

GIUGNO
2022

OVER DATA.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE & TECH CULTURE



WWW.SPINDOX.IT

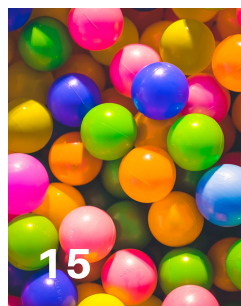


OVER DATA.

04 Il Metaverso come mondo della vita sociale



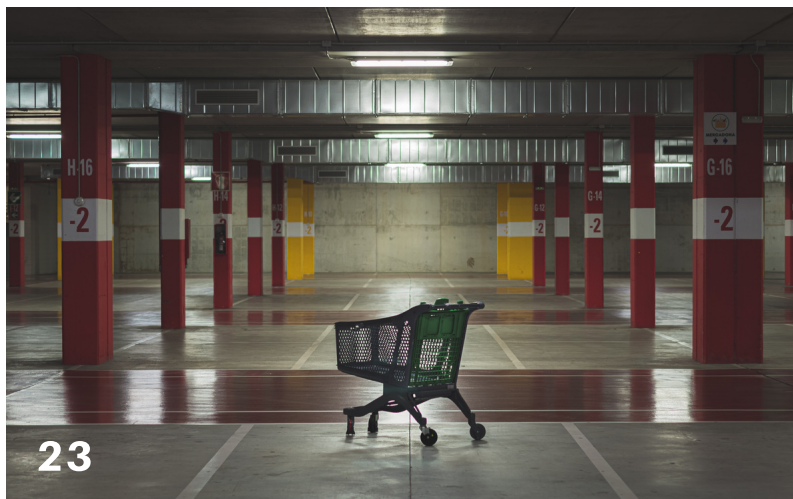
15 La salvezza della supply chain passa per un approccio globale?



19 Caso di studio: Dogix per lo Store Replenishment



23 L'ubiquità discreta della Radio Frequency Identification (RFID)



28 Cyber crime nel settore bancario



33 Sustainability-driven Supply Chain Optimization

38 Après le déluge: le Digital Humanities tra cultura e big data

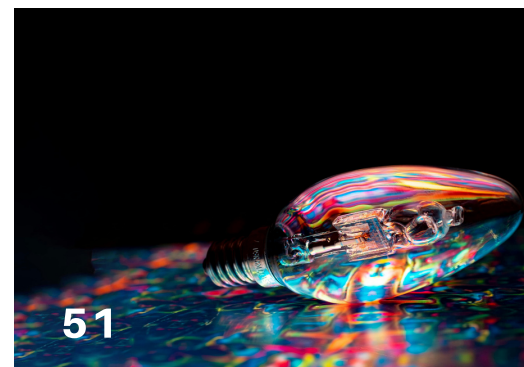
42 Artificial Intelligence e fast fashion



47 Momotec: il progetto sulla smart mobility di Spindox

51 Ecologia 3.0: la sostenibilità digitale

56 Digital stories: Faire.ai: la next gen credit platform alimentata dal machine learning



OVER DATA.

www.spindox.it



Focus: **Metaverso**

Il Metaverso come mondo della vita sociale

Si potrebbe dire che i termini Metaverso, mondo virtuale e cibernazio sono sinonimi. Tali espressioni fanno solitamente riferimento a uno spazio – differente dal mondo reale – nel quale gli individui esperiscono molteplici aspetti della vita sociale: incontrarsi, comunicare, scambiare beni e servizi, muoversi ecc. Il richiamo alla dimensione sensibile ed esperienziale è decisivo. Il mondo è quello che ci è presentato dai sensi. D'altra parte, distinguere fra mondo reale

e mondi virtuali significa proclamare che il primo si differenzia dai secondi in quanto solo esso è dotato di qualità reali, ossia esistenti al di là della nostra rappresentazione. Altrimenti saremmo costretti ad ammettere che tutti i mondi sono virtuali e che esistono tanti mondi quanti sono i soggetti che li percepiscono. Ma questo sarebbe un fenomenismo tanto radicale quanto ingenuo, benché sul punto torneremo più avanti.

Il Metaverso – che dunque scriveremo da qui in avanti con l’iniziale maiuscola, ogni volta che ci riferiremo alla categoria in generale – vuole portare a compimento la missione associata a tutte le prospettive utopistiche di Internet, anche da prima dell’invenzione del Web. Prospettive che intendono la Rete non solo e non tanto come infrastruttura tecnica per la conservazione e lo scambio di informazioni, ma anche e soprattutto come mondo della vita sociale. Il Web2 ha provato a dare riscontro a tale ipotesi attraverso l’invenzione dei social media, di cui oggi si discutono soprattutto gli aspetti disfunzionali: alienazione e sfruttamento degli utenti, bolle sociali e imbarbarimento della sfera pubblica, problemi di governance delle piattaforme, formazione di oligopoli economici. Per questo motivo il Metaverso, sintesi fenomenologica del Web3, suscita una serie di attese che vanno al di là dei confusi scenari di business. Col Metaverso non solo faremo un sacco di soldi, si dice, ma risolveremo anche tutti i problemi che Facebook, Twitter, Instagram e TikTok ci hanno consegnato. Attendiamo di capire se una simile aspettativa sia realistica, ma un po’ di sano spirito critico dovrebbe suggerirci prudenza.

I componenti necessari di un mondo sociale

Intanto l’idea che il Metaverso sia un mondo della vita sociale ci fa postulare che esso includa alcuni componenti essenziali:

- degli attori razionali coinvolti in una dimensione intersoggettiva;
- dei valori simbolici, che possiamo chiamare anche oggetti culturali;
- delle istituzioni.

Nessuna società esiste, in assenza di tali componenti. In particolare, valori simbolici e istituzioni regolano gli scambi fra individui all’interno di ogni mondo sociale.

Mondo sociale reale e mondi virtuali

Per comprendere limiti e specificità dei mondi virtuali occorre tuttavia porsi alcune domande. Ne identifichiamo tre, che ci sembrano di particolare rilevanza:

1. Quando possiamo dire di essere in presenza di un mondo virtuale?
2. Quali aspetti della vita sociale sono esperibili in un mondo virtuale, e quali invece non lo sono?
3. In base a quali principi si regola in mondo virtuale e come vi si esercita la funzione giurisdizionale?

Di seguito cercheremo di sviluppare questi tre punti.

Che cos’è un’esperienza virtuale

L’espressione realtà virtuale ha conosciuto, nel linguaggio comune, un processo di banalizzazione. Oggi si usa per lo più per designare, semplicemente, una simulazione generata da un computer, capace di ingannare i nostri sensi e dunque le immagini mentali elaborate dal nostro cervello. «Matrix è il mondo che ti è stato messo davanti agli occhi per nasconderti la verità» dice Morpheus a Neo, il pirata informatico Thomas Anderson, nel film culto di Andy e Larry Wachowski. In questo tipo di definizione il virtuale si contrappone al reale. Ma si tratta, appunto di una banalizzazione.



Perché virtuale, che discende dal latino medievale *virtualis* (derivato, a sua volta, da *virtus*, «forza», «potenza»), non indica il contrario di reale. L'attributo si contrappone semmai ad attuale, poiché si riferisce a «ciò che esiste in potenza». Virtualità e attualità, insomma, stanno entrambi dalla parte della realtà: sono due modi di essere. Allora il processo di virtualizzazione smette di apparirci come una de-realizzazione, ma assume i connotati di un cambiamento di identità. Pensiamo, per esempio, alla virtualizzazione del lavoro che abbiamo praticato negli ultimi due anni, la quale non è certo consistita in un cessare-di-essere del lavoro, ma appunto in un cambiamento-del-modo-di-essere del lavoro. Pierre Lévy (*Il virtuale*, 1997) enuclea tre caratteristiche della virtualizzazione:

- delocalizzazione (si attua un disinnescamento dallo spazio fisico e geografico consueto);
- effetto Moebius (si consuma il continuo passaggio fra interno/privato/soggettivo ed esterno/pubblico/comune, e viceversa);
- problematizzazione (si passa dalla soluzione di un problema particolare alla formulazione di un problema più generale).

Potremmo addirittura affermare che ogni immagine mentale, in quanto elaborazione prodotta a partire dalle informazioni fornite al cervello dai cinque sensi, è una virtualizzazione del mondo reale in cui agiamo. La realtà, intesa come «ciò che sta fuori» – fuori di noi, fuori dalla macchina fotografica, fuori dal computer – esiste. Tuttavia è priva della maggior parte degli attributi che le assegniamo. Forme e colori, così come odori, suoni, caldo e freddo ecc., non sono proprietà del mondo, ma costruzioni della nostra mente. L'immagine di un paesaggio non è qualcosa che «entra» in noi. Tale immagine è il prodotto dei nostri meccanismi cognitivi, è un allestimento del nostro cervello. «Là fuori» c'è qualcosa di inaccessibile: un universo silenzioso, informe e grigio, il quale contiene molecole, atomi e campi elettromagnetici, ovvero cose che non hanno, in sé, colore, odore, sapore e temperatura. L'esperienza del mondo è una finzione della coscienza (Enrico Bellone, *Qualcosa, là fuori. Come il cervello crea la realtà*, 2011).

Dalla realtà virtuale al mondo virtuale

Tornando alle definizioni imposte dall'uso comune, dovremmo anche chiarire che cosa sia un mondo virtuale.

Semplificando al massimo, potremmo dire che un mondo virtuale è una realtà virtuale in cui più utenti possono interagire.

Talvolta si impiega anche l'acronimo MUVE, che sta per multi-user virtual environment. Per quanto scontata, tale circostanza andrebbe ricordata ogni volta che qualcuno scambia per Metaverso quella che è solo una mirabolante installazione multimediale priva di dimensione intersoggettiva. Si noti che qui usiamo i termini metaverso e mondo virtuale come sostanzialmente sinonimi.

Vedremo più avanti che non tutti convergono su questa equivalenza.

Si noti altresì che continuiamo a parlare di mondi virtuali al plurale. In effetti sappiamo che mentre il mondo reale è unico per definizione, gli universi alternativi si presentano in numero indefinito e potenzialmente illimitato.

Il che implica due questioni problematiche:

1. l'interoperabilità, ovvero la possibilità per un attore sociale di passare da un mondo all'altro e di portare con sé la maggior parte dei propri asset e i relativi titoli (se sono proprietario di un bene virtuale nel mondo A, devo poter trasferire tale bene nel mondo B e vedere riconosciuto il mio diritto di proprietà su di esso anche nel mondo B);

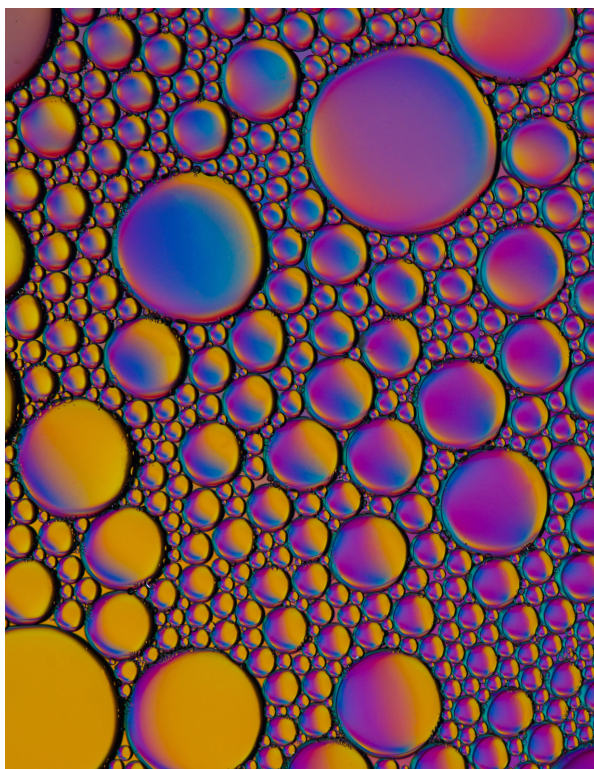
2. l'identità multipla, ovvero la possibilità di associare la mia identità reale a una pluralità di identità virtuali, una per ciascuno dei mondi che decido di abitare, le quali potranno essere anche molto diverse fra loro, a patto che siano agganciate univocamente con quella reale. La questione dell'identità, peraltro, si declina anche considerando la possibilità di fare evolvere e modificare la propria identità virtuale, pure nell'ambito dello stesso mondo, tutte le volte che lo si desidera.

Questo incessante lavoro sui tratti della propria identità è uno degli aspetti più caratteristici dell'esperienza di Second Life, e non a caso ha generato una florida economia costruita intorno alla cura dell'avatar.

