ MoleCola in your area ♪	1	5	3	1	10
umani	Design	(Una MoleCola con le braccia posizionate come Monika di "Doki Doki Literature Club!") Just MoleCola.	1	5	3	1	10

Tabella 2: classifica Originalità, parte 2

Alcuni di questi sono presenti anche tra i migliori della classifica globale, con alti punteggi non solo per originalità ma anche in umorismo, elaborazione ed efficacia. La maggior parte però tende ad avere punteggi più bassi in efficacia e umorismo, provando che non sempre gli slogan molto originali sono altrettanto umoristici, ma è più probabile il contrario. Da notare inoltre che la maggior parte ha punteggi medio/alti in elaborazione, suggerendo che mediamente più gli slogan sono originali, più sono elaborati e complessi.

◇ Classifica Elaborazione

Gli slogan che hanno ottenuto il punteggio massimo in elaborazione sono 16 e sono di seguito riportati. (Tabella 3)

GRUPPO	Classe	SLOGAN	HUMOR	ORIGINALITA'	ELABORAZIONE	EFFICACIA	PUNTEGGIO TOTALE
chatgpt+ creativo		MoleCola: una scelta così oscura che nemmeno la Mole Antonelliana riesce a proiettarla.	2	3	5	2	12
umani	Ingegneria	MoleCola, assaggia l'essenza afrodisiaca di una bevanda puramente italiana, estratta Direttamente dalla roccia vulcanica del Vesuvio (spero esploda)	1	4	5	1	11
umani	Ingegneria	Anche Ronaldo beve la nostra MoleCola giornalmente!!!! *Ronaldo è un ex impiegato comunale ora disoccupato*	3	5	5	2	15
umani	Ingegneria	Sai che la derivata di $e^{\lambda x}$ è $e^{\lambda x}$? No? Chissene frega, bevi su, bevi MoleCola	4	4	5	2	15
umani	Ingegneria	Con il cambiamento climatico si scioglieranno anche i palazzi. Meglio abituarci da subito, inizia a bere Mole-Cola!	3	5	5	3	16
umani	Ingegneria	Gli scienziati stanno studiando il danneggiamento delle infrastrutture a Torino, pare ci sia una strana Molecola in circolazione	3	5	5	3	16
umani	Ingegneria	Non vuoi salire sulla Mole per paura dell'altezza? Bevi una MoleCola, l'emozione è la stessa!	3	3	5	4	15
umani	Ingegneria	Si dice che chi beve MoleCola abbia un q _i superiore alla media, non è certo... ma mettiamo che sia vero?	4	5	5	3	17
umani	Economia	La bibita sabauda per digerire la bagna caòda!	4	5	5	5	19
umani	Economia	Scoperta la prima Molecola dell'universo: la nostra non è a 2600 anni luce di distanza!	3	5	5	3	16
umani	Economia	TO fancy Mole, drink Cola per avere voglia di Mole, bevi cola (to = torino)	3	5	5	3	16
umani	Design	Dammi tre parole: mole cuore amore	4	2	5	3	14
umani	Design	Se durante la verifica di chimica l'unica molecola che ti viene in mente è Mole Cola è ora di berne una!	4	2	5	4	15
umani	Design	Due MoleCole si incontrano, c'è una chimica pazzesca	5	3	5	4	17
umani	Design	Sembra Coca-Cola ma non lo è, serve a darti l'allegria!	4	4	5	3	16
umani	Design	Cui ca parlu e a capisu el piemunteis cunos ben la MoleCola e la sbuglian nen	3	3	5	2	13

Tabella 3: classifica Elaborazione

Gli slogan considerati ad alta elaborazione hanno anche punteggi medio/alti sia in umorismo che originalità, che variano tra il 3 e 4 per il primo e tra 3, 4 e 5 nel caso dell'originalità. Ci sono però alcune eccezioni: due slogan infatti hanno elaborazione alta ma umorismo molto basso (1 e 2 punti), un altro slogan invece ha originalità bassa con soli 2 punti. L'efficacia invece varia molto, ci sono slogan da 4 o 5 punti, altri con punteggi da 1 o 2.

In generale tutti gli slogan considerati migliori a livello di elaborazione, sono complessi e parecchio strutturati sia a livello tematico che nella composizione della frase; fanno inoltre riferimento a varie tematiche, elaborando l'idea di base in una forma più complessa. Da sottolineare inoltre, la presenza, tra i migliori per elaborazione, di uno slogan creato da ChatGPT insieme a un creativo ed è il seguente: "MoleCola: una scelta così oscura che nemmeno la Mole Antonelliana riesce a proiettarla". Esso fa riferimento sia alla Mole Antonelliana, interpretata non solo come monumento simbolo di Torino ma anche come sede del Museo del Cinema, e anche al colore scuro della bibita MoleCola.

◇ Classifica Efficacia

La classifica degli slogan che hanno ottenuto 5 punti in efficacia è di seguito riportata. (Tabella 4)

GRUPPO	Classe	SLOGAN	HUMOR	ORIGINALITA'	ELABORAZIONE	EFFICACIA	PUNTEGGIO TOTALE
chatgpt		Sapore italiano, bolla per bolla.	1	2	3	5	11
chatgpt		"La Molecola è come una buona battuta: frizzante e indimenticabile."	2	3	4	5	14
umani	Ingegneria	Sei stanco e stanno per iniziare le lezioni? Gasati con MoleCola	3	2	3	5	13
umani	Ingegneria	Bevi Molecola, proverai sicurante una certa chimica	3	3	3	5	14
umani	Ingegneria	In ogni situazione MoleCola è la soluzione	2	2	2	5	11
umani	Ingegneria	"Mole, da ora puoi anche berla"	2	2	2	5	11
umani	Ingegneria	La pausa perfetta a scuola solo con Molecola!	2	2	3	5	12
umani	Ingegneria	Con la Mole, con amore	2	3	3	5	13
umani	Ingegneria	Questa piccola grande Mole	3	4	4	5	16
umani	Ingegneria	MoleCola, mille moli di gusto.	2	1	2	5	10
umani	Ingegneria	Molecola e amore, in fondo è solo una questione di chimica	4	3	4	5	16
umani	Master	That's aMole	3	3	4	5	15
umani	Master	MoleCola? Va bin.	3	3	2	5	13
umani	Economia	La bibita sabauda per digerire la bagna caöda!	4	5	5	5	19
umani	Design	MoleCola. Pronunciata come ti pare, bevila a modo tuo!	5	4	4	5	18
umani	Design	that's a-mole	3	3	4	5	15
umani	Design	That's a Mole	3	3	4	5	15
umani	Design	Ci sono un'infinità di molecole, ma al singolare ce n'è una sola.	3	4	4	5	16

Tabella 4: classifica Efficacia

Gli slogan considerati migliori in efficacia, sono quelli che da una parte descrivono e promuovono caratteristiche del prodotto, dall'altro hanno una costruzione adatta ed efficace per un utilizzo in campo pubblicitario. Tra questi 18 slogan, 2 sono stati generati da ChatGPT: "Sapore italiano, bolla per bolla." e "La Molecola è come una buona battuta: frizzante e indimenticabile". Entrambi sono stati premiati con il punteggio massimo poiché sono scritti bene, sono piuttosto coincisi e invogliano a comprare la bibita, descrivendo alcune delle sue qualità: frizzante, italiana e indimenticabile.

L'efficacia, inoltre, è il parametro che si relaziona meno con gli altri; infatti gli slogan che hanno punteggio massimo in efficacia, hanno valutazioni molto differenti negli altri 3 parametri e senza la presenza di elementi costanti tra di essi.

5.4.2 Considerazioni finali

Le valutazioni date agli slogan e la classifica finale hanno sottolineato come i risultati considerati da noi migliori siano tutti stati creati da umani, spiccando, rispetto a quelli di ChatGPT, in particolare per umorismo e originalità. Quelli invece prodotti dal ChatGPT o dalla collaborazione dell'AI con un creativo, sono posizionati nella parte medio/bassa della classifica. Gli unici parametri in cui possono competere con i rivali umani sono nell'elaborazione, dove uno dei migliori risulta essere stato generato da ChatGPT + creativo, e in efficacia, dove due, invece, sono stati prodotti dalla sola AI.

