

# OVER DATA.

Gennaio  
2023



Artificial Intelligence  
& Tech Culture

# INDICE



**04**

**Explainable AI  
e la sindrome  
di Faust**

**10**

**Artificial  
intelligence  
graphic**

Tra Ikea e Mulino  
Bianco



**16**

**La forza di  
SalesForce**

Intervista TMLab

**22**

**Quel che resta  
di Davos 2023**

Sostenibilità e  
approvvigionamenti



**29**

**CASE STUDY**

Store Chain  
Performance  
Management

**34**

**Advance**

Migliorare la  
conoscenza sui vacci-  
ni in gravidanza



**42**

**Tutti pazzi  
per GAIA!**

**51**

**«... e vissero  
per sempre  
felici e conten-  
ti». O no?**

## 01

# Explainable AI e la sindrome di Faust

Se Goethe e Platone fossero stati nostri contemporanei, si sarebbero sicuramente appassionati al tema dell'Explainable AI, proprio come ha fatto il nostro collega Marco Boresta, Data Intelligence Research Engineer di aHead Research, che ha scritto questo interessantissimo articolo sul rapporto tra Artificial Intelligence ed equità, trasparenza e interpretabilità.

*“E voi, strumenti, certo ve la ridete di me  
coi denti delle vostre ruote, i cilindri, i manubri.  
Ero alla porta, io; la chiave dovevate voi essere.  
Complicati gli ingegni.*

*Ma i regoli non li alzano.  
Natura è mistero alla luce del giorno,  
non permette che il velo le sia tolto  
e quel che alla tua mente non vuole rivelare  
con le leve o le viti non glielo strapperai.”*

Con queste parole, poco più di 200 anni fa, Goethe descriveva la frustrazione di **Faust** – un eminente scienziato – nel suo tentativo di comprendere i misteri della natura. Nonostante lo sviluppo di strumenti come “ruote”, “cilindri” e “manubri”, egli sentiva di non aver ancora a disposizione la

chiave che gli avrebbe permesso di scoprirne i segreti. Nel suo lamento

*“E [se] conoscessi, il mondo,  
che cos'è  
che lo connette nel suo intimo,  
tutte le forze che agiscono, e i  
semi eterni, vedessi,  
senza frugare più tra le parole”.*

emerge lo scoraggiamento dovuto all'esagerata complessità del mondo, dove le interazioni tra le cose sono troppe e troppo oscure per poter essere comprese.

## Se solo fosse nato due secoli dopo

Oggi, molti scienziati, ricercatori e lavoratori che hanno a che fare con il mondo del Machine Learning e dell'Intelligenza Artificiale in generale potrebbero avere la tentazione di guardare il Faust con compassione. Oggi, infatti, disponiamo di strumenti grazie ai quali **sembra di poter conoscere tutto**, anche la natura e quelli che prima potevano essere considerati come misteri. Siamo infatti in grado di affrontare sfide che precedentemente sarebbero sembrate impossibili. Ad esempio, possiamo prevedere il meteo con precisione, diagnosticare malattie e proporre cure in modo accurato. Possiamo generare immagini o testi che sembrano essere realizzati dall'uomo e prevedere il comportamento dei mercati finanziari.



Oggi, infatti, disponiamo di strumenti grazie ai quali sembra di poter conoscere tutto

---

Siamo perfino in grado di tradurre automaticamente testi da una lingua all'altra, anche nel caso di lingue morte.

### Explainable AI

Nonostante l'entusiasmo dovuto alla diffusione di queste **nuove tecnologie** e alla loro applicazione nei settori più disparati, alcuni ricercatori hanno iniziato a insistere sull'importanza di un cambio di paradigma: passare dal volere

sistemi di intelligenza artificiale che funzionino a volere sistemi di cui si capisca bene perché funzionino in un certo modo. La branca dell'intelligenza artificiale che si occupa di questo prende il nome di Intelligenza artificiale spiegabile. Conosciuta anche come **explainable AI** o XAI, in alcuni settori sta assumendo un'importanza sempre più elevata.

In poche parole, l'explainable AI consiste in tecniche e metodi che permettono di

“

# LE COSE SONO TROPPO E TROPPO OSCURE PER ESSERE COMPRESSE

”

capire e interpretare le previsioni effettuate dai modelli di Machine Learning. Questo è possibile anche per i modelli **'black-box'** e quindi non immediatamente comprensibili e interpretabili dall'uomo – come le reti neurali. Negli anni sono state e continuano ad essere sviluppate e migliorate tecniche di Explainable AI, che permettono di visualizzare come i modelli di ML elaborano i dati e prendono le loro decisioni, rendendo più

facile per gli utenti comprendere il loro funzionamento.

Queste tecniche, che stanno avendo una crescente diffusione negli ultimi anni, permettono di rispondere a tre diverse e significative problematiche che rischiano di emergere da un uso miope dell'AI.

## Explainable AI e fairness

*“E anche allora io, non a parole ma a fatti, feci vedere che della morte – se l'espressione non è volgare troppo – non me ne importa proprio un bel niente; ma di non commettere ingiustizia o empietà, questo mi importa sopra tutto.”*

Platone – Apologia di Socrate.

Uno degli esempi che vengono citati più spesso a favo-

Sono molti i casi in cui un uso cieco dell'intelligenza artificiale ha come conseguenza quella di essere fonte di ingiustizia verso alcune categorie di persone





re dell'utilizzo di tecniche di Explainable AI è quello della **fairness** – o equità. Con la diffusione dell'utilizzo di tecniche di AI in ambiti delicati come quello della finanza (valutazione del merito creditizio), risorse umane (screening dei CV) o quello della giustizia (previsione di recidività dei criminali), emerge in maniera evidente l'importanza di progettare e utilizzare strumenti di AI che non perpetuino ingiustizie o creino disuguaglianze.

Come descritto da Cathy O'Neil nel libro "Weapons of Math Destruction: How Big

Data Increases Inequality and Threatens Democracy", sono molti i casi in cui un uso cieco dell'intelligenza artificiale ha come conseguenza – spesso non volontaria – quello di essere fonte di ingiustizia verso alcune categorie di persone.

Tra i diversi casi riportati nel libro, possiamo citare l'esempio del **sistema giudiziario**. A volte, infatti, vengono utilizzati algoritmi di machine learning per **prevedere il rischio di recidiva di un individuo**. Questi algoritmi possono essere biased contro determinati gruppi etnici o socioeconomici se vengono addestrati

su dati che sono essi stessi biased. Ad esempio, se l'algoritmo è addestrato su dati che includono in modo sproporzionato più arresti o condanne per individui appartenenti a determinati gruppi razziali o socioeconomici, potrebbe finire per prevedere un maggiore rischio di recidiva per gli individui appartenenti a quei gruppi, anche se hanno caratteristiche simili agli individui appartenenti ad altri gruppi. Ciò può portare a **risultati discriminatori**, come pene carcerarie più lunghe o importi di cauzione più elevati, per gli individui appartenenti a quei gruppi.

L'utilizzo di tecniche di Explainable AI, come ad esempio il calcolo degli **Shap Values** per valutare il contributo di ogni feature per le previsioni dell'output del modello, può aiutare a mitigare o evitare questo problema, permettendo di accorgersi dell'eventuale importanza non attesa di feature che possono essere considerate 'discriminatorie', prevenendo dunque la **creazione di modelli di ML** che producono risultati ingiusti.

## Explainable AI e transparency

Un secondo, importante vantaggio che l'utilizzo di tecniche di XAI può permettere di ottenere è quello della **Transparency**. Nella pratica comune, per valutare la bontà di un modello di Machine Learning si tende a osservare la sua performance su un insieme di dati sui quali il modello non è stato addestrato – il famo-

so **test set** – per fornire una buona indicazione su come il modello performerà nel mondo reale. Generalmente, se la performance su questo insieme di dati è soddisfacente (se l'errore è 'basso'), ci si sente tranquilli sulla bontà del modello generato. Purtroppo non sempre va così, dato che ci sono numerosi casi in cui i modelli di ML sono corretti... ma per i motivi sbagliati!

Un esempio famoso è presentato nel pionieristico articolo

“Why Should I Trust You: Explaining the Predictions of Any Classifier” che propone una **tecnica innovativa** di explainable AI, **Lime**. In questo articolo, viene descritta una rete neurale che sembra aver imparato a distinguere i cani dai lupi – con un'accuratezza sul test set maggiore dell'80%. Nella realtà, questa rete non ha imparato le differenze tra i cani e i lupi. Semplicemente, ha sfruttato il fatto che in tutte le immagini con cui è stata addestrata i lupi erano sulla neve mentre i cani erano sull'erba. Ha quindi imparato a distinguere i due animali guardando la neve e l'erba – **imparando quindi in modo scorretto**. Di fronte a qualsiasi immagine di un cane sulla neve o di un lupo sull'erba, infatti, il modello in questione fornisce una classificazione sbagliata.

Usando l'approccio classico per valutare la **bontà di un modello**, questo sarebbe stato probabilmente considerato come un **buon modello**. Tuttavia, con l'utilizzo di tecniche ad-hoc – come l'algoritmo Lime che permette di 'accendere' i pixel dell'immagine che sono maggiormente responsabili per l'output – ci si è potuti rendere conto dell'errore.



## Explainable AI e interpretability

Il terzo concetto, che è molto legato a quello della *Transparency*, è quello dell'**Interpretability**. In alcuni ambiti, come quello della medicina o quello della giustizia, le qualità di accuratezza e precisione di un modello ML non sono sufficienti.

Se non si possono spiegare, anche a livello puntuale, le previsioni di un modello, c'è il rischio che questo faccia la fine di **Cassandra**. Questa figura mitologica greca aveva il dono della profezia, ma era anche maledetta dal dio Apollo, e le sue vere profezie non venivano mai credute.

Come Cassandra, anche i modelli di machine learning che producono previsioni **estremamente accurate**, se non possono essere spiegati in modo comprensibile, rischiano di non incontrare la fiducia degli esseri umani e di non essere quindi utilizzati nella pratica.

Si pensi al caso di un medico a cui un modello di ML suggerisca la diagnosi di una malattia o la previsione del decorso di un paziente. Se non corro-

borate da tecniche che garantiscono l'interpretazione delle previsioni, il medico potrebbe non aver fiducia nel modello di ML. Potrebbe non utilizzarlo nel momento in cui prende le sue decisioni - anche nel caso di un modello effettivamente accurato e che potrebbe essere effettivamente utile.