Metaversi e tecnologie VR/AR/MR

Semplificando un po', possiamo identificare tre prospettive nel dibattito sul Metaverso. Gli innumerevoli progetti in corso sono di volta in volta riconducibili a una di tali ipotesi, riassumibili come segue:

- l'esperienza del Metaverso implica l'uscita sensoriale dal mondo reale – diciamo uno stacco netto, ancorché temporaneo – e dunque presuppone l'impegno di una tecnologia di Virtual Reality (VR);
- il Metaverso consiste nell'integrazione fra mondo reale e mondo virtuale e dunque presuppone l'impiego di una tecnologia di Augmented Reality (AR) o Mixed Reality (MR);



- quello del Metaverso è un ambiente immersivo, navigabile e tridimensionale, ma non presuppone necessariamente l'impiego di tecnologie VR/AR/MR.

Entriamo, di seguito, nel dettaglio delle tre ipotesi. Abbiamo detto che il Metaverso è uno spazio esperienziale. Ebbene, ci riferiamo con ciò a un'esperienza puramente mentale? Parrebbe di no. Altrimenti, rubando una felice definizione di Guido Paduano (Il testo e il mondo. Elementi di teoria della letteratura, 2013) ci troveremmo a concludere che la realtà virtuale esiste da secoli e si chiama letteratura. Infatti, cos'altro è la letteratura, se non la pretesa di «toglierci – per un intervallo di tempo delimitato, contrassegnato da segnali demarcativi precisi, che hanno valore metalinguistico e funzione rassicurante – dalla vita quotidiana, per inserirci in una dimensione esistenziale alternativa, costituita in forma autosufficiente dalla letteratura medesima»?

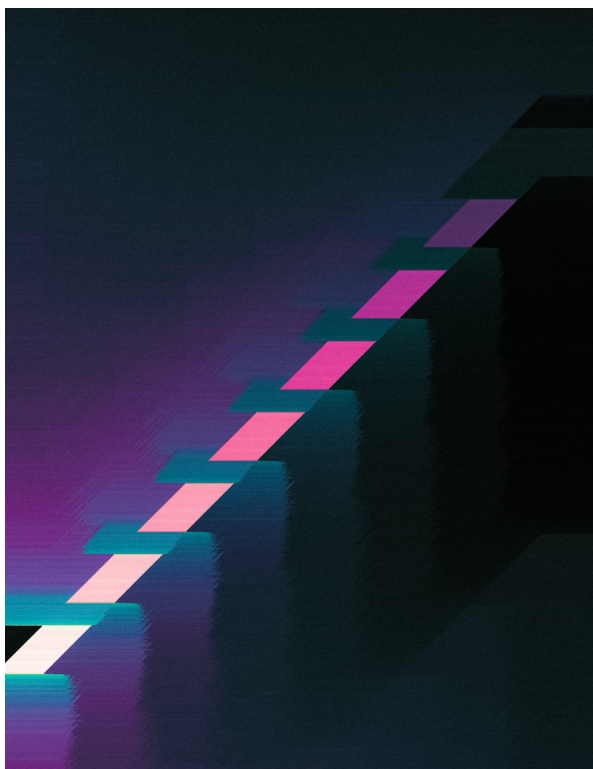
Nell'idea prevalente, il Metaverso sembra distinguersi dalla letteratura, ma anche dal Web come lo conosciamo oggi, proprio perché agisce con una certa intensità al livello delle nostre strutture sensoriali. Per quanto continuiamo a chiamarlo virtuale, il Metaverso invoca una certa materialità. Nella sua versione estrema, il Metaverso vuole essere visto e udito, al limite anche toccato, annusato e gustato, al posto del mondo reale. Stiamo dunque parlando di esperienze abilitate da tecnologie di Virtual Reality (VR), che integrano apposite interfacce multisensoriali: non solo visive e acustiche, ma anche aptiche ed eventualmente olfattive. La VR postula un Metaverso completamente separato dal mondo reale nel quale viviamo. Entrare nel Metaverso significa interrompere temporaneamente la relazione con il mondo reale instaurata dai nostri sensi. Peraltro sappiamo che tale interruzione del contatto con il mondo reale non significa un'uscita tout court. Perché in effetti il nostro corpo, con le sue ferite e i suoi desideri, continua a essere immerso nel mondo reale. Si tratta semmai della mera illusione di un'uscita, illusione autoindotta attraverso una volontaria sospensione dell'incredulità, proprio come accade nell'esperienza letteraria. Tuttavia questa non è l'unica idea di Metaverso in circolazione. Una prospettiva differente è quella di chi immagina un'integrazione fra virtuale e reale, piuttosto che una separazione. Si tratta, in questo caso, di aumentare il mondo reale con entità e/o informazioni del mondo virtuale. Parliamo, appunto, di Augmented Reality (AR) o Mixed Reality (MR), una famiglia di tecnologie che integrano una fondamentale capacità: la localizzazione e

la mappatura simultanea dello spazio reale (simultaneous localization and mapping o SLAM). Portare l'esperienza dell'AR dal livello attuale alla scala del Metaverso è la missione di chi crede in questa prospettiva. Esistono oggi alcune limitazioni, sia lato software sia dal punto di vista dell'hardware, che devono essere superate per rendere credibile l'ipotesi di un Real-World Metaverse. Non è escluso che la soluzione a questi problemi possa venire da settori industriali apparentemente lontani dall'ambito del Metaverso. È il caso delle tecnologie AR per i veicoli a guida autonoma, come quelle sviluppate dall'americana Phiar. Del canto suo, Apple sta lavorando a degli occhiali AR di nuova generazione, che integrano addirittura 14 telecamere e un algoritmo capace di coordinare i punti di vista di ciascuna di esse. Vi è poi una terza prospettiva, per così dire riduzionista. È l'idea che il Metaverso debba essere immersivo, tridimensionale e navigabile, ma possa risolversi tutto all'interno di un client tradizionale (mobile phone, tablet o PC), meglio ancora se browser-based, senza l'ausilio di telecamere, visori, occhiali, guanti o altri apparati hardware dedicati. Niente VR/AR/MR, dunque. L'esperienza di Second Life – che, tutto sommato, è ad oggi il metaverso più evoluto – dimostra la validità dell'ipotesi riduzionista.

I limiti dell'esperienza nel mondo virtuale

La seconda fondamentale questione legata al dibattito sul Metaverso riguarda, come abbiamo detto, gli eventuali limiti dell'esperienza che il soggetto può vivere in un mondo virtuale.

Esistono aspetti della vita sociale che sono esclusivi del mondo reale e che non possono essere riprodotti nel Metaverso? L'indagine deve svilupparsi in due direzioni: da un lato abbiamo gli aspetti della vita sociale più profondamente connessi alla dimensione corporea dell'esperienza, dall'altro quelli regolati da convenzioni e impianti normativi. Con riferimento al primo punto, ci domandiamo che posizione assuma il nostro corpo biologico in uno spazio virtualizzato. È possibile, per esempio, consumare un rapporto sessuale nel Metaverso, ricavandone un godimento psicofisico anche intenso? Immaginiamo di sì, considerando il fatto che parliamo di un'esperienza dai connotati molto vari e situata in senso culturale. E difatti le pratiche riconducibili a questo ambito sono innumerevoli, da quelle più semplici etichettate come sexting (scambio di testi e immagini finalizzato alla reciproca eccitazione), fino ai VR sex toys sempre più popolari, come il Titan prodotto dall'olandese Kiiroo, masturbatore maschile interattivo, e i non meno diffusi corrispondenti femminili a controllo remoto. Ci sono tuttavia alcuni limiti al momento difficilmente superabili. Primo fra tutti quello che impedisce a un atto sessuale virtuale, ancorché eterosessuale, di sfociare in un evento riproduttivo. Altre situazioni sembrano prive di senso nel Metaverso, come farsi una doccia, andare dal dentista, concedersi un drink e cose di questo tipo. Eppure docce e vasche da bagno abbondano in Second Life. Una bella Jacuzzi può costare fino a 750 linden dollar (LD).



Quanto a bar, pub e ristoranti, anch'essi si trovano in gran numero nei metaversi che oggi vanno per la maggiore, benché abbiano solo la funzione di luoghi di ritrovo.

A meno che non li si compia mentre si è nel Metaverso, ma attivando quella parte di noi che resta fuori di esso (effetto Moebius), bere e mangiare diventano atti simulati. Che gusto c'è a simulare la degustazione di un buon vino? Scrive Bree Giffen, residente di Second Life dal 2009, «invece di apprezzare il sapore, mi piacciono le texture, le animazioni, i suoni e i testi». Mai dire mai, insomma, soprattutto se si pensa al Metaverso come una realtà aumentata, che non sostituisce il mondo reale ma si integra a esso. Certo, quando dichiara che presto faremo tutto nel Metaverso, Mark Zuckerberg si assume un rischio non da poco. Con riferimento al piano regolativo, i limiti dell'esperienza nel mondo virtuale

sono anche quelli stabiliti dal sistema di regole vigenti in tale mondo. Il piano regolativo può riguardare:

- il modo in cui si stipulano i contratti;
- la definizione di proprietà virtuale (gli NFT sono la risposta?);
- la gestione dei beni virtuali (distruzione, furto, smarrimento);
- il collegamento fra proprietà virtuale e proprietà fisica;
- la protezione dei dati personali;
- la sanzione di comportamenti definiti come criminali.

Tutto questo ci porta ad affrontare l'ultima grande questione, quello della governance.

I principi regolativi dei mondi virtuali

Il punto relativo al modo in cui i concetti giuridici del mondo reale possono funzionare, nel momento in cui vengono trasferiti in un mondo virtuale è oggi oggetto di un dibattito serrato. Si tratta di conciliare e integrare due livelli, rispettivamente esterno ed interno:

- il livello esterno si riferisce alla cornice normativa dei mondi reali in cui un determinato metaverso è attivo, ovvero le leggi vigenti in ciascuno dei paesi in cui esso opera (questione resa più complessa per il fatto che, in genere, le grandi piattaforme agiscono su scala globale e tendono a fare shopping giurisdizionale);
- il livello interno riguarda le politiche e le procedure adottate dai metaversi, le quali regolano una serie di comportamenti, dalla moderazione dei discorsi al trattamento dei dati personali, e che sono a propria volta influenzate dalle leggi dei paesi in cui operano.

L'uno e l'altro livello – ma soprattutto quello interno – rimandano alla questione della governance. In questo senso nel dibattito corrente sul Metaverso si confrontano due posizioni. La prima vede nel Metaverso un ecosistema aperto, decentralizzato, interoperabile, posseduto, edificato e gestito dalla comunità. La seconda tende viceversa a replicare il modello della piattaforma: chiuso, centralizzato, governato dalla corporation che la possiede e la gestisce. Non sorprende che questa seconda prospettiva sia sostenuta soprattutto dai soggetti interessati a salvaguardare anche nel Web3 le rendite di posizione di cui oggi godono. Il caso di Meta Platforms (ex Facebook) è paradigmatico.

Secondo gli analisti di a16z solo quelli del primo tipo si possono definire, in senso proprio, metaversi. I secondi sono invece classificabili come mondi virtuali. Questo modo di intendere i mondi virtuali ingenera una certa confusione, dal momento che fin qui abbiamo associato a tale espressione un'accezione differente e abbiamo concluso che metaverso e mondo virtuale sono sinonimi. Tuttavia la contrapposizione aperto/chiuso (o centralista/decentralizzato) è molto importante.

Metaversi «autentici» vs. pseudo-Metaversi

Quali sono, dunque, i requisiti essenziali che un metaverso deve soddisfare per poter essere definito tale? Harkavy, Lazzarin e Simpson ne indicano sette:

- Architettura decentralizzata (resta da capire in base a quale modello, visto che se ne possono ipotizzare diversi, come suggerisce Miles Jennings in *Decentralization for Web3 Builders: Principles, Models, How, «Future»*, 7 aprile 2022)
- Esistenza di effettivi diritti di proprietà sui beni, che includano la possibilità di vendere tali beni, acquistarli o affittarli (al momento i presupposti tecnologici di un tale requisito sono crittografia, blockchain e NFT)
- Gestione decentralizzata dell'identità digitale (Self-Sovereign Identity, SSI), ovvero possibilità per gli utenti di esercitare un controllo sulla propria identità virtuale
- Componibilità (composability), ovvero possibilità di mettere insieme componenti software diversi secondo un "approccio Lego"
- Impiego di software open source
- Coinvolgimento degli utenti nella governance (Decentralized Autonomous Organization, DAO)
- Immersività sociale, ovvero possibilità di fare molte cose insieme: uscire, lavorare insieme, mescolarsi con gli amici e divertirsi (non necessariamente VR/AR)

Recentemente Nick Clegg, responsabile Global Affairs di Meta, ha detto la sua a proposito di ciò che il Metaverso dovrebbe essere, intervenendo con un lungo post su Medium (*Making the metaverse: What it is, how it will be built, and why it matters*, 18 maggio 2022).