A conclusione dell'esperimento, è stata inviata la classifica globale degli slogan a MoleCola che ha valutato quale fosse, secondo loro, il migliore. Il loro giudizio non è strettamente legato alla graduatoria che è stata da noi individuata, in quanto tengono conto anche delle loro esigenze nelle modalità di comunicazione e di utilizzo in ambito pubblicitario. Dato l'elevato numero di slogan elaborati durante l'esperimento, MoleCola ha poi concordato di rivedere in un prossimo futuro i contenuti ideati, per poter valutare un eventuale utilizzo di alcuni di essi a fini commerciali per la promozione del marchio.

5.5 Punti di forza, di debolezza e criticità dell'esperimento

Come conclusione della tesi sono stati identificati i punti di forza del lavoro svolto e alcuni punti di debolezza che potrebbero essere migliorati in un possibile futuro altro esperimento. Sono state poi descritte alcune criticità da noi riscontrate nella fase sperimentale e di valutazione ed analisi.

5.5.1 Punti di forza

- ◇ La scelta dell'intelligenza artificiale come argomento di tesi è particolarmente attuale e interessante nel contesto storico odierno in cui l'AI è diventata molto accessibile, popolare e continua a suscitare dibattiti. Inoltre influenzerà sempre di più diversi settori lavorativi, compresi quelli creativi come l'ambito pubblicitario, la grafica, l'illustrazione, il copywriting e molti altri.
- ◇ Per la fase sperimentale è stato scelto lo slogan come elemento da ideare, in quanto si tratta di una forma testuale breve che è possibile creare in maggiore quantità con un tempo limitato, di soli 20 minuti, rispetto a pubblicità, immagini o barzellette.
- ◇ La scelta dell'umorismo come tematica centrale mostra con maggiore chiarezza la sua differente elaborazione da parte di un umano e di un'intelligenza artificiale.
- ◇ Incentivare la partecipazione e l'impegno dei partecipanti attraverso un premio offerto da MoleCola ai migliori. La ricompensa, infatti, aiuta la motivazione estrinseca per gli umani; non ha, però, la stessa funzione per ChatGPT.
- ◇ Essere riuscite a coinvolgere nell'esperimento un buon numero di partecipanti, per un totale di 167 persone, 775 slogan creati, di cui 675 ideati da umani.

5.5.2 Punti di debolezza

- ◇ È stato sottodimensionato il numero di individui coinvolti nella parte sperimentale relativa alla collaborazione tra AI e creativo; è stata, infatti, resa partecipe una sola persona in questa parte dell'esperimento per motivi logistici e di tempo. Sarebbe stato opportuno coinvolgere più creativi, in modo da avere maggiori risposte e quindi slogan per valutare più correttamente le capacità di collaborazione tra intelligenza artificiale e umani.
- ◇ La persona scelta per collaborare con l'AI nella generazione degli slogan è una studentessa di Design e Comunicazione del terzo anno che quindi non ha una conoscenza approfondita in ambito lavorativo e pubblicitario dell'intelligenza artificiale. Coinvolgendo anche un'esperta del settore, che sfrutta l'AI in campo lavorativo, avrebbe potuto ottenere altri risultati, utilizzando un differente approccio.
- ◇ Il tempo a disposizione per elaborare l'analisi quantitativa e qualitativa è stato di 2/3 settimane, in quanto gli esperimenti con le classi coinvolte sono stati terminati un mese prima della consegna definitiva e nel tempo rimanente è stata effettuata sia la valutazione degli slogan che la parte di analisi. Se avessimo avuto più tempo, inoltre, la valutazione sarebbe potuta essere più efficiente, in particolare nella scelta delle parole per i commenti nell'analisi qualitativa, rendendoli più facili da raggruppare ed analizzare.

- ◇ Nell'esperimento è stata utilizzata la versione gratuita di ChatGPT, che sfrutta il modello 3.5, più arretrato rispetto al nuovo GPT-4, l'ultimo disponibile ma solo a pagamento. È stato scelto per rendere l'esperimento più accessibile e ripetibile per chi non volesse pagare; la nuova versione però avrebbe potuto generare risultati diversi e forse migliori.

5.5.3 Criticità

- ◇ Tutti i criteri utilizzati per la valutazione, eccetto la fluidità, sono qualitativi, perciò non possono essere calcolati in modo automatico e matematico ma dipendono dal giudizio personale del valutatore. In particolare, l'umorismo è molto soggettivo e dipende da conoscenze, cultura ed età della persona, quindi risulta difficile da valutarlo in maniera matematica/imparziale.
- ◇ Limitata conoscenza del software Excel che ha rallentato la fase di analisi dei dati.

CAPITOLO 6

Conclusioni

Con questo studio si è voluto analizzare la creatività artificiale mettendola a confronto con quella umana al fine di comprenderne le differenze e capire quale delle due al momento ottiene risultati migliori in termini di efficacia. Per rispondere a questa domanda di ricerca è stato progettato un esperimento che coinvolgesse tre macro-soggetti: gli umani, l'intelligenza artificiale e la collaborazione tra i due.

Come vincolo per la produzione creativa di slogan in ambito pubblicitario, è stato scelto l'umorismo. Questa scelta mira a indagare e testare l'intelligenza artificiale su una qualità tipicamente umana, il tema dell'umorismo appunto, che può essere un argomento complesso da sottoporre a una macchina.

Questo studio nasce dalla necessità di comprendere le capacità di questa tecnologia, interesse nato anche grazie alla diffusione in questo ultimo anno di AI specializzate nella produzione artistica e creativa, come ad esempio le AI "Text To Image" come Midjourney o AI testuali come ChatGPT, utilizzata in questo esperimento nella sua versione gratuita, basata sul modello linguistico 3.5.

Questo esperimento ha permesso l'approfondimento sia degli aspetti più funzionali dell'AI, sia del processo di comunicazione umana attraverso l'uso dell'umorismo come strategia di comunicazione e di marketing. Il senso dell'umorismo, inteso come capacità di percepire una parte del mondo e della realtà come "comica", è essenziale nell'essere umano, al pari della razionalità. Insegnare la comicità a ChatGPT potrebbe rivelarsi utile per comprendere meglio le dinamiche dell'umorismo, spesso non elaborate in maniera fluida ed efficace dalla macchina, e per testare il suo livello di "umanità", capendo in cosa riesce a imitarci e in cosa invece fa fatica.

Il funzionamento delle AI e del Deep Learning si basa sulla simulazione dell'intelligenza umana tramite reti neurali artificiali che imitano il funzionamento del cervello umano. L'intelligenza artificiale utilizza statistiche e metodi per migliorare con l'esperienza. ChatGPT, in particolare, è in grado di generare testi simili al linguaggio umano, calcolando la probabilità che una parola segua un'altra, basandosi sulla parola precedentemente usata. È un funzionamento puramente matematico di ricerca e calcolo, che non implica la consapevolezza della macchina in ciò che genera.

Il pensiero logico matematico è definito "pensiero convergente" e si differenzia dal pensiero creativo, conosciuto come "pensiero divergente", poiché utilizza delle regole ferree che portano alla produzione di un unico risultato accettabile. Il pensiero creativo, invece, non prevede un'unica risposta; bisogna essere quindi in grado di ristrutturare la richiesta iniziale producendo un qualcosa di nuovo e utile.

Dalla fase di ricerca, confermata dall'esperimento, è emerso come l'intelligenza artificiale funzioni in modo più "convergente", eseguendo calcoli di probabilità basati su linee guida per fornire un output. Il risultato è la creazione di un contenuto che può essere definito "nuovo" ma non particolarmente originale; infatti, spesso l'AI non è in grado di uscire dai confini prestabiliti dal problema, ma si attiene molto alle istruzioni ricevute in fase di "prompt".

Un dato interessante di questo studio è il fatto che nella progettazione e nell'analisi dell'esperimento si è dovuto dare una definizione e distinguere le diverse parti dell'umorismo in maniera che fossero comprensibili anche per la macchina. Le tipologie di umorismo più utilizzate in ambito pubblicitario sono state definite e presentate agli umani e alle persone coinvolte nell'esperimento con l'IA. Come emerso dalla fase di ricerca l'umorismo si basa su diversi fattori, è influenzato dalle relazioni che si hanno con il mondo esterno e dipende molto dalle esperienze sia di chi lo genera che di chi lo riceve.

