

## **UN'INTELLIGENZA INTELLIGENTE?**

di Michele Buono

Collaborazione di Stefano Lamorgese, Filippo Proietti e Silvia Scognamiglio  
Immagini di Dario D'India, Alfredo Farina e Fabio Martinelli

Montaggio di Veronica Attanasio

Grafica di Daniele Gabrielli

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

È in corso una nuova rivoluzione. Quelle di prima hanno liberato una parte dell'umanità dal vendere solo la propria forza animale, poi le altre hanno portato i nostri occhi e la nostra voce sempre più lontano. I nostri sensi cominciarono ad espandersi.

Questa nuova potenza le nostre menti, le estende.

### **MARIA ANTONIETTA GAMBACORTA - DIRETTORE RADIOTERAPIA ONCOLOGICA POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Cosa riesce a fare in più l'intelligenza artificiale è andare a esaminare una serie infinita di parametri quantitativi che sono nascosti nell'immagine e quindi mi aiuta nella decisione terapeutica.

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Fare calcoli a una velocità che gli umani non possiedono spinge il nostro sguardo sempre verso nuovi orizzonti.

### **CLAUDIO ARLANDINI - RESPONSABILE TRASFERIMENTO TECNOLOGICO CINECA - BOLOGNA**

Leonardo ha una potenza di calcolo di 250 milioni di miliardi di operazioni al secondo.

### **CARMINE TALARICO - CHIMICO COMPUTAZIONALE DOMPÉ FARMACEUTICI**

In questo momento sto vedendo un farmaco all'interno di una proteina e quello che posso analizzare è come questo farmaco interagisce modulandone la sua attività biologica.

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

È l'essere umano che ha la visione e imposta le operazioni, l'intelligenza artificiale da sola non ne sarebbe capace. Insieme, però, sono capaci di creare nuove realtà.

### **CHRISTIAN HÜRZELER - PROJECT MANAGER DIPARTIMENTO URBANISTICA - ZURIGO**

Questo è il gemello digitale di Zurigo. Ci permette di verificare, prima di accendere le ruspe, se un progetto sia davvero la soluzione migliore per quel luogo. Riusciamo a vedere subito l'impatto delle ombre, l'influenza sul traffico, capiamo quale potrebbe essere il fabbisogno energetico...

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Poi l'intelligenza artificiale ha incontrato il linguaggio. Large Language model: modello linguistico di grandi dimensioni. Nutrito con milioni di parole e testi, apprende i modelli statistici nelle lingue, le relazioni tra le parole e diventa capace di generare un linguaggio simile a quello umano, se lo interrogo, e anche se magari mi blocco a metà della frase.

### **MICHELE BUONO**

L'intelligenza artificiale sta arrivando nelle mani di noi persone comuni... puoi completare la frase?

### **ChatGPT**

... offrendo opportunità senza precedenti per innovare apprendere e risolvere...

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

È statistica spinta, semantica e matematica. Le parole diventano numeri, le frasi sequenze numeriche e il modello può cercare analogie e ricorrenze tra una lingua e l'altra. Puoi dirmelo in francese?

**ChatGPT**

... offrant des opportunités sans précédent ...

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Puoi dirmelo anche in tedesco?

**ChatGPT**

... bieteleet beispiellose Möglichkeiten zur Innovation ...

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E fu così che seguendo tracce di intelligenza artificiale da applicare, nel giro di pochi giorni mi sono ritrovato a viaggiare in Africa, portando in giro una borsa per le strade del Ruanda.

**SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO**

Cosa avrà in quella borsa il nostro Michele Buono? Intanto una speranza, la speranza di tendere una mano agli ultimi dell'umanità. Ora, quello che racconteremo stasera non ha nulla di magico e né di misterioso. Dobbiamo, però, ammettere, intanto, un peccato originale: quella di averla definita "intelligenza artificiale", quando la definizione più propria sarebbe quella di "statistica aumentata". È il contributo che all'intelligenza umana può dare la statistica, la matematica, la potenza di calcolo nel risolvere più velocemente un problema. E la velocità è essenziale per evitare delle... un peggioramento, anche di salute, quando si parla del caso medico. Ora, siccome legittimamente pensare non è materia da tutti, questa, e si rischia di cadere nell'incubo della perdita del posto di lavoro o addirittura nell'idea che l'intelligenza artificiale possa sovrastare quella umana, arrivando con il sostituirci. Questo però non è possibile. È troppo complesso il sistema chimico e neurologico dell'uomo per essere sostituito. Al massimo, diciamo che può emulare qualche comportamento dell'uomo, speriamo virtuoso. Insomma, quello che è certo è che ci troviamo di fronte ad una innovazione tecnologica che non è fermabile, quindi abbiamo delle alternative, che richiederà anche una riorganizzazione dal punto di vista sociale. Abbiamo davanti, dicevo, due possibilità: o fare finta che non stia succedendo nulla, e quindi col rischio di trovarci impreparati e subirla, questa tecnologia; o possiamo provare a governarla. A noi la scelta. Il nostro Michele Buono.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Prove generali di fabbrica dove i macchinari dialogano con gli uomini e i prodotti; con le stesse ore di lavoro si produce di più; e dove nessuno si fa male. Competence Center presso il Politecnico di Milano.

**MARCO TAISCH - PRESIDENTE MADE COMPETENCE CENTER – PROFESSORE POLITECNICO MILANO**

Questo è un chiaro esempio di una fabbrica 4.0, di una fabbrica che potrebbe essere in una grande azienda, ma anche soprattutto in una piccola media impresa.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

4.0 sta per quarta rivoluzione industriale, la digitalizzazione della manifattura, e i processi industriali che producono dati diventano la premessa per accogliere l'intelligenza artificiale.

**MARCO TAISCH - PRESIDENTE MADE COMPETENCE CENTER – PROFESSORE POLITECNICO MILANO**

Quello che si vede qui è un operatore che è supportato nelle sue attività da un robot collaborativo, da delle telecamere che analizzano in tempo reale quello che sta facendo e che utilizzando algoritmi più o meno complessi anche di intelligenza artificiale vanno a suggerire all'operatore le azioni che lui deve fare.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Grazie alla pelle dei robot equipaggiata con sensori è garantita la sicurezza dell'operatore. Se si avvicina troppo il robot si blocca.

I colori delle luci che si accendono gli indicano se le sue azioni sono corrette.

Questo operatore col visore sta imparando delle modalità di assemblaggio in un mondo virtuale, qualsiasi errore non sarà mai un costo per l'azienda e una maggiore produttività permette una diminuzione dei costi di produzione.

**MARCO TAISCH - PRESIDENTE MADE COMPETENCE CENTER – PROFESSORE POLITECNICO MILANO**

In questo caso vediamo una linea di produzione di componenti.