Quello di Clegg è un punto di vista interessato, vista la posizione che egli ricopre da qualche anno. In ogni caso è interessante osservare quali siano, a suo parere, i tre fattori che rendono l'interazione nel Metaverso qualitativamente diversa da quella garantita dai servizi del Web2. Il primo di tali fattori è il ritorno al carattere impermanente della comunicazione, in analogia con l'esperienza che contraddistingue la comunicazione face-to-face nel mondo reale e in discontinuità, invece, con il paradigma del Web2, basato sulla registrazione e la conservazione di ogni scambio. Verrebbe da domandare se Meta prevede comunque di sfruttare tecniche di machine learning per analizzare il contenuto delle conversazioni degli utenti e monetizzare tali informazioni.

Clegg sostiene che non sarà necessario conservarle, se non per periodi di tempo limitati e comunque non nei server di Meta ma nei client degli utenti. Ovviamente ci sono molte altre informazioni, relative alla nostra esperienza nel Metaverso, che possono essere classificate e sfruttate: il fatto stesso che conversiamo, con chi lo facciamo, in che luogo e per quanto tempo, così come quelle che riguardano l'aspetto del nostro avatar, i nostri consumi e molto altro. Il secondo fattore è l'incorporazione (embodiment), ovvero la possibilità di comunicare non solo con la voce o per il tramite di un testo scritto, ma anche in modo paraverbale e non verbale: postura, gestualità, sguardo, espressioni del volto e prossemica.

Tutto questo dovrebbe contribuire a nutrire la fiducia sociale e sviluppare il senso di appartenenza a una comunità. Il terzo fattore, infine, consiste nell'immersività dell'esperienza. Il che ci riporta alla questione, già affrontata, delle tecnologie che supporteranno questo tipo di scenario.

Clegg insiste sul ruolo che giocheranno le tecnologie VR e AR, aggiungendo che sarà indispensabile adottare un approccio inclusivo, per evitare che il Metaverso diventi appannaggio di pochi privilegiati a causa del costo elevato di visori e altri apparati. È un discorso già sentito, e anche un po' peloso. Nel 2015 Facebook finanziò l'introduzione in India di Internet.org, un servizio pensato per garantire l'accesso alla Rete – con alcune limitazioni – a condizioni molto vantaggiose per le fasce della popolazione più povere, che non possono permettersi di pagare il prezzo di una connessione a banda larga.

Pazienza se tutto questo andava in palese conflitto con il principio della neutralità della Rete, prefigurando condizioni di accesso differenziato alle risorse online (non a caso nel 2016 il servizio è stato proibito dagli enti regolatori indiani, in quanto giudicato discriminatorio).

In ogni caso Clegg sembra convinto della necessità di garantire l'interoperabilità dei Metaversi attraverso l'adozione di standard aperti per ciascuno dei tre livelli della costruzione che ha in mente: hardware (telefoni, cuffie, caschi, guanti, occhiali ecc.) e protocolli di comunicazione; piattaforme e reti; esperienze (applicazioni).

Verso un bioware?

Come si vede, quello del Metaverso è un laboratorio concettuale, prima ancora che tecnologico, di straordinaria potenza. Siamo nella fase in cui, anziché affannarsi a trovare frettolose risposte, occorre riconoscere le giuste domande. **Spindox ha deciso di mettere parte delle proprie energie nel tavolo sul Metaverso che ha avviato i suoi lavori presso l'Associazione Blockchain Italia.** Insieme ad altre imprese, ricercatori e rappresentanti del mondo delle professioni, cerchiamo di costruire la trama di questa storia. Nel frattempo, consideriamo il monito contenuto in Snow Crash, il grande romanzo di Neal Stephenson a cui dobbiamo l'invenzione del termine Metaverso:

Ricordi quando hai imparato il codice binario per la prima volta? [...] Stavi formando dei percorsi nel tuo cervello. Strutture profonde. I tuoi nervi sviluppano nuovi collegamenti mentre li usi; gli assoni si dividono e si insinuano tra i gliociti; il tuo biomateriale – il tuo bioware – si modifica da solo e il software diviene parte dell'hardware. Così ora tu sei vulnerabile.



Altrove

Ci sono più cose in cielo e in terra, Orazio, di quante tu ne possa sognare nella tua filosofia.

Amleto (1600 - 1602)
William Shakespeare



Focus: **Logistica & Supply chain**

La salvezza della supply chain passa per un approccio globale?

Ogni volta che si verifica un evento imprevisto il modello di supply chain globale entra in crisi mostrando tutti i limiti di un approccio che sempre più spesso si dimostra complesso e obsoleto. Diventa necessario ipotizzare possibili scenari alternativi che possano dimostrare maggiore elasticità e minori conseguenze

critiche per l'economia globale. Gli ultimi anni di pandemia hanno evidenziato che quanto più è lunga la catena di fornitura tanto più alti sono i rischi legati a ritardi, scarsità di risorse e aumento dei costi dalla produzione al consumatore finale in caso di eventi eccezionali.

Non stiamo soltanto parlando di episodi che interessano una dimensione mondiale, come il Covid o la guerra in Ucraina, che sistematicamente mandano in crisi un modello globale che dopo oltre trent'anni di egemonia mostra tutte le sue fragilità, ma anche di incidenti a livello locale, come il caso della nave Ever Given che a marzo 2021 bloccò per 6 giorni il Canale di Suez, mettendo a rischio il 12% del traffico merci mondiale che passa attraverso il canale. A causa della dimensione globale del commercio, un evento che accade dall'altro capo del mondo produce grandi impatti negativi sull'intera supply chain, secondo il classico "effetto farfalla" dalle conseguenze imprevedibili. L'ultimo esempio lampante in ordine cronologico è stato il blocco del porto di Shanghai a causa del nuovo lockdown imposto dalla Cina.

Porto di Shanghai: il blocco che ha bloccato l'economia globale

Ci siamo cascati di nuovo. La forte politica di lockdown imposta dal governo cinese per contrastare la nuova ondata di Covid ha causato una chiusura del porto di Shanghai, alimentando ulteriormente il caos sulle catene di approvvigionamento su scala mondiale.

Il principale scalo marittimo cinese, nonché il più grande porto commerciale del mondo, si è trovato a dover gestire una situazione di blocco che ha interessato oltre 700 navi mercantili bloccate davanti alla costa di Shanghai.

Le difficoltà logistiche hanno riguardato anche le possibili alternative, come il trasporto su strada o su rotaia, oltre che i problemi derivanti dalle formalità burocratiche.

Le conseguenze di questa nuova crisi della supply chain globale sono state sempre le stesse: carenza di personale utile a velocizzare le operazioni sulle merci, ritardi nelle consegne a livello globale, scarsità di materie prime e aumento dei costi.

Gli impatti economici che sono derivati dal blocco del porto di Shanghai avranno ripercussioni per tutto il resto del 2022: gli esperti parlano di circa 40-50 giorni prima di averne evidenza sui mercati mondiali, periodo corrispondente al tempo medio di percorrenza di un container che da Shanghai deve arrivare nei porti più occidentali.

La supply chain alla prova del globale

Questo esempio riguardante l'ennesimo caso cinese di interruzione della supply chain apre l'opportunità di ripensare totalmente l'attuale catena di fornitura. Roland Robertson, uno dei principali interpreti della teoria e della ricerca sulla globalizzazione culturale, già negli anni '80 proponeva di sostituire il concetto fondamentale di globalizzazione con quello di glocalizzazione, intendendo il processo di fusione tra globalizzazione e localizzazione.



Dal nostro punto di vista il concetto di glocalizzazione potrebbe essere la chiave di lettura per migliorare gli attuali problemi della catena di fornitura mondiale: ad una supply chain globale lunga e tortuosa, bisognerebbe pensare come alternativa una supply chain globale più breve e controllata, che racchiude in sé tanto una produzione ed una distribuzione locale quanto una filiera globale, quando necessaria. Il cambio di tendenza è già in atto: molte aziende che finora avevano assecondato il fenomeno dell'offshoring, delocalizzando la produzione in aree con manodopera a costo più basso, stanno rivalutando le loro supply chain per beni di prima necessità, a tal punto da rinunciare ai vantaggi dell'esternalizzazione pur di assecondare il fenomeno del reshoring, funzionale ad assicurare la produttività in maniera maggiormente controllata e indipendente, garantendo anche il livello di servizio minimo in caso di grandi e piccoli imprevisti.

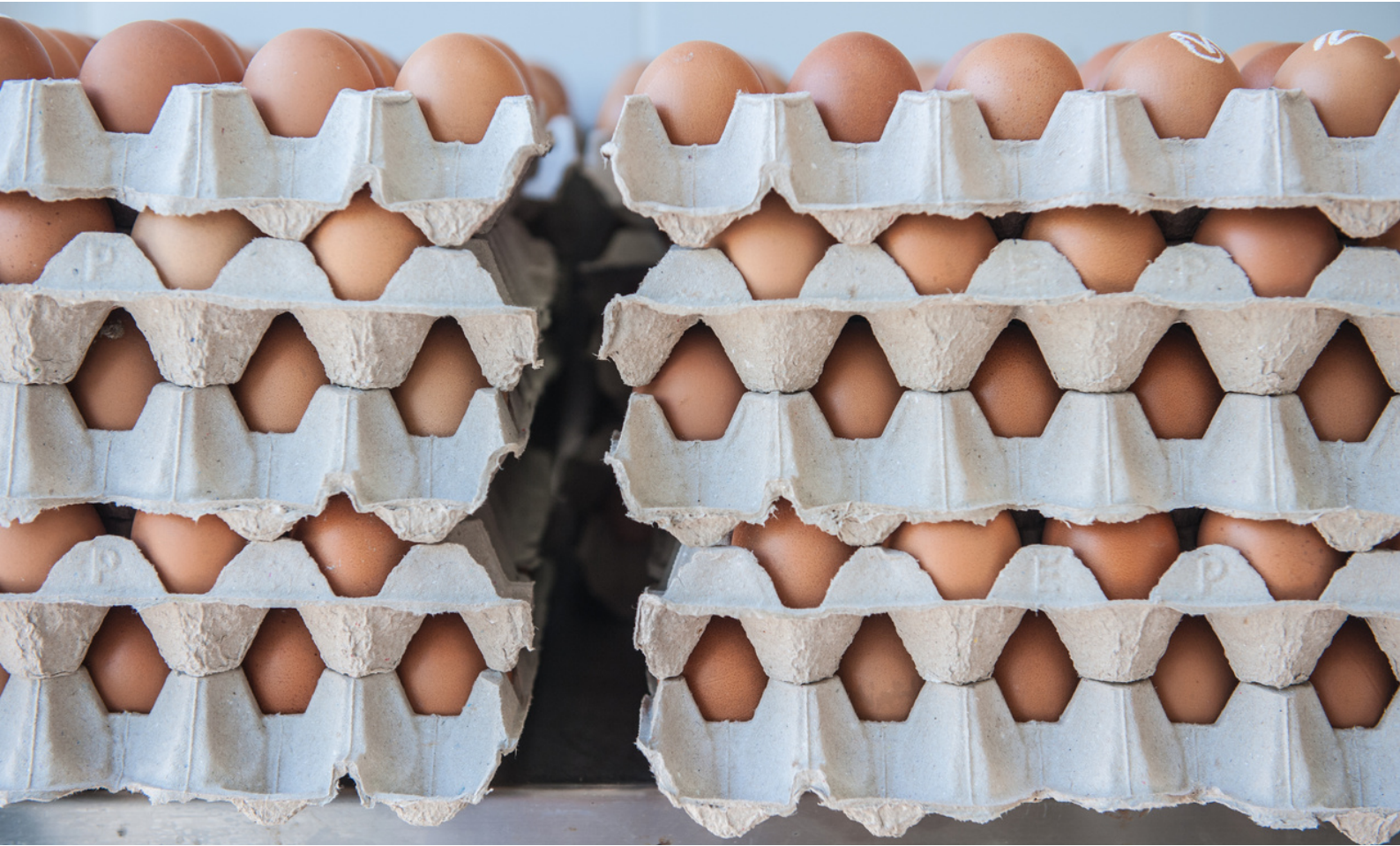
Ovviamente, prima che le dinamiche economiche globali possano essere ridisegnate e discusse in favore di un'economia ibrida volta a rivalorizzare la dimensione locale della produzione e della supply chain, sarà necessario attendere con pazienza accompagnando il cambiamento in maniera lenta e costante.

La Continuous Intelligence di Ublique© come risposta immediata ai problemi della supply chain

Nell'attesa di grandi cambiamenti economici per ridisegnare la supply chain in ottica globale, la risposta immediata ai problemi relativi alla catena di fornitura è da rintracciare nell'artificial intelligence come valida alleata nel supporto alle decisioni. Infatti, in scenari di grande incertezza come quelli descritti, il ricorso a tecnologie avanzate di Continuous Intelligence costituisce una soluzione di fondamentale importanza per tutti i decision makers.