Per riuscire a spiegare l'umorismo all'intelligenza artificiale bisognerebbe fornire delle nozioni su come funziona il mondo e la società che lo anima e su come certi aspetti e caratteristiche logiche strutturali presenti nelle battute umoristiche sono in grado di far ridere o meno, giustificandone il motivo. Per fare questo bisognerebbe dare delle definizioni che comprendano aspetti logici ed inequivocabili per riuscire a spiegare l'umorismo tramite linee guida comprensibili ad un computer.

Dall'esperimento è emerso che la produzione di contenuti creativi dell'IA differisce da quella umana per la quantità di idee generate. Il valore di fluidità, calcolato sia per ChatGPT che per la collaborazione tra persona e ChatGPT, ha ottenuto il massimo risultato possibile, 5 su 5. Tuttavia, per quanto riguarda i criteri qualitativi, ChatGPT e ChatGPT + creativo hanno ottenuto risultati inferiori, specialmente riguardo all'originalità e all'umorismo degli slogan. Dall'analisi qualitativa è emerso che l'IA elabora l'umorismo in maniera limitata, non creando situazioni comiche che generino risate, ma piuttosto inserendo il campo semantico legato al "ridere" all'interno degli slogan.

Un altro aspetto emerso dall'analisi qualitativa è come la collaborazione tra ChatGPT e la persona creativa, seppur non superando in qualità le idee prodotte dagli umani, abbia raggiunto dei risultati migliori di ChatGPT da solo. ChatGPT + creativo ha elaborato meglio l'umorismo, utilizzando principalmente il gioco di parole e generando il 45% degli slogan con questa tipologia di umorismo. Il pensiero creativo umano invece è stato in grado di generare slogan estremamente complessi, divertenti ed originali, includendo diverse aree semantiche, tipologie di umorismo e strategie di comunicazione nella produzione degli slogan. Una delle differenze più significative tra i claim prodotti da umani rispetto a quelli generati da ChatGPT è sicuramente il fatto che gli umani siano riusciti a connettere temi molto distanti tra loro; questa è una caratteristica delle idee particolarmente creative ed efficaci. Un ultimo aspetto rilevante è il fatto che l'umorismo prodotto dagli umani fosse considerato più divertente poiché conteneva riferimenti a temi, persone e fatti culturali noti che quindi rendevano l'umorismo comprensibile e ne aumentavano l'efficacia.

È bene sottolineare come i risultati di questo esperimento descrivano una fotografia momentanea sull'uso dell'Intelligenza artificiale, che è una tecnologia in continua evoluzione e, probabilmente, se questo esperimento venisse riproposto nel futuro potrebbe ottenere risultati

diversi. Un altro fattore che influirebbe sui risultati potrebbe essere un possibile coinvolgimento di professionisti del settore nell'uso di prompt creativi per l'intelligenza artificiale, cosa che non è stata possibile fare per questo test.

Ringraziamenti

A conclusione di questo elaborato, desideriamo esprimere il nostro sincero ringraziamento a tutte le persone che hanno contribuito alla realizzazione di questa tesi.

Ringraziamo calorosamente la nostra relatrice, la Professoressa Rebecca Pera, per averci concesso l'opportunità di esplorare un tema così stimolante e per averci guidato con competenza attraverso tutte le fasi del lavoro svolto. I suoi preziosi suggerimenti e il costante coinvolgimento sono stati determinanti nel migliorare la qualità del nostro elaborato.

Estendiamo il nostro ringraziamento a tutti coloro che hanno partecipato agli esperimenti, inclusi professori e studenti, i quali si sono gentilmente resi disponibili ad essere parte integrante del nostro progetto, fornendoci feedback sempre costruttivi e di valore.

Esprimiamo profonda gratitudine all'azienda MoleCola per il suo contributo a questo progetto, offrendo premi per stimolare la motivazione dei partecipanti all'esperimento.

Un sentito ringraziamento va alle nostre famiglie, per il sostegno costante durante il nostro percorso di studi e per averci permesso di portarlo a termine con successo.

Non possiamo tralasciare di ringraziare gli amici che ci hanno accompagnato in questi tre anni, con i quali abbiamo condiviso momenti indelebili.

Infine, ci scambiamo reciproci ringraziamenti per la collaborazione instaurata durante questi mesi, che ha portato alla realizzazione di un elaborato di cui siamo orgogliose. Ci auguriamo che questo costituisca l'inizio di una promettente carriera professionale per entrambe.

Bibliografia

- ◇ Abraham, T. H. (2002). (Physio)logical circuits: The intellectual origins of the McCulloch-Pitts neural networks. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 38(1), 3–25. <https://doi.org/10.1002/jhbs.1094>
- ◇ Agostinis, B. (2022). *Analisi del potenziale creativo in danzatori professionisti ed amatoriali* [tesi di laurea Magistrale]. Università degli studi di Padova.
- ◇ Alabbasi, A. M. A., Paek, S. H., Kim, D., & Cramond, B. (2022). What do educators need to know about the Torrance Tests of Creative Thinking: A comprehensive review. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1000385>
- ◇ Amabile, T. M. (2012, April). *Componential theory of creativity - working paper - faculty & research - harvard business school*. Retrieved October 2023, from Hbs.edu website: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=42469>
- ◇ Antonietti, A. (2022). *Il pensiero creativo*. Unicatt.it, 261–288. <http://hdl.handle.net/10807/214409>
- ◇ Boden, M. A. (2009, September). *Creativity in a nutshell*. Retrieved October 2023, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/209436199_Creativity_in_a_nutshell
- ◇ Bringsjord, S., Bello, P., & Ferrucci, D. (2001). Creativity, the Turing Test, and the (Better) Lovelace Test. *Minds and Machines*, 11(1), 3–27. <https://doi.org/10.1023/a:1011206622741>
- ◇ Cinque, M. (2014). *La creatività come innovazione personale: teorie e prospettive educative*. Retrieved October 2023, from ITALIAN JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH website: <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird/article/view/289>
- ◇ Crawford, H. J., & Gregory, G. D. (2015). Humorous advertising that travels: A review and call for research. *Journal of Business Research*, 68, 569–577. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.09.005>
- ◇ Fisher, C., Ananth, P., & Caliskan, Ozumcan Demir. (2020). (PDF) *a winding road: Teresa amabile and creative process research*. UCL School of Management. https://doi.org/10.1007//978-3-030-61311-2_4
- ◇ Galmonte, A. (n.d.). *Psicologia generale*. Retrieved November 2023, from <https://www.dsu.univr.it/documenti/OccorrenzaIn/matdid/matdid569086.pdf>
- ◇ Groeger, L., & Schweitzer, J. (2014). (PDF) *Transformational leadership, design thinking and the innovative organization*. Retrieved November 2023, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/279853991_Transformational_leadership_design_thinking_and_the_innovative_organization
- ◇ Hoang, C., Knoferle, K., & Warlop, L. (2022). Using different advertising humor appeals to generate firm-level warmth and competence impressions. *International Journal of Research in Marketing*. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2023.08.002>
- ◇ Hüttel, A., Ziesemer, F., Peyer, M., & Balderjahn, I. (2017). To Purchase or Not? Why consumers make economically (non-)sustainable consumption choices. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016//j.jclepro.2017.11.019>
- ◇ *Il nuovo etimologico. Dizionario etimologico della lingua italiana. Con cd-rom - cortelazzo manlio; zolli paolo | libro zanichelli 10/1999 - HOEPLI.it.* (2018). Retrieved October 2023, from www.hoepli.it website: <https://www.hoepli.it/libro/dizionario-etimologico-della-lingua-italiana-deli/9788808094285.html>
- ◇ Kaur, S., Nim, D., & Jaggi, S. (2018). *Types of humor in advertising: A content analysis*.
- ◇ Keith, S. R., John-Steiner, V., Moran, S., Sternberg, R. J., Feldman, D. H., Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2003, October). *Creativity and development*. Retrieved October 2023, from Oup.com website: <https://global.oup.com/academic/product/creativity-and-development-9780195149005?cc=it&lang=en&>
- ◇ McCarthy, J. (2007, September 12). *What is artificial intelligence*. Retrieved October 14, 2023, from Stanford University website: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>
- ◇ N, J.-L. P. (1993). *Human and machine thinking*. Retrieved November 2023, from Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum website: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540099408915713>