Anche nei casi già citati di decisioni relative a prestiti, al mondo della giustizia penale o a quello delle assunzioni, se i modelli utilizzati non sono **interpretabili**, potrebbe essere difficile per decisori comprendere il perché di determinate raccomandazioni, il che può portare alla **sfiducia** e al non utilizzo di questi modelli.

## Un passo in avanti

L'utilizzo sempre più diffuso di modelli di Machine Learning presenta sfide importanti come **l'equità**, la **trasparenza** e **l'interpretabilità**. L'explainable AI può aiutarci ad affrontare queste sfide, grazie a **metodi e algoritmi sofisticati** che permettono di ottenere spiegazioni sempre più chiare e trasparenti sulle decisioni che vengono prese da questi modelli. In questo

modo, possiamo assicurarci che i modelli di ML siano utilizzati in **modo equo** e corretto, incontrando la fiducia degli utilizzatori.

Non riusciamo ancora a conoscere tutto della natura, che conserva un velo che ci impedisce di comprendere tanti fenomeni. Tuttavia, con l'utilizzo di tecniche come quelle dell'XAI **possiamo semplificare** leggermente **la nostra vita**, aumentando la comprensione di alcuni dei sistemi complessi che ci circondano.



# 02 Artificial intelligence graphics

**ultra**

Tra Mulino Bianco e Shining.  
Come l'intelligenza artificiale può cambiare  
l'arte digitale.



“

**L'ARTISTA È MORTO****VIVA L'ARTE. O NO?**

”

È notizia di questi giorni che il direttore creativo dell'agenzia pubblicitaria TBWA a Mosca, Eric Groza, ha utilizzato la piattaforma di generazione d'immagini Midjourney per ipotizzare (grazie all'aiuto dell'artificial intelligence) una collaborazione fra IKEA e Patagonia nell'ambito del design.

Queste sono delle immagini realizzate con l'artificial Intelligence Graphics da Groza.

Qualcosa di simile ha fatto Mulino Bianco per promuovere i pancake, realizzando una serie di illustrazioni in cui il prodotto viene posizionato su sfondi variopinti e lussureggianti. Questi due esperimenti hanno fatto il giro del mondo suscitando domande sul futuro del marketing (e dell'arte) e facendo tremare le poltrone di fotografi e designer di tutto il mondo: l'artificial intelligence li lascerà presto senza lavoro?

## **Midjourney, Imagen e la grafica in artificial intelligence**

Midjourney è uno dei software più interessanti e all'avanguardia del panorama dell'artificial intelligence per la generazione di immagini tramite descrizione testuale, ma non è il solo. Google propone il suo Imagen e OpenAI ha Dall-E. Se allarghiamo ancora il campo, di sistemi di



Immagine generata da un IA Art, campagna di marketing di Mulino Bianco per augurare un buon 2023.

generazione e manipolazione di immagini su base algoritmica ce ne sono tanti, e sono sempre più "intelligenti". È un trend social quello di realizzare avatar attraverso applicazioni basiche di intelligenza artificiale con un costo e una potenza di calcolo sempre più bassi e alla portata di tutti. Qualcosa che aumenta esponenzialmente anche i rischi a livello di privacy e cybersecurity.

## L'artista è morto, viva l'arte. O no?

Anche noi di Spindox abbiamo avuto modo di testare le grandi possibilità offerte dai generatori di immagini tramite Artificial Intelligence nel

numero di Overdata dedicato al Metaverso. Abbiamo avuto l'occasione di collaborare con un giovane artista digitale, Icaro Del Bo (nome d'arte: Unwan7ed), che tramite l'intelligenza artificiale ha realizzato il corredo grafico a supporto degli articoli. Lo stesso Unwan7ed si è pronunciato a riguardo "Può essere un potenziale nemico, oppure un ottimo compagno".

Ed è proprio questa doppiezza che è il nucleo della questione: quando si parla di arte la tecnologia dovrebbe essere evitata in modo dogmatico oppure utilizzata come abilitatore creativo? I lavori ottenuti tramite strumenti digitali sono sbalorditivi, ma è corretto dichiarare l'immi-

nente morte dell'artista (non sarebbe certo la prima volta) in favore di tool sempre più sofisticati e intuitivi? È corretto parlare di sostituzione o sarebbe meglio ipotizzare una collaborazione tra l'uomo e la macchina?

Quante volte abbiamo detto, in vacanza in un posto stupendo, "bello, ma non ci vivrei"? Ecco, guardando con attenzione le immagini della campagna Mulino Bianco e Patagonia/Ikea con i loro colori saturi, la luce diffusa uniformemente e la pastosità delle immagini, la sensazione che si prova è duplice: di meraviglia in un primo momento e di straniamento subito dopo. Perché questo? Cosa ci disturba di quelle immagini da cartolina?

## Freud, Kubrick e il perturbante

Proviamo ad applicare a quelle illustrazioni in AI il concetto di perturbante di Freud. Nell'opera, intitolata appunto "il perturbante" scritta nel 1919, Freud definiva il perturbante come una sorta di paura, di inquietudine su base irrazionale derivante da qualcosa che sfugge alla realtà. E' la sensazione che ci coglie quando siamo di fronte a qualcosa di troppo perfetto e apollineo per essere afferrato dalla nostra mente. È troppo bello per essere vero: come un sogno che è piacevole solo quando hai la possibilità di svegliarti, ma che diventa incubo se si sostituisce alla realtà.

In cinematografia, uno dei maestri del perturbante è Stanley Kubrick che, in diverse interviste, ha dichiarato di essersi ispirato all'opera freudiana per il suo "Shining". E non è difficile capire il perché: l'irreale perfezione plastica delle due gemelle, la luce accecante dell'Overlook Hotel, la perfetta simmetria delle inquadrature, sono tutti espedienti narrativi per desta-



Scene tratte dalle riprese del film "Shining"

re angoscia nello spettatore, basandosi su una maniacalità del dettaglio e una bellezza che non possono essere reali.

A guardarle bene, le immagini di quelle campagne sopra citate trasmettono qualcosa del genere: una bellezza artificata, da cartolina, che ci provoca un senso d'inquietudine paragonabile a quello della retorica del sublime della pittura romantica.

### Artificial Intelligence: in medio stat virtus

Cosa deve fare quindi un brand? Qual è il ruolo del marketing e di un direttore creativo? Provocare facendo vedere anche un lato d'ombra

nell'essere umano o educare fino alla rappresentazione di un eden variopinto e bidimensionale?

Se lo chiedessimo al direttore creativo della campagna Balenciaga, forse ci direbbe che è meglio puntare al paradiso piuttosto che cercare di raccontare l'inferno, ma come sempre in mezzo sta la virtù.

Per chi non avesse seguito, il brand francese di moda ha lanciato per natale 2022 una campagna pubblicitaria per la linea natalizia Objects, a cura del fotografo Gabriele Galimberti. Nelle foto c'erano bambini in una stanza con pupazzi con finiture legate al mondo fetish e BDSM. Lo scopo era provocare e mostrare come la perversione fosse negli occhi di chi guarda, e quindi non

nello sguardo di un bimbo. Il risultato è stato però molto più spiacevole: sull'azienda sono piovute accuse di pedofilia e addirittura di satanismo, da parte del movimento complottista di Destra QAnon. E quella che doveva essere una provocazione magari un po' estrema, si trasforma in una sconfitta, in cui l'azienda deve chiedere scusa in ginocchio. A dimostrazione che, nella comunicazione enterprise, passare da essere idolatrati e dissacranti a un gigantes-

co epic fail è questione di un momento.

La ricerca del guizzo di genio non è né pura provocazione né ostentazione tecnologica, ma l'unione del messaggio migliore, al pubblico giusto, con le tecniche più adatte, che sia un software di AI o un foglio e una penna.

## **aHead Research e Ultra: l'Artificial Intelligence secondo Spindox**

Noi come Spindox abbiamo estrema fiducia nelle possibilità offerte dall'Artificial Intelligence e pensiamo che il mondo dell'intelligenza artificiale è e sarà sempre di più il futuro. Questo in Spindox lo abbiamo capito: infatti, ci occupiamo di queste tematiche attraverso aHead Research, la divisione di consulenza Artificial Intelligence; e Ultra, una nuova società fondata e guidata da un gruppo di professionisti del design, dell'architettura e delle tecnologie immersive.

Spindox è una delle principali società italiane che offre servizi e prodotti ICT per potenziare le capacità di innovazione digitale delle imprese. Con Ultra ha ampliato la sua offerta, creando mondi virtuali accuratamente realizzati ed esperienze coinvolgenti, gestendo l'intera pipeline creativa, produttiva e commerciale. Ultra supporta imprese, brand e istituzioni culturali durante tutto il loro percorso di espansione verso il metaverso nelle sue diverse incarnazioni contemporanee e future.







# 03

**tm** tmlab  
LAB

# LA FORZA DI SALESFORCE

Negli ultimi anni, la galassia Spindox si è espansa in diverse direzioni. Dalla Consulenza (Bixuit e Dogix) all'Artificial Intelligence (Ublisque® e aHead), fino alla Cybersecurity (Oplium) e ancora più recentemente si è aggiunta Ultra: perché lo scopo di Spindox è portare valore in tutti gli ambiti dell'innovazione digitale.

Nel settore consulting una delle realtà di punta del gruppo Spindox è TMLAB, società all'avanguardia nel comparto Salesforce. TMLAB può vantare un'esperienza che non è seconda a nessuno in quest'ambito in Italia. Per saperne di più, Spindox ha intervistato il co-founder dell'azienda, Giulio Marinangeli.

## **Cos'è TMLAB, di cosa si occupa e quali sono le principali attività offerte ai clienti?**

TMLAB è una boutique consulting company, specializzata in Salesforce, che nasce nel gennaio 2019. Deriva dal

percorso dei due co-founder, io [Giulio Marinangeli] e Massimo Tritelli, che da fine del 2015 lavorano come *Solution Architect di Salesforce* per clienti di fascia enterprise. Fin dalla sua costituzione, TMLAB è stata riconosciuta e certificata come partner consulting da Salesforce per il mondo corporate. Questo

---

# “ UN ECOSISTEMA CHE DIALOGA IN MODO NATIVO ALL'INTERNO DELLA SUITE ”

---

grazie alla reputazione delle attività svolte in passato: molti progetti TMLAB sono stati utilizzati come *Success-Case* negli eventi più importanti a livello internazionale, come il Dreamforce a San Francisco o il Basecamp di Milano.