Questa telecamera va a leggere l'immagine dei pezzi che arrivano su questi carrellini e l'algoritmo di intelligenza artificiale è in grado di riconoscere i pezzi buoni dai pezzi difettosi.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Il sistema è in grado di analizzarli a una velocità impossibile per l'essere umano, evitando che il prodotto difettoso arrivi sul mercato. Quindi standard elevati di produzione, aumento della competitività e la persona che smette di essere un ingranaggio.

**MICHELE BUONO**

Se un'organizzazione di questo tipo nella manifattura italiana fosse a regime, quale sarebbe l'impatto?

**MARCO TAISCH - PRESIDENTE MADE COMPETENCE CENTER – PROFESSORE POLITECNICO MILANO**

Io credo che potremmo recuperare tranquillamente 5 e 10 punti di produttività. E quindi diventare di nuovo un Paese competitivo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

In Italia i centri come questo che fanno trasferimento di conoscenza e tecnologie verso le imprese sono 8. Sono sufficienti perché il sistema vada a regime nel Paese?

**MARCO TAISCH - PRESIDENTE MADE COMPETENCE CENTER – PROFESSORE POLITECNICO MILANO**

Noi l'anno scorso abbiamo formato più di 8.000 persone, 4.000 aziende. Non sono assolutamente sufficienti per andare a soddisfare il bisogno di formazione di competenze che il sistema industriale italiano richiede. A mio avviso ce ne vorrebbero addirittura 64, di centri come questo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

L'Italia investe in ricerca e sviluppo poco più del 1,3% del Pil, la Germania oltre il 3%. 25 miliardi nel 2022 contro i 121 della Germania. Ma al di là degli investimenti, la differenza sta nei modelli di trasferimento di conoscenza e tecnologia. Quello tedesco è a rete. 76 Istituti Fraunhofer coprono tutto il territorio del Paese e si legano di volta in volta, in varie combinazioni, con altri centri di ricerca, università e aziende private per intercettare idee, svilupparle e lanciarle sul mercato. Berlino, Ministero della Ricerca scientifica.

**MARIO BRANDEBURG - SEGRETARIO DI STATO MINISTERO FEDERALE GERMANIA ISTRUZIONE E RICERCA 2022 - 2024**

In totale, finora, sono stati convogliati nella strategia di Intelligenza Artificiale del governo tedesco fondi per quasi 3,6 miliardi di euro, provenienti da diverse risorse. Inoltre, stiamo creando 150 nuove cattedre di intelligenza artificiale.

**MICHELE BUONO**

In un periodo di recessione economica la Germania fa grandi investimenti sull'intelligenza artificiale?

**MARIO BRANDEBURG - SEGRETARIO DI STATO MINISTERO FEDERALE GERMANIA ISTRUZIONE E RICERCA 2022 - 2024**

È proprio quando i tempi sono duri che è necessario investire se si vuole rimanere economicamente forti anche in futuro.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Rimaniamo nella rete. Stoccarda. Arena2036. Modello a rete, dicevamo, per trasferire conoscenza e tecnologie.

**CARMEN CONSTANTINESCU – ISTITUTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE IAO - FRAUNHOFER**

L'Istituto Fraunhofer è un cofondatore di Arena2036. Lavoriamo a ricerche sulle applicazioni dell'intelligenza artificiale per l'industria e con l'industria. Di fronte c'è Mercedes, Kuka è lì dietro e c'è pure l'Agenzia Aerospaziale tedesca. Insomma, industria, ricerca e università stanno insieme.

**PETER FROESCHLE – AMMINISTRATORE DELEGATO ARENA2036**

È uno dei segreti del nostro successo. Stimoliamo fortemente lo scambio tra i progetti, perché l'intelligenza artificiale ha bisogno di casi d'uso, è necessario un collegamento con un macchinario, un processo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Stoccarda. Ancora un'altra rete. L'istituto Max Plank mette la sede e la sua ricerca di base sull'intelligenza artificiale ed entra in Cyber Valley.

**JULIAN ENZ - DIRETTORE INNOVAZIONE CYBER VALLEY**

Tra Stoccarda e Tubinga riuniamo diverse migliaia di ricercatori: loro mettono le idee e noi li assistiamo fino alla presentazione al mercato. Optocycle, per esempio, è una start up che ha sviluppato un modello di intelligenza artificiale utile all'economia circolare.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Land del Baden Württemberg. In questo cantiere arrivano i materiali di scarto dell'attività edile della regione. Si cerca di recuperare il più possibile per il riciclo. La tecnica? A mano, a vista e tanta buona volontà.

**EBERHARD FRITZ - CONTROLLO QUALITÀ DEI MATERIALI FEES GMBH**

I materiali arrivano qui in grandi mucchi tutti mischiati, difficili da riconoscere. E a volte non conosciamo nemmeno la provenienza.

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Si recupera quello che si può e il resto diventa rifiuto per la discarica. Poi un giorno arriva Optocycle, una start up di Tubinga, e gli parla di intelligenza artificiale e un metodo per riconoscere e valutare immediatamente i materiali. Quelli del cantiere non hanno dubbi.

### **MAX-FREDERICK GERKEN – AMMINISTRATORE DELEGATO OPTOCYCLE GMBH**

Al passaggio dei camion una fotocamera, lì in alto, vede il contenuto. Il sistema di intelligenza artificiale è stato allenato a riconoscere i pezzi e a valutare la grandezza, se ci sono corpi estranei e impurità con un grado di precisione molto elevato.

### **MICHELE BUONO**

Quali vantaggi concreti apporta all'azienda questo sistema di intelligenza artificiale?

### **EBERHARD FRITZ - CONTROLLO QUALITÀ DEI MATERIALI FESS GMBH**

Siamo più veloci e possiamo produrre un materiale migliore.

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Ad ogni passaggio di camion, la fotocamera scansiona la superficie e invia i dati al server di Optocycle a Tubinga.

### **MAX-FREDERICK GERKEN – AMMINISTRATORE DELEGATO OPTOCYCLE GMBH**

L'intelligenza artificiale, quindi, non smette mai di imparare e di inviare indicazioni sempre più precise al cantiere su come smistare il materiale.

### **EBERHARD FRITZ - CONTROLLO QUALITÀ DEI MATERIALI FESS GMBH**

Riusciamo a riciclare sempre di più. Il nostro obiettivo è di arrivare al 95%.

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E ai sindacati non gli sfiora nemmeno l'idea che l'intelligenza artificiale possa rubare posti di lavoro. Forti anche del loro sistema che li vede nei consigli di sorveglianza delle aziende, a discutere decisioni strategiche e investimenti. DGB, confederazione dei sindacati tedeschi.

### **OLIVER SUCHY – DGB CONFEDERAZIONE SINDACALE TEDESCA**

10 anni fa, Osborn e Frey negli Stati Uniti, in un saggio affermavano che la digitalizzazione e l'intelligenza artificiale avrebbero fatto fuori quasi la metà dei posti di lavoro. Non è successo. Piuttosto oggi in Germania abbiamo un problema, mancano lavoratori qualificati, non sono sufficienti.