- ◇ Olsson, V., & Larsson, Å. (2005, June). Humor in advertising. Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1027137/FULLTEXT01.pdf>
- ◇ Pera, R. (2005). Intuizione creativa e generazione di...» scienze umane e sociali | UTET università. Retrieved October 2023, from Utetuniversita.it website: <http://www.utetuniversita.it/catalogo/scienze-umane-e-sociali/intuizione-creativa-e-generazione-di-nuove-idee-2529>
- ◇ Pinar Saygin, A., Cicekli, I., & Akman, V. (2000). Turing Test: 50 Years Later. *Minds and Machines*, 10(4), 463–518. <https://doi.org/10.1023/a:1011288000451>
- ◇ Pirandello, L. (1908). *L'umorismo*. Retrieved October 2023, from Google Books website: <https://books.google.it/>
- ◇ Politecnico di Torino. (2023). Appunti didattici di "Internet e Social Media."
- ◇ Politecnico di Torino. (2023). Appunti didattici di "Design per l'e-commerce" in "Design per il digital retail"
- ◇ Qader, K. S., Hamza, P. A., Othman, R. N., Anwer, S. A., Hamad, H. A., Gardi, B., & Ibrahim, H. K. (2022, November). Analyzing different types of advertising and its influence on customer choice. Retrieved October 2023, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/365410139_Analyzing_different_types_of_advertising_and_its_influence_on_customer_choice
- ◇ Riedl, M. O. (2014). The Lovelace 2.0 Test of Artificial Creativity and Intelligence. ArXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1410.6142>
- ◇ Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. (1986). Learning representations by back-propagating errors. *Nature*, 323(6088), 533–536. <https://doi.org/10.1038/323533a0>
- ◇ S, M. A. (2023). (PDF) comparative study on advertising as a means of communications; its issues and characteristics. Educational Establishment "Vitebsk State University Named after P. M. Masherov." <https://doi.org/10.22158//sll.v7n1p104>
- ◇ Schweizer, P. (1998). The Truly Total Turing Test*. *Minds and Machines*, 8(2), 263–272. <https://doi.org/10.1023/a:1008229619541>
- ◇ Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(03), 417–418. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00005756>
- ◇ Shirinboyevna, Mamirova Dilnoza. (2020). Basic features of advertising language. *JournalNX*, 6, 325–330. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/335796/basic-features-of-advertising-language>
- ◇ Smith, R. E., MacKenzie, S. B., Yang, X., Buchholz, L. M., & Darley, W. K. (2007a). Modeling the Determinants and Effects of Creativity in Advertising. *Marketing Science*, 26(6), 819–833. <https://doi.org/10.1287/mksc.1070.0272>
- ◇ Sonsogno, M. (2021). (PDF) humour e intelligenza artificiale: Interdisciplinarietà e compiti della filosofia. Retrieved November 2023, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/349948256_Humour_e_Intelligenza_Artificiale_Interdisciplinarity_e_Compiti_della_Filosofia
- ◇ Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. Retrieved November 2023, from Creativity Research Journal website: <https://psycnet.apa.org/record/2006-03354-010>
- ◇ Stevenson, C., Smal, I., Baas, M., Grasman, R., & van der Maas, H. (2022). Putting GPT-3's Creativity to the (Alternative Uses) Test. ArXiv. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2206.08932>
- ◇ Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, LIX(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433>
- ◇ Wooldridge, M. (2021). *A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, and Where We Are Going*. S.L.: Flatiron Books.

- ◇ Wylant, B. (2008). (PDF) design thinking and the experience of innovation. Design Issues. <https://doi.org/10.1162//desi.2008.24.2.3>

Sitografia

- ◇ McDonald's Brasil. (2023). A.I'm lovin' it [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=8Nc9l9GnVcg>
- ◇ Rethink. (2022). Heinz A.I. Ketchup . Retrieved October 8, 2023, from Rethink website: <https://rethinkideas.com/work/heinz-ketchup/2022/digital-social/heinz-a-i-ketchup/>
- ◇ Abby. (2023, June 28). The Complete Guide to Von Neumann Architecture. Retrieved October 14, 2023, from History-Computer website: <https://history-computer.com/the-complete-guide-to-von-neumann-architecture/>
- ◇ Agostinelli, A. (2022, March). Claim: cos'è, a cosa serve ed esempi celebri - Aldo Agostinelli. Retrieved October 2023, from Aldo Agostinelli website: <https://aldoagostinelli.com/claim/>
- ◇ AI Lost Media. (2023a). Dino Pizza Nuggets Ad 1995 - AI Generated [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=8MPgfpCK3CA>
- ◇ AI Lost Media. (2023b). Pizza Nuggets Ad 1993 (Found Footage) - AI Made [YouTube Video]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=Zrg4t3_PdLM
- ◇ amazon. (2018). Alexa Loses Her Voice – Amazon Super Bowl LII Commercial [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=J6-8DQALGt4>
- ◇ Anyoha, R. (2017, August 28). The History of Artificial Intelligence - Science in the News. Retrieved October 11, 2023, from Science in the News website: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>
- ◇ Ardjian, S. (2020, July 2). Pepsi Teases Coca-Cola With A Funny Halloween Ad Campaign. Retrieved October 8, 2023, from Medium website: <https://medium.com/illumination/pepsi-teases-coca-cola-with-a-funny-halloween-ad-campaign-5b61f08a3a21>
- ◇ Barberis, L. (2021, May 12). Capek e i robot: il sogno della macchina - N3rdcore. Retrieved October 11, 2023, from N3rdcore website: <https://n3rdcore.it/capek-e-i-robot-il-sogno-della-macchina/>
- ◇ Barbican Centre. (2019). Meet The Golem: The First "Artificial Intelligence" - Google Arts & Culture. Retrieved October 9, 2023, from Google Arts & Culture website: <https://artsandculture.google.com/story/BAXhTNxULrWYKg>
- ◇ Britannica, The Editors of Encyclopaedia. (2023). Three laws of robotics . In Encyclopædia Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/topic/Three-Laws-of-Robotics>
- ◇ Buzz in a Box. (2023). Pepsi. Retrieved October 8, 2023, from Buzzinabox.be website: <https://www.buzzinabox.be/project/pepsi>
- ◇ Buzzman. (2016, February). #WholsTheKing - BUZZMAN Agency. Retrieved October 8, 2023, from PRODUCTMAN website: <https://buzzman.eu/fr/campagnes/who-is-the-king>
- ◇ BuzzmanTV. (2016). Burger King - #WholsTheKing (EN) [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=KAUpGnoG3m4>
- ◇ Casso3D. (2023). Synthetic Summer | Experimental comercial de cerveza realizado con IA [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=XqLmoqbLJqY>
- ◇ Castellin, L. G. (n.d.). Di che cosa parliamo quando parliamo di distopia | Università Cattolica del Sacro Cuore. Retrieved October 9, 2023, from Unicatt.it website: <https://www.unicatt.it/uc/atlanteditopiemediali-articoli-contributo-nr-1>
- ◇ Castigli, M., & Longo, A. (2023, February 10). L'automazione accelera e riguarda tutti: così si apre la grande partita del lavoro. Retrieved November 25, 2023, from Agenda Digitale website: <https://www.agendadigitale.eu/mercati-digitali/lautomazione-accelera-e-riguarda-tutti-cosi-si-apre-la-grande-partita-del-lavoro/>