L'anno successivo al riconoscimento di Partner Consulting per mondo corporate (2020), Salesforce ha chiesto a TMLAB di diventare partner anche nel no profit. L'azienda ad oggi lavora soprattutto in SMB, ovvero Small and Medium Business (aziende fino ai 200 dipendenti) in modo diretto e in fascia Enterprise con altri system integrator. Con quest'ultimi, abbiamo sempre ricoperto un ruolo di *governance* e *solution*, gestendo in autonomia i progetti e

guidando il *system integrator* nella ricerca della soluzione. Nelle fasi successive, TMLAB ha offerto tutto il supporto necessario fornendo parte dei *Business Analyst* e *Developer*.

I contratti maturati in ambito SMB (più legato a prodotti out-of-the-box) insieme alla fascia enterprise (in cui in Italia si utilizza molto codice Custom) hanno permesso a TMLAB di ottenere l'esperienza necessaria a coprire tutte le esigenze del cliente.

Colgo l'occasione per raccontare che l'azienda nasce con due focus: l'innovazione e la costante formazione interna. Per queste competenze siamo stati coinvolti per formare il personale dei principal *system integrators* italiani,

diventati poi consulenti Salesforce.

Oltre a questo, TMLAB si occupa anche di formazione end-user, all'utente finale, nell'implementazione di progetti. Questa ha lo scopo di favorire l'adozione del prodotto Salesforce implementato da noi. Come? Tramite le best practices. Le best practices sono fondamentali per il buon esito di un progetto.

TMLAB è molto riconoscibile, per quanto riguarda i corsi di formazione erogati, grazie al suo grande bagaglio di esperienze progettuali. Molti competitors che offrono corsi di formazione hanno esperienza solo a livello teorico e accademico; TMLAB, invece, ha anche un percorso facilmente riconoscibile. I dipendenti

**TMLAB lavora in ambito Cross Industry. Forti delle diverse esperienze maturate in ambito enterprise e dei progetti complessi di cui si è occupata, offre supporto su tutti i prodotti dell'ecosistema Salesforce.**

TMLAB sono tutti certificati Salesforce, e a loro viene richiesto un continuo aggiornamento sui diversi prodotti Cloud (service cloud, sales cloud, ecc.).

**SalesForce, come è noto ai più, è uno dei principali CRM sul mercato. Ma cos'altro possiamo dire di questo prodotto?**

Quando si parla di Salesforce, non stiamo parlando solo di un CRM: nasce come CRM, ma è composto da una costellazione di prodotti in continua crescita, grazie alle frequenti acquisizioni messe in piedi nel corso degli anni. Alcuni esempi possono essere:

- Software d'integrazione, come il middleware Mulesoft, acquisito da Salesforce
- Verticali low-code, con tutto il mondo Omnistudio industry
- Sistemi marketing automation, declinati sulla Marketing Cloud o Pardot
- CDP (customer data platform), che è molto interessante, soprattutto per i nuovi progetti
- Tutta la business intelligence con CommerceCloud e Tableau e Commerce Cloud altra acquisizione di Salesforce.
- Slack, l'ultima acquisizione

**Quali sono i valori aggiunti che nascono unendo TMLAB e Spindox?**

Dal primo contatto che abbiamo avuto, abbiamo subito percepito una condivisione di intenti e lo stesso approccio nell'offrire servizi di qualità.

Questo viene riconosciuto anche dai clienti con cui lavoriamo: entrare nella famiglia Spindox permette di aumentare la rosa dei servizi offerti, inserendo la componente Salesforce, che in azienda era assente. Al contempo, TMLAB ha accesso senza intermediari a un bouquet molto vasto di clienti di fascia enterprise.

Unendo poi l'anima factory di Spindox, specializzata nel formare developer, con l'esperienza che TMLAB ha nella formazione e sulla conversione di developer su Salesforce, aumentano in modo sostenibile e qualitativo le risorse che si possono impiegare. In questo modo vengono garantite le delivery all'aumento delle attività realizzabili.



## **Parlando di Salesforce, sappiamo che si è affermato come nuovo standard tecnologico nell'ambito del CRM in tutto il mondo. Voi siete riconosciuti come “Specialist and consulting partner”. Com'è diventato il leader del settore e cos'ha in più rispetto ai concorrenti?**

Cerco di sintetizzare: Salesforce è da anni il CRM numero 1 al mondo. L'azienda è nata nel febbraio 1999, e ha subito investito in soluzioni cloud. All'epoca si puntava soprattutto su prodotti premises, ovvero quelli che potevano interagire con dispositivi locali. La scelta lungimirante fatta all'epoca porta oggi Salesforce a coprire, secondo Gartner, il quadrante in alto a destra - che è quello dei leader- con una copertura di mercato intorno al 24%. E questi competitor sono grandi gruppi: c'è Microsoft, SAP, Oracle, Adobe. Malgrado questo, ciascuno di loro si attesta intorno al 5% del mercato. Anche messi tutti insieme, non arriverebbero alla quota di mercato di Salesforce.

Avendo poi il modello di business a rinnovo delle licenze (quindi con una crescita annuale e degli introiti fissi) sono gli stessi clienti a riconoscere rinnovando la qualità del prodotto: Salesforce ha avuto una crescita del 25% nell'anno fiscale 2022. Questo dimostra come i clienti credano nella soluzione e ne riconoscano un valore aggiunto, anche a livello economico.

È importante sottolineare il ruolo importante dell'Italia: di solito, guardando gli introiti di un software, si pensa che siano soprattutto esteri. L'Italia, però, ha numeri importanti: è

uno dei Paesi a maggior crescita mondiale in questo campo, prima nell'area SEMEA (che comprende, oltre a noi, Francia, Iberia, Medio Oriente e Africa).

Perché questo successo? I concorrenti possono anche essere forti sul singolo prodotto. Però gli manca un ecosistema come quello di Salesforce: può coprire con le sue soluzioni un panorama immenso, che va da marketing automation a business intelligence; dall'intelligenza artificiale al commerce. Un ecosistema che dialoga in modo nativo all'interno della suite. Salesforce nasce come CRM, e questo crea una base importante d'analisi dati per il cliente. Qualcosa di fondamentale per definire una visione “clientecentrica”; che permette di migliorare notevolmente ogni parametro, che si tratti di vendita, assistenza o customer service.

## **Entriamo nel merito della vostra offerta: partendo dalla attività di consulenza e quality assurance, quali sono le peculiarità dell'offerta di TMLAB?**

Il nostro approccio consulenziale si basa su un insieme di valori aziendali. Questi valori guidano tutte le scelte di TMLAB: il nostro mantra è “Il successo del nostro cliente è il nostro successo”. TMLAB tenta, come prima cosa, di instaurare con il cliente una relazione di fiducia, così da lavorarci in modalità continuativa.

Anche il valore dell'innovazione è fondamentale: questo ci porta a essere sempre aggiornati sulle ultime releases, sulle acquisizioni di Salesforce, per guidare il cliente

verso la scelta migliore secondo le *best practices*. Quando si identifica un tipo di attività o processo, TMLAB porta il cliente verso la migliore soluzione da implementare.

## Fra i vostri servizi c'è anche quello di Software Developer Lightning. Puoi raccontare di cosa si tratta?

Dunque, in Salesforce ci sono due interfacce:

- **Classic:** È un po' più datata, in futuro sarà dismessa. Non è una cosa immediata, ma in futuro succederà.
- **Lightning Experience:** È stata totalmente riprogettata e ridisegnata per essere un po' più potente e più semplice nell'utilizzo

Rispetto a un approccio standard, soprattutto per la fascia enterprise in Italia, ci troviamo di fronte a sfide in cui la componente customizzazione pesa per il 70-80% del progetto rispetto all'out of the box.

Proprio per questo, TMLAB ha deciso di investire una grande quantità di risorse certificate in ambito sviluppo: questo permette sia di lavorare dai modelli più datati della versione classic (con il sistema di Visualforce Page) che su quelli attuali, con progetti sviluppati in APEX ed i Lightning Web Component.

## TMLAB è al top dell'expertise nell'implementazione della customer experience, attraverso strumenti di marketing cloud. Di cosa si tratta?

TMLAB è una delle prime aziende fra i partners italiani di Salesforce, a qualificarsi e implementare soluzioni di marketing cloud. Questo vale soprattutto per quanto riguarda le fasce enterprise e SMB (quest'ultimo è arrivato un po' più tardi, per una questione di policy economica di Salesforce).

La nostra esperienza ci permette di sviluppare per il cliente soluzioni di *marketing automation* personalizzate sui diversi canali che Marketing Cloud ci mette a disposizione: parliamo di emails, dell'invio di SMS, push, Whatsapp...

L'ecosistema di marketing cloud prevede poi una serie di moduli aggiuntivi, si possono citare:

- **Advertising Studio**, che consente di andare a comunicare e fare degli automatismi nelle campagne ADS, come Facebook Ads.
- **Interaction Studio**, ora chiamato Personalization, che si occupa delle campagne *real time*: in questo sistema, l'attività di un cliente (anche anonimo) può essere tracciata sul sito tramite questo *touchpoint*.
- C'è poi tutta la parte di CDP (Customer Data Platform, organizzazione e unificazione dati), che permette di lavorare nell'ambito alla raccolta dati da un gran numero di fonti diverse. Successivamen-

te, Salesforce li aggrega attraverso delle regole configurabili, ottenendo un quadro del cliente arricchito da queste informazioni esterne. A quel punto, il cliente (anche business) può fare un lavoro di segmentazione tramite interfaccia. I risultati arrivano a questo punto alla componente di marketing cloud, che si occupa di inviare comunicazioni personalizzate.

**Un altro pilastro dell'offerta di TMLAB è la formazione su prodotti e tecnologie Salesforce: il team è composto da professionisti certificati, e la vostra azienda è una delle poche a coprire la quasi totalità delle specializzazioni Salesforce in Italia. Quanto conta per voi la formazione, interna ed esterna?**

La formazione è fondamentale, TUTTI (me compreso) ogni anno dedicano molto tempo alla formazione in TMLAB. Io ho più di 20 certificazioni su Salesforce, e nonostante questo e dopo anni di lavoro, ancora non ho contezza di tutte le funzionalità che Salesforce ha da

offrire! Ogni anno Salesforce aggiunge funzionalità nelle releases che vengono rilasciate. Per TMLAB questo è uno stimolo: ci permette di scoprire e sperimentare cose nuove. Con Salesforce non ci si annoia mai.