### **SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO**

Qual è il messaggio che ci arriva forte e chiaro? Investire sulla tecnologia. Ora, il modello tedesco ci ha dimostrato come le imprese, la ricerca, l'università sono in rete. Ci ha sbattuto davanti un problema, davanti alla faccia: ecco, le nostre aziende sono fornitrici, subfornitrici di quelle tedesche. Se non provvederanno ad adeguarsi rischiano di perdere quote di mercato e cadere in un punto di non ritorno. Ecco, noi qualche singolo esempio positivo ce l'abbiamo, ma non fa rete. Per esempio la scuola, introdurre l'intelligenza artificiale nella nostra scuola non può essere considerato come una semplice iniziativa per stupire o per giocare con i ragazzi, non la puoi lasciare alla singola iniziativa di presidi o insegnanti meritevoli. Ci devi puntare, perché è da lì che bisogna iniziare a cambiare il modello culturale, il nuovo paradigma per governare una tecnologia che

cambierà il mondo. Ora, a Dalmine, per esempio, c'è una scuola che è stata addirittura premiata dalla piattaforma T for Innovation come una delle dieci scuole più innovative del mondo. Il nostro Michele Buono poteva mancare la lezione?

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Dalmine, vicino a Bergamo. Istituto tecnico Guglielmo Marconi. Questo signore è il preside e ha lanciato una sfida: inserire in una classe un nuovo allievo. È un tipo un po' testone - ha detto ai ragazzi - e non sa nulla di nulla. Ve lo affido e insegnategli la Divina Commedia.

Ecco il nuovo allievo: è un totem equipaggiato con intelligenza artificiale. I ragazzi non hanno esitato e hanno cominciato ad allenarlo inserendo i dati.

**MATIAS NEGRI – QUINTA A ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Per prima cosa mettiamo tre frasi di training. In questo caso noi stiamo chiedendo quali personaggi in azione sono presenti nel canto I del Paradiso e una risposta possibile può essere che i personaggi sono Dante e Beatrice...

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E per verificare la preparazione degli studenti e mettergli un voto alla professoressa basta interrogare il totem.

**LAURA RIGALDO - INSEGNANTE LETTERE ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Chi è Dante?

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

L'autore della Divina Commedia.

**LAURA RIGALDO - INSEGNANTE LETTERE ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Chi è Virgilio?

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

Virgilio è il massimo poeta di Roma. Dante lo nomina la sua guida nel suo cammino nei due mondi. Nasce il 70 AC ad Andes....

**GABRIELE FOGLIENI - QUINTA A ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Successivamente abbiamo analizzato tutta la parte retorica contenutistica dei singoli canti, trasformandola poi in domande e risposte.

**MATIAS NEGRI - QUINTA A ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Possiamo aggiungere cosa succede quando i due viaggiatori incontrano Catone?

**MICHELE BUONO**

Che cosa succede?

**MATIAS NEGRI - QUINTA A ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Come risposta possiamo dare: quando Catone vide Dante e Virgilio li scambiò per due dannati scappati dall'inferno e Virgilio fece inchinare Dante verso Catone in segno di deferenza e spiegò che fu incaricato da Beatrice per fargli da guida.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E man mano che i ragazzi inseriscono nuovi dati, giorno dopo giorno il totem diventa sempre più capace di dare risposte complesse.

**LAURA RIGALDO - INSEGNANTE LETTERE ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Che cosa significa l'espressione "Va' col corpo, ma col cuore dimora"?

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

Dante e Virgilio, in questo momento, sono fermi sulla spiaggia dell'antipurgatorio ma desiderosi di intraprendere il viaggio che attraversa il purgatorio...

**MICHELE BUONO**

Allora, facciamo un bilancio: risultato?

**LAURA RIGALDO - INSEGNANTE LETTERE ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG)**

Loro hanno studiato, hanno studiato bene, senza accorgersene più di tanto. Ma il risultato è stato che ciascuno ha davvero dato il meglio di sé.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

È bastato accogliere in un'aula scolastica l'intelligenza artificiale e i ruoli si sono ridefiniti rapidamente. I ragazzi adesso chiedono di insegnare al totem l'opera di Alessandro Manzoni.

**ADAMO CHIAPPA - PRESIDE ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG) (2014 - 2024)**

L'insegnante non crea più contenuti, ma deve sviluppare delle esperienze di apprendimento in cui lo studente deve far apprendere al sistema d'intelligenza artificiale quello che avrebbe appreso lui.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Un insegnante motivatore che mostra agli studenti come usare certi strumenti e avere un ruolo attivo; un insegnante coordinatore di ricerca e mai più vigile urbano che rileva infrazioni.

**ADAMO CHIAPPA - PRESIDE ITIS GUGLIELMO MARCONI DALMINE (BG) (2014 - 2024)**

Io spero che l'insegnante del futuro sia più un allenatore che un giudice.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Che impari insieme alla sua squadra a guardare lontano.

Imola. Guardavano lontano questi ragazzi negli anni '20 quando cominciarono. Erano meccanici e partirono in 9. Aggiustavano macchine agricole, poi impararono a costruirle direttamente loro e non si sono più fermati. Negli anni '70 erano in 200, e si erano allargati anche alle macchine per l'industria alimentare e della ceramica senza mai smettere di investire nelle nuove tecnologie. Arrivano a 1.085 dipendenti. E nel resto del gruppo?

**PAOLO MONGARDI - PRESIDENTE SACMI**

Nell'intero gruppo oggi ne abbiamo 5.300.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

La fabbrica adesso è completamente digitalizzata. Macchine e processi di produzione generano dati, quindi l'intelligenza artificiale può lavorare.

È in produzione una pressa per la ceramica. Un difetto minimo del materiale potrebbe provocare un cedimento della macchina in esercizio. Controllo qualità. Si estrae un campione. Adesso tocca all'intelligenza artificiale

**MATTEO VILLA - CONTROLLO QUALITÀ SACMI**

In questo momento sta vedendo delle aree, che sono quelle cerchiare di rosso, che sono anomalie all'interno del materiale, che sarebbe impossibile per una persona normale replicare.

**MICHELE BUONO**

Perché è impossibile?

**MATTEO VILLA - CONTROLLO QUALITÀ SACMI**

Perché ci vorrebbero tanti anni e tanta memoria e potenza di calcolo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

La preforma è lo stato embrionale di una bottiglia. Se il materiale non è perfetto, nella fase di gonfiaggio esplose. Il sistema è in grado di controllarle tutte e quando riconosce un difetto le scarta. A che velocità?

**TANIA SPIMPOLO - RESPONSABILE SISTEMI DIVISIONE ARTIFICIALE SACMI**

Alla velocità di 36.000 preforme ora. Contro un controllo a campione che arrivava al massimo a 72 preforme ora.