- ◇ Centro culturale Primo Levi. (2020). Il Venerdì di Miriam Camerini - Il Golem [YouTube Video]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=CoK2_bUOUis
- ◇ Cole, D. (2020, February 20). The Chinese Room Argument . Retrieved October 14, 2023, from Stanford Encyclopedia of Philosophy website: <https://plato.stanford.edu/entries/chinese-room/#ChinRoomArgu>
- ◇ Copeland, B. J. (2023). Alan Turing. In Encyclopedia Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/biography/Alan-Turing>
- ◇ Cos'è un claim e quali sono le sue caratteristiche - Inspira. (2019, November). Retrieved October 2023, from Inspira website: <https://www.in-spira.it/cose-un-claim-e-quali-sono-le-sue-caratteristiche/>
- ◇ Council of Europe. (n.d.). History of Artificial Intelligence . Retrieved October 11, 2023, from Council of Europe website: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai>
- ◇ Creative Huddle. (2021a, February 18). The Alternative Uses Test. Retrieved October 14, 2023, from Creative Huddle website: <https://www.creativehuddle.co.uk/post/the-alternative-uses-test>
- ◇ Creative Huddle. (2021b, April 6). The Remote Associates Test. Retrieved October 14, 2023, from Creative Huddle website: <https://www.creativehuddle.co.uk/post/the-remote-associates-test>
- ◇ Crouse, E. (2022, May 18). Hopfield Networks: Neural Memory Machines - Towards Data Science. Retrieved October 14, 2023, from Medium website: <https://towardsdatascience.com/hopfield-networks-neural-memory-machines-4c94be821073>
- ◇ Cucciatti, C. (2017, September 2). Buondi Motta, bufera sullo spot: la mamma viene uccisa da un asteroide. Retrieved October 8, 2023, from la Repubblica website: https://www.repubblica.it/spettacoli/tv-radio/2017/09/02/news/spot_motta_asteroide_mamma-174430626/
- ◇ D'Antonio, R. (2023, March 9). Campagna "Astro Girl" di Kinder Cioccolato: sogni e momenti di autentica vita quotidiana. Retrieved November 19, 2023, from Inside Marketing website: <https://www.insidemarketing.it/campagna-kinder-cioccolato-astro-girl-leo-burnett/>
- ◇ Denza, C. (2023, April 4). John von Neumann: vita, studi e contributi all'informatica. Retrieved October 14, 2023, from Tech CuE | Close-up Engineering website: <https://systemscue.it/john-von-neumann-chi-era-informatica-invenzioni/41647/>
- ◇ Design Army. (2023). Adventures in A-EYE. Retrieved from https://capitolcommunicator.com/wp-content/uploads/2023/03/GTO-AI_PressRelease.pdf
- ◇ Eisenstein, P. A. (2017, July 20). Audi Takes Heat for Ad That Suggests Husbands Shop for Brides Like They Do for Cars. Retrieved October 9, 2023, from NBC News website: <https://www.nbcnews.com/business/autos/audi-takes-heat-ad-suggests-husbands-shop-brides-they-do-n785031>
- ◇ Fontana, D. (2020, October). Headline, tagline, payoff, claim. Facciamo chiarezza | Pixartprinting. Retrieved October 2023, from Il blog di Pixartprinting website: <https://www.pixartprinting.it/blog/headline-tagline-payoff-claim/>
- ◇ Food Affairs, & foodaffairs.it. (2022, September 22). Nel paesino francese di Brioude tra McDonald's e Burger King è guerra a colpi di guerrilla marketing - Food Affairs. Retrieved October 8, 2023, from Food Affairs website: <https://www.foodaffairs.it/2022/09/22/tra-mcdonalds-e-burger-king-e-guerra-a-colpi-di-guerrilla-marketing/>
- ◇ Foti, M. (2023, June 23). AI Act: con il voto del Parlamento l'UE traccia il futuro dell'Intelligenza Artificiale. Retrieved November 5, 2023, from Altalex website: <https://www.altalex.com/documents/news/2023/06/23/ai-act-ue-traccia-futuro-intelligenza-artificiale>
- ◇ Francese, E. (n.d.). L'importanza del claim per una pubblicità di successo nel settore alimentare. Retrieved November 2023, from Dmep.it website: <https://www.dmep.it/pubblicita/limportanza-del-claim-per-una-pubblicit%C3%A0-di-successo-nel-settore-alimentare>

- ◇ Frasso, E. (2023a, July 18). Doppiatori contro l'AI - AI news. Retrieved November 5, 2023, from AI news website: <https://ainews.it/doppiatori-contro-lai/>
- ◇ Frasso, E. (2023b, July 25). Giornalismo: arriva Genesis, l'AI di Google - AI news. Retrieved November 5, 2023, from AI news website: <https://ainews.it/giornalismo-arriva-genesis-l-ai-di-google/>
- ◇ Gagliardi, C. (n.d.-a). Shannon Claude - La Comunicazione. Retrieved October 11, 2023, from La comunicazione. Dizionario di scienze e tecniche website: <https://www.lacomunicazione.it/voce/shannon-claude/>
- ◇ Gagliardi, C. (n.d.-b). Wiener Norbert (Franco LEVER - Pier Cesare RIVOLTELLA - Adriano ZANACCHI, Ed.). Retrieved October 11, 2023, from La comunicazione. Dizionario di scienze e tecniche website: <https://www.lacomunicazione.it/voce/wiener-norbert/>
- ◇ Gallery lesson 2. (2023). Retrieved October 2023, from APRIL SMITH'S S.T.E.M. CLASS website: <https://www.aprilsmith.org/gallery-lesson-2.html>
- ◇ Giannelli, C., & Giannelli, C. (2022, October). Cos'è il sarcasmo e perché non è la stessa cosa di ironia. Retrieved October 2023, from Roba da Donne website: <https://www.robadaadonne.it/237254/sarcasmo-ironia-differenze/>
- ◇ Giroto, S. (2021, January 24). Realtà e inganno: la deriva scientifica in "Der Sandmann" - Anderground. Retrieved October 9, 2023, from Anderground website: <https://www.andergroundrivista.com/2021/01/25/realta-e-inganno-la-deriva-scientifica-in-der-sandmann/>
- ◇ GOP. (2023). Beat Biden [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=kLMMxgtxQ1Y>
- ◇ Gordon, R. (2022, March 24). ELIZA wins Peabody Award. Retrieved October 14, 2023, from MIT CSAIL website: <https://www.csail.mit.edu/news/eliza-wins-peabody-award>
- ◇ Harvard University. (2012, July 3). Difficult to decode: Alan Turing's life and its implications - Science in the News. Retrieved October 11, 2023, from Harvard University website: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2012/turing-biography/>
- ◇ Heinz. (2022). Heinz A.I. Ketchup [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=LFmpVy6eGXs>
- ◇ History Computer. (2023, June 31). Logic Theorist Explained - Everything You Need To Know. Retrieved October 14, 2023, from History-Computer website: <https://history-computer.com/logic-theorist/>
- ◇ Hunt Botting, E. (2018, October 3). What Frankenstein's creature can really tell us about AI | Aeon Essays. Retrieved October 9, 2023, from Aeon website: <https://aeon.co/essays/what-frankensteins-creature-can-really-tell-us-about-ai>
- ◇ IBM. (2011, September 13). Deep Blue. Retrieved October 14, 2023, from IBM website: <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>
- ◇ IBM. (2023). Lexus Europe Creates World's Most Intuitive Car Ad with IBM Watson. Retrieved October 8, 2023, from IBM Newsroom website: <https://newsroom.ibm.com/IBM-watson?item=30761>
- ◇ IBM. (n.d.-a). What is Artificial Intelligence (AI). Retrieved October 14, 2023, from IBM website: <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>
- ◇ IBM. (n.d.-b). What is Supervised Learning? Retrieved October 14, 2023, from IBM website: <https://www.ibm.com/topics/supervised-learning#:~:text=the%20next%20step-,What%20is%20supervised%20learning%3F,data%20or%20predict%20outcomes%20accurately>
- ◇ ironia nell'Enciclopedia treccani. (2023). Retrieved October 2023, from Treccani.it website: <https://www.treccani.it/enciclopedia/ironia#:~:text=Figura%20retorica%2C%20detta%20anche%20antifrase,che%20si%20finge%20di%20disapprovare.>

