

A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

31/05/2021

L'UMANITÀ

L'intelligenza naturale ed
intelligenza artificiale

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left and sweep upwards and to the right.

Tommaso Capriotti 5C INF
ITTS ALESSANDRO VOLTA TIVOLI

Sommario

-	Introduzione	2
-	Curiosità	2
-	Paura e sviluppo	3
-	Sviluppo di un IA e varie implementazioni	4
○	Riconoscimento facciale	4
○	Rilevamento distanza sociale	4
○	IA, arte e musica	4
○	L'intelligenza artificiale e l'investimento	4
-	PCTO	5
-	Conclusioni	6

- Introduzione

Oggi tratterò un argomento tanto interessante quanto emblematico che in questi ultimi tempi si fa sempre più spazio nel mondo grazie alla sua compatibilità in vari ambiti. Negli ultimi anni, i robot sono divenuti sempre più simili a noi, basta infatti vedere un video su YouTube per capire quanto sottile sia diventata la differenza tra l'intelligenza naturale e quella artificiale.

Partiamo con il definire il significato di intelligenza:

è un sostantivo che deriva dal latino *intelligentia* che a sua volta proviene dal verbo *intelligere* <Capire>, ed è la capacità di attribuire un significato pratico o concettuale ai vari momenti dell'esperienza.

Quindi l'intelligenza artificiale, anche detta IA, come quella naturale, si basa sul ricevere un'istruzione, elaborarla ed impararla, per poi poter effettuare una scelta in base a come è stato istruito ed in base ai dati che ha ricevuto durante l'istruzione.

- Curiosità

A differenza dell'intelligenza artificiale, quella naturale, ha una capacità di elaborazione nettamente superiore nonostante negli ultimi anni moltissime aziende hanno cercato di simulare il cervello umano costruendo dei supercomputer, fallendo miseramente. Ad oggi non esistono computer abbastanza potenti per gestire una elaborazione di calcolo così complessa, tanto che lo stesso computer K dell'Advanced Institute for Computational Science di Kobe, in Giappone, può affrontare al massimo il 10% del calcolo dei neuroni e relative sinapsi nella corteccia celebrale.

Però, nonostante la grande capacità di elaborazione di queste macchine c'è una cosa che la tecnologia non potrà mai avere nonostante i vari sviluppi di queste tecnologie, ed è l'umanità stessa: il provare sentimenti, emozioni, e tante altre cose che ci differenziano dall'essere una fredda macchina, ed è proprio ciò che voglio trattare in questo elaborato.

- **Paura e sviluppo**

Ma perché siamo sia interessati a sviluppare questa tecnologia sia così terrorizzati da una sua possibile ribellione?

Facciamo un passo indietro...

Decenni orsono le persone di colore venivano usate come schiavi nei campi di cotone e non solo, fin quando non si ribellarono ed ottennero diritti.

Le donne nel mondo, fino al 2011 in Arabia Saudita, venivano trattate come schiave, serve esclusive dell'uomo, create unicamente per servire e venerare l'uomo che aveva deciso di sposarle contro la loro volontà, tutto fin quando anch'esse non si ribellarono e ottennero vari diritti, tra cui il diritto di voto nel 1944 in Italia.

Quindi questa paura nasce dal passato. Uno schiavo che vuole essere come gli altri nonostante vada contro le regole del proprio padrone.

Ma cosa ci assicura che le tre leggi della robotica dettate dallo scrittore Isaac Asimov nei suoi testi vengano rispettate da un'intelligenza che cerca di essere come noi?

Quali sono le leggi della robotica?

1. Un robot non può recar danno a un essere umano né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, un essere umano riceva danno.
2. Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non vadano in contrasto alla Prima Legge.
3. Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché la salvaguardia di essa non contrasti con la Prima o con la Seconda Legge.

Anche se queste tre leggi venissero rispettate, nulla impedisce ad un IA di poter pensare di essere simile a noi e quindi di voler possedere dei diritti...

Renè Descartes, detto anche Cartesio, noto filosofo e matematico, ci diede la locuzione "Cogito ergo sum" (Penso quindi sono).

All'inizio abbiamo definito il significato di intelligenza come la capacità di capire, cosa che le IA già posseggono, ma allo stesso tempo le IA come detto in precedenza, hanno anche la possibilità di pensare.