Il paradigma della Continuous Intelligence permette di sincronizzare la fase di raccolta e di analisi di grandi volumi di dati, attraverso un approccio prescrittivo che fornisce una risposta immediata ai problemi della supply chain in un determinato e specifico momento. **Ublique©, la piattaforma decisionale di Spindox inserita da Gartner© tra i principali vendor di tecnologia di Continuous Intelligence**, permette una gestione efficiente ed efficace della supply chain anche in caso di forti criticità, riuscendo a raccogliere ed elaborare grandi quantità di dati per creare scenari di simulazione e previsione in tempo reale, utili a sostenere i manager nelle fasi più delicate del processo decisionale.



dogix

Governance E2E per un progetto di Store Replenishment per catena di supermercati al dettaglio

Nel 2021 uno dei nostri clienti di Spindox, CONDIS, una catena di supermercati al dettaglio operante in Catalogna, ha chiesto il nostro intervento per dotarsi di una soluzione innovativa per lo Store Replenishment. L'obiettivo consisteva nel migliorare la qualità della proposta d'ordine, introducendo diverse variabili nel calcolo: previsioni di vendita, vincoli della rete e caratteristiche del prodotto e della categoria.

Si trattava di progettare e sviluppare una soluzione volta a:

- abilitare un sistema avanzato per generare ordini di rifornimento dai negozi al DC centrale e dal DC centrale ai fornitori;
- fornire funzionalità predittive e di ottimizzazione, per ridurre l'intervento umano e migliorare livello di servizio, capitale circolante e costi operativi;
- abilitare la revisione dell'ordine e verificare l'impatto delle modifiche sulle variabili rilevanti;
- consentire l'analisi dei risultati;
- realizzare un'integrazione del sistema nell'architettura informatica CONDIS
- facilitare l'adozione del nuovo sistema da parte di negozi, propri e affiliati;
- garantire il controllo del progetto e dello strumento da parte del team CONDIS.

A Dogix è stata affidata la Governance E2E che è stata condotta con approccio Waterfall attraverso:

- redazione del piano di lavoro, monitoraggio delle attività, risoluzione di criticità;
- verifica costante con il Cliente e con la squadra Spindox dell'evoluzione di Ublique© per renderla rispondente alle aspettative di business e coerente con il piano progettuale;
- redazione reportistica;
- proposta e adozione di tool di project management.

La Soluzione:

La realizzazione della soluzione ha comportato un lavoro a stretto contatto con i diversi interlocutori lato cliente: il business per definire un modello di servizio in grado di concretizzare gli obiettivi strategici che la nuova piattaforma doveva abilitare; i dipartimenti tecnici per costruire, passo dopo passo, la migliore e più affidabile soluzione tecnologica.

Il team Spindox ha progettato e sviluppato una soluzione volta ad abilitare:

Forecasting (Previsione):

- previsione dei prodotti utilizzando serie temporali
- livello di negozio/articolo/giorno
- impatto promozionale (filtrare le vendite dagli effetti promozionali per la previsione regolare)
- impatto degli eventi specifici

Stock Actualization/ Projection:

- gestire l'inventario
- dividere la quantità di prodotto

Order Proposal: generare le proposte d'ordine

La soluzione richiesta ha incluso la sola parte di BE della soluzione di Ublique© per il Replenishment e l'interfacciamento a sistemi cliente. Il tutto è stato realizzato attraverso soluzioni tecnologiche innovative e resilienti quali ambienti dockerizzati e Back End a Microservizi.



L'approccio Waterfall è risultato determinante, consentendo di coniugare i vincoli temporali con la fase di progettazione e realizzazione.

Tutte le attività di progetto si sono tenute in lingua spagnola con particolare premura nella scrittura dei documenti, nello svolgimento delle riunioni, nel consolidamento delle relazioni e nel valorizzare la cultura spagnola.

La soluzione

La nuova soluzione è stata rilasciata su una rete pilota di 15 negozi consentendo di ottenere miglioramenti in ambiti quali:

- riduzione delle rotture di stock;
- miglioramento della disponibilità a scaffale;
- sincronizzazione delle operazioni di trasmissione e preparazione dell'ordine, trasporto, ricezione in negozio;
- riduzione dei costi operativi logistici;
- riduzione dei costi amministrativi, in Store e Central;
- riduzione perdite per scadenza.

A fronte del successo dell'attività pilota è stato pianificato il rollout su tutti i PdV della rete CONDIS.

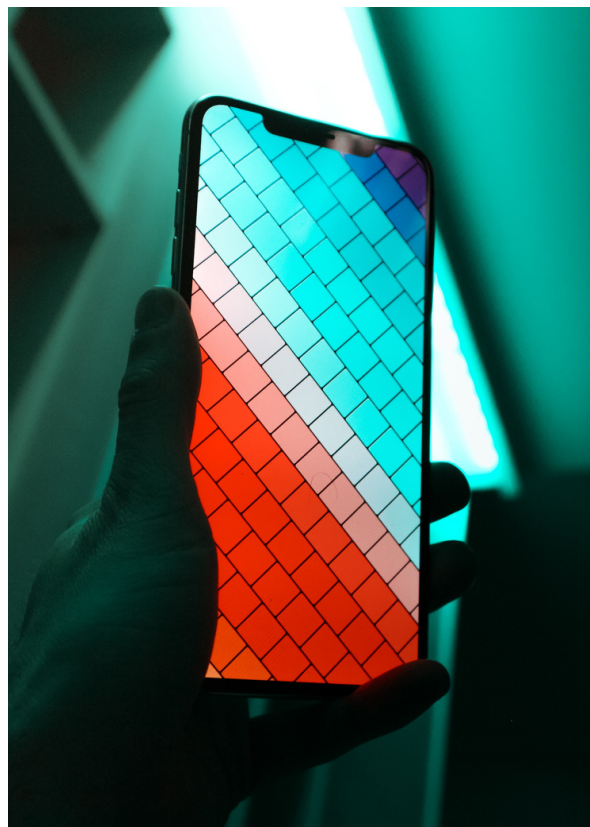
Visione

La vita inizia laddove inizia lo sguardo.



Metafisica dei tubi (2000)

Amélie Nothomb



Focus: **Smart Retail**

L'ubiquità discreta della Radio Frequency Identification (RFID)

Monitorare i beni aziendali in una determinata area, tracciare flussi di merci in ingresso e uscita, efficientare la gestione dell'inventario. Sono alcune tra le funzioni dell'RFID intrecciate, sempre più proficuamente, col settore della logistica.

La preistoria del Retail

Un sorvegliante a cui ripetutamente sfugge il furto della merce esposta. Una commessa impossibilitata a reperire, all'interno del punto vendita, la combinazione di prodotti richiesta dal cliente. Un fattorino alle prese con una gestione caotica delle consegne da parte del suo capo-spedizioniere. Sono questi i personaggi di "Grandi Magazzini", mini-serie di successo trasmessa in TV negli anni Ottanta.

Milano pulsa freneticamente e loro ne sono le icone inconsapevoli. Protagonisti comici di un modello di sviluppo arretrante e un po' pasticciere, oggi soppiantato, laddove i flussi continuano a scorrere più veloci, da una formula breve: RFID. L'acronimo sta per Radio Frequency Identification, una tecnologia che colloca le situazioni appena descritte in un tempo lontano, quasi una preistoria del Retail.

Logistica e Radio Frequency Identification

Dapprima impiegata come sistema anti-taccheggio ricorrendo a etichette elettroniche da applicarsi sui capi di abbigliamento, la tecnologia ha dimostrato di prestarsi in modo duttile all'esigenza d'individuare i prodotti nei magazzini di uno store, oppure di tracciare le merci in entrata e uscita da uno stabilimento di produzione. Si tratta solo di alcune tra le molteplici funzioni intrecciate sempre più proficuamente, nel corso degli ultimi anni, con il settore della logistica.

Applicata all'Asset Tracking, la Radio Frequency Identification consente ad esempio di identificare i beni aziendali presenti in una determinata area, monitorandone la collocazione anche in situazioni ambientali sfavorevoli. Si pensi a contesti operativi scarsamente illuminati o sottoposti all'azione degli agenti climatici. La lettura dei caratteri riportati sull'etichetta RFID potrebbe risultarne compromessa, in questi casi è però il chip interno alla stessa a preservarne la capacità di comunicare, continuando a fornire informazioni affidabili, in tempo reale, sui beni in oggetto.

Più in generale, la flessibilità insita nella tecnologia RFID ha mostrato di saper assecondare l'evoluzione verso strategie di logistica collaborativa sviluppatesi in molteplici settori, dalla fashion industry al food service, dall'automotive all'industria farmaceutica. Il denominatore comune risiede in una gestione delle informazioni ritagliata ad hoc sui processi operativi aziendali e su specifici obiettivi di contesto. Tra questi ricorre l'organizzazione razionale delle risorse di magazzino, data dall'esigenza di velocizzare le operazioni di ricerca e prelievo della merce di deposito, aumentando l'accuratezza dell'inventario, l'accessibilità alle scorte e le operazioni periodiche di rifornimento.

RFID e Supply Chain

All'ottimizzazione dell'efficienza logistica lungo la Supply Chain, consentita dal tag in radiofrequenza, è stato di recente dedicato il primo di due workshop tenuti da GS1 Italy e dall'RFID Lab dell'Università di Parma.



Tra i casi di studio, il principale ha riguardato Bonterre, industria alimentare operante su una base logistica pari a 30.000 metri quadri. Per tracciare la catena di distribuzione verso circa 25.000 punti di consegna, sparsi in 39 Paesi, la scelta del gruppo è stata di applicare un'etichetta RFID su ciascuno dei pallet in partenza dai 14 stabilimenti di produzione. Ciò con la prospettiva ulteriore di passare all'applicazione dei tag sui singoli colli, movimentati nel numero di 70.000 al giorno. Il secondo dei due seminari ha riguardato invece il Retail 4.0 e l'apporto fornito dall'identificazione a radiofrequenza nella gestione dei punti vendita, in ragione della possibilità per la tecnologia RFID di supportare una quantità accresciuta di informazioni, preziosa per la parte di Analytics finalizzata all'offerta di servizi customizzati, sempre più rispondenti alle esigenze dei singoli clienti.

Il presidio della ricerca targata Spindox

All'interno di tali orizzonti si muovono da tempo talune linee di ricerca e sviluppo portate avanti dal gruppo Spindox. Alcune finalizzate all'offerta di soluzioni di Asset Tracking per clienti del settore automotive. Altre connesse alla sperimentazione di dispositivi per la localizzazione indoor, come nel caso di alcune opzioni valutate da Spindox Labs per il sistema antitaccheggio di SpinRetail. Più recenti approfondimenti sono stati dedicati anche al raggiungimento di una migliore operatività nel controllo delle scorte di magazzino nel settore Pharma. Qui l'ottimizzazione si spiega con una delicata gestione quotidiana dell'out of stock e dei flussi in uscita di prodotti spesso dall'alto costo unitario.



Da ultimo, con il progetto europeo MIMEX, una parte della ricerca condotta da Spindox Labs ha interessato le soluzioni basate su radiofrequenze, comunemente adoperate in contesti di vendita al dettaglio. Tra le opzioni testate, i tag RFID per via del loro basso costo e della gran quantità di informazioni supportata incrociando l'identità dei prodotti con i dati raccolti da altri sensori durante la visita di acquirenti nel micro-market. Con ogni evidenza, ove si pone l'esigenza di disporre di informazioni precise in tempo reale, la tecnologia RFID è presente. Allo stesso modo, dove la velocità delle transazioni richiede un presidio affidabile, lì è Spindox. Va da sé che gli spazi aperti dal mercato alle soluzioni di Asset Tracking continueranno a prefigurare incontri proficui tra la ricerca targata Spindox e la Radio Frequency Identification. Sin da subito.

Meta

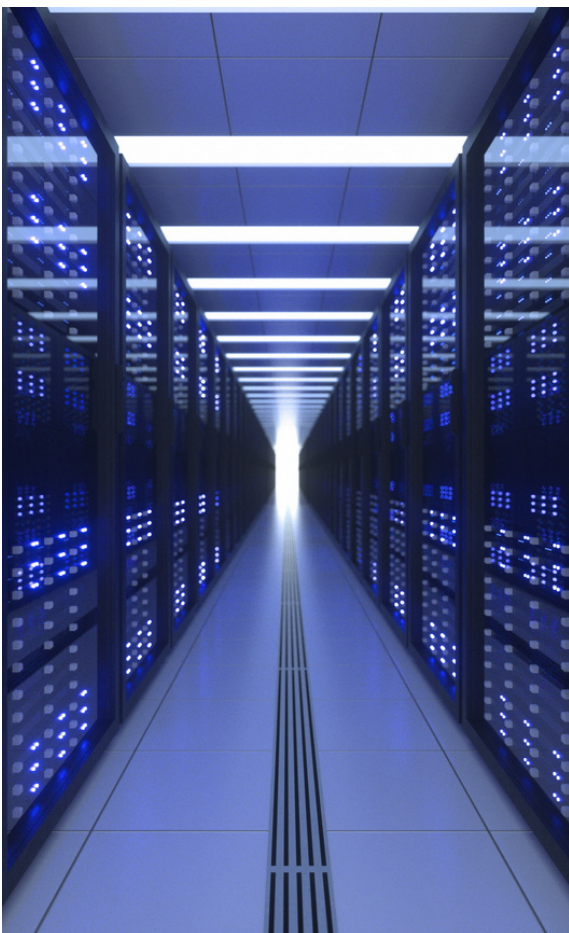
*Che cos'è l'amor
È un indirizzo sul comò
di un posto d'oltremare
che è lontano
solo prima d'arrivare.*



Che coss'è l'amor (1994)
Vinicio Capossela

Cyber crime nel settore bancario

La parola agli esperti



Se ti venisse chiesto se hai mai subito un attacco cyber o un tentativo di frode, probabilmente la tua risposta sarebbe no.