Tra gli obiettivi aziendali di TMLAB, ci sono ogni anno delle certificazioni che ogni singola risorsa deve conseguire. Ovviamente, le certificazioni sono pagate dall'azienda. Questo è legato al nostro status di *boutique consulting company*: mantenersi aggiornati è un onore e un onere.

Io e Massimo Tritelli, per più di 20 anni, prima dell'arrivo del COVID, abbiamo partecipato al **TrailheadDX/TrailblazerDX**, l'evento mondiale i tecnici, architetti su Salesforce. Un evento a numero chiuso: io e Massimo eravamo due dei tre italiani presenti al tempo, in questo meeting che radunava 12-15.000 persone, per la maggioranza architetti, sviluppatori ecc. In questo modo, però, TMLAB è stata selezionata per fare pilot su nuovi prodotti e release di Salesforce, ottenendo un vantaggio competitivo rispetto a strategie e investimenti dell'azienda garantendo a TMLAB di diventare fra i più aggiornati partner italiani. Ora che l'evento tornerà ad essere live, stiamo cercando di trovare un modo per permettere a una piccola delegazione TMLAB di partecipare ogni anno all'evento a San Francisco.



# Quel che resta di Davos

04



Sono inconciliabili le posizioni di  
Greta Thunberg con quelle della Ue?

---

**Sostenibilità e approvvigionamenti**

---

---

**“Non è un segreto che alcune norme dell’Inflation Reduction Act abbiano sollevato una serie di preoccupazioni per via degli incentivi alle aziende”.**

- Ursula Von Der Leyen

---

Davos può sembrare insignificante, a prima vista. La città del Canton Grigioni ha 10.000 abitanti, la metà di un comune medio italiano. Eppure, provate voi a vedere un comune italiano che ha ospitato, nel corso degli anni, premi Nobel, presidenti europei e americani, opinion leader a livello mondiale come Greta Thunberg.

Quest’anno, però, Davos è particolare: in un momento di grande tensione internazionale, per la prima volta disertano il World Economic Forum i commanders-in-chief di Russia (Vladimir Putin), Stati Uniti (Joe Biden) e Cina (Xi Jinping). Malgrado ciò, il forum di Davos di quest’anno è il più partecipato di sempre: 2700 personalità. E qualcosa è cambiato: a Davos il tema dominante dei primi giorni, insieme a quello dell’economia, è la sostenibilità.

## Green-War

Sostenibilità e investimento green che sono sulla bocca di tutti, in questo momento. È vero che Joe Biden non si è presentato fra le Alpi in Svizzera, ma è molto interessante che a Davos sia stato mandato il suo inviato per il clima, John Kerry. Perché in effetti, dietro ai sorrisi e alle strette di mano, c’è un po’ di tensione fra UE e Stati Uniti, a causa delle nuove politiche messe in piedi all’amministrazione Biden.

Gli Usa sono sempre stati indietro nel mondo dell’industria green: “Troppi interessi in ballo, troppo dipendenti dal petrolio”, si diceva di solito. Ma l’amministrazione Biden ha deciso che è il caso di recuperare il ritardo industriale e infrastrutturale su questo tema, tramite due leggi:

- **Chips Act**, un piano di finanziamenti per 52 miliardi di dollari per le imprese nell’ambito dei semiconduttori, in modo da ritornare competitivi in questo campo
- **Inflation Reduction Act (IRA)**: un piano di 400 miliardi circa per lavorare su energia pulita e affrancarsi dalla Cina nelle catene d’approvvigionamento di componenti tecnologici, quali le batterie dei veicoli elettrici

Si potrebbe dire “contenti tutti”, dal momento che ci serve che gli USA diminuiscano le emissioni. Diversi Governi in Europa lamentano il fatto che il piano del Governo statunitense non sia tanto quello di creare nuove industrie nel settore green, quanto piuttosto di “scippare” all’UE le industrie che già sono presenti sul loro territorio tramite incentivi.



## Von Der Leyen a Davos

E quindi, la replica di Ursula Von Der Leyen arriva a Davos ed è molto dura nei confronti degli Stati Uniti, di un livello di durezza che non si vedeva dai tempi di Trump.

*“Assistiamo a tentativi aggressivi di attrarre le nostre capacità industriali in Cina o altrove. Abbiamo un bisogno impellente di effettuare questa transizione Net-zero senza creare nuove dipendenze. E sappiamo che le future decisioni di investimento verranno prese in base a ciò che facciamo oggi.”*

Una situazione non semplice per un continente che è sempre più in difficoltà dal punto di vista della competitività economica. Soprattutto, la guerra in Ucraina ha messo in

seria difficoltà a livello finanziario ed energetico le industrie europee. Tutti a Davos si sbrigano a sottolineare come sia una cosa poco probabile. Ma intanto, questo spettro della recessione aleggia per le cancellerie europee.

Così, quella che potrebbe essere un'ottima notizia, si trasforma in un'ennesima ragione di tensione nell'UE.

### **Il piano verde di Davos. Ma il green new deal, dov'è finito?**

La soluzione, Von Der Leyen la presenta a Davos tramite un nuovo piano per innovazione e green economy. “L'UE ha un piano per il Green Deal”, oltre a un altro analogo sull'alta tecnologia, il “Net zero industry “act”.

La presidente della Commissione risponde con decisione, ma certo la situazione non è semplice: dallo scoppio in Ucraina, il tema della transizione ecologica è finito in secondo piano. Malgrado gli eventi catastrofici a livello climatico, le nostre energie finanziarie sono finite negli aiuti militari a Kiev.

Abbiamo riaperto le centrali a carbone, proprio nel momento in cui molti Paesi avevano annunciato il loro spegnimento. Ci siamo scoperti dipendenti e vulnerabili rispetto al gas russo. Abbiamo deciso di aspettare, consapevoli del nostro primato come Europa e pensando che nessuno avrebbe mai osato attaccarlo.

In questo modo, ci siamo scoperti deboli, e su questo la

stessa Von Der Leyen fa mea culpa:

“Anche noi europei dobbiamo migliorare nel coltivare la nostra industria delle tecnologie pulite. Abbiamo una piccola finestra per investire in tecnologia pulita e innovazione per ottenere la leadership prima che l’economia dei combustibili fossili diventi obsoleta. Abbiamo un settore fiaccato da una pandemia, problemi nella catena di approvvigionamento e shock dei prezzi”

(Ursula Von Der Leyen)

Ma non tutti sono rimasti convinti dal discorso della presidentessa della commissione a Davos.

## **Fra i due litiganti, il terzo (Greta Thunberg) attacca Davos**

L’avevamo lasciata nella Germania di Ursula Von Der Leyen, Greta Thunberg. A protestare contro l’allargamento di una miniera di lignite, insieme a diversi attivisti di Friday for Future e associazioni di residenti.

Il 19 gennaio, però, arriva l’attacco della ragazza svedese allo stesso World Economic Forum, al quale partecipa in una tavola rotonda fra attivisti del clima. È ormai di casa, qui: partecipa al WEF dal 2019, con solo un anno saltato, il 2022.

*“Queste persone continueranno a investire nel fossile finché possono, a sacrificare persone per il loro guadagno personale. Il cambiamento di cui abbiamo bisogno, in questo momento, dev’essere di creare una massa di persone criti-*

*che che richiedano giustizia e cambiamenti. [...] A Davos si trovano fundamentalmente quelle persone che stanno alimentando il più possibile la distruzione del Pianeta”.*

(Greta Thunberg)

## **Tattica vs strategia**

In questa cornice, certo destabilizzante per i piani di Stati Uniti ed UE, è stata consegnata ai CEO di compagnie di petrolio e gas una lettera con quasi un milione di firmatari per chiedere lo stop del carbone. Sono inconciliabili le posizioni di Greta Thunberg con quelle della UE? Forse no, forse sono solo due modi differenti di affrontare il problema.

Il metodo di Von Der Leyen e di Biden è uno strategico. La strategia è, per il filosofo Michel De Certeau:

*“Calcolo o manipolazione dei rapporti di forza che diviene possibile a partire dal momento in cui un soggetto di volere e potere (azienda, esercito, città, istituzione scientifica) è isolabile. Postula così un legame suscettibile di essere la base di relazioni con una exteriorità di soggetti o minacce”.*

(M. de Certeau, L’Invention du quotidien. Les arts de faire)

La strategia ha come scopo la fondazione di un ordine, di rafforzamento della sovranità e di affermazione di un monopolio e di una certa legittimità. Un qualcosa che si scontra con soggetti minori o esterni, che a questo punto sono considerati come illegittimi. Un sentimento, questo, che spesso si percepisce nei

confronti di alcuni soggetti attivisti: per Governi e organizzazioni potrebbero essere anche utili, ma non hanno un peso specifico paragonabile al loro.

Lo scopo? Definire un percorso razionale, con delle tempistiche ben precise, che porti una collettività (in questo caso il mondo globalizzato) da un punto A a un punto B, senza troppi scossoni. Perché agli strateghi, il disordine non piace per niente.

Disordine rappresentato proprio da Greta Thunberg: se

la strategia vuole creare dei quadri facilmente controllabili dal punto di vista strategico, simbolico, discorsivo, la tattica è il tentativo di ridefinire gli spazi messi in piedi da un'istituzione. Questo si fa tramite atti di appropriazione simbolica e rimodulazione dei significati determinati da qualcun altro. Malgrado non siano in grado di "definire il campo" in cui si muovono, i tattici hanno una capacità inventiva e di "sparigliare le carte" che può produrre risultati molto interessanti.

## Tattici vs strategici: chi ha ragione?

Probabilmente entrambi: Von Der Leyen e Biden hanno presentato un piano enorme di sussidi. Ma non si può non vedere un aumento di visibilità e risultati tangibili dal momento in cui ci sono stati i primi Fridays for Future. Dieci anni fa, la sostenibilità ambientale a Davos non sarebbe entrata, e oggi invece è uno dei temi chiave!

Oggi Greta Thunberg può, insieme ad altri attivisti, consegnare una lettera al Forum di Davos ai CEO di diverse compagnie impegnate nel settore di petrolio e gas. E contiene una petizione per fermare l'utilizzo del carbone firmata da quasi un milione di persone.