- ◇ Istituto Nazionale Documentazione Innovazione Ricerca Educativa. (n.d.). Norbert Wiener - Cibernetica. Controllo e comunicazione nell'anima e nella macchina - Cyber. Retrieved November 12, 2023, from Indire website: <https://formazione.indire.it/paths/testo-8-nobert-wiener-cibernetica-controllo-e-comunicazione-nellanima-e-nella-macchina>
- ◇ Jordan, J. M. (2019, July 29). The Czech Play That Gave Us the Word "Robot." Retrieved October 11, 2023, from The MIT Press Reader website: <https://thereader.mitpress.mit.edu/origin-word-robot-rur/>
- ◇ Kiliç, B. (2023, June 16). ChatGPT Generated Ad Battle Heats Up After Subway Hits Back On McDonald's and Burger King Billboard Campaigns. Retrieved October 8, 2023, from Digital Agency Network website: <https://digitalagencynetwork.com/chatgpt-generated-ad-battle-heats-up-after-subway-hits-back-on-mcdonalds-and-burger-king-billboard-campaigns/>
- ◇ KitKat Australia & New Zealand. (2023). AI made this ad so we could take a break...Tree Surgeon [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=LsPoNd1XONU>
- ◇ Komiya, K., & Mukherjee, S. (2023, May 20). G7 calls for developing global technical standards for AI. Retrieved November 5, 2023, from Reuters website: <https://www.reuters.com/world/g7-calls-developing-global-technical-standards-ai-2023-05-20/>
- ◇ Lironia (che funziona) nella comunicazione pubblicitaria | tribbù | pubblicità, grafica, stampa e web | acireale (catania). (2019, September). Retrieved October 2023, from Tribbù website: <https://www.studiotribbu.it/ultime-news/lironia-che-funziona-nella-comunicazione-pubblicitaria/>
- ◇ Later, P. (2023). Pepperoni Hug Spot - AI Made TV Commercial [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=qSewd6laj6I>
- ◇ Lea, L. (2017, May 15). McDonald's apologises for "offensive" television advert. Retrieved October 9, 2023, from BBC News website: <https://www.bbc.com/news/uk-39921804>
- ◇ Lefkowitz, M. (2019, September 25). Professor's perceptron paved the way for AI – 60 years too soon | Cornell Chronicle. Retrieved October 14, 2023, from Cornell Chronicle website: <https://news.cornell.edu/stories/2019/09/professors-perceptron-paved-way-ai-60-years-too-soon>
- ◇ Lemelson-MIT. (n.d.). John von Neumann. Electronic Discrete Variable Automatic Computer (EDVAC). Retrieved October 14, 2023, from Lemelson-MIT website: <https://lemelson.mit.edu/resources/john-von-neumann#:~:text=Von%20Neumann%20was%20credited%20as,computational%20solutions%20to%20nuclear%20problems>
- ◇ Lemelson-MIT Program. (n.d.). Ada Lovelace. Retrieved October 14, 2023, from Lemelson-MIT Program website: <https://lemelson.mit.edu/resources/ada-lovelace>
- ◇ Lexus Europe. (2018, November 19). Driven by intuition: car by Lexus, story by artificial intelligence, camera by Oscar - winning director. Retrieved October 8, 2023, from Newsroom.lexus.eu website: <https://newsroom.lexus.eu/driven-by-intuition-car-by-lexus-story-by-artificial-intelligence-camera-by-oscar-winning-director/>
- ◇ Lind Gustavussen, K. (2023, March 6). AI brings Mona Lisa to life - and she's recommending not to go see her | VisitDenmark. Retrieved October 8, 2023, from VisitDenmark website: <https://www.visitdenmark.com/press/latest-news/ai-brings-mona-lisa-life-and-shes-recommending-not-go-see-her>
- ◇ Little Black Book. (2023, May 12). "Synthetic Summer" Is a Simulacra: Nothing Is Quite as It First Seems. Retrieved October 8, 2023, from Lbbonline.com website: <https://www.lbbonline.com/news/synthetic-summer-is-a-simulacra-nothing-is-quite-as-it-first-seems>
- ◇ lo Conte, M. (2017, September 5). Buondi Motta, prove tecniche di rilancio grazie agli spot corrosivi. Retrieved October 8, 2023, from Il Sole 24 ORE website: <https://www.ilsole24ore.com/art/buondi-motta-prove-tecniche-rilancio-grazie-spot-corrosivi-AEYcTmNC>
- ◇ Lucky Generals. (n.d.). Alexa, plays Super Bowl. Retrieved October 12, 2023, from Lucky Generals website: <https://www.luckygenerals.com/amazon-super-bowl>

- ◇ Magionami, P. (2012). Alan Turing . Retrieved October 11, 2023, from Torino Scienza website: <https://www.torinoscienza.it/personaggi/alan-turing#>
- ◇ Manthos, P. (2022, December 15). The "Perceptron" and the rivalry between Frank Rosenblatt and Marvin Minsky. Retrieved October 14, 2023, from Medium website: <https://medium.com/codex/the-perceptron-and-the-rivalry-between-frank-rosenblatt-and-marvin-minsky-e68fb3e0e3b6>
- ◇ Marchesi, M. (2015, May). PIRANDELLO e L'UMORISMO. Retrieved October 2023, from Blogspot.com website: <https://maurizio-marchesi.blogspot.com/2015/05/pirandello-e-lumorismo.html>
- ◇ Marinoni, P. (2022, April 25). L'intelligenza artificiale applicata alla scrittura e nel giornalismo - AI news. Retrieved November 5, 2023, from AI news website: <https://ainews.it/intelligenza-artificiale-scrittura-e-giornalismo/>
- ◇ Mazza, V. (2023, July 13). Hollywood, attori e sceneggiatori in sciopero contro streaming e intelligenza artificiale. Retrieved November 5, 2023, from Corriere della Sera website: https://www.corriere.it/spettacoli/cinema-serie-tv/23_luglio_13/hollywood-la-prima-volta-63-anni-attori-sceneggiatori-sciopero-streaming-intelligenza-artificiale-c148437a-21b3-11ee-9198-c4684ec34a4c.shtml?refresh_ce
- ◇ Mckee, C. (n.d.). The Link Between Mary Shelley's Frankenstein and AI - Big Cloud. Retrieved October 9, 2023, from Big Cloud website: <https://bigcloud.global/the-link-between-mary-shelleys-frankenstein-and-ai/>
- ◇ Meriano, P. (2017, September 4). Sarcasmo e finzione al centro dello spot pubblicitario Buondi Motta. Retrieved October 8, 2023, from Inside Marketing website: <https://www.insidemarketing.it/spot-pubblicitario-buondi-motta-asteroide/>
- ◇ Novak, M. (2023, April 25). GOP Releases First Ever AI-Created Attack Ad Against President Biden. Forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/mattnovak/2023/04/25/gop-releases-first-ever-ai-created-attack-ad-against-president-biden/>
- ◇ OpenAI. (2023, July 26). Frontier Model Forum. Retrieved November 5, 2023, from OpenAI website: <https://openai.com/blog/frontier-model-forum#OpenAI>
- ◇ Oppy, G., & Dowe, D. (2021, October 4). The Turing Test. Retrieved October 14, 2023, from Stanford Encyclopedia of Philosophy website: <https://plato.stanford.edu/entries/turing-test/#LadLovObj>
- ◇ Pacassoni, E. (2020). Motivazione intrinseca: cos'è e perché è così importante. Retrieved November 2023, from Taskom.at website: <https://taskom.at/it/blog/smart-working/motivazione-intrinseca-cos-e-e-perche-e-così-importante#:~:text=Siamo%20mossi%20da%20motivazione%20intrinseca%20ogni%20qualvolta%20ci%20impegniamo%20in,bisogno%20di%20una%20motivazione%20estrinseca.>
- ◇ Parlamento Europeo. (2020, September 3). Che cos'è l'intelligenza artificiale e come viene usata? Retrieved October 14, 2023, from Attualità. Parlamento europeo website: [https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20200827STO85804/che-cos-e-l-intelligenza-artificiale-e-come-viene-usata#:~:text=L'intelligenza%20artificiale%20\(IA\),la%20pianificazione%20e%20la%20creatività%20C3%A0.](https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20200827STO85804/che-cos-e-l-intelligenza-artificiale-e-come-viene-usata#:~:text=L'intelligenza%20artificiale%20(IA),la%20pianificazione%20e%20la%20creatività%20C3%A0.)
- ◇ Parlamento europeo. (2023, June 13). Normativa sull'IA: la prima regolamentazione sull'intelligenza artificiale | Attualità | Parlamento europeo. Retrieved November 5, 2023, from Attualità. Parlamento europeo website: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20230601STO93804/normativa-sull-ia-la-prima-regolamentazione-sull-intelligenza-artificiale>
- ◇ Parlamento europeo, Commissione giuridica, Commissione per i trasporti e il turismo, Commissione per il mercato interno e la protezione dei consumatori, Commissione per le libertà civili, la giustizia e gli affari interni, Commissione per l'ambiente, la sanità pubblica e la sicurezza alimentare, Commissione per l'industria, la ricerca e l'energia, Commissione per l'occupazione e gli affari sociali. (2017, February 16). Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL)). Retrieved November 5, 2023, from Gazzetta ufficiale dell'Unione europea website: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A52017IP0051>