Ma se la domanda fosse “hai mai ricevuto un sms o una telefonata in cui ti è stato chiesto di cliccare un link o di accettare qualcosa?” allora quasi tutti reagirebbero diversamente.

La scarsa consapevolezza dell'utente nel suo comportamento digitale è proprio l'aspetto su cui fa leva chi mette in atto un attacco cyber.

Parlando di cyber crime è dunque opportuno mantenere un approccio trasversale, che riesca a valutarne ogni sfaccettatura sociale, economica, legale.

Per questo, all'evento **“Cyber crime nel settore bancario”** dello scorso 5 maggio hanno partecipato importanti player del settore, come **CeTIF, Intesa Sanpaolo, Oplium e Studio Briola**, che hanno affrontato il tema da punti di vista estremamente diversificati.

Studio Briola, ha affrontato temi di governance, awareness e contrasto al mondo delle frodi;

Oplium, azienda specializzata in servizi tecnologici verticali sulla sicurezza digitale, ha parlato di mitigazione del rischio e tecnologie innovative;

Intesa Sanpaolo ha raccontato il ruolo della banche in questo difficile contesto;

CeTIF, invece, ha moderato l'incontro parlando della consapevolezza dell'utente e dei trend di mercato riferiti al settore, oltre a ribadire la necessità di una maggiore convergenza delle strutture operative ed organizzative per contrastare in maniera efficace questi fenomeni.

L'evento “Cyber crime nel settore bancario” si è tenuto nel centro di Milano, nella suggestiva location dell'Ambrosianeum, ma è stato possibile per gli iscritti partecipare da remoto grazie alla live streaming.

Paolo Gatelli, Professore dell'Università Cattolica e Senior Research Manager di CeTIF, ha aperto la sua trattazione raccontando agli ospiti quanto sia importante l'ibridazione tra on e off line del customer journey a cui stiamo assistendo. Sempre di più, infatti, l'utente migra verso soluzioni digitali (app, mobile, pc), abbandonando il servizio fisico e aumentando di fatto le possibilità di essere frodato.

Con la moltiplicazione dei touch point digitali utilizzati dall'utente, le barriere che era possibile presidiare fino a qualche tempo fa non sono più sufficientemente sorvegliate.

Basti pensare che nel 2021 gli attacchi cyber sono aumentati del 10%. E le frodi non solo sono aumentate, ma sono diventate più complesse, combinando più tecniche. Pensando al phishing, ad esempio, oggi non basta più una mail per raggiungere l'utente, quindi l'aggressore tende ad attivare dinamiche volte a manipolare il cliente, che diventa parte attiva nella frode stessa.

Ma dove si concentrano soprattutto gli attacchi?

Sulle richieste di assistenza, sulla verifica dell'identità e sugli strumenti di autenticazione. In questo contesto di incertezza e pericolo, viene in aiuto la biometria comportamentale, che tramite una serie di analisi permette di capire se l'utente è chi dice di essere, al di là dell'autenticazione su un portale.

Queste tecniche sono già una realtà utilizzata da alcune realtà statunitensi, sebbene le aziende debbano ancora capire come utilizzarle al meglio.

Questi temi tracciano un perimetro interessante anche per il penalista, soprattutto perché gli schemi di attacco sono in continua evoluzione.

Giovanni Briola, Avvocato fondatore dello Studio Briola & Partners, vede in questo scenario principalmente due tipologie di reati: le intrusioni forzose più tradizionali e le social engineering, ossia proprio quelle frodi caratterizzate dalla cooperazione inconsapevole della vittima.

Come in una partita a scacchi l'attaccante e l'avversario mettono in piedi delle dinamiche strategiche per neutralizzare le mosse dell'altro.

Nonostante a Milano la polizia postale sia abbastanza organizzata, sappiamo bene che in altre zone d'Italia non siamo altrettanto esperti. C'è quindi necessità di aumentare il grado di sensibilità della burocrazia e di processi su questi temi. **Un'azienda che ogni giorno gioca questa partita a scacchi è Intesa Sanpaolo**, che si basa sulla strategic intelligence nell'analizzare i macrofenomeni per poi indirizzare la strategia della banca. I filoni più sensibili e a rischio sono il tema normativo e legislativo, le frodi verso i clienti e le frodi verso le infrastrutture. Fortunatamente la sempre maggior attenzione del legislatore a livello italiano ed europeo sta supportando molto l'evoluzione di queste tematiche.

Nello stesso piano industriale di ISP sono stati individuati presidi in ambito cybersecurity e business continuity con l'obiettivo di contrastare frodi, crimini informatici e minacce emergenti. La strategia si basa da una parte sull'awareness, ma soprattutto sull'intensificazione di iniziative in ottica ESG – Environmental, Social e Governance – per aiutare la popolazione a diventare cittadini digitali consapevoli.

Sono le banche stesse ormai, ISP tra tutte, ad avere la responsabilità della sensibilizzazione delle persone e a mettersi a disposizione dei media per entrare in contatto con realtà e dinamiche complesse, come quelle legate alla cybersecurity.



In chiusura degli interventi, ha preso parola **Claudio Merulla, CEO di Oplium, società del gruppo Spindox** spa che ha portato la filosofia della verticalizzazione della sicurezza digitale, con un approccio moderno alla sicurezza.

Secondo Merulla, oggi l'esposizione digitale è professionale e personale, perché si cerca di avere una comunicazione con il cliente in varie forme - sempre di più si parla di multicanalità in ogni settore - ma è importante tutelare la loro sicurezza.

Il tema della sicurezza è qualcosa di presente nella vita di ogni giorno delle persone, ma è un germe da attivare con tutte le iniziative di cui si è parlato nel corso dell'evento.

Oplium ha proprio questo come mission: occuparsi della sicurezza digitale.

La cybersecurity e la criminalità informatica sono fenomeni globali e ramificati ed è importante riuscire ad anticipare le possibili problematiche. Per questo viene in aiuto la digitalizzazione, che permette di erogare servizi di qualità ovunque - per quanto riguarda Oplium, in Italia e nel mondo -, mettendo a fattor comune esperienze che non sono diffuse allo stesso modo ovunque.

Molti sono stati i temi sviscerati durante il panel e molti gli spunti di riflessione esperti e professionali.

Quello che emerge è l'importanza di aumentare la consapevolezza per riuscire a gestire al meglio le minacce, che giorno dopo giorno evolvono.



Prezzo

*E la benzina
ogni giorno
costa sempre di più
e la lira cede e
precipita giù.
Svalutation.*



Svalutation (1975)
Adriano Celentano

Sustainability-driven Supply Chain Optimization



Cos'è la Sustainable Supply Chain Optimization?

Sustainability-driven Supply Chain Optimization è l'avanguardia nella gestione integrata della catena di approvvigionamento. Partiamo dai concetti base.

Una Supply Chain è un sistema di organizzazioni coinvolte nel processo che permette di portare sul mercato un prodotto o servizio, trasferendolo dal fornitore o produttore fino al cliente finale. Si tratta, pertanto, di un processo complesso che coinvolge numerosi attori dell'ecosistema impresa: dal flusso di materie prime legato alla produzione (Manufacturing), alla gestione dello stock (Inventory), alla logistica distributiva (Transportation) che provvede a far arrivare il bene al cliente che lo richiede (Demand).

La Supply Chain Optimization è l'applicazione di tecniche di ottimizzazione matematica che sfruttano modelli ed algoritmi per rendere efficiente ogni anello della catena in base a drivers di performance caratterizzanti quali ad esempio il bilanciamento della domanda e dell'offerta in modo da soddisfare le aspettative dei clienti e la minimizzazione dei costi.

Sustainability-driven Supply Chain Optimization significa introdurre in ogni anello della catena tutti i drivers della sostenibilità, non solo economici, ma anche ambientali e sociali.

Perché è interessante parlarne?

La sostenibilità ambientale è salita in cima all'agenda della Commissione europea, che guida una strategia di lungo periodo per essere climate-neutral, attraverso l'abbassamento progressivo delle emissioni di carbonio, puntando entro il 2050 ad un'economia a zero emissioni nette di gas a effetto serra. La sostenibilità ambientale è un driver sempre più importante per gli stakeholders coinvolti nelle supply chain, quali ad esempio investitori, autorità di regolamentazione, clienti e persino gli stessi dipendenti. Diviene quindi essenziale includere questo aspetto negli obiettivi da ottimizzare, riducendo le emissioni di carbonio e prestando maggiore attenzione alla circolarità dei prodotti.

Le catene di approvvigionamento diventano ogni giorno più complesse in termini di velocità, flessibilità, precisione ed efficienza richieste. Sono sempre di più i player della consulenza e della tecnologia che propongono approcci e strumenti di supporto alle decisioni.

L'approccio consulenziale prende le fila da valutazioni di livello strategico e tattico mentre quello tecnologico dallo studio dei dati. Entrambi convergono sul fornire all'operatività strumenti che vanno dalla statistica di base per monitorare i rischi, alle tecniche più avanzate di machine learning in grado di "raccomandare" cosa rendere efficiente, e solo in rari casi viene fornita anche una modalità d'intervento. Questo è dovuto tipicamente all'essenza di questi metodi, ovvero la predictive analytics, che è un ramo dell'advanced analytics che calcola previsioni sui risultati futuri utilizzando dati storici combinati con modelli statistici, tecniche di data mining e machine learning.

Si può fare di più ed essere aHead of time

L'avanguardia è mettere a disposizione un Decision Support System (DSS) per la valutazione e ottimizzazione della sostenibilità sia economica che ambientale delle supply chain. Nello specifico un DSS deve permettere un approccio olistico nella gestione della filiera in cui il flusso informativo transita e si propaga su tutti gli anelli, ma anche flessibile per adattarsi ai cambiamenti della supply chain. Questo implica che il sistema di supporto alle decisioni debba essere modulare e garantire le interconnessioni tra i moduli che risultano essere la combinazione migliore per la Sustainability-driven Supply Chain Optimization della specifica catena di approvvigionamento.

Dalla teoria all'applicazione

È stato possibile costruire uno strumento da cui i clienti traggono un alto valore aggiunto grazie all'esperienza nel campo del software, alla ricerca negli ambiti dell'ottimizzazione matematica e del machine learning, ed ai rapporti con i partner che studiano la sostenibilità ambientale.

Prendiamo come esempio dell'approccio modulare quello utilizzato per un lavoro svolto su un importante progetto di ricerca europeo con driver principale proprio la sostenibilità ambientale. Alcuni dei moduli utilizzati per la supply chain in esame sono stati:

- **Demand Forecast** – si adoperano sofisticati algoritmi di machine learning per ottenere una previsione affidabile della domanda. Ridurre al minimo l'errore della stima permette di rendere più efficiente ed efficace la gestione del replenishment e permette di minimizzare l'impatto del bullwhip effect (l'effetto Forrester), detto anche effetto frusta, la cui propagazione porta ad un eccessivo livello di scorte soprattutto a monte della catena, una maggior intensità nelle emissioni dovute al trasferimento dei prodotti e maggiori waste.
- **Assortment Optimization** – si impiegano modelli di ottimizzazione matematica per soddisfare tutti i vincoli commerciali ed allo stesso tempo scegliere quali sono i prodotti migliori da gestire sfruttando il trade-off che esiste fra la sostituibilità dei prodotti ed il soddisfacimento dei clienti. Nei modelli si considerano driver quali la carbon-footprint dei prodotti, in modo da offrire un assortimento meno CO₂-intensive.