Vanessa Nakate, anche lei attivista e anche lei presente alla tavola rotonda di Greta Thunberg a Davos, ha provato a vedere il bicchiere mezzo pieno: nel 2022 si è raggiunto il picco d'investimento nelle energie rinnovabili sul mercato. E la Stessa Von Der Leyen sottolinea che, al di là delle divergenze fra Stati Uniti e UE, verrà messo sul mercato



---

## “Queste persone continueranno a investire nel fossile finché possono, a sacrificare le persone per il loro guadagno”.

---

delle rinnovabili un trilione di dollari nei prossimi anni!

Uno non può fare a meno dell'altro, in questa battaglia: ai Governi mondiali serve qualcuno che ricordi loro che non possiamo più ignorare quello che succede; ma, d'altronde, i Fridays for Future da soli non hanno competenze, risorse e potere per mettere con le spalle al muro le aziende meno sensibili e portarle verso un modello più sostenibile del lavoro.

È giusto alzare la voce gli uni contro gli altri, ma basta ricordarsi una cosa: che teoricamente staremmo combattendo la stessa battaglia.

### **La sostenibilità ambientale passa anche per Ublique®**

Ciò che è sempre più evidente, che si presti attenzione ai richiami della politica o alle forme di protesta degli attivisti, è che il tema della salvaguardia del pianeta e della diminuzione delle emissioni, così come degli sprechi è diventato ormai centrale e imprescindibile.

La tecnologia in questo svolge un ruolo di primo piano poiché ha il compito di supportare i decisori nel fare le scelte giuste. Attraverso

algoritmo di ottimizzazione, strumenti di previsione e simulazione, è possibile aiutare il business a compiere azione sostenibili senza sacrificare l'efficienza dell'azienda.

### **Ublique® nasce per questo.**

La piattaforma di decision intelligence di Spindox è pensata per affiancare i decisori in contesti sempre più complessi e variabili. Lavorando sui dati forniti dall'azienda, si può migliorare la gestione delle scorte di magazzino in una maniera più efficiente; ottimizzare la logistica da ogni punto di vista; migliorare il trasporto e creare una filiera più semplice da tracciare, fondamentale nel mondo del business attuale. E tutto questo si può fare creando valore ulteriore nell'azienda.

Al di là delle nostre opinioni personali su Greta Thunberg o su Ursula Von Der Leyen, la strada è tracciata: il mondo va verso un futuro di sempre maggiore sostenibilità, e questa cosa non è incompatibile con la tecnologia o con un efficientamento dell'ecosistema-azienda e dei customer services. In questa ottica continuerà a muoversi Spindox nel corso degli anni a venire.





αhead

---

# Stores Chain Performance Management

---

Il leader mondiale nell'Hearing Care necessitava di migliorare l'accuratezza nella misurazione delle performance della propria catena di negozi e di una strategia per incrementarne il fatturato nel tempo, senza aumentarne i costi o peggiorarne la qualità del servizio. Tali necessità dovevano essere soddisfatte ottimizzando un insieme di KPIs ideati dal cliente nel tempo attraverso l'esperienza. Inoltre, richiedeva una soluzione "white box", ovvero il processo di generazione dei risultati doveva essere interpretabile in ogni sua par-

te. aHead Research ha proposto una soluzione per la modellazione della catena di negozi e per la valutazione delle prestazioni che sfrutta: un metodo di apprendimento non supervisionato per la segmentazione dei negozi; modelli di regressione lineare e non lineare per modellare le relazioni tra i KPIs; un motore di ottimizzazione matematico per fornire KPIs ottimizzati per guidare i miglioramenti dei punti vendita. La necessità di fornire risultati "interpretabili", nonché coerenti con il business flow, e la presenza di rumore nei



**È necessario raggruppare negozi  
“simili” in clusters per garantire una  
comparazione “fair”?**

dati, rendono necessaria l'ideazione di strategie algoritmiche ad-hoc. Ad esempio, come identificare in maniera oggettiva e per ciascun negozio i KPIs critici e il loro valore target da raggiungere; come ottenere una stima robusta delle loro complesse interrelazioni; come garantire che la soluzione possa essere utilizzata anche per analisi What-If, consentendo a un esperto di dominio di sfruttare il modello per creare scenari di valutazione di KPIs specifici.

## **Identificare i KPIs critici e suggerire un delta di miglioramento realizzabile per ogni negozio**

Identificare i KPIs critici e quantificarne un delta di miglioramento raggiungibile nonché coerente con il business flow, è un'attività complessa per i manager. La decisione si basa sia su dati oggettivi di performance, sia

su sul know-how ed esperienza personale del manager, assumendo dunque un carattere di soggettività. La presenza di un numero elevato di KPIs (con la possibilità di introdurne di nuovi) e le complesse interrelazioni che li legano, rendono il compito ancora più arduo. Una volta presa una decisione, essa può essere valutata solo quantificandone gli effetti sul fatturato nei trimestri successivi e, in ogni caso, i drivers della decisione non sono pienamente “spiegabili”, in quanto basati sull'istinto sviluppato dal manager attraverso l'esperienza. Emerge dunque la necessità di rendere questo processo decisionale pienamente oggettivo, interpretabile e automatico.

## **DOMANDE CHIAVE**

- È necessario raggruppare negozi “simili” in clusters per garantire una comparazione “fair”? Se sì, in base a quali attributi?

- Quali sono i criteri oggettivi che permettono di identificare i KPIs critici di ciascun negozio?
- Per un dato KPI, come quantificare il valore target che dovrebbe raggiungere? E come garantire che tale valore sia raggiungibile?
- Come stimare complesse interrelazioni con dati “noisy”?
- Quale classe di problemi di ottimizzazione matematica è il più adatto?
- Le soluzioni algoritmiche proposte ai punti precedenti sono realmente “interpretabili”?
- La soluzione è sufficientemente veloce da calcolare per analisi What-If on-demand?
- La soluzione è generalizzabile/riutilizzabile ad altri business?

La risposta a queste domande richiede l'utilizzo di algoritmi specifici inseriti in una strategia complessiva volta a garantire la trasparenza dell'intero processo decisionale.

Da un lato, il valore ottimo dei KPIs deve essere calcolato in maniera accurata e su basi teoriche solide, per garantire la massimizzazione del fatturato. Dall'altro, tutte le parti del processo decisionale devono essere oggettive, “spiegabili”, coerenti con il business flow e computazionalmente efficienti, per consentire un uso concreto della soluzione come Decision Support System in un contesto aziendale.

## La soluzione per massimizzare la redditività della catena di negozi

Il team di Data Intelligence di aHead Research ha sviluppato una soluzione Python-based, che implementa un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) basato su modelli di Machine Learning e su un motore di ottimizzazione matematica. In particolare, la soluzione è composta da quattro blocchi sequenziali:

1. clustering gerarchico - raggruppamento dei negozi in maniera non-supervisionata;
2. Selezione KPIs critici e identificazione valore target - selezione per ogni negozio dei KPIs da migliorare (“critici”) e calcolo di un delta di miglioramento “raggiungibile” e “coerente”;
3. Modello interrelazioni tra i KPIs - modello di intelligenza artificiale che cattura le relazioni complesse (i.e., grafo delle relazioni) tra leve azionabili e KPIs a livello di singolo negozio;
4. Ottimizzazione dei KPIs - motore di ottimizzazione matematica utilizzato per fornire un valore ottimale e fattibile dei KPIs critici, per massimizzare i ricavi del negozio.

Grazie a questa tecnologia è possibile fornire un supporto concreto ai managers nelle decisioni strategiche più importanti relative alla gestione dei punti vendita:

- Identificare le principali aree di miglioramento, in modo quantitativo e uniforme tra i negozi, sfruttando i dati storici;



- Stabilire obiettivi di miglioramento fattibili e coerenti;
- Comprendere le complesse interrelazioni tra i KPIs e condurre analisi What-If per simulare l'impatto quantitativo di variazioni sui KPIs leva.

## I benefici ottenuti dalla ottimizzazione dei KPIs critici

La soluzione proposta è stata applicata con successo all'ampia catena di negozi (circa 500) gestita dal leader mondiale dell'Hearing Care nel territorio italiano. Per ciascun negozio, il fatturato del 2° trimestre 2021, ottenuto senza il supporto della strategia di IA, è stato confrontato con il fatturato del 2° trimestre 2022, conseguito con l'ausilio della strategia di IA. Per consentire una comparazione "fair", il trend di crescita è stato sottratto dal fatturato del 2022. I risultati mostrano un significativo aumento del fatturato per quasi tutti i negozi, determinato dalla capacità della strategia di IA di migliorare la valutazione dello stato attuale dei punti vendita e di

indicare le correzioni ottimali ai KPIs critici. I suggerimenti proposti dalla soluzione sono stati valutati positivamente dai managers, sia in termini di aree critiche identificate che di fattibilità e coerenza delle correzioni proposte.

Inoltre, la generalità della strategia di IA e la sua indipendenza dal tipo di business, la rendono riutilizzabile da (quasi) ogni altro tipo di catena di negozi. Gli steps sequenziali e l'interpretabilità dei modelli di Machine Learning utilizzati, permettono di capire il modo in cui i risultati vengono generati. Questa trasparenza è particolarmente utile al business, dove le soluzioni proposte devono essere non solo efficaci, ma anche spiegabili agli stakeholders. La strategia di IA è parsimoniosa nel numero di parametri usati e non richiede hardware specifici o lunghi tempi di elaborazione. Si presta dunque ad essere usata come strumento di simulazione dove dozzine di differenti scenari What-If possono essere testati per valutare l'impatto sul fatturato di differenti correzioni dei KPIs.

**Le soluzioni proposte devono essere non solo efficaci, ma anche spiegabili agli stakeholders.**



# ADVANCE

Migliorare la conoscenza  
sui farmaci e i vaccini durante la  
gravidanza e il post-partum

06

---

## Gravidanza e periodo post-partum meritano maggiore attenzione in termini di ricerca

---

Il corretto utilizzo di farmaci e vaccini in gravidanza è un tema di grandissima importanza sanitaria e sociale. Se da un lato questi prodotti sono ampiamente studiati per la loro efficacia e sicurezza, sia prima che dopo l'immissione in commercio, è anche vero che i nove mesi della gravidanza rappresentano un periodo di grande suscettibilità nella vita della donna, nonché naturalmente del nascituro.

ADVANCE è un progetto di ricerca che si prefigge come obiettivo proprio quello di aumentare la conoscenza

sull'uso di farmaci e vaccini in gravidanza e durante l'allattamento, per valutare la correttezza della loro assunzione e l'eventuale insorgenza di reazioni avverse.