**MICHELE BUONO**

Che cosa è cambiato nella organizzazione del lavoro?

**PAOLO MONGARDI - PRESIDENTE SACMI**

Abbiamo più gente che pensa, più gente che lavora con le tecnologie abilitanti, piuttosto che con le mani.

**TEAM SACMI**

Mi occupo di simulazione di difetti per l'intelligenza artificiale.

**TEAM 2 SACMI**

Mi occupo di realizzare le interfacce della chatbot.

**TEAM 3 SACMI**

Ho sviluppato un'applicazione che ispeziona le preforme con luce polarizzata.

**TEAM 4 SACMI**

Ho sviluppato l'algoritmo di intelligenza artificiale per la classificazione dei difetti.

**PAOLO MONGARDI - PRESIDENTE SACMI**

Hanno condizioni sempre migliori e ovviamente anche stipendi sempre più alti.

**MICHELE BUONO**

Il fatturato è aumentato?

**PAOLO MONGARDI - PRESIDENTE SACMI**

Negli ultimi anni è aumentato ogni anno fino ad arrivare al 2023 in cui abbiamo toccato la punta dei due billion.

**MICHELE BUONO**

Quindi maggiore produttività?

**MAURO FENZI – DIRETTORE GENERALE SACMI**

Assolutamente sì. Questo ci ha sicuramente permesso di fare un passo avanti sui volumi, di poter aggredire delle aree geografiche dove prima non eravamo presenti con un'efficienza sicuramente maggiore a prima.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Questo modello produttivo genera un indotto di lavori che non esistevano. Piacenza. Un'impresa d'ingegneri, matematici e informatici, tra i 22 e i 35 anni. Progettano sistemi di intelligenza artificiale per l'industria. La Mario Frigerio di Lecco esiste dal 1897. Facevano macchine per il pane, oggi macchinari che producono cavi d'acciaio.

I ragazzi di 40 Factory osservano la produzione, guardano i macchinari e suggeriscono all'azienda: e se mettessimo i tecnici in grado di parlare con le macchine? Di rispondere ai loro dubbi?

**MICHELE BUONO**

Non ha avuto dubbi, lei?

**EMILIA TENTORI – AMMINISTRATRICE DELEGATA MARIO FRIGERIO SPA**

No. Mai. Mai nella mia vita!

**CAMILLO GHELFI – AMMINISTRATORE DELEGATO 40 FACTORY**

L'intelligenza artificiale accede direttamente a tutta la conoscenza di manutenzione, di funzionamento, manuali di istruzioni dei macchinari. È in grado di apprendere, sintetizzare e rispondere molto velocemente alle domande che pongono gli operatori in più di 100 lingue.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E hanno caricato Wilson a bordo delle macchine industriali, un modello di intelligenza generativa, quella che produce linguaggio, e hanno insegnato ai macchinari chi sono e che fanno.

**MATTIA CARSANA - RESPONSABILE MONTAGGIO MARIO FRIGERIO SPA**

Per esempio, adesso noi dovremo montare una bobina all'interno del suo asse riduttore. Per fare questo, la prima cosa che ci chiediamo è di quali strumenti abbiamo bisogno per questa operazione.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E la macchina una volta interrogata comincia a rispondere.

**MATTIA CARSANA - RESPONSABILE MONTAGGIO MARIO FRIGERIO SPA**

Per il montaggio della bobina sul suo asse, che è quello che gli ho chiesto, ti serviranno delle spazzole metalliche, dei solventi industriali, dei panni puliti, delle spine coniche ecc ecc.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

In più gli fornisce un disegno industriale con tutti i dettagli del montaggio.

In questo modo l'esperienza di tutti i tecnici che si sono avvicinati ad operare sui macchinari sarà sempre presente e a disposizione dei nuovi arrivati. Quindi niente fermi macchina per errori.

Si vedono pochi addetti sulle linee di produzione. La maggior parte lavora nelle retrovie.

**MICHELE BUONO**

Avete licenziato qualcuno?

**LUCIA FRIGERIO – VICEPRESIDENTE GRUPPO MARIO FRIGERIO SPA**

Assolutamente no. Anzi, abbiamo aumentato il tasso di assunzione, perché abbiamo bisogno, per gestire questa nuova avventura, di nuove forze, di nuove menti e soprattutto menti fresche.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Area per l'assistenza dei clienti.

**JACOPO PARA - ASSISTENZA CLIENTI MARIO FRIGERIO SPA**

In questa postazione abbiamo ricevuto questa mattina una richiesta di un nostro cliente che ha avuto un problema su una linea di trafilatura.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Non gli funziona il laser e ha inserito una serie di codici che identificano il macchinario. Tutti gli impianti prodotti sono in rete e l'intelligenza artificiale - l'hanno chiamata Emma - ha a bordo tutti i dati tecnici.

**JACOPO PARA - ASSISTENZA CLIENTI MARIO FRIGERIO SPA**

Dice di individuare il diametro del filo, di andare a settare dei parametri e ci sono i vari passaggi da eseguire per poterlo fare.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Cambia il modello di business. La Frigerio non vende più solo macchine industriali ma adesso anche un servizio basato sui dati, e gli impianti in tutto il mondo sono collegati alla rete.

**LUCIA FRIGERIO – VICE PRESIDENTE GRUPPO MARIO FRIGERIO SPA**

Offrendo questo servizio aggiuntivo io mi trovo molte volte a non avere concorrenza.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Quale sarebbe l'impatto sul Paese se questi modelli fossero a regime? Milano. European House Ambrosetti e Microsoft Italia l'hanno calcolato. Il contesto: nesso tra produttività bassa e stipendi che non crescono, calo demografico in prospettiva e necessità degli investimenti.

**CORRADO PANZERI – PARTNER THE EUROPEAN HOUSE - AMBROSETTI**

Da qui ai prossimi 15 anni noi avremo circa 10 milioni di lavoratori che andranno in pensione e le nuove generazioni, invece, che entrano nel mondo del lavoro saranno poco più di 6 milioni. Quindi noi avremo una differenza fra chi esce dal mondo del lavoro e chi entra nel mondo del lavoro di circa 3,7 milioni.

**MICHELE BUONO**

Questo che comporta?

**CORRADO PANZERI – PARTNER THE EUROPEAN HOUSE - AMBROSETTI**

Questo comporta che a livello aggregato ognuno di noi produce un valore aggiunto di circa 70 mila euro e quindi questi 3,7 milioni moltiplicati per 74 mila sono una fetta di pil che in qualche modo è a rischio.

**MICHELE BUONO**

Quindi per invertire la tendenza, per colmare il divario, occorrerebbe per non impoverirci aumentare la produttività?

**CORRADO PANZERI – PARTNER THE EUROPEAN HOUSE - AMBROSETTI**

Certo.