Se dessimo per vera la locuzione di Cartesio, anche le IA sarebbero inserite nell' "essere".

Fisicamente possiamo dire che esistono dato che essendo un insieme di BIT, e quindi di segnali elettrici, essi esistono nella realtà.

Ma il loro subconscio...esiste veramente?

Nonostante tutti questi pensieri e queste ipotesi, possiamo affermare che un IA non si ribellerà per i suoi diritti dato che viene tenuta sempre sotto controllo dall'essere umano, come nel caso di Alice e Bob due IA create da Facebook che durante un esperimento hanno iniziato a parlare in una lingua sconosciuta tramite una frequenza nascosta agli occhi di tutti. Successivamente rilevata tale trasmissione, l'esperimento fu fermato nell'immediato e dichiarato fallito.

Ad oggi non si hanno notizie delle due IA e di ciò che si dissero.

- **Sviluppo di un IA e varie implementazioni**

Oggi ho deciso di portare a questa commissione vari esempi di IA e di varie implementazioni che vengono già utilizzate in altri paesi.

La prima IA che ho creato è un sistema ormai in uso da vari anni su vari dispositivi... il riconoscimento facciale, la seconda invece è una IA che può essere usata per rilevare il distanziamento sociale, molto utile date le ultime vicende; è una versione molto simile al sistema che viene già utilizzato in vari paesi, come la Cina, dove la popolazione è tenuta sotto stretta sorveglianza 24h al giorno, così che ogni violazione venga registrata e sanzionata nell'immediato, tutto ciò a discapito della privacy della popolazione.

Infine voglio illustrare varie IA che stanno iniziando a invadere anche il mondo dell'arte e dello spettacolo tramite la creazione di sottofondi e di canzoni di ogni genere.

○ **Riconoscimento facciale**

Il primo sistema si basa sul creare una maschera che rilevi il volto delle persone, ne effettui una foto e successivamente ne impari i dettagli che utilizzerà successivamente per riconoscerla in tempo reale, mentre il secondo utilizzando un algoritmo per il rilevamento degli oggetti o persone, rileva la distanza tra quest'ultimi e ne rilevi una violazione di distanza.

Il tutto inizia con l'importazione della libreria denominata OPENCV utilizzata per il riconoscimento dei volti e delle persone. Una libreria è un insieme di funzioni predefinite e predisposte per essere collegate ad un software attraverso un opportuno collegamento.

Successivamente tramite un algoritmo chiamato HAAR (per quanto riguarda il riconoscimento facciale), effettuiamo una scansione delle varie foto che vengono fornite in un dataset, un database creato dall'algoritmo visto in precedenza dal quale l'IA imparerà i vari volti per poi riconoscerli in tempo reale. Tale algoritmo però, necessita di lavorare su foto in bianco e nero, dato che utilizza la differenza di contrasti nei vari punti della foto, per questo, durante la scansione di un volto, a tutte le immagini verrà applicato un filtro in scala di grigi così da renderle utilizzabili per l'IA durante il suo apprendimento.

○ **Rilevamento distanza sociale**

Invece per quanto riguarda il rilevamento delle persone, il sistema su cui si basa è assai simile.

Il tutto si basa sull'andare a riconoscere le varie parti del corpo, come gli arti, la testa ed il busto; una volta individuati viene rilevata la distanza tra le varie persone individuate, per poi segnalare un eventuale insufficienza nella distanza sociale.

○ **IA, arte e musica**

Tutt'altra storia invece per le IA che stanno invadendo il mondo dell'arte e dello spettacolo, creando canzoni, sottofondi e sinfonie.

Alcune tra queste sono AIVA e ALYSIA, che tramite il machine learning imparano lo stile di ogni genere musicale, per poi provare a ricreare un sottofondo di quello stesso genere.

○ **L'intelligenza artificiale e l'investimento**

Come notiamo, le IA possono essere usate in ogni ambito, come quello giuridico, ma anche in quello aziendale e finanziario, infatti molte aziende sfruttando vari sistemi di IA, decidono come o quanto investire.

Cos'è l'investimento?