ADverse reactions to drugs and vaccines, perinatal health and women's social well-being (ADVANCE) è il nome del progetto dell'Università degli Studi di Firenze che sarà finanziato dal Pro-

gramma Nazionale di Ricerca e Innovazione (PNR) 2021-2027.

L'unità di ricerca coordinatrice del progetto sarà diretta dal prof. Alfredo Vannacci, medico con specializzazione in tossicologia e farmacologia, responsabile universitario per il Centro di Farmacovigilanza della Regione Toscana e fondatore di CiaoLapo ETS e dello spin-off universitario Dynamedics, di cui fa parte anche Spindox in qualità di partner tecnico.

### Il problema vaccini in gravidanza

Gravidanza e periodo post-partum sono fasi di grande importanza nella vita della donna che meritano maggiore attenzione in termini di ricerca epidemiologica, efficacia e sicurezza dei farmaci, dei vaccini e dei prodotti di origine naturale.

Le donne in gravidanza sono infatti escluse dagli studi pre-marketing ed esistono poche ricerche epidemiologiche ad hoc sul periodo post-marketing.

Negli ultimi anni questa mancanza ha assunto un'importanza ancora maggiore, non solamente in relazione alle possibili conseguenze dell'infezione da SARS-CoV-2 in gravidanza ma anche a causa della difficoltà di somministrare trattamenti specifici durante questo delicato periodo e, più di recente, a seguito delle problematiche sorte, soprattutto da un punto di vista sociale, riguardo alla vaccinazione anti-COVID delle donne in gravidanza o in allattamento.

Il progetto ADVANCE ha come obiettivo quello di approfondire le conoscenze sull'uso di farmaci, vaccini e prodotti di origine naturale durante la gravidanza e l'allattamento, per valutare, e possibilmente prevenire, i



rischi di tossicità connessi all'assunzione da parte della madre e del neonato. Un secondo e non meno importante aspetto sarà quello di studiare le reazioni avverse a tali farmaci, con il loro impatto sulla salute psico-fisica perinatale e sul benessere sociale delle donne in gravidanza e nel post-partum, con riferimento anche agli effetti dell'emergenza COVID-19.

## Obiettivi di ADVANCE

Gli obiettivi specifici del progetto saranno i seguenti:

1. fase retrospettiva, condotta attraverso lo studio del flusso informativo regionale delle prescrizioni farmaceutiche, l'analisi dei dati regionali sulle vaccinazioni e la valutazione dei flussi del certificato di assistenza al parto;
2. fase prospettica, condotta attraverso la registrazione dei dati in una App appositamente sviluppata.

Al termine del progetto saranno preparate delle linee guida per le donne in gravidanza e nel post-partum, che serviranno:

- per il monitoraggio della terapia farmacologica, delle vaccinazioni e per la prevenzione delle reazioni avverse a farmaci e vaccini;
- per il supporto della salute psico-fisica;
- per la corretta gestione farmacologica e psico-sociale in caso di ondate epidemiche.

Dynamedics e Spindox, attraverso la loro partecipazione al Laboratorio Congiunto Scab-Lab, saranno coinvolte nello sviluppo di un portale web e di una App per l'informazione, l'aggiornamento e il supporto alle donne in gravidanza e nel post-partum, applicativi che rimarranno disponibili anche dopo la fine del progetto.

Particolare attenzione sarà data ai temi della comunicazione sociale, per promuovere un flusso informativo guidato dall'evidenza, con l'obiettivo di contrastare la diffusione di fake



Particolare attenzione sarà data ai temi della comunicazione sociale, per promuovere un flusso informativo guidato

news e di informazioni non scientificamente verificate relative all'uso di farmaci e alla salute perinatale.

## Originalità e metodologia del progetto

Il progetto ADVANCE sarà coordinato dal Dipartimento di Neuroscienze, Psicologia, Ricerca sul Farmaco e Salute del Bambino dell'Università di Firenze, attraverso il Laboratorio di Ricerca Perinatale (PeaRL), diretto dal Prof. A. Vannacci e istituito congiuntamente dallo stesso Dipartimento e dalla Fondazione CiaoLapo per la salute perinatale.

Il progetto si avvarrà anche delle collaborazioni già in atto con l'Unità di Epidemiologia della AUSL Toscana Centro e con l'Agenzia Regionale di Sanità della Regione Toscana (ARS Toscana), nell'ambito di accordi di standardizzazione per studi scientifici di farmacoepidemiologia, uso razionale di farmaci e vaccini e monitoraggio della salute perinata-

le (con particolare riferimento all'esposizione a farmaci e vaccini durante la gravidanza e dopo il parto).

Il progetto si avvarrà anche delle competenze tecniche del Laboratorio di soluzioni tecnologiche per la farmacologia clinica, la farmacovigilanza e la bioinformatica (Scarab-Lab) del Dipartimento NEUROFARBA, di cui abbiamo già parlato descrivendo la partnership attiva di Spindox in questo articolo.

Per perseguire gli obiettivi del progetto, saranno valutati i seguenti elementi:

- l'uso di farmaci su prescrizione da parte di donne in gravidanza o in allattamento per il trattamento di condizioni cliniche croniche o di malattie di nuova diagnosi in gravidanza. Questo obiettivo sarà perseguito analizzando il flusso informativo regionale delle prescrizioni farmaceutiche. Particolare attenzione sarà data all'uso di farmaci durante la pandemia da COVID-19, in particolare: l'uso di farmaci per l'inibizione/soppressione della lattazione

“

OGNI OBIETTIVO SARÀ PERSEGUITO

ANALIZZANDO IL FLUSSO INFORMATIVO

REGIONALE DELLE PRESCRIZIONI.

”

fisiologica; il consumo di farmaci per il trattamento di disturbi insorti durante l'emergenza (come i sintomi depressivi); l'eventuale uso di farmaci per prevenire o trattare l'infezione da SARS-CoV-2;

- le vaccinazioni somministrate alle donne in gravidanza, attraverso l'analisi dei registri regionali, per valutare l'adesione alle vaccinazioni raccomandate dal Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale per le donne in gravidanza e il tasso di vaccinazione contro la SARS-CoV-2;
- attraverso la somministrazione di questionari specifici, saranno valutati diversi indicatori psicologici, oltre a parametri so-

ciali e lavorativi delle donne durante la gravidanza e il periodo post-partum.

L'indagine si concentrerà in particolare su:

- l'influenza della pandemia COVID-19 sulla pianificazione della gravidanza;
- l'impatto delle misure di prevenzione della COVID-19 sulla gravidanza e sull'allattamento, compreso l'uso di tamponi e analisi sierologiche, la sospensione temporanea dei corsi parto e la riprogrammazione dei piani e dei percorsi di assistenza al parto;

- l'uso di latte artificiale per l'alimentazione dei neonati e l'eventuale interruzione dell'allattamento al seno a causa della paura del contagio e dell'ansia;

- l'uso di prodotti di Medicina Complementare e Alternativa;

- l'uso di farmaci ansiolitici e per i disturbi del sonno (benzodiazepine e farmaci Z);

- l'adeguatezza del supporto psicologico ricevuto durante la gravidanza, il parto e il post-partum, in particolare in caso



di esiti avversi della gravidanza.

- Attraverso l'analisi dei dati sanitari amministrativi della Regione Toscana relativi all'uso di farmaci, al parto e alla diagnostica (SPA, SDO, SPF, CEDAP) sarà valutato l'utilizzo delle indagini diagnostiche previste dal protocollo regionale per la gravidanza fisiologica, come ecografia, amniocentesi o villocentesi, le modalità del travaglio e del parto e le procedure effettuate al momento del parto (es. anestesia epidurale, taglio cesareo).

- Saranno valutati anche gli esiti avversi della gravidanza, aborto spontaneo, aborto indotto, nati morti e morte neonatale, sia in termini di epidemiologia che di assistenza fornita.

## Prospettive e utilizzi futuri

Il progetto ADVANCE non esaurirà i suoi effetti al termine dei lavori. Sulla base dei risultati ottenuti sarà possibile fornire infatti delle esaurienti linee guida per il monitoraggio della terapia farmacologica, delle vaccinazioni e per

la prevenzione delle reazioni avverse a farmaci e vaccini in gravidanza e nel post-partum. Le linee guida riguarderanno anche il supporto psicologico e il benessere mentale delle donne in gravidanza e nel post-partum, la corretta gestione farmacologica (prevenzione e trattamento) e psicosociale nonché una strategia di comunicazione sociale per promuovere l'uso appropriato di farmaci e vaccini.

Inoltre, rimarranno disponibili il portale web e l'app, che continueranno a fornire informazioni, aggiornamenti e supporto alle donne in gravidanza e agli operatori sanitari coinvolti nell'assistenza perinatale, sia in condizioni normali sia durante le emergenze epidemiche.





07

Tutti  
pazzi  
per  
GAIA!

Frutto di un lavoro pluriennale e di un impegno costante, l'app GAIA! fornisce informazioni autorevoli sull'interazione tra malattie infettive e gravidanza. L'applicazione è il risultato di una collaborazione tra il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica dell'università di Firenze, il Centro di Riferimento della regione Toscana per le Infezioni in Gravidanza, l'azienda ospedaliera Careggi, Scarab Lab, CiaoLapoETS, il centro della regione per lo studio delle malattie tropicali, e Spindox.

Semplice e autorevole, si caratterizza per la dedizione alla qualità dei contenuti e lo scopo: agevolare la circolazione di informazioni scrupolose, e supportare prontamente i pubblici a cui si rivolge contro fake news e disinformazione.

## Le origini del progetto

Nel 2016 la Fondazione CR Firenze pubblica un bando di finanziamento per la "Ricerca scientifica e tecnologica". A questo risponde il laboratorio Soluzioni Tecnologiche per la Farmacologia Clinica, la Farmacovigilanza e la Bioinformatica (Technological Solutions for Clinical Pharmacology, Pharmacovigilance and Bioinformatics) anche noto come Scarab

Lab. Come abbiamo spiegato in un altro articolo, il laboratorio congiunto nacque ad aprile dello stesso anno all'interno del dipartimento di Neurofarba, con l'obiettivo dare una struttura unificata alle attività di information technology in farmacologia, farmacovigilanza e sanità condotte nel dipartimento.