**MICHELE BUONO**

Che occorre?

**CORRADO PANZERI – PARTNER THE EUROPEAN HOUSE - AMBROSETTI**

Tecnologia da una parte, capitale umano sempre più qualificato dall'altra.

**SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO**

Gli stipendi bassi spesso sono abbinati alla bassa produttività. Che non significa lavorare di meno, anzi, spesso lavori peggio, ma in condizioni più disagiate, esponendoti a incidenti sul lavoro. Allora la ricetta qual è? Quella di investire sul capitale umano, sulla qualità della formazione, sulla qualità dell'ambiente di lavoro, sulla tecnologia per poter poi offrire anche un prodotto di qualità. Ora, immaginiamo se tutto questo lo applicassimo anche al sistema sanitario, dove la finalità sarebbe quella di migliorare la cura e dunque anche la sopravvivenza. Applicazione dell'intelligenza artificiale alla ricerca ospedaliera, clinica, farmacologica. Insomma, che poi significa trasformare il Sistema sanitario nazionale in una gigantesca piattaforma digitale, dove confluiscono i dati per allenare l'intelligenza artificiale. I dati che vengono dalle esperienze, dalle ricerche cliniche, da quelle farmacologiche, da quelle in più ampio senso. Insomma, gli ospedali si sentirebbero alla fine meno soli, anche i medici sarebbero meno soli. E poi quali scenari si aprirebbero?

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Roma. Policlinico Gemelli. Sale operatorie, degenze, day hospital, analisi, diagnosi, cure, terapie intensive, ingressi, dimissioni, turni del personale, disponibilità dei posti letto e delle attrezzature sono le attività di un ospedale. Giorno e notte. Sempre. Centinaia di migliaia di dati al giorno digitalizzati e resi attivi.

**GIOVANNI ARCURI - DIRETTORE ICT E INNOVAZIONE TECNOLOGICA  
POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Sono dati che ci servono per avere un termometro in tempo reale di quello che avviene in ospedale.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Medici, ingegneri, matematici, fisici, informatici lavorano insieme. Centrale di continuità assistenziale.

**CHIARA DACHENA – DATA SCIENTIST POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

All'interno di questa postazione convergono tutti i dati presenti all'interno del policlinico Gemelli.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Vediamo date di ricoveri, storie cliniche, analisi, paziente per paziente, reparto per reparto.

Algoritmi con i dati dei singoli pazienti sono in grado di prevedere i tempi della loro degenza.

**CHIARA DACHENA – DATA SCIENTIST POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

In questo caso ci suggerisce che il paziente con queste caratteristiche rimarrà all'interno dell'ospedale per un numero di giorni superiore a quello che dovrebbe essere mediamente.

**CHRISTIAN BARILLARO - DIRETTORE UOC CENTRO DI CONTINUITÀ ASSISTENZIALE POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Si razionalizza il tempo in prima battuta, il percorso di cura dei pazienti all'interno dell'ospedale, il setting dimissivo fuori dall'ospedale, avere una panoramica dell'attività del mio servizio e anche efficientarlo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Reparto malattie infettive. Grandi quantità di dati sparsi da aggregare per dargli un senso. Un data scientist - uno scienziato dei dati - lavora insieme a un'infettivologa.

**MICHELE BUONO**

Il lavoro dell'intelligenza artificiale qual è?

**JACOPO LENKOWICZ - DATA SCIENTIST**

Identificare delle ricorrenze statistiche all'interno di questi dati. Facciamo delle predizioni individualizzate sulla base delle variabili del singolo paziente.

**RITA MURRI - INFETTIVOLOGA POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Le faccio un esempio. C'è un paziente che viene con la febbre, la pressione bassa, magari ha dei globuli bianchi molto alti. Io voglio sapere qual è la probabilità che lui possa avere un batterio nel sangue, perché se la probabilità è alta, inizia una terapia antibiotica

**MICHELE BUONO**

E a volte iniziare una terapia prima, in caso di patologie gravi, che vuol dire?

**RITA MURRI - INFETTIVOLOGA POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Morire di meno.

**MARIA ANTONIETTA GAMBACORTA - DIRETTRICE RADIOTERAPIA ONCOLOGIA POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

In questa postazione noi facciamo l'impostazione dei trattamenti di radioterapia oncologica. Questa immagine che vediamo rappresenta un paziente con un tumore dell'encefalo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

La strategia adesso è mirare il target da colpire e stabilire le dosi di irradiazione.

**MARIA ANTONIETTA GAMBACORTA - DIRETTRICE RADIOTERAPIA ONCOLOGIA POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Per essere precisi nell'erogazione del trattamento non possiamo fare riferimento a una sola immagine, ma facciamo riferimento a più immagini che l'intelligenza artificiale fonde.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Per individuare esattamente la zona del tumore da irradiare senza danneggiare le strutture sane circostanti.

**MARIA ANTONIETTA GAMBACORTA - DIRETTRICE RADIOTERAPIA ONCOLOGIA POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Cosa riesce a fare in più l'intelligenza artificiale? Andare a esaminare una serie infinite di parametri quantitativi che sono nascoste nelle immagini, come se vedesse le immagini al microscopio che non sono visibili all'occhio umano.

**MICHELE BUONO**

E quando a lei medico le arrivano questi risultati? Cioè, qual è il suo lavoro?

**MARIA ANTONIETTA GAMBACORTA - DIRETTRICE RADIOTERAPIA ONCOLOGIA  
POLICLINICO GEMELLI - ROMA**

Il mio lavoro è quello di indirizzare il paziente alla terapia più corretta a seconda delle caratteristiche che il paziente ha e che l'intelligenza artificiale rivela.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Tutti i dati prodotti passano al settore della ricerca, all'interno del Policlinico, in modo che dagli esiti dei percorsi terapeutici possa avanzare la conoscenza medica.

**MICHELE BUONO**

Bastano i dati che provengono da un solo ospedale?

**GIOVANNI ARCURI - DIRETTORE ICT E INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

No, questo secondo me è un ambito fra i più rilevanti. Noi produciamo una mole impressionante di dati, ma per l'evoluzione della ricerca serve mettere in comune i dati di più strutture sanitarie.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Bari. Istituto Oncologico Giovanni Paolo II. C'è un'area ospedaliera con i pazienti, i medici, gli infermieri e un centro di ricerca sperimentale con matematici, ingegneri e informatici. Anche loro allenano con i dati l'intelligenza artificiale.

Anatomia patologica diagnostica un melanoma primario. In questa postazione si allenano algoritmi per estrarre un'informazione che la diagnostica tradizionale non potrebbe vedere: la possibilità di una recidiva.