- **Inventory Optimization** – si ricorre a tecniche di simulation-based optimization per la scelta della miglior politica di riordino e relativi parametri da utilizzare per ogni prodotto in ogni centro di distribuzione. Ciò permette di ridurre notevolmente la quantità di merce gestita, minimizzando sia l'over-stock che l'energia necessaria alle operazioni di handling e stoccaggio. Inoltre imponendo vincoli sul livello di servizio desiderato si evitano situazioni di stock-out.
- **Transportation Optimization** – è un must-have, si utilizzano modelli matematici per la calendarizzazione delle visite ed il routing della flotta, massimizzando la saturazione di ogni veicolo e riducendo il numero di viaggi. Gli obiettivi economici e di sostenibilità ambientale “viaggiano nella stessa direzione”: meno km percorsi equivale a meno costi e a meno emissioni di CO2. Inoltre, anche in presenza di veicoli hybrid o full-electric, grazie all'ottimizzazione dei trasporti è possibile minimizzare l'energia necessaria al completamento dei viaggi.

Considerazioni finali

È chiaro come oggi sia fondamentale includere la dimensione ambientale della sostenibilità nei processi decisionali del supply chain management. È importante adottare strumenti di predictive analytics che facilitano il monitoraggio e la valutazione dei processi coinvolti, ma è ancora più importante disporre di Decision Support System che abilitino al prescriptive analytics, ossia indicare ai vari manager impegnati nelle organizzazioni di una catena di fornitura le azioni migliori per raggiungere tutti gli obiettivi di profittabilità e sostenibilità ambientale.

Simulazione

Sostiene Pereira di averlo conosciuto in un giorno d'estate. Una magnifica giornata d'estate, soleggiata e ventilata, e Lisbona sfavillava. [...] Quel bel giorno d'estate, con la brezza atlantica che accarezzava le cime degli alberi e il sole che splendeva, e con una città che scintillava, letteralmente scintillava sotto la sua finestra, e un azzurro, un azzurro mai visto, sostiene Pereira, di un nitore che quasi feriva gli occhi, lui si mise a pensare alla morte. Perché? Questo a Pereira è impossibile dirlo.

Sostiene Pereira (1994)
Antonio Tabucchi



Après le déluge

Le Digital Humanities tra cultura e big data



"Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete" Questo è il titolo di un articolo della rivista Wired apparso il 23 giugno 2008 con una dichiarazione sull'entrata in vigore del campo digitale. I computer con il loro potenziale divoratore di numeri e di elaborazione dati su larga scala stavano trasformando il mondo della ricerca scientifica.

Nell'articolo citato si evidenziava il passaggio dall'epoca della teorizzazione nel mare della scienza ad un approccio "pratico" e data-driven. Era ora possibile, infatti, utilizzare una grande quantità di dati per arrivare a risultati empirici (senza bisogno di un modello sottostante).

Al di là del dibattito sul metodo scientifico è innegabile che la rivoluzione dei big data abbia attraversato molti ambiti di ricerca, tra cui anche quello umanistico. Questa pratica ha portato alla luce il campo di studio conosciuto oggi come Digital Humanities, ma noto precedentemente con il nome di Humanities Computing. A questa disciplina è legato un ricco background storico che risale all'opera concordataria di padre Roberto Busa negli anni '40 e la letteratura sostiene anche che potrebbero esserci eventi precedenti non registrati. Le Digital Humanities sono un campo al confine tra discipline umanistiche e tecnologia. Studia l'uso degli strumenti digitali nella conservazione del patrimonio culturale questo per la creazione di dati che possano essere riutilizzati come nuova conoscenza da ogni parte della società. Tra gli obiettivi principali di questo campo c'è la digitalizzazione di elementi culturali come testi, eventi e luoghi tramite metodi e tecnologie che vanno dalla codifica digitale del testo ad algoritmi per il processamento di dati culturali fino a reti semantiche per la loro catalogazione. I risultati di questo processo sono molto vari: archivi digitali, musei virtuali, siti web, applicazioni mobile, rappresentazioni 3D ecc. L'impatto di tutto ciò però non si ferma al mero oggetto digitale. Ora sono possibili modi più agevoli per studiare certi aspetti delle discipline umanistiche e si apre spazio a domande che prima non erano nemmeno immaginabili.

In riferimento al titolo dell'articolo di Wired, Si può contestare che l'utilizzo di metodi quantitativi in ambiti di studio non "duri" possa mancare della rigosità delle scienze; nondimeno questi hanno il potenziale di rafforzare o smentire conclusioni precedentemente solamente ipotizzate. Senza entrare nella discussione in profondità basti citare il caso delle discussioni riguardanti il Distant Reading ed il Close Reading.

Dalla teoria alla pratica: esempi di Digital Humanities

Scendendo nel concreto esistono numerosi esempi di progetti appartenenti all'ambito delle Digital Humanities che con la pandemia di Sars-Cov-2 hanno accelerato la loro affermazione. In un contesto mondiale che vede numerosi patrimoni culturali sotto minaccia di estinzione è emersa la necessità di conservarli. Uno dei primi esempi, per la sua natura quasi pioniera delle Digital Humanities, è il World Oral Literature Project promosso dall'Università di Cambridge dal 2009 al 2013 per documentare e rendere accessibile la letteratura orale in via di scomparsa. Il progetto digitale aspirava a diventare un centro permanente per l'apprezzamento e la conservazione della letteratura orale e la collaborazione con le comunità locali per documentarne le proprie tradizioni orali.

Completamente dedicato all'Europa si può citare il caso di Europeana. Questo progetto, partito nel 2008 ed ancora in corso, ha come obiettivo la digitalizzazione del patrimonio culturale europeo ed attualmente al suo interno comprende i dati di oltre tremila istituzioni culturali europee quali archivi, biblioteche, musei ecc. La parte peculiare di questo progetto non risiede unicamente nella digitalizzazione tout-court del patrimonio, ma particolare significato ha l'utilizzo di schemi semantici ed ontologie per catalogare e mettere in relazione questi dati. Anche il contesto italiano presenta esempi interessanti. Ci sono progetti come ArCo (The Italian Cultural Heritage Knowledge Graph) portato avanti dal DHARC (The Digital Humanities Advanced Research Centre) dell'università di Bologna assieme all' ICCD (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione) ed al Semantic Technology Lab (STLab) di ISTC-CNR. ArCo, sulla base delle norme ICCD per la descrizione del patrimonio culturale, ha progettato una rete ontologica e un grafo di conoscenza di 800.000 entità culturali italiane, con relazioni con artisti, luoghi, istituzioni, tecniche, ecc. Un altro progetto è l'iniziativa diretta della Fondazione Carisbo nell'ambito del vasto patrimonio archivistico e documentario conservato nella biblioteca di San Giorgio in Poggiale sotto la guida di Pierangelo Bellettini. Sono stati individuati i fondi archivistici e le raccolte documentarie più idonei ad essere pubblicati e valorizzati nel progetto di digital library della fondazione che, in stretta connessione con ulteriori risorse digitali di altri istituti culturali già in rete, consenta di offrire un effettivo contributo di informazioni e di conoscenze al pubblico.



Il progetto è promosso dalla Fondazione Carisbo, con la supervisione della Soprintendenza Archivistica dell'Emilia-Romagna per il riordino e la catalogazione delle opere e dei fondi documentari, e in collaborazione con l'Università di Bologna – Sistema Bibliotecario di Ateneo (SBA) e Digital Humanities Advanced Research Center (DH.ARC) – per la relativa digitalizzazione. Al di fuori del campo della “semplice” digitalizzazione si possono identificare altri ambiti dove le tecnologie digitali stanno aiutando e facilitando lo studio dei dati e reperti umanistici. Sempre promosso dal DH.ARC è ad esempio il progetto PhiloEditor il quale permette la comparazione tra diverse edizioni dello stesso testo (uno dei primi soggetti di studio furono i Promessi Sposi). Segnalando cambiamenti, omissioni, aggiunte ed altri fenomeni linguistici, la piattaforma aiuta i filologi e gli studenti intenti allo studio dei fenomeni letterari e della loro trasformazione prima dell'edizione finale. In aggiunta, abbiamo un progetto questa volta in ambito storico è Ithaca, di cui recentemente è uscito un articolo su Nature, in cui l'intelligenza artificiale mostra la sua possibilità di aiuto nello studio, comprensione e localizzazione delle iscrizioni greche antiche. Questi sono solamente uno sparuto gruppo di esempi rispetto al grande mare di iniziative che la tecnologia sta permettendo e permetterà nell'ambito degli studi umanistici. **Andando infine a vedere un esempio recentissimo possiamo citare il caso della mostra Renaissance Dreams di Refik Anadol.** Qui l'interazione tra metodologie digitali e mondo umanistico viene portato ad un livello ancora ulteriore, non è più lo studio della disciplina al centro dell'attenzione, ma l'utilizzo dell'Opera di artisti ed autori italiani dal 1300 al 1600 come veri e propri dati per l'intelligenza artificiale, programmatori e data analyst.

Il risultato è un'esposizione dove le pareti del padiglione divengono luogo per il data painting dando al visitatore la possibilità di passeggiare all'interno dello sterminato patrimonio artistico del nostro paese. Solamente per dare un assaggio di come ciò può apparire, lo stesso profilo twitter dell'autore mostra la rappresentazione in enormi grafi (tecnica già usata nell'ambito delle Digital Humanities) dell'opera letteraria di autori diversi da Dante a Castiglione. Ogni parola ed ogni colore rappresentano punti ed aree semantiche all'interno del lavoro di ognuno traducendone la ricchezza e complessità in un'inedita modalità visiva.

Cosa pensare delle Digital Humanities

Il medium digitale ha dimostrato di essere capace di creare un grande cambiamento culturale grazie a nuove metodologie di fruizione e partecipazione alla conoscenza. È quindi da non temere questo cambiamento quanto semmai controllarne con attenzione gli sviluppi negli studi letterari ed umanistici in generale. Un ambiente che è sempre stato influenzato dal cambiamento è la Cultura e oggi il cambiamento che la interessa è il passaggio dalla trasmissione orale e tramite testo scritto a qualcosa di nuovo che si aggiunge all'elenco, ovvero strumenti di trasmissione della cultura mediati dal computer. Come il passaggio dalla trasmissione orale a quella scritta ha comportato una serie di cambiamenti nella Cultura, così ora il digitale sta facendo la stessa cosa ponendo davanti agli studiosi ad una serie di quesiti che bisogna essere pronti a cogliere senza il timore del progresso.

Artificial Intelligence e fast fashion

Shein dalla Cina con furore



Alla base di Shein, la piattaforma cinese di fast fashion molto apprezzata dalla Gen Z, c'è un algoritmo di artificial intelligence che organizza la produzione e le vendite prevedendo i consumi degli utenti attraverso lo studio delle loro abitudini. Ma che cos'è Shein? E quali sono i lati di luce e d'ombra di questo ricorso all'intelligenza artificiale?

Cos'è Shein: il colosso cinese del fast fashion che si affida all'intelligenza artificiale

Probabilmente se non si appartiene alla Generazione Z non si conosce nemmeno l'esistenza di Shein. Eppure esiste dal "lontano" 2008, fondata dall'imprenditore Chris Xu, come azienda Business to Consumer che ad oggi opera su scala globale nel settore del fast fashion. Nulla di nuovo o di eclatante, se non fosse che a maggio del 2021 l'App di Shein è riuscita a spodestare Amazon dal primo posto dell'App store di IOS e di Android per numero di download della categoria "Shopping" negli Stati Uniti. Un forte interesse da parte degli utenti che si riflette anche sulla crescita esponenziale del volume di affari: dai 4,5 miliardi di dollari fatturato del 2019 il colosso cinese, complice la pandemia, è passato a 10 miliardi nel 2020 e a 20 miliardi nel 2021, con stime degli analisti per il 2022 che supereranno i fatturati di Zara e prevedono l'approdo in borsa.

Come funziona Shein: le logiche alla base dell'algoritmo di AI che determina la produzione

Shein non è paragonabile ad altri brand del fast fashion come Zara, Zalando o Yoox. Se volessimo identificare un competitor il più vicino possibile alle dinamiche di business dell'azienda cinese sicuramente potremmo citare Amazon.

Shein infatti non è un'azienda di abbigliamento ma rappresenta un hub di oltre 6mila aziende cinesi che operano nel mondo dell'abbigliamento. La produzione è regolata da un software proprietario basato su un algoritmo programmato per estrarre dal web dati relativi ai gusti degli utenti, per prevedere i trend e capire cosa immettere sul mercato. Nello specifico, il sistema dopo aver analizzato le ricerche di milioni di utenti relative agli acquisti di abbigliamento online, invia una segnalazione ad un team interno di stilisti che si occupa di disegnare le nuove proposte. Successivamente la produzione viene commissionata ad alcune delle 6mila aziende del network, tra quelle che si candidano per prime per produrre pochi pezzi campione delle nuove collezioni.

Una volta che i prototipi campione vengono caricati sulla piattaforma di vendita l'algoritmo registra l'effettivo interesse degli utenti acquisendo dati sui comportamenti d'acquisto. Nel caso in cui si registri un aumento delle vendite del singolo capo l'algoritmo dispone l'aumento di produzione commissionando un ordine maggiore al singolo produttore. Inoltre, lo stesso algoritmo gestisce la visibilità in home page dei nuovi capi, suggerendoli agli utenti potenzialmente interessati all'acquisto.