Due sono le figure chiave a questo stadio del progetto (e non solo): Roberto Bonaiuti e Lorenzo Zammarchi. Roberto Bonaiuti, laureato in ingegneria elettronica con specializzazione in Health Technology Assesment, è il responsabile tecnico e project manager di Scarab Lab. Dal 2008, inoltre, lavora all'interno del Dipartimento di Neurofarba dell'Università degli Studi di Firenze, occupandosi di tecnologie informatiche per la sanità, farmacologia, farmacovigilanza e farmacoepidemiologia. Il professor Lorenzo Zammarchi, all'epoca ricercatore, è infettivologo specializzato in malattie veneree, virali, infettive e tropicali.

Ingegneria informatica da un lato e malattie infettive dall'altro. Scienza, ma anche digitalizzazione dell'informazione. La connessione tra i background distinti (ma affini) di queste due figure porta allo sviluppo dell'idea vincente: un'app per le malattie infettive in gravidanza.

## I primi passi di GAIA!

Viste le limitazioni imposte dal budget del bando, fu necessario rinunciare ad alcune specifiche dell'applicazione, quali l'editing in

---

**Lo sviluppo dell'applicazione fu solo la punta dell'iceberg**

---

tempo reale, l'interattività e la versione multilingua. La struttura iniziale del progetto vede quindi

ScarabLab come responsabile degli aspetti tecnici e di sviluppo, mentre il professor Zammarchi e il suo network iniziano a occuparsi dei testi.

Come ci disse Bonaiuti, "Lo sviluppo dell'applicazione fu solo la punta dell'iceberg". La maggior parte del tempo e delle risorse, infatti, venne dedicato alla stesura e alle revisioni dei testi. Fin dal principio, infatti, il vantaggio strategico dell'applicazione venne identificato nella qualità e nell'autorevolezza dei contenuti. Questi aspetti furono sviluppati attraverso un'estrema attenzione nella stesura e un continuo aggiornamento delle informazioni alla luce di quelli che, ai tempi, erano gli studi e ricerche più moderni.

Inoltre, attraverso un sistema di revisione multi-persona volto a scongiurare l'autoreferenzialità, i testi vennero trasmessi a infettivologi, farmacologi, epidemiologi specializzati sui diversi argomenti:

- **Malattie infettive**, suddivise in:



**siamo comunque abituati a ricevere spiegazioni su quello che ci sta accadendo**

**Batteriche:** clamidia, gonorrea, listeriosi, malattia di Lyme, pertosse, sifilide, streptococco;

**Virali:** citomegalovirus, covid-19, epatite B e C, herpes genitale, HIV, papillomavirus, HTLV-1, influenza, morbillo, parvovirus, rosolia, varicella e herpes Zoster, Zika virus;

- **Parassitarie:** malaria, malattia di Chagas, schistosomiasi, toxoplasmosi;
- **Vaccinazioni:** quelle consigliate in previsione di e durante la gravidanza, quelle controindicate, non raccomandate ecc.;
- **Antinfettivi**, suddivisi in

antibiotici, antifungini e antivirali.

Un lavoro monumentale che ha coinvolto una vastità di specialisti autorevoli, che hanno lavorato, come ci disse Zammarchi, "perfino nel loro tempo libero" perché animati da un desiderio collettivo: fare chiarezza attraverso conoscenze aggiornate e certificate in un mare spropositato di informazioni parziali o contrastanti, mettendo la qualità al primo posto.

**Epidemia Covid-19: un rallentamento che ha fatto riflettere**

L'arrivo della pandemia Covid-19 pose una grande sfida allo sviluppo dell'applicazione.

Da un lato, ci furono dei rallentamenti alle stesure e revisioni dei testi. D'altronde, a lavorarci erano proprio i medici, ricercatori, infettivologi e virologi chiamati a far fronte a un'emergenza sanitaria di dimensioni mai viste prima. Per quanto nobile fosse la causa di GAIA!, la comunità scientifica aveva altri imperativi.

Dall'altro lato, la pandemia portò con sé delle implicazioni anche a livello sociale, specialmente nei confronti della percezione

collettiva del ruolo della scienza e della medicina. Per i non addetti ai lavori, ovvero la popolazione comune, interfacciarsi con la scienza ha sempre significato ottenere risposte e soluzioni. Noi andiamo dal medico con dei sintomi, il medico decide se prescriverci un farmaco o un altro tipo di trattamento. In ogni caso, usciamo dal suo studio con una direzione, una guida, una mappa che eventualmente ci conduce alla guarigione.

E perfino nel caso sfortunato in cui una guarigione non sia possibile, siamo comunque abituati a ricevere spiegazioni su quello che ci sta accadendo, ad

avere un'immagine ben chiara delle nostre patologie e delle dinamiche. Abbiamo sempre percepito queste informazioni come una commodity, qualcosa che è e deve sempre essere disponibile perché ci spetta di diritto. Talvolta ci dimentichiamo che la scienza è divenire, scoperta, conclusioni basate su osservazioni.

Inevitabilmente, la pandemia fece in modo di ricordarcelo: una malattia mai vista prima, dai contorni sfocati e dagli sviluppi incerti e imprevedibili. Per chi è del settore la difficoltà iniziale nell'inquadramento del virus, le sue cause, la sua contagiosità è più che



normale, quasi logica. Si trattava di una novità scientifica, per cui mancava il materiale empirico su cui basare conclusioni. Ma per il resto della popolazione, questa mancanza di risposte incrinò inevitabilmente il rapporto di fiducia nei confronti della comunità medico-scientifica.

Questo fenomeno non fece altro che motivare ancora di più la vastità di persone coinvolte in GAIA!. Questi, infatti, si impegnarono ancor di più a raggiungere l'eccellenza nella qualità delle informazioni, a controllare (parola per parola) i testi e portare finalmente il progetto GAIA! a conclusione, con l'obiettivo di ristabilire il rapporto di fiducia con la comunità.

I contenuti vennero inoltre differenziati a seconda del tipo di utente: operatore sanitario e paziente, ovvero le donne in gravidanza o che desiderano intraprendere questo tipo di percorso. Nella sezione dedicata agli operatori sanitari, le informazioni sono comunicate in maniera più simile ad articoli accademici.

Nella sezione pazienti, invece, possiamo notare un'esperta e delicata limatura del linguaggio, in modo da poter fornire chiarezza e informazioni autoritarie e comprensibili senza mettere in difficoltà l'utente.

## La pubblicazione di GAIA!

Lentamente, l'emergenza sanitaria cominciò a digradare, ma la voglia di dedicarsi al progetto rimase. Si ritornò ai lavori più forti di prima, con la determinazione di portare il progetto alla luce. Allo stesso tempo, l'importanza del progetto rese necessario un aiuto dall'esterno, a livello tecnico, per portare lo sviluppo

di GAIA! Al di fuori dell'ambiente puramente accademico e renderla un'iniziativa di interesse anche e soprattutto sociale. Plansoft (oggi Spindox), in quanto membro del laboratorio congiunto, si occupò dello sviluppo tecnico dell'applicazione. Venne instaurato un canale diretto di comunicazione tra Bonaiuti, Martino Spighi e Simona Ministeri di Spindox, in modo da rendere la collaborazione il più proficua possibile.

Importante fu anche il contributo del professor Vannacci, tossicologo e farmacologo. Vannacci è il responsabile scientifico di Scarab Lab, nonché responsabile per il Centro di Farmacovigilanza della Regione Toscana e vicepresidente dell'associazione CiaoLapo ETS. CiaoLapo, fondata nel 2006 dallo stesso Vannacci e da Claudia Ravaldi, ha come missione quella di promuovere il sostegno psicologico e psicosociale delle donne, coppie e famiglie con esperienza di lutto perinatale. L'associazione unisce donne e coppie colpite da lutto e professionisti di area sanitaria e della relazione d'aiuto. Ad oggi, l'associazione è una delle realtà più importanti a livello internazionale dedicata a questo tema, con oltre 16 anni di esperienze e progetti per diffondere informazione, conoscenza e supporto psicologico a chi si trova a vivere un'esperienza così devastante.

Anche il network di Vannacci si occupò con dedizione alla stesura dei testi per GAIA!, nonché alla sua promozione. La missione di GAIA!, seppur differente da quella di CiaoLapo, condivide lo stesso obiettivo emozionale: fornire supporto e diffondere conoscenze, durante uno stadio della nostra vita dove forse abbiamo bisogno del maggior aiuto possibile da parte della comunità scientifica.



Perché quando si tratta di mettere al mondo un bambino, le incertezze e i timori si moltiplicano esponenzialmente, perché non si tratta più soltanto di prenderci cura di noi stessi. La nostra responsabilità si concentra sul nascituro, la cui salute e benessere avrà la priorità, e le nostre esigenze passeranno in secondo piano.

E questa è una realizzazione che accomuna CiaoLapo a coloro che si sono dedicati alla

realizzazione di GAIA! Questo il motivo che ha unito le associazioni, i profili accademici, gli sviluppatori e Spindox, in quella che è diventata una missione dall'alto contenuto emotivo. La passione per il progetto non si è mai affievolita. I lavori, seppur complessi e lunghi, sono andati avanti animati da una comune determinazione nel creare un prodotto che potesse fare la differenza, che potesse davvero aiutare.

## **Uno sguardo a GAIA!**

Di app per la salute, femminili e non solo, ce ne sono in enormi quantità. Ma quando si apre GAIA!, si capisce subito che si ha davanti qualcosa di diverso dal solito. Specialmente nell'ambito di applicazioni per il benessere, più che per quelle per l'informazio-

ne scientifica, siamo abituati a vedere colori sgargianti, effetti visivi notevoli, font accattivanti e illustrazioni. Questo è lo stile di app che vogliono catturarci, farci affezionare, e per farlo probabilmente spendono più risorse per l'aspetto che per la sostanza. Nel caso di app per il tracking della gravidanza, poi, il panorama dell'offerta è tutt'altro che genuinamente interessato al benessere durante la gestazione e la vera informazione. Ce lo spiega bene questa inchiesta su *Wired*: manipolazione, disinformazione, pubblicità aggressive e una dubbia gestione dei dati personali sono caratteristiche sfortunatamente abituali per la maggioranza delle applicazioni.

Ma GAIA! non è così.

GAIA! non è un'applicazione per monetizzare, ma per guidare e informare. La homepage si presenta semplice e leggibile, accessibile con una notevole facilità di navigazione. All'inizio viene richiesta la selezione tra due categorie di contenuti: per operatore sanitario e per paziente.

Usando linguaggi diversi, l'app fornisce a entrambi questi pubblici delle informazioni su diversi temi, tra cui:

- Interazioni tra malattie infettive e gravidanza
- Interazioni tra vaccini e gestazione
- Prevenzione malattie infettive
- Consigli e linee guida per diagnosi e trattamenti.