- ◇ Q.ai - Powering a Personal Wealth Movement. (2023, February 16). Elon Musk Has Issued A Stark Warning Over AI. This Isn't His First Time. Forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/qai/2023/02/16/elon-musk-has-issued-a-stark-warning-over-ai-this-isnt-his-first-time/>
- ◇ Ramos, L. (2017). Burger King: Never Trust [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=Goh4KjiGdmA>
- ◇ Reich, I. (2023, June 9). The Curious Case of the Golem & Artificial Intelligence - Itzikr's Blog. Retrieved October 9, 2023, from Itzikr's Blog website: <https://volumes.blog/2023/06/09/the-curious-case-of-the-golem-artificial-intelligence/>
- ◇ Reichstadt1946. (2023, June). Figure retoriche nella pubblicità. Retrieved October 2023, from Skuola.net - Portale per Studenti: Materiali, Appunti e Notizie website: <https://www.skuola.net/analisi-testo/figure-retoriche-pubblicita.html#:~:text=Un%20esempio%20ci%20C3%A8%20fornito,Esco%20a%20fare%20due%20passi%E2%80%9D>
- ◇ Reynolds, R. (2023). ChatGPT Writes a Mint Mobile Ad [YouTube Video]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=_eHjifELI-k
- ◇ Roundtree, C. (2023, July 13). Striking SAG Actors in Disbelief Over Studios' Dystopian AI Proposal. Retrieved November 5, 2023, from Rolling Stone website: <https://www.rollingstone.com/tv-movies/tv-movie-features/actors-strike-sag-artificial-intelligence-hollywood-studios-background-1234788191/>
- ◇ Rusconi, G. (2011, November 12). Il microprocessore compie 40 anni, è l'invenzione che ha cambiato il mondo. Retrieved October 14, 2023, from Il Sole 24 ore website: https://st.ilssole24ore.com/art/tecnologie/2011-11-12/linvenzione-cambiato-mondo-anni-130311.shtml?uuid=AaMCyvKE&refresh_ce=1
- ◇ Saccenti, D. (2023, June). Componenti emotive, cognitive e comportamentali del black humor. Retrieved October 2023, from State of Mind website: <https://www.stateofmind.it/2023/06/black-humor/>
- ◇ Sadurní, J. M. (2022, November 27). Ada Lovelace, la visionaria figlia di lord Byron. Retrieved October 14, 2023, from Storica. National Geographic website: https://www.storicang.it/a/ada-lovelace-visionaria-figlia-di-lord-byron_15844
- ◇ scaicomunicazione. (2021, August). Esempi di figure retoriche nelle pubblicità. Retrieved October 2023, from SCAI COMUNICAZIONE website: <https://scaicomunicazione.com/figure-retoriche-pubblicita/>
- ◇ Scalera, D. (2022, April). Claim, il significato e come viene usato nel marketing. Retrieved October 2023, from Digital flow website: <https://digitalflow.it/claim-il-significato-e-come-viene-usato-nel-marketing/>
- ◇ Shashkevich, A. (2019, February 28). Ancient myths reveal early fantasies about artificial life. Retrieved October 9, 2023, from Stanford News website: <https://news.stanford.edu/2019/02/28/ancient-myths-reveal-early-fantasies-artificial-life/>
- ◇ Shepherd, K. (2017, October 6). Burger King to "It" movie audience: "Never trust a clown." Retrieved October 8, 2023, from The Washington Times website: <https://www.washingtontimes.com/news/2017/oct/6/burger-king-to-it-movie-audience-never-trust-a-clo/>
- ◇ Shimek, C. (2023, June 5). UM Research: AI Tests Into Top 1% for Original Creative Thinking. Retrieved October 14, 2023, from University of Montana website: <https://www.umt.edu/news/2023/07/070523test.php>
- ◇ Silvestri, A. (2019, January). Il claim in pubblicità: cos'è e come sceglierlo | endelab. Retrieved October 2023, from Endelab website: <https://endelab.com/claim-pubblicita-cos-e-/#:~:text=Le%20caratteristiche%20di%20un%20claim%20vincente&text=deve%20essere%20breve%2C%20orecchiabile%20e,con%20i%20valori%20dell'azienda>
- ◇ Stuart, K. (2006, July 5). Sony ad provokes race accusations. Retrieved October 9, 2023, from the Guardian website: <https://www.theguardian.com/technology/gamesblog/2006/jul/05/sonyadcasues>
- ◇ Testa, A. (2011, July). Ironia, sarcasmo e intelligenza contestuale - nuovo e utile. Retrieved October 2023,

from Nuovo e Utile website: <https://nuovoutile.it/idee-g-ironia-sarcasmo-e-intelligenza-contestuale/>

- ◇ The Coca-Cola Company. (2023, March 20). Coca-Cola Invites Digital Artists to "Create Real Magic" Using New AI Platform. Retrieved October 8, 2023, from Coca-colacompany.com website: <https://www.coca-colacompany.com/media-center/coca-cola-invites-digital-artists-to-create-real-magic-using-new-ai-platform>
- ◇ Treccani. (2004). Metropolis. Retrieved November 5, 2023, from Treccani. Enciclopedia del Cinema website: https://www.treccani.it/enciclopedia/metropolis_%28Enciclopedia-del-Cinema%29/
- ◇ Treccani. (2013). Turing, test di in "Enciclopedia della Matematica." Retrieved October 11, 2023, from Treccani website: https://www.treccani.it/enciclopedia/test-di-turing_%28Enciclopedia-della-Matematica%29/
- ◇ Treccani. (2015). Computer. Retrieved October 14, 2023, from Treccani website: <https://www.treccani.it/90anni/parole/1944-computer.html>
- ◇ Treccani. (n.d.-a). distopia2 in Vocabolario - Treccani. Retrieved October 9, 2023, from Treccani.it website: <https://www.treccani.it/vocabolario/distopia2/>
- ◇ Treccani. (n.d.-b). Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus nell'Enciclopedia Treccani. Retrieved October 9, 2023, from Treccani.it website: <https://www.treccani.it/enciclopedia/ernst-theodor-amadeus-hoffmann/>
- ◇ Treccani. (n.d.-c). hýbris in Vocabolario - Treccani. Retrieved October 9, 2023, from Treccani.it website: <https://www.treccani.it/vocabolario/hybris/#:~:text=%C2%ABinsolenza%2C%20tracotanza%C2%BB%2C%20e,tale%20viene%20punito%20dagli%20d%C3%A8i>
- ◇ Treccani. (n.d.-d). utopia in Vocabolario - Treccani. Retrieved October 9, 2023, from Treccani.it website: <https://www.treccani.it/vocabolario/utopia/>
- ◇ umorismo in vocabolario - treccani. (2018). Retrieved October 2023, from Treccani.it website: <https://www.treccani.it/vocabolario/umorismo/>
- ◇ Velasquez, A. (2023, January). La comunicazione umoristica nel marketing: l'esempio di Taffo e Motta. Retrieved November 2023, from L'Eco della Stampa website: <https://www.ecostampa.it/blog/la-comunicazione-umoristica-nel-marketing-lesempio-di-taffo-e-motta/>
- ◇ VisitDenmark. (2023). Tourist attractions come alive with AI and recommend visiting Denmark [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=kxUBgD6ZOmE>
- ◇ Wunderman Thompson. (2023). Have AI Break. Retrieved October 8, 2023, from Wunderman Thompson website: <https://www.wundermanthompson.com/work/have-ai-break>
- ◇ Yanardag, P., Cebrian, M., & Rahwan, I. (n.d.). Project People < Shelley: Human-AI Collaborated Horror Stories – MIT Media Lab. Retrieved October 9, 2023, from MIT Media Lab website: <https://www.media.mit.edu/projects/shelley/people/>

