



THINK

MAGAZINE



GOOD TECH

TUTTO IL BUONO DELL'INNOVAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ DEL BUSINESS E DELL'AMBIENTE

COGITO ERGO SUM

Cartesio





Restiamo umani, nonostante tutto

*Capitale umano e tecnologia ci offrono
l'opportunità di innovare a beneficio di tutti,
non solo di pochi. Per centrare questo obiettivo,
però, dovremo restare fedeli alla parte
migliore di ognuno di noi*

di **Maurizio Decollanz**

Editor in Chief Think Magazine

Mentre in un simposio a Parigi si discuteva di “helicopter money”, sovvenzioni a pioggia per sopperire alla mancanza di lavoro causata dall'automazione, un pompiere guidava Colossus, un cingolato di 500 chili, all'interno di Notre Dame per spegnere le fiamme e limitare i danni a cose e persone. Era il 15 aprile del 2019 e mentre il mondo assisteva attonito al disastro, questa coppia metà biologica e metà artificiale dimostrava quanto efficace possa essere l'unione tra esseri umani e tecnologia. Da soli, pompieri o robot, non avrebbero mai potuto raggiungere il risultato ottenuto assieme. Dunque, capitale umano e tecnologia hanno questa capacità: se combinati nel modo corretto, possono cambiare il mondo in meglio. Questo presuppone, però, che chi innova lo faccia in modo etico e chi lavora si prepari adeguatamente.

Ma i dati OCSE Pisa ci costringono a prendere atto del fatto che i nostri studenti non brillano rispetto ai loro colleghi nel mondo. La tecnologia resta spesso fuori dalle classi dove, nella maggior parte dei casi, viene vietato anche l'uso dei telefoni cellulari: distraggono e non aiutano a studiare. Salvo poi trovarsi nella necessità di fare lezione a distanza, a causa del coronavirus, e non sapere come usare una banale videochat. Qualche docente illuminato, però, superando gli steccati, ha cominciato a insegnare l'uso consapevole di smartphone e social network, affrontando anche gli spinosi temi di fake-news e post verità. Queste donne e uomini dediti alla causa della pedagogia ci hanno voluto ricordare che il ruolo fondamentale della scuola è quello di educare e

formare per affrontare la vita al meglio delle nostre possibilità. In modo inclusivo e non esclusivo. Hanno innovato restando umani e rendendo i loro studenti resilienti al cambiamento. Ma quanti sono gli insegnanti che hanno fatto scelte coraggiose come questa? E quanti di loro hanno ricevuto una formazione adeguata ed aggiornata per affrontare le sfide della trasformazione tecnologica che stiamo vivendo? Probabilmente troppo pochi. Sicuramente non abbastanza.

Quella della quarta rivoluzione industriale è una sfida che riguarda tutti, compresi studenti, famiglie, pubblica amministrazione, aziende e comunicazione, aggiungo io. Troppo spesso la tecnologia viene raccontata in modo complesso e poco comprensibile. A cosa serve, per esempio, parlare di intelligenza artificiale se non si descrivono anche i vantaggi concreti che ne derivano? Dal monitoraggio per la manutenzione dei ponti agli assistenti virtuali per la compilazione delle tasse universitarie, dal cibo tracciato con blockchain al supporto per i medici che curano bambini, le pagine di questo Think Magazine perseguono uno scopo ben preciso: dare forma e sostanza ai benefici, per tutti e non per pochi, ottenuti grazie alla collaborazione tra intelligenza umana e tecnologia. Questa è ciò che in IBM chiamiamo Good Tech. Questo è ciò che, affrontando la trasformazione digitale, otterremo restando umani. Fedeli alla parte migliore di noi.

Buona lettura

INDICE



• 10 •

Pensare



• 28 •

Innovare



• 40 •

Fare



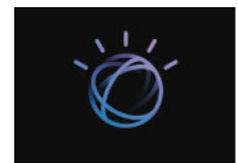
• 58 •

Immaginare



• 64 •

Partecipare



• 73 •

IBM Annual Report

Concept



PENSARE



INNOVARE



FARE



IMMAGINARE



PARTECIPARE

Think Magazine Editorial Staff

**MAURIZIO
DECOLLANZ**

Editor in Chief

🐦 @Decollanz

**PAOLA
PIACENTINI**

Senior Editor

🐦 @ppiac

**CLAUDIA
RUFFINI**

Managing Editor

🐦 @cla_ruffini

**MORGANA
STELL**

Senior Editor

🐦 @MorganaStell

**ALESSANDRO
FERRARI**

News Editor

🐦 @alefederferrari

**BARBARA
LANGELLA**

Contributor

🐦 @LangellaBarbara

Contributor: Anna Scarsi, Dino Ravasi, Carlo Romano
ibm.com/thinkmagazine

Graphic Project: FLU:ID www.fluidcomunicazione.it



A



B



C



D



E



F



G



H

- A. QUANDO LA SCIENZA GUARDA AL BENE SOCIALE *pag.22*
- B. L'USO DEI DATI NELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: OPPORTUNITÀ E SFIDE *pag.14*
- C. COVID-19: ORA C'È IL SUMMIT *pag.60*
- D. FURTO DI CREDENZIALI E VULNERABILITÀ SOFTWARE SONO GLI STRUMENTI PIÙ UTILIZZATI DAI CRIMINALI INFORMATICI *pag.39*
- E. SOVRANITÀ TECNOLOGICA: I VALORI CONTANO PIÙ DELLA