Si tratta di un vero filo diretto tra domanda e offerta, con l'unica intermediazione di un software basato sul demand sensing che estrae ed elabora in tempo reale i dati utili ad orientare la produzione.

Non solo algoritmi: influencer marketing e TikTok alla base del successo di Shein

Una piattaforma di e-commerce rivolta soprattutto ai giovani non può ignorare strategie di comunicazione che si basano sulle abitudini del proprio target di riferimento.

L'ambiente social principale per la promozione del brand è TikTok, che vanta un miliardo di utenti attivi al mese su scala globale, di cui il 66% ha tra i 16 e i

24 anni. Il coinvolgimento di influencer professionisti è uno dei motivi principali della crescita esponenziale della popolarità del marchio cinese. Ma non è solo con

l'influencer marketing che Shein ha costruito la sua popolarità: l'azienda offre la possibilità a chiunque di diventare brand ambassador, promuovendo dinamiche di affiliazione che coinvolgono gli stessi giovani che rappresentano il target principale dell'e-commerce, secondo logiche tipiche della teoria della coda lunga di Anderson.

Un ulteriore motivo di successo presso i più giovani è dato dalle politiche di prezzo, con costi estremamente abbordabili e spedizioni gratuite per ordini a partire dai 19 euro.



Il lato oscuro dell'artificial intelligence: luci ed ombre dei nuovi modelli di business

Nonostante l'innovazione nell'approccio al business da parte di Shein, oggi il ricorso all'artificial intelligence non si dimostra ancora una soluzione a basso impatto sociale e ambientale.

Tra i fattori di successo della piattaforma abbiamo infatti citato i costi bassi di acquisto per gli utenti, che purtroppo incidono pesantemente sulle dinamiche di produzione.

L'inchiesta portata avanti dalla Ong Public Eye mette in risalto le dure condizioni alle quali sono sottoposti i produttori di capi di abbigliamento per Shein.

Spesso la produzione viene appaltata a piccolissimi laboratori chiamati handshake building in cui vengono violate le normative relative alla sicurezza sul lavoro e i dipendenti sono sottoposti a condizioni lavorative estenuanti, fino a 75 ore di lavoro settimanali e un solo giorno di riposo al mese.

Inoltre molti dubbi sorgono in relazione alla sostenibilità ambientale del modello Shein.

In un momento storico in cui sempre più imprese nel mondo del fashion stanno adottando politiche di economia circolare volte ad allungare il ciclo di vita dei prodotti assecondando logiche di riuso per la riduzione dei rifiuti, il colosso cinese sembra essere totalmente in controtendenza.

Secondo un report di Edited il 70% dei prodotti di Shein presenti in catalogo ha meno di 3 mesi. Un ciclo di vita estremamente breve che rischia di assecondare dinamiche ad altissimo impatto ambientale per il nostro pianeta.

Oltre l'intelligenza artificiale: la centralità del ruolo dei decisori

Il ricorso sempre più necessario ad algoritmi di artificial intelligence a supporto di decisioni di business evidenzia ancora una volta l'importanza centrale del ruolo dei decisori.

Il caso di Shein presenta numerosi aspetti positivi, come l'aver creato un ambiente e-commerce per un target specifico orientando la comunicazione del brand su un ambiente privilegiato per quel target e favorendo dinamiche di acquisto in linea con la capacità di spesa delle persone alle quali si rivolge; ma abbiamo sottolineato anche la presenza di forti incongruenze dettate da obiettivi di business anteposti a universi valoriali che dovrebbero avere la precedenza, come la sostenibilità sociale e ambientale.

La responsabilità della scelta (fortunatamente) è ancora prerogativa dell'essere umano.

Questo è l'approccio che contraddistingue anche Ublique©, la piattaforma di Decision Intelligence di Spindox che supporta e affianca i manager nelle decisioni, lasciandoli al centro del processo decisionale come elemento determinante di qualsiasi tipologia di scelta.

Decision flow

*Signore, concedimi la serenità di accettare le cose che non posso cambiare,
il coraggio di cambiare le cose che posso,
e la saggezza per conoscerne la differenza.*

Preghiera della serenità
Reinhold Niebuhr



Momotec: il progetto sulla smart mobility di Spindox



Momotec nasce dalla grande evoluzione che il mercato della mobilità ha subito negli ultimi anni. L'obiettivo del progetto è sviluppare tecnologie a supporto dei nuovi servizi di mobilità e dei costruttori di veicoli e infrastrutture.

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad un'evoluzione della mobilità dei cittadini nei centri urbani ed extra urbani. I servizi che offrono il noleggio di mezzi di trasporto sono in aumento. Le città progettano corsie dedicati alle biciclette e si preparano alla mobilità elettrica. Personalized travel, Sustainable mobility, Inclusive mobility sono concetti che stanno acquisendo sempre più importanza ed attenzione.

Allo stesso tempo sono in aumento i mezzi pubblici intelligenti per una maggiore efficienza delle risorse ed un maggior livello di servizio. Dalle ricerche di mercato emerge che il contenuto software nei veicoli stia crescendo dell'11%, per arrivare al 30% nel 2030. Ed è proprio in questo contesto che Spindox lancia il progetto Momotec – Modern Mobility Technological Ecosystem – realizzato con il contributo per l'accesso regionale di insediamento e sviluppo – in attuazione dell'Art. 6 LR 14/2014 – bando 2019. Il progetto si basa su un'analisi degli elementi strategici e sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nell'ambito della mobilità intelligente (connettività dei veicoli, mobility-as-a-service, etc). È stato inoltre realizzato un approfondimento su come alcuni dispositivi possano essere utilizzati in ambito smart mobility per migliorare la sicurezza del guidatore, dei passeggeri e degli altri utenti della strada, siano essi veicoli o pedoni. Tra questi la telecamera a bordo veicolo (dash cam) e l'head-up display (HUD) integrato con soluzioni di realtà aumentata. Ma quando si parla di mobilità, non si può non citare la Green economy. Si tratta di un concetto molto sentito dalla generazione dei Millennials, con un ruolo importante a livello europeo come è evidenziato nel Recovery Plan.

Momotec: obiettivo #1

Momotec prevede la realizzazione di tre obiettivi nell'ambito della Modern Mobility, grazie al ruolo importante svolto da Spindox. Il primo obiettivo del progetto consiste nella realizzazione di un'infrastruttura software.

Questa piattaforma consente la configurazione rapida e la messa in servizio (deploy) di applicazioni per la gestione di servizi di mobilità sia per strutture pubbliche che private. La piattaforma sarà dotata di moduli che consentiranno di adattare questa tecnologia all'utilizzo specifico del momento. Ogni componente potrà infatti abilitare specifiche funzionalità. Alcune di queste sono la previsione della domanda di mobilità per tipologia di utente, servizio o prodotto richiesto e l'ottimizzazione dell'allocazione delle risorse – tra cui la distribuzione di auto in determinati punti. Ma anche l'ottimizzazione dei prezzi per i servizi e la creazione di App e bot per l'interazione con gli utenti e a supporto degli operatori che gestiscono il servizio.

Momotec: obiettivo #2

Il secondo obiettivo consiste nella realizzazione di componenti da integrare alla piattaforma, facili da utilizzare da parte dei costruttori di veicoli. Questo obiettivo vuole inoltre favorire l'Inclusive Mobility svolgendo attività di R&D per soluzioni di AI e bot di interazione vocale e gestuale che facilitino la mobilità alle persone ipovedenti. Spindox vuole quindi sviluppare un device (Dongle per retrofit di veicoli con porta OBD standard utilizzabile su veicoli in commercio già da alcuni anni) in grado di inviare dati acquisiti dalla porta OBD (velocità, giri motore, possibili malfunzionamenti della vettura) alla piattaforma cloud sviluppata. Si desidera inoltre realizzare il firmware, rendendo così possibile la comunicazione backend-device e viceversa.

A questo si aggiunge una prima istanza delle API di interazione veicolo-sistemi back-end per la lettura dei dati dal database ed il loro salvataggio. Tutto utilizzando l'architettura REST.

Facilitare le persone ipovedenti

Momotec vuole realizzare soluzioni che facilitino la mobilità di persone ipovedenti. Grazie al coinvolgimento dell'Istituto dei Ciechi Francesco Cavazza di Bologna, Spindox ha integrato lo studio della mobilità con un questionario inviato ad un centinaio di persone ipovedenti. In questo modo è stato possibile osservare il grado di accettabilità da parte degli utenti delle diverse tecnologie ad oggi disponibili. Il risultato di questa analisi ha permesso di formulare proposte per una nuova tecnologia in grado di coadiuvare la mobilità di ciechi e ipovedenti in uno o più dei seguenti ambiti:

- Rilevare gli ostacoli e gli ingombri sui marciapiedi non individuabili tramite l'utilizzo del bastone
- Mantenere la direzione nell'attraversamento di incroci larghi, attraversamenti non perpendicolari alla strada e rotonde
- Localizzare le strisce pedonali

L'analisi dello stato dell'arte, lo studio di fattibilità e il confronto diretto con le persone ipovedenti hanno fatto emergere come la soluzione inizialmente ipotizzata in fase di scrittura del progetto, ovvero l'utilizzo di un drone per guidare dall'alto l'ipovedente, risulti del tutto irrealistica ed irrealizzabile. Questo anche per problemi normativi di gestione del drone in ambito urbano. Si è ripensato anche lo use-case per verificare le tecnologie sviluppate, use-case che verrà implementato nelle restanti fasi di progetto.



Momotec: obiettivo #3

Per offrire un servizio nel settore della mobilità è importante realizzare strumenti di simulazione – di risorse, processi e traffico – che potranno anche fungere da digital twin, per consentire una migliore progettazione del servizio e delle infrastrutture. In questo modo è possibile stimare le performance tecniche ed economiche del servizio offerto e valutare i diversi scenari.

Cosa manca alla fine del progetto?

Per il progetto deve essere ancora sviluppato l'interfaccia tra il simulatore e l'ottimizzatore. In questo modo si potrà testare le funzionalità del simulatore nei diversi scenari e consentire analisi di tipo what-if. Bisogna ancora implementare le soluzioni su cloud AWS, sviluppare degli algoritmi di machine learning che analizzino i dati forniti dai dongle e un'interfaccia che consenta di accedere e utilizzare tali scenari. Manca anche la realizzazione di una micro-simulazione del traffico in grado di simulare pattern di traffico simil-reali, usando dati geospaziali e demografici, all'interno di un'area geografica delimitata. Si utilizzerà tale simulazione in un processo iterativo. Questo con l'obiettivo di validare e, dove possibile, migliorare la soluzione ottenuta attraverso uno strumento di ottimizzazione matematica realizzato per la risoluzione di problemi comuni nell'ambito della logistica e dei trasporti.

Il vantaggio principale nell'uso di tale strumento di simulazione deriva dalla possibilità di generare diverse situazioni. Alcuni esempi sono i classici giorni lavorativi, festivi, oppure situazioni dovute a chiusure di tratte per lavori di manutenzione.

Le collaborazioni

Con la collaborazione di Mister Smart Innovation è iniziato lo sviluppo del simulatore di un network stradale sperimentato in prima istanza sulla città di Bologna. È in questa città che, allo stato attuale, è disponibile il maggior numero di dati sul traffico.

Il simulatore è stato realizzato a partire dalla piattaforma opensource Sumo (Simulation of Urban MObility). È stato successivamente integrato con dati di traffico messi a disposizione dal Dipartimento DISMI dell'Università di Bologna. Parallelamente Spindox ha lavorato allo sviluppo della piattaforma di ottimizzazione che andrà poi interfacciata con il simulatore.

Mister Smart Innovation ha inoltre iniziato una raccolta e valutazione di tali dati, forniti da Spindox attraverso delle Rest API. L'obiettivo è di sviluppare una soluzione in grado favorire analisi di prestazioni delle auto. In particolare si vuole definire, con l'aiuto del machine learning, protocolli di manutenzione predittiva sviluppare.

Ecologia 3.0: la sostenibilità digitale



Cos'hanno in comune ambiente, mobilità sostenibile, innovazione tecnologica, intelligenza artificiale, blockchain, big data e transizione digitale?

Le tecnologie digitali hanno cambiato il nostro modo di informarci e ridisegnato i nostri processi decisionali in ogni aspetto della nostra vita, dalla prenotazione delle vacanze o l'acquisto di un prodotto al nostro voto alle elezioni politiche. Non solo, hanno plasmato nuove modalità con le quali interagiamo con strumenti, servizi ed ovviamente gli esseri umani. La rivoluzione digitale però, può e deve contribuire a modificare preferenze e abitudini, anche di consumo, spingendo verso scelte più responsabili.