Ovviamente, l'applicazione non si deve considerare come un sostituto né al lavoro dell'operatore sanitario, né alla ricerca di un parere medico da parte dell'utente. Semplicemente, presenta le informazioni il più aggiornate e al massimo livello di autorevolezza possibile a entrambi i pubblici. Questo, sia per supportare decisioni da parte degli operatori sanitari sia per guidare le pazienti alla prevenzione.

E come lo fa? Con un menu di semplice navigazione, che funziona anche offline grazie al download dell'archivio dei contenuti che avviene nel momento stesso in cui si scarica la app dal Play Store o dall'App store. Le informazioni sono sempre accessibili, ovunque ci si trovi e in maniera immediata. Questa è parte della missione dell'applicazione: esserci prontamente nel momento del bisogno, senza fronzoli, senza cookies, senza annunci pubblicitari.

## **GAIA! vuole crescere**

Come si può notare dal suo sviluppo, caratteristiche e storia, la passione è stata la vera spina dorsale del progetto. Naturalmente, quindi, GAIA! non è arrivata a compimento con la pubblicazione di questa versione dell'applicazione. Questo è solo il primo passo di un'iniziativa che vuole arrivare sempre più lontano, puntare sempre più in alto. Al momento, infatti, si sta già discutendo una versione 2.0., con una nuova lista di obiettivi. Tra i principali abbiamo, intuitivamente, la ripresa di quelle feature così importanti che erano state inizialmente accantonate, ovvero

l'aspetto multilingue, il CMS (che permette la possibilità di aggiornare i contenuti in tempo reale) e l'interattività.

Per quanto riguarda il multilinguismo, il desiderio è quello di poter rivolgere i contenuti a pubblici più larghi. Al livello della comunità scientifica, infatti, si renderebbe possibile la diffusione a livello internazionale di conoscenze d'avanguardia, che andrebbero a migliorare il dibattito scientifico su malattie infettive e gravidanza. Non bisogna infatti dimenticare la qualità della formazione medico-scientifica in Italia, come il fatto che in seno alla produzione dei contenuti c'è anche il Centro di Riferimento della Regione Toscana per le Infezioni in Gravidanza (che ha come responsabile il dr. Michele Trotta).

A livello delle pazienti, invece, l'obiettivo del multilinguismo è quello di fornire un supporto anche a coloro che non sono madrelingua italiana, o che addirittura non hanno ancora accesso al Sistema Sanitario Nazionale. Come già anticipato, GAIA! non vuole sostituirsi a una diagnosi medica propria, ma si presenta come un ottimo punto di partenza per portare chiarezza e guidare le pazienti durante la gestazione.

Relativamente alla componente interattiva, diverse opzioni sono sotto considerazione. Ad esempio, uno strumento di chat bot potrebbe agevolare la navigazione: l'idea è quella di creare uno spazio dove l'utente possa formulare una domanda, e dove a questa domanda (attraverso un'interpretazione intelligente del testo) venga associato il contenuto scientifico che più si addice a fornirne una risposta. Lo scopo in questo senso è di rendere le informazioni disponibili al massimo della velocità e intuitività, evitando tempi lunghi di

ricerca dei contenuti da parte dell'utente.

La strada verso una versione 2.0. è ancora ai primi passi. Spindox e i profili chiave che hanno portato avanti il progetto stanno ricercando fondi e supporto, ovvero un ampliamento network di capacità e conoscenze necessarie a migliorare ulteriormente contenuti e livello tecnico dell'applicazione.

E questo perché nello sviluppo della app si è partiti da un'idea di cui ci si è innamorati esponenzialmente, passo dopo passo.

Perché ogni ostacolo non ha fatto altro che spingere il progetto verso vette sempre più alte.

Perché la determinazione non ha mai smesso di crescere: forti della convinzione che il nostro progetto può portare a un vero cambiamento sociale, vogliamo contrastare la disinformazione e le fake news con rigore scientifico, passione e interesse umano e personale.

## **Di una cosa siamo certi Gaia! è appena nata**

---







# 08

## «... e vissero per sempre felici e contenti». O no?

Su un possibile bias narrativo di ChatGPT e sul rischio che le storie dell'algoritmo finiscano tutte nello stesso, noiosissimo modo.

Articolo a cura di Paolo Cota dal blog : <https://e-vissero-per-sempre-felici-contenti>

Ho chiesto a Chat GPT: «*definisci la trama di un romanzo d'amore fra il commesso di un negozio di scarpe e una giovane cliente*». Vi potreste domandare: perché proprio il commesso di un negozio di scarpe? E perché la cliente è giovane? Non lo so. La vita è fatta di incontri casuali fra persone che il destino sceglie a caso. Ecco che cosa mi ha restituito l'algoritmo:

*Il commesso del negozio di scarpe, un giovane uomo timido e riservato, si innamora della giovane cliente non appena la vede entrare nel negozio. Lei è bella, intelligente e divertente, ed è immediatamente attratta dalla sua conoscenza approfondita dei prodotti in vendita. I due iniziano a parlare e a conoscersi meglio, e presto si rendono conto di avere molte cose in comune. Il commes-*

*so si sente sempre più attratto dalla giovane cliente, ma non sa come dichiararsi. Alla fine, trova il coraggio di invitarla ad uscire per un caffè. Lei accetta, e i due iniziano a frequentarsi. La relazione tra il commesso e la giovane cliente diventa sempre più forte, ma non mancano i problemi. Lui deve superare la sua timidezza e la sua riservatezza, e lei deve fare i conti con i pregiudizi della sua famiglia e*

“

LE STORIE ESISTONO

SOLO NELLE STORIE MENTRE

LA VITA SCORRE

”

dei suoi amici, che non vedono di buon occhio il suo rapporto con un commesso. Alla fine, dopo molte difficoltà, i due riescono a superare tutti gli ostacoli e si dichiarano il loro amore. Iniziano una vita insieme felice e appagante, e vivono per sempre felici e contenti.

Un po' banale, forse. Ma come primo approccio non c'è male. È la fine dell'esclusività umana nell'ambito della competenza narrativa? Certo, occorre constatare che il modello linguistico di ChatGPT esibisce diverse capacità: esso sembra in grado non solo di riconoscere la struttura di alto livello che regola l'organizzazione del linguaggio naturale, ma anche di applicare il procedimento analogico per interpretare la trama di una storia e di comprendere il significato di alcuni concetti

astratti (William L. Benzon, *Discursive Competence in ChatGPT, Part 1: Talking with Dragons Version 2*, 11 gennaio 2023: <https://ssrn.com/abstract=4318832>). Insisto sul fatto che si tratta di un'esibizione, la quale non implica alcuna analogia sostanziale fra i processi mentali di un essere umano e quelli computazionali della macchina. Per usare le parole di Alan Turing, si tratta di un «**imitation game**» (*Computing Machinery and Intelligence*, in «*Mind*», LIX, 236, ottobre 1950, pp. 433-460: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>).

L'aspetto che qui mi interessa è la capacità di ChatGPT di lavorare a livello di funzioni narrative. Tale capacità permette di prescindere dall'identità degli attori coinvolti e dallo sfondo su cui essi si muovono, per costruire storie. Com'è noto, fu Vladimir Propp

pp a riconoscere la presenza di elementi unificanti all'interno di un gran numero di fiabe, identificandoli a livello non tanto di contenuti quanto di funzioni (*Morfologia della fiaba*, Torino, Einaudi, 1966).

Ora, sembra che ChatGPT abbia applicato il modello di Propp per costruire la trama del suo racconto. Intanto c'è una **prova da superare**: il commesso «non sa come dichiararsi» alla giovane cliente, ma alla fine «trova il coraggio di invitarla ad uscire per un caffè». Poi ci sono un **divieto** e un'**infrazione**: nel momento in cui cominciano a frequentarsi, infatti, il commesso e la giovane cliente violano una norma sociale e suscitano la disapprovazione della famiglia di lei, un po' come capita a Giulietta e Romeo. Successivamente, c'è il **superamen-**



**to dell'impedimento:** «dopo molte difficoltà, i due riescono a superare tutti gli ostacoli». Infine, c'è il **matrimonio:** «iniziano una vita insieme felice e appagante, e vivono per sempre felici e contenti». Lo schema è rassicurante: lo stato di quiete viene ristabilito.

Se ChatGPT sta applicando uno schema, questo schema è anche il suo bias, ossia un pattern cognitivo che distorce la verità. Qui la distinzione non è tanto fra storie reali e storie artificiali. Tutte le storie sono artificiali. Perché, come Wim Wenders fa dire a un personaggio del suo bellissimo film *Lo stato delle cose*, «le storie esistono solo nelle storie, mentre la vita scorre nel corso del tempo senza bisogno delle storie». Siamo noi che siamo mossi dal bisogno

di strutturare la realtà attraverso il pensiero narrativo. Dobbiamo rappresentare gli eventi all'interno di schemi, ovvero sequenze di scene, costituite a loro volta da un certo numero di azioni (*Jerome Bruner, La fabbrica delle storie. Diritto, letteratura, vita, Roma-Bari, Laterza, 2020*).

La distinzione, semmai, è fra verità e menzogna. Dove la **menzogna** è una forma di slealtà nei confronti della vita. E noi sappiamo che, nella vita, non sempre capita di vivere «felici e contenti». Per questo le storie di ChatGPT rischiano di non avere consistenza. Esse sono frutto di calcolo, non di **immaginazione**. Quell'immaginazione che ci permette di scartare dagli schemi, di finire il nostro racconto in modo inatteso e,

in buona sostanza, di esistere: «Se non si sa ripetere la vita nell'immaginazione non si può mai essere del tutto vivi, la 'mancanza di immaginazione' impedisce alla gente di esistere. Siate ligi alla vostra storia, [...] siate ligi alla vita, non create con la fantasia, ma accettate ciò che la vita vi dà, mostratevi degni di qualunque cosa vi dia ricordandola e riflettendoci sopra, ripetendola, insomma con l'immaginazione; è questo il modo di rimanere vivi» (*Hannah Arendt, Nota, in Karen Blixen, Dagherrotipi, Milano, Adelphi, 1995, p. 332*).

# OVER DATA.

Un magazine di proprietà  
di Spindox sui temi  
dell'artificial intelligence  
e della tech culture

## Contact us

[info@spindox.it](mailto:info@spindox.it)

[www.spindox.it](http://www.spindox.it)



spindox