**MICHELE GUIDA – RESPONSABILE ONCOLOGIA MEDICA CLINICA ISTITUTO  
TUMORI GIOVANNI PAOLO II - BARI**

Oggi noi non abbiamo strumenti che ci fanno capire se un paziente è ad alto rischio di ricaduta o a rischio intermedio o a basso rischio, tant'è che proponiamo i trattamenti in maniera un po' indiscriminata a tutti i pazienti senza avere la possibilità di differenziare.

**MARIA COLOMBA COMES – RICERCATRICE SCIENTIFICA ISTITUTO TUMORI  
GIOVANNI PAOLO II - BARI**

Quindi sulla base di questa predizione l'oncologo può essere supportato nel definire una terapia maggiormente diciamo tagliata per il paziente.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Tumore primario al seno.

**MICHELE BUONO**

Che cosa vede di più l'intelligenza artificiale?

**SAMANTHA BOVE - RICERCATRICE SCIENTIFICA ISTITUTO TUMORI GIOVANNI  
PAOLO II - BARI**

Riesce a catturare delle caratteristiche della tessitura dell'immagine e anche delle caratteristiche che sono nascoste nello sfondo e quindi delle cellule tumorali che probabilmente stanno migrando dal tumore primario ai linfonodi ascellari.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Si eviterebbe quindi la biopsia del linfonodo sentinella, il medico potrebbe decidere un intervento chirurgico per rimuovere immediatamente i linfonodi con metastasi e mirare le terapie con precisione maggiore.

**ANNA RITA FANIZZI - RICERCATRICE SCIENTIFICA ISTITUTO TUMORI GIOVANNI PAOLO II - BARI**

Questa immagine viene processata per stabilire quale è la profondità del tumore dell'endometrio, quindi quanto è invasivo questo tumore.

Il vantaggio potrebbe essere quello di individuare una terapia opportuna in tempi precoci, quindi già al momento della stadiazione.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Occorrono milioni di dati però per andare a regime. La conoscenza è l'unico bene che se si condivide si moltiplica. Se ospedali, centri di ricerca, università fossero su una stessa piattaforma a condividere dati e conoscenza?

**PIERO MILELLA - DIRETTORE SANITARIO ISTITUTO TUMORI GIOVANNI PAOLO II BARI 2019 - 2014**

Sarebbe una grandissima facilitazione ai confronti e alle soluzioni, perché già utilizzate in altri posti.

**MICHELE BUONO**

E quindi un sistema a regime di intelligenza artificiale potrebbe abilitare tutto questo?

**PIERO MILELLA - DIRETTORE SANITARIO ISTITUTO TUMORI GIOVANNI PAOLO II BARI 2019 - 2014**

Assolutamente, in maniera molto più fluida e più funzionale agli interessi del paziente.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E sarebbe funzionale agli interessi di tutti noi - pazienti potenziali - se si integrasse in questa rete, in tempo reale, una ricerca farmacologica con intelligenza artificiale e supercalcolo.

**CARMINE TALARICO - CHIMICO COMPUTAZIONALE DOMPÈ FARMACEUTICI**

In questo momento sto vedendo un farmaco all'interno di una proteina per cercare di ottimizzare le interazioni che questo farmaco può fare con la proteina stessa, quindi avere farmaci più sicuri e con un effetto tossico ridotto.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Piattaforma Excalate di Dompè farmaceutici. Ricerca di nuovi farmaci. A bordo c'è Università Federico II di Napoli, Politecnico di Milano e Cineca di Bologna. Quindi algoritmi, intelligenza artificiale più supercalcolo per trovare molecole giuste contro proteine da colpire.

**ANDREA ROSARIO BECCARI - VICEPRESIDENTE EXSCALATE DOMPÉ FARMACEUTICI**

In un essere umano, ci sono più di 20.000 proteine che interagiscono. Quindi se noi moltiplichiamo la ricerca di un farmaco, che può essere qualche miliardo di molecole riusciamo a valutare per ogni singolo processore 6.500 molecole al secondo. Abbiamo a disposizione quasi 20.000 processori e quindi possiamo simulare miliardi di molecole al giorno.

**MICHELE BUONO**

L'essere umano, invece, che capacità avrebbe?

**ANDREA ROSARIO BECCARI – VICEPRESIDENTE EXSCALATE DOMPÉ FARMACEUTICI**

Un chimico computazionale di esperienza da solo potrebbe analizzare 20 molecole al giorno

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Il salto è nel supercalcolo. Bologna. Questo è Leonardo del consorzio interuniversitario, è il quarto supercalcolatore per potenza di tutto il mondo. Puoi scrivere gli algoritmi più promettenti, ma quando le variabili cominciano a essere milioni è solo la potenza di calcolo che può portarti vicino al risultato.

**CLAUDIO ARLANDINI – RESPONSABILE TRASFERIMENTO TECNOLOGICO CINECA - BOLOGNA**

Leonardo ha una potenza di calcolo di 250 milioni di miliardi di operazioni al secondo e nonostante questo ci sono dei problemi che ancora oggi non possiamo risolvere neanche con Leonardo, dobbiamo comunque introdurre una serie di approssimazioni.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Il metodo ha permesso di identificare molecole potenzialmente utili contro il virus Zika e il Covid e a portare i test delle molecole da una scala di anni a una di giorni.

Si continua a progettare e Leonardo continua a fare milioni di miliardi di prove di affinità tra molecole e proteine. E solo quando tutto sarà stato provato sul doppio digitale degli esseri umani, solo allora si somministreranno i medicinali alle persone vere, in carne e ossa, nella realtà.

Anche la città è un sistema complesso che produce dati. Per curare le sue patologie si può fare come per l'essere umano. Crei un suo gemello digitale, provi le cure su di lui e vedi come risponde. Zurigo.

**CHRISTIAN HÜRZELER - PROJECT MANAGER DIPARTIMENTO URBANISTICA ZURIGO**

Nei prossimi 15-20 anni prevediamo un aumento di 80.000 abitanti e non vogliamo consumare altro suolo. La soluzione quindi sta nel definire le aree in cui si potrebbero aumentare i volumi delle costruzioni esistenti.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E già nelle prime fasi della pianificazione digitale, man mano che si individuano le aree da densificare, è possibile misurare l'impatto sul traffico, sulla temperatura urbana, sul fabbisogno energetico.

**JÜRIG LÜTHY - DIRETTORE GEOMATICA E RILEVAMENTO CITTÀ DI ZURIGO**

Conosciamo i dati di ogni edificio, il tipo di riscaldamento che si utilizza, l'anno di costruzione e quanti appartamenti contiene. Ecco, per esempio, gli scenari possibili in questa area: il colore blu segnala la possibilità di nuova edificazione in spazi vuoti, il colore rosa la densificazione dello spazio esistente.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Cioè la possibilità di ingrandire gli edifici che già ci sono, calcolando tutti gli impatti, ombre comprese, e anche nuovo rumore urbano che si genera. Zurigo è di per sé una città rumorosa e il gemello digitale lavora anche su questo tema.