Iconografia

img. 1: Determinants of divergence (fonte: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1470593104044086>)

img. 2: The Nature of Creativity di Sternberg (fonte: https://twitter.com/Alex_10AM/status/1278019767450906626)

img. 3: Componential theory di Amabile (1997) (fonte: https://www.researchgate.net/publication/261145670_New_thinking_management_control_instrumental_rationality_Managing_organizational_creativity_in_pharmaceutical_RD/figures?lo=1)

img. 4: Processo creativo (Amabile, 1983) (fonte: https://www.researchgate.net/publication/228594025_HOW_CAN_ELECTRONIC_PORTFOLIOS_FACILITATE_COLLABORATIVE_PROBLEM-FINDING_IN_THE_INNOVATION_PROCESS/figures?lo=1)

img. 5: Double Diamond (fonte: <https://www.productboard.com/blog/double-diamond-framework-product-management/>)

img. 6: *Payoff Apple* (fonte: <https://www.signorelli-partners.it/pay-off-regole-per-creare-brand-vincente/>)

img. 7: *Payoff Nike* (fonte: <https://webcrew.it/payoff-di-brand/>)

img. 8: *Slogan Nike* (fonte: <https://www.pixartprinting.it/blog/headline-tagline-payoff-claim/>)

img. 9: *Slogan Durex* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=icBDMUeOvEk>)

img. 10: *Slogan Muller* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=NZ64G8rcuSs>)

img. 11: *Slogan Coca-Cola* (fonte: <https://blog.catalpha.com/branding-experts-weigh-in-on-coca-colas-newest-campaign-slogan-taste-the-feeling>)

img. 12: *Slogan ZzzQuil Natura* (fonte: <https://www.semprefarmacia.it/Prodotti/78379/ZzzQuil-Natura-Integratore-per-Dormire-Gusto-Mango-e-Banana--60-Gomme.html>)

img. 13: *Slogan Levissima* (fonte: <https://www.dailyonline.it/it/2017/levissima-dedica-spot-del-formato-issima-agli-everyday-climbers-domani>)

img. 14: *Slogan Kit Kat* (fonte: <https://www.pinterest.it/pin/88312842679911073/>)

img. 15: *Slogan Crodino* (fonte: <https://www.bfenterprise.it/come-si-affronta-un-progetto-seo/>)

img. 16: *Slogan Amaro Lucano* (fonte: <https://www.mediakey.tv/news/archivio-news/leggi-news/amaro-lucano-va-online-con-il-nuovo-e-shop-firmato-tunnel-studios>)

img. 17: *Slogan Vespa - metafora* (fonte: <https://br.pinterest.com/pin/780178335418647666/>)

img. 18: *Slogan Bartolini - antitesi* (fonte: <https://colorgrammar.wordpress.com/2017/03/25/figure-retoriche-e-comunicazione-pubblicitaria/>)

img. 19: *Slogan Asics - ellissi* (fonte: <https://polisemantica.blogspot.com/2017/03/asics-quando-la-scarpa-diventa.html>)

img. 20: *Slogan Coop - anastrofe* (fonte: <http://www.eticavegana.it/2017/11/03/la-coop-sei-tu/>)

img. 21: *Slogan Motta - anadiplosi* (fonte: <https://www.ilcollezionista.bolaffi.it/2016/12/perche-il-natale-quando-arriva-arriva/>)

img. 22: *Slogan Lavazza - anafora* (fonte: <https://www.ebay.it/itm/202944973719>)

img. 23: *Slogan Dash - iperbole* (fonte: <https://www.amazon.it/Dash-Detersivo-Polvere-6-1-Lavaggi/dp/B01LNKLZ5O>)

img. 24: *Slogan Ikea - ironia* (fonte: <https://www.studiotribbu.it/ultime-news/lironia-che-funziona-nella-comunicazione-pubblicitaria/>)

img. 25: *Pubblicità DHL* (fonte: <https://www.adsoftheworld.com/campaigns/chicken-or-egg>)

img. 26: *Oubblicità Juicy Fruit* (fonte: <https://www.adsoftheworld.com/campaigns/rex>)

img. 27: *Pubblicità Avis* (fonte: <https://onlykutts.com/index.php/2021/08/10/avis-we-try-harder/>)

img. 28: *Pubblicità Pepsi* (fonte: <https://www.pinterest.it/pin/84442561734454263/>)

img. 29: *Pubblicità Esselunga* (fonte: <https://www.pinterest.it/pin/380272762260746790/>)

img. 30: *Pubblicità Cheez-It* (fonte: <https://www.pinterest.it/pin/514817801154588437/>)

img. 31: *Pubblicità Alitalia* (fonte: https://www.corriere.it/foto-gallery/cronache/14_febbraio_03/fotogallery-alitalia-storia-di-un-paese-italia-aeronautica-tricoloregallery-7191df60-8cf5-11e3-b3eb-24c163fe5e21.shtml)

img. 32: *Pubblicità Ikea* (fonte: <https://www.pinterest.it/pin/66568900712327200/>)

img. 33: *Pubblicità Taffo* (fonte: <https://www.facebook.com/onoranzefunebritaffo/photos/a.683844431721271/3905292646243084/?type=3>)

img. 34: *Beat Biden* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=kLMMxgtxQ1Y>)

img. 35: *Synthetic Summer* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=XqLmoqblJqY>)

img. 36: *Pepperoni Hug Spot* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=qSewd6laj6l>)

img. 37: *Pizza Nuggets Ad 1933* (fonte: https://www.youtube.com/watch?v=Zrg4t3_PdLM)

img. 38: *Heinz AI Ketchup - Heinz* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=LFmpVy6eGXs>)

img. 39: *Adventures in A-EYE - Geogetown Optician* (fonte: https://www.dropbox.com/s/rygd22e7oudjuz4/GTO_A-EYE_TRAILER_SQUARE.mp4?dl=0)

img. 40: *Visit Denmark* (fonte: <https://www.visitdenmark.com/press/latest-news/ai-brings-mona-lisa-life-and-shes-recommending-not-go-see-her>)

img. 41: *Create Real Magic - Coca Cola* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=FPGDMj1QUBE>)

img. 42: *Have a Break, Have a KitKat - KitKat* (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=LsPoNd1X0NU>)

img. 43: *Driven by Intuition - Lexus* (fonte: <https://newsroom.lexus.eu/driven-by-intuition-car-by-lexus-story-by-artificial-intelligence-camera-by-oscar-winning-director/>)

img. 44: ChatGPT Writes a Mint Mobile Ad (fonte: https://www.youtube.com/watch?v=_eHjifELI-k)
img. 45: A.I'm lovin' it - McDonald's (fonte: <https://www.famouscampaigns.com/2023/06/chatgpt-billboard-triggers-ad-war-between-mcdonalds-burger-king-and-subway/>)
img. 46: Alexa Loses Her Voice - Amazon (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=J6-8DQALGt4>)
img. 47: "We wish you a scary Halloween!" - Pepsi (fonte: <https://bettermarketing.pub/how-pepsi-spooked-coca-cola-with-this-hilarious-halloween-ad-ac471c9450bc>)
img. 48: "Never trust a clown" - Burger King (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=Goh4KjiGdmA>)
img. 49: #WholsTheKing - Burger King (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=KAupGnoG3m4>)
img. 50: #WholsTheKing - McDonald's (fonte: <https://www.foodaffairs.it/2022/09/22/tra-mcdonalds-e-burger-king-e-guerra-a-colpi-di-guerrilla-marketing/>)
img. 51: Colazione golosa e leggera? Certo che sì, è Buondi! - Buondi Motta (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=8LD2OANXqco>)
img. 52: Astro Girl - Kinder (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=rKXS7BKQnLo>)
img. 53: Favourites - McDonald's (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=S1XM4INk8l8>)
img. 54: Pubblicità Audi in Cina (fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=fM3HWnnWdkQ>)
img. 55: PlayStation Portable White is coming - PlayStation (fonte: <https://bestmediatechs.wordpress.com/2014/10/29/sony-psp-advertisement-campaign-white-is-coming/>)