Per costruire una società davvero moderna e non perdere terreno con il cambiamento culturale e sociale in atto, bisogna quindi gettare le basi per un nuovo modello di sviluppo sostenibile.

Una cultura tecnologica condivisa per uno sviluppo sostenibile

"Lo sviluppo sostenibile è un processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali"

La digitalizzazione ha un ruolo fondamentale quando si parla di innovazione e va utilizzata, in linea con i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile fissati dall'ONU nell'Agenda 2030, come strumento a supporto delle scelte ambientali, economiche e sociali, con il fine del raggiungimento di una società più equa, che prende il meglio di ciò che la modernità ha da offrirci.

Il dibattito sul rapporto tra ambiente e tecnologie è aperto da anni. Tuttavia, dopo l'avvento della pandemia, si sono aperti nuovi scenari di sviluppo sostenibile che si possono identificare nella cosiddetta "sostenibilità digitale".

"La sostenibilità digitale è quella sostenibilità che definisce le modalità con le quali si dovrà sviluppare la tecnologia digitale affinché essa contribuisca alla creazione di un mondo migliore, sia rispetto alla sua natura, sia rispetto al suo ruolo strumentale verso ambiente, economia e società".

La sostenibilità digitale è innanzitutto un'operazione culturale che richiede una promozione al corretto uso dello strumento tecnologico.

Il nostro Pianeta è un sistema complesso fatto di elementi interconnessi e in questo gioco di relazioni essa rappresenta una chiave di lettura che può rivestire di un senso nuovo lo sviluppo tecnologico. Tecnologia e sostenibilità non è però scontato che siano alleate. Questo dipende da noi, da quanto saremo bravi a far sì che ciò accada.

E in che modo? Diffondendo in tutti gli strati della società una cultura condivisa della tecnologia come strumento di sostenibilità e portandone in superficie vantaggi e minacce.

Per cogliere questo cambiamento serve quindi sviluppare una buona conoscenza delle tecnologie che stanno ridisegnando il mondo ed essere in grado, indipendentemente dal proprio settore di attività, di capirne le dinamiche e gli impatti che quest'ultime hanno sul mercato e sulla società.

Vantaggi e svantaggi dell'utilizzo delle nuove tecnologie

Le nuove tecnologie danno un aiuto concreto al raggiungimento della sostenibilità su più fronti: dall'IoT alla Blockchain, dai Big Data all'Intelligenza Artificiale, le tecnologie possono migliorare l'efficienza energetica, supportare l'economia circolare e lo sviluppo di processi aziendali e produttivi automatizzati, intelligenti e tracciabili.

Favorire la decarbonizzazione, diminuire l'impatto ambientale dell'agricoltura e ridurre le emissioni, l'inquinamento e la perdita di biodiversità.

In generale, Big Data, AI e Cloud sono i principali attori che scendono in campo quando parliamo di sostenibilità digitale, e sono quelle stesse tecnologie che ci stanno conducendo verso un modello di Smart City e Smart Mobility.

Queste tecnologie non solo aiutano le aziende ad evolvere, ma i loro effetti si rifletteranno in tanti altri aspetti della vita, tanto privata quanto sociale.

Sviluppo di farmaci, medicina personalizzata, eventi climatici, fenomeni pandemici, disastri umanitari sono solo alcuni dei campi di applicazione.

È interessante citare ad esempio il progetto in fase di sviluppo di Child Growth Monitor al quale lavorano la ONG tedesca e Microsoft, per contrastare la malnutrizione infantile in India. Tramite un'applicazione che fa ricorso all'intelligenza artificiale, si rilevano standard di salute e malnutrizione attraverso i dati immagine acquisiti con uno smartphone.

Un altro ambito virtuoso di applicazione dell'AI è quello inerente alla gestione delle risorse pubbliche. La Melbourne Water in Australia, ha fatto ricorso ad una piattaforma che, utilizzando degli algoritmi predittivi, gestisce le condotte idriche in base alla quantità d'acqua trattata e richiesta in un determinato giorno, col fine di ottimizzare i consumi e ridurre gli sprechi.



A Londra invece, grazie all'utilizzo dei Big Data sui mezzi di trasporto, si sta lavorando al potenziamento dei servizi pedonali e agli interscambi dei trasporti pubblici, in modo da ridurre l'impatto del traffico automobilistico.

Ad un progetto simile si lavora anche in Brasile, a San Paolo, dove vengono raccolti i dati prodotti dagli smartphone degli utenti per estrarre la situazione in tempo reale dello stato del traffico. Infine, un ultimo caso interessante, tutto italiano, di applicazione dell'AI per perseguire la sostenibilità, arriva dalla startup Studiomapp, che ha sviluppato un sistema per analizzare le immagini satellitari oceaniche, individuando il numero di imbarcazioni, la loro posizione e le attività di pesca, con l'obiettivo di rintracciare coloro che svolgono attività irregolari o in aree marine protette. Possiamo trovare esempi significativi anche nel quotidiano.

L'AI e l'utilizzo di assistenti domestici, ci aiutano ad esempio, a controllare e ridurre i consumi di luce, riscaldamento e climatizzazione tra le mura di casa. Dobbiamo tenere ben a mente però, che allo stato attuale non esistono tecnologie ad impatto zero sull'ambiente e questo aspetto non va sottovalutato. Il consumo continuo e crescente di elettricità generato da computer, data center, connettività dei dispositivi elettronici e condivisione simultanea di dati, provoca l'emissione nella nostra atmosfera di gas ad effetto serra (CO2).

Inoltre, la produzione di dispositivi digitali è subordinata all'estrazione di minerali rari (in un articolo sulla sostenibilità dell'auto elettrica, parliamo di implicazioni sociali legate alla loro estrazione), nonché ad un elevato consumo di acqua e combustibili fossili, i quali diventano, terminato il loro ciclo di vita, dei rifiuti elettronici che difficilmente possono essere smaltiti e riciclati. Non solo rifiuti ma anche disegualianza sociale: la transizione digitale rischia di alimentare le differenze territoriali, culturali e generazionali tra coloro che possono accedere alle tecnologie digitali e coloro che non ne hanno accesso (il cosiddetto digital divide).

Il futuro dipende dalle nostre scelte

La sostenibilità digitale, è evidente quindi che può essere la chiave per superare la recessione globale e garantire la crescita nel lungo termine. Non saranno le tecnologie però a far evolvere la società, ma il modo in cui l'essere umano deciderà di utilizzarle, tenendo conto dell'impatto che esse hanno sul sistema economico, sociale e ambientale, e tutelando coloro che da queste tecnologie rischiano di subire dei contraccolpi negativi. Il futuro non è fatto da persone contro macchine, ma da persone che sapranno sfruttarle al meglio per rendere la loro vita migliore" Le aziende più resilienti stanno investendo in questa direzione, promuovendo i bilanci di sostenibilità e l'impact investing (investimenti con impatto sociale e ambientale) come strumenti per tutelare la società e l'ambiente.

Per Spindox, la responsabilità sociale e ambientale fa parte della cultura aziendale e si è tradotta nel corso degli anni in iniziative concrete.

Abbiamo rafforzato la nostra attenzione agli impatti ambientali delle nostre attività, attraverso l'aggiornamento continuo del sistema di gestione secondo lo standard UNI EN ISO 14001:2015, implementando un sistema di monitoraggio dei consumi energetici, idrici e delle emissioni e realizzandone uno per la Raccolta Differenziata Misurata. Ci siamo dotati di un Codice Etico che raccoglie i principi fondamentali etici che ispirano l'operato dell'azienda, le linee di condotta in tema di responsabilità sociale per salute e sicurezza sul lavoro, diritti dei lavoratori e diritti umani.

Questo perchè siamo consci del fatto che la nostra sfida più grande è quella di ripensare i modelli di business e i processi di produzione, conciliando innovazione e sostenibilità in tutte le sue forme.



Faire.ai: la next gen credit platform alimentata dal machine learning



L'Intelligenza Artificiale al servizio del fintech

Ritorna l'appuntamento con Digital Stories, la rubrica che racconta le storie delle startup italiane più affascinanti.

Questo mese si parla di fintech con Giorgio Fiorentino, Head Of Operations di Faire.ai. Faire.ai è una piattaforma di credito che permette l'accesso a finanziamenti, dal microcredito a veri e propri mutui. I modelli di machine learning di Faire.ai sono in grado di effettuare valutazioni di credito in maniera rapida e efficace, includendo anche demografiche che verrebbero ignorate dalle valutazioni di credito più tradizionali.

Come nasce Faire.ai

L'idea di «democratizzare l'accesso al credito» è partita da un bisogno prima di tutto personale. Sia Giorgio che il co-fondatore, nonché CEO, Gianluigi Davassi hanno avuto difficoltà ad accedere al credito.

Gianluigi ha un curriculum internazionale, ha vissuto anni a Londra e a Berlino, dove ha lavorato al core banking della banca tedesca N26. L'ultima esperienza l'ha fatta in Messico, dove ha trovato un mercato molto caldo, in cui la demografica è giovane, digitale e poco bancarizzata. Carico di queste esperienze è tornato in Italia dove però la mancanza di una storia creditizia lo ha reso invisibile alle banche. Simile è stata la situazione di Giorgio che, cercando casa a pandemia appena iniziata, ha trovato molto difficile la relazione digitale con le banche. Da qui l'idea di lavorare con dati alternativi rispetto a quelli utilizzati dalle banche tradizionali. La direttiva europea PSD2 rende possibile l'accesso ai dati transazionali. Questa possibilità, legata a modelli di machine learning, apre la porta a valutazioni di credito particolarmente evolute.

Democratizzare l'accesso al credito con il machine learning

Il primo passo per elaborare la tecnologia è stato rintracciare un partner che ha messo a disposizione un vasto dataset su cui allenare gli algoritmi. Incrociando migliaia di transizioni e performance finanziarie è stato possibile sviluppare un primo modello che funzionasse molto bene su cifre dai 3000 ai 5000 euro.

Nell'ultimo anno però il lavoro non si è mai fermato. Dal micro credito ora Faire.ai è in grado di gestire prestiti più consistenti e veri e propri mutui. Al momento il modello è in grado di riconoscere cinque cluster di utenti ed elaborare per ciascuno di loro una rata sostenibile.

Il risultato è un sistema più inclusivo, in grado di accogliere demografiche che normalmente non riuscirebbero ad accedere al credito.

Gli algoritmi da soli però non compongono una soluzione completa. Per il successo di Faire.ai è stata importante anche la creazione una white label per la richiesta di credito. La white label permette a partner bancari di installarsi sui siti o sulle app e svolgere la richiesta del prestito in maniera smart.

È stato l'incontro di queste due soluzioni, white label e machine learning, a garantire a Faire.ai il successo sul mercato.

Chi finanzia i finanziatori?

Molti dei membri del team di Faire.ai provengono già dal mondo fintech. Negli ultimi due anni hanno tutti visto una crescita dei fondi nell'ecosistema italiano. Certo, rispetto a Francia, Germania e Spagna c'è ancora tanta strada da fare ma è innegabile che l'onda stia montando anche nel nostro paese.

La ricerca di investitori è passata prima attraverso un player interessato alla soluzione. Con questo partner Faire.ai ha co-creato un'app retail che monta la loro soluzione. In un secondo momento invece è stato fatto pitching ai business angel. In questa maniera è stato possibile crescere sia commercialmente che sviluppare relazioni importanti.

Per quanto riguarda invece la crescita della user base sono stati tre gli elementi fondamentali.

- Fare leva sul network personale di business. Con esperienze pluridecennali nel campo fintech è stato fondamentale attingere alle connessioni già esistenti.
- Presidiare i canali PR. Attraverso questi canali si attiva un meccanismo virtuoso che permette di generare lead di contatto.
- Partecipare a eventi in target. Hanno partecipato due volte a Forum Banca e a Digital Days, ma anche a varie tavole rotonde promosse dalla camera di commercio di Milano. L'anno scorso infine sono andati al Web Summit di Lisbona.

Guardando al futuro

Se il primo anno di attività è stato orientato al consolidamento della soluzione ora l'obiettivo è il posizionamento europeo e aumentare la rapidità di esecuzione. Faire.ai è stato sviluppato as a service, che significa avere un go to market rapidissimo. Un nuovo mercato verso cui c'è molta aspettativa inoltre è quello del buy now pay later, al cui interno Faire.ai intende posizionarsi come provider tecnologico. L'idea è di mettere la tecnologia a disposizione delle banche ma avendo come entry point le aziende. L'azienda diventa un canale di distribuzione di un prodotto di prestito. In conclusione Faire.ai è una startup con le idee molto chiare e un futuro brillante davanti. I decenni di esperienza dei membri fondatori hanno permesso loro di trovare senza sforzo uno spazio all'interno del mercato e la loro offerta sta consolidando la posizione di Faire.ai.





OVER DATA.

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

Contact us

info@spindox.it
www.spindox.it



spindox
DIGITAL SOUL