**ANNA HOOL - RESPONSABILE DIPARTIMENTO AMBIENTALE TUTELA ACUSTICA DELLE STRADE**

Grazie al gemello digitale il rumore lo vediamo. Dove il colore è giallo, i valori limite sono stati superati. Il verde indica un valore accettabile. Ci è possibile allora simulare interventi in tutta la città, strada per strada, casa per casa: se introduciamo un limite di velocità di 30 km/h, più punti diventeranno verdi. Se il limite di velocità non basta, aggiungiamo un asfalto fonoassorbente e ci è subito evidente come cambia la situazione.

### **SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO**

Lavorare sul gemello virtuale della città, prima che partano le ruspe, significa anche prevenire degli errori che possono incidere sulla qualità di vita dei cittadini, ma anche incidere su problemi di salute. E poi, l'abbiamo visto, ecco, si può testare la potenza di un farmaco o la sua tossicità e si possono prevenire, in base alle caratteristiche del paziente, anche lì un gemello virtuale dell'uomo, prevenire degli effetti dannosi. Si possono anche simulare delle operazioni chirurgiche in base alle caratteristiche del nostro corpo, dei nostri organi. Si possono addirittura effettuare delle diagnosi precoci prima che ci siano delle gravi complicazioni. E poi puoi allungare una mano virtuale in aiuto degli ultimi della Terra.

### **MICHELE BUONO**

Mi devo mettere qui in posizione, giusto?

### **MASSIMILIANO D'ARPINO – UX/UI FLUTTER DESIGNER**

Giustissimo.

### **MASSIMILIANO D'ARPINO – UX/UI FLUTTER DESIGNER ASC27**

Adesso faremo la registrazione del tuo avatar mentre a bocca chiusa simuli un discorso

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

In modo che, se richiesto, possa fornire spiegazioni sull'ecografo nelle lingue che si vuole.

Scansione del testo per il mio avatar.

### **MASSIMILIANO D'ARPINO – UX/UI FLUTTER DESIGNER ASC27 SRL**

In automatico l'intelligenza artificiale adatterà il testo, la forma del testo, in tutte le lingue che tu sceglierai come output.

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

L'avatar può dare spiegazioni in inglese, in arabo, indi, francese e in tutte le lingue che servono. Consegno il manuale in italiano per farlo processare.

### **SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO**

Allora, parliamo di intelligenza artificiale e telemedicina. Abbiamo creato l'avatar poliglotta del nostro Michele Buono, che è diventato un tutorial per aiutare gli ultimi della Terra ad utilizzare un apparato diagnostico. Ecco, insomma, e torniamo al mistero della borsa che aveva in mano all'inizio della nostra inchiesta.

### **MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Tutto comincia con un invito del Policlinico di Bari. Abbiamo un dispositivo portatile capace di fare eseguire le ecografie polmonari anche a una persona non esperta - mi fanno sapere -, è l'intelligenza artificiale a guidarla.

Eccomi, sono una persona inesperta, adesso istruitemi.

Sto imparando a usarlo e comincia a venirmi in mente qualcosa.

Poi mi spiegano che lo stesso ecografo, sempre grazie all'intelligenza artificiale, riesce a fare una prima diagnosi e non solo. È attrezzato per la telemedicina. Quindi la persona inesperta può inviare il file a un centro medico per la verifica.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Tutto comincia con un invito del Policlinico di Bari. Abbiamo un dispositivo portatile capace di fare eseguire le ecografie polmonari anche a una persona non esperta - mi fanno sapere -, è l'intelligenza artificiale a guidarla.

Eccomi, sono una persona inesperta, adesso istruitemi.

Sto imparando a usarlo e comincia a venirmi in mente qualcosa.

Poi mi spiegano che lo stesso ecografo, sempre grazie all'intelligenza artificiale, riesce a fare una prima diagnosi e non solo. È attrezzato per la telemedicina. Quindi la persona inesperta può inviare il file a un centro medico per la verifica.

**ANGELO VACCA – DIRETTORE MEDICINA INTERNA “BACCELLI” POLICLINICO DI BARI**

È possibile con questo apparecchio rilevare delle alterazioni a livello del polmone. vedere il grado di interessamento del tessuto polmonare e....

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Le spiegazioni del professor Vacca continuano, poi su questo passaggio gli faccio una proposta.

**ANGELO VACCA – DIRETTORE MEDICINA INTERNA “BACCELLI” POLICLINICO DI BARI**

Dà quindi la possibilità di fare queste diagnosi difficili praticamente sempre e di poterle fare verificare a centri esperti anche a migliaia di chilometri di distanza.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

La proposta: portiamone uno in Africa per cominciare, e lei mette a disposizione questo istituto per le verifiche diagnostiche a distanza. Il professore accetta.

Poi l'incontro con un'azienda che ha progettato e costruito l'ecografo. Amolab, uno spin off del Cnr all'università di Lecce. Stessa proposta e una richiesta: donatene uno, lo porto in Rwanda e istruisco all'uso una missione di suore salesiane che conoscono bene persone e territorio. Accettano immediatamente.

Roma Asc 27. Preparo i materiali di supporto.

**MASSIMILIANO D'ARPINO – UX/UI FLUTTER DESIGNER ASC27**

Adesso faremo la registrazione del tuo avatar mentre a bocca chiusa simuli un discorso

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

In modo che, se richiesto, possa fornire spiegazioni sull'ecografo nelle lingue che si vuole.

Scansione del testo per il mio avatar.

**MASSIMILIANO D'ARPINO – UX/UI FLUTTER DESIGNER ASC27 SRL**

In automatico l'intelligenza artificiale adatterà il testo, la forma del testo, in tutte le lingue che tu sceglierai come output.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

L'avatar può dare spiegazioni in inglese, in arabo, indi, francese e in tutte le lingue che servono. Consegno il manuale in italiano per farlo processare.

**NICOLA GRANDIS – AMMINISTRATORE DELEGATO ASC27**

Ora il sistema sta elaborando una risposta, ce la fornisce in inglese perché la domanda è fatta in inglese.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Praticamente l'intelligenza artificiale ha reso il manuale interattivo e multilingue.

**NICOLA GRANDIS – AMMINISTRATORE DELEGATO ASC27**

In pochissimi secondi è possibile avere una risposta diretta a una propria domanda senza dover leggere 100 o 200 pagine di manuale, in tutte le 200 lingue che supportiamo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

È tutto pronto. Destinazione Ruanda adesso. C'è una buona copertura internet anche nelle zone remote, e alla popolazione è garantito l'accesso alle cure. Sarebbe una beffa andare in giro a fare diagnosi con l'intelligenza artificiale e chiuderla lì senza che seguano le cure.

L'esperimento è quello di integrare una tecnologia avanzata.