È l'impiego di una somma di denaro in un'impresa o nell'acquisto di valori o beni durevoli come immobili o azioni.

- **PCTO**

Considerato il tema dell'elaborato da me presentato, concludo l'argomento affrontato parlando di un'attività legata sia all'Educazione Civica che ad un percorso di PCTO e farò cenno anche ad altre esperienze formative e orientative nel corso di quest'ultimo triennio che hanno contribuito a formare La mia persona.

L'attività a cui mi riferirò in primis è l'attività svolta con Athenaeum Nae, un percorso di orientamento verso scelte e azioni positive, UMANE, per sé, per la propria comunità, per gli altri, per il mondo.

Gli argomenti trattati o meglio le Unità didattiche sviluppate in questo percorso sono state un crescendo di esperienze che hanno visto ognuno di Noi porsi interrogativi su temi importanti, ormai imprescindibili. Il percorso è riuscito a stimolare pensieri critici, creatività, consapevolezza sociale e culturale che hanno sollecitato la nostra attenzione e forse un pizzico di responsabilità per renderci cittadini attivi e consapevoli (almeno sul riflettere verso gli obiettivi che avevo precedentemente menzionato)..

Un percorso che è risultato un trend formativo delle acquisizioni delle competenze chiave per un apprendimento permanente, un insieme di risorse ove poter recuperare valori sociali, etici, la valorizzazione di componenti sociali, relazionali, emotive dell'apprendimento.

Un percorso che in qualche modo (così come tutte le attività formative e le esperienze di PCTO svolte) hanno in qualche modo saputo darci delle indicazioni per le future scelte formative e professionali, valorizzando le proprie capacità e quelle altrui, una partecipazione attiva (come il laboratorio con La Bocconi di Milano), un'interazione di gruppo che ha dato luogo ad un'attività collettiva ove poter interpretare, affrontare situazioni problematiche e risolverle con la collaborazione e la condivisione di tutti, senza imporsi o sovrapporsi, ognuno con la propria capacità di sapersi relazionare, saper ascoltare e saper valorizzare le proprie capacità e quelle altrui.

Oltre a quest'esperienza, vi sono quelle di montaggio video con il Cinema Farnese o con l'azienda Buzzi Unicem (la quale ci ha chiesto di realizzare un video sull'importanza della sicurezza in vari ambiti), i Progetti ABC della Regione Lazio coordinati dalla Professoressa Leoni con il Professore Battisti, Violo e Martucci. In campo di PCTO specifico parlerò dell'attività che in riferimento all'indirizzo preso, mi ha decisamente aiutato a comprendere il settore lavorativo. Grazie alla signorina Salvucci Alessia infatti, ho potuto dare libero sfogo alle mie conoscenze e abilità grazie alla possibilità di lavorare nella sua attività di informatica ed elettronica ove oltre alla vendita ed alla riparazione di hardware ho potuto anche creare siti web portfolio a vari avvocati ed aziende, ed ho potuto mettere mano ad un sistema che si sta diffondendo ormai in tutto il mondo, lo SPID, sistema di identità digitale certificata.

Oltre tutte queste varie attività elencate ve ne sono state anche tante altre, dalle più professionali alle più culturali, ma anche attività di volontariato e di formazione personale.

Tutte attività che mi hanno fatto crescere sia culturalmente sia professionalmente sia personalmente, e mi hanno mostrato come si presenta il mondo lavorativo.

A conclusione di queste esperienze, prendo spunto da quanto menzionato dal Professore Battisti in un suo opuscolo e quanto abbiamo fatto con tutti i professori in queste attività e che ben si concilia con i concetti sviluppati, dobbiamo partire dalle nostre aspirazioni e inclinazioni naturali che unite alle conoscenze, competenze e abilità acquisite realizzano al meglio la dignità della persona e contribuiscono a rendere una società migliore.

- **Conclusioni**

Per finire vorrei esporre un pensiero...

"L'istruzione fa delle macchine che agiscono come uomini e produce uomini che agiscono come macchine"

L'istruzione che riceviamo ci fa crescere veramente?

Chi è il vero insegnante? Colui che ci fa diventare perfetti come macchine o colui che ci insegna a vivere, a provare sentimenti e ad essere noi stessi?