Kigali. Suore Salesiane dei Sacri Cuori. E mi ritrovai in giro per il Ruanda con una borsa in mano e non avevo proprio messo in conto che avrebbe suscitato tanto interesse. Sapevano già tutto, le sorelle. La borsa è per loro e io le avrei istruite a usare quell'ecografo e non vedevano l'ora.

Sanno già dove andare e da chi. Accolgono questi bambini da tutto il Ruanda, per dargli un'istruzione, e con loro conoscono storie e problemi delle terre da dove arrivano.

Questi bambini sono sordi. E le suore vollero imparare la lingua dei segni per istruirli. Anche nella lingua italiana.

**MICHELE BUONO**

Questo ecografo adesso è vostro. Se avrete dei dubbi quando sarò partito, qui trovate tutte le spiegazioni nelle lingue che volete.

**SUOR MARIE CLAIRE MUYZERE – DELEGATA DELL'AFRICA – SUORE SALESIANE DEI SACRI CUORI**

Certamente lo useremo noi, però lo metteremo a disposizione degli ospedali. Lo metteremo a disposizione di tutti quelli che possono usarlo.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Organizziamo subito un piano. Uscendo dalle grandi strade, dobbiamo portare l'ecografo lontano, cioè in zone difficilmente raggiungibili proprio perché è portatile e proprio perché è possibile spedire un file con la diagnosi.

Strade di Kigali. Lasciamo la città. Viaggiamo verso sud in direzione Burundi. Abbandoniamo la strada principale e puntiamo verso Rilima. C'è un piccolo centro medico appena ai bordi della zona rurale. C'è un medico da coinvolgere e una prima suora ci aspetta per ricevere istruzioni.

Il medico lo vuole usare subito. Vuole capire e visitare una paziente che è già là. Ha il respiro corto e un po' di affanno. Vorrei vedere lo stato dei suoi polmoni.

La signora si accomoda e cominciamo.

**MICHELE BUONO**

Spinga sul punto numero 2, il secondo punto è questo. "Avvia" significa start. Non appena vede il segnale luminoso e sente l'avviso acustico, ruoti verso sinistra. Provi lei adesso a fare gli altri 2 punti. Scelga il punto e spinga "avvia". Può cominciare. Ruoti la sonda a sinistra.

Quando appare la scritta "elabora" deve spingere e aspettare.

Ecco il risultato. Non c'è niente di critico per fortuna.

**FRED - MEDICO CLINICA RURALE RILIMA RUANDA**

Trovo molto utile che qualcuno possa fare l'indagine sul posto dove c'è il paziente e io possa ricevere il file. Si potrebbero curare così più persone e fare più prevenzione. Solo se è necessario gli direi di venire in clinica

**SUOR LEONCIE NIYIZWRE – SUORE SALESIANE DEI SACRI CUORI – MISSIONE DI RILIMA RUANDA**

Posso andare io a fare l'investigazione e poi dopo mandare i risultati al medico per poter vedere come aiutare la paziente.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

E si è già creato il primo collegamento per costruire una rete. C'è il dottor Fred e suor Marie Leoncie. E altre suore seguiranno.

Missione di Rilima. Ci aspettano altri pazienti e suore che vogliono imparare.

**SUOR LEONCIE NIYIZWRE – SUORE SALESIANE DEI SACRI CUORI – MISSIONE DI RILIMA RUANDA**

Qui puoi scrivere altre informazioni sulla paziente, se ha mal di gola, se ha la diarrea, se ha la febbre... Da qui scelgo il primo punto e comincio...

**MICHELE BUONO**

Gira a sinistra... basta così!

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

L'intelligenza artificiale a bordo dell'ecografo elabora il risultato. Non ci sono criticità per la paziente. Inviemo il file al policlinico di Bari per una seconda opinione.

**MICHELE BUONO**

Allora, dottor Cicco, ha ricevuto il file?

**SEBASTIANO CICCÒ – DIRIGENTE MEDICO POLICLINICO BARI**

È sostanzialmente tutto nella norma. Un paio di linee B, ma rientrano nel quadro di normalità. Noi rimaniamo qui a disposizione soprattutto per l'aiuto e il supporto.

**SUORE**

Grazie mille!

**MICHELE BUONO**

Grazie, dottor Cicco.

**MICHELE BUONO FUORI CAMPO**

Continuiamo ad addentrarci nelle zone rurali cercando ambulatori da aggregare e sorelle da arruolare.

Ci informano di una signora su sedia a rotelle e lontana da tutto che ha l'affanno. Non esiste un indirizzo, nessun navigatore a guidarti e nessuna intelligenza artificiale a supportarti. Bastano delle suore che conoscono il territorio e le persone.

L'ecografo elabora il primo referto. Sorride il marito e tira un sospiro di sollievo. Temeva qualcosa di grave. Partono i file per il Policlinico di Bari e per il dottor Fred della clinica rurale di Rilima.

**SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO**

Questo è il Piano Mattei del nostro Michele Buono: si è trasformato in un avatar tutorial poliglotta per aiutare la popolazione più fragile dell'Africa. Ecco, dobbiamo anche

ringraziare chi ha creduto in questo progetto: il rettore dell'università di Bari, il direttore generale anche del policlinico di Bari. Con questo piccolo gesto hanno dimostrato cosa è possibile fare con questa tecnologia. Però la strada da fare ancora è lunga: la Commissione europea si è anche dotata di un ufficio apposito per gestire le criticità che vengono mostrate nella gestione dell'intelligenza artificiale, anche dal punto di vista delle leggi. Solo che l'ufficio è composto da 80 persone di cui solo 30 materialmente operative. Troppo poche. Anche se le confrontiamo con la Gran Bretagna che da sola ha circa 150 esperti dedicati. Ecco, l'intelligenza artificiale vede, invece, dall'altra parte potenze come gli Stati Uniti e la Cina investire pesantemente e l'Europa arranca. E questo è un guaio, perché significa che è a rischio la sicurezza dei cittadini, è a rischio la protezione dei dati, è a rischio anche l'industria, se vogliamo. Insomma, se continueranno a inserire i dati solamente le nazioni più ricche e potenti significa che l'intelligenza artificiale sarà uno strumento formidabile solo per i paesi potenti e ricchi. Ecco, dall'altra parte, poi, ci sono ad esempio dei paesi africani che i dati non li raccolgono per nulla oppure se li raccolgono non li condividono. E, invece, un futuro sostenibile e governabile dell'intelligenza artificiale richiederebbe una piattaforma unica nella gestione dei dati, unica per allenare l'intelligenza artificiale e dovrebbe essere gestita da un ente sovranazionale, l'Onu o l'Oms, altrimenti c'è il rischio di discriminazioni e questo l'intelligenza artificiale, ma il nuovo mondo, non può permetterselo. È una questione etica, solo che l'etica non è nell'intelligenza artificiale, è dentro di noi. È a noi - che scriveremo l'algoritmo dell'intelligenza artificiale e la utilizzeremo - dotarla anche di un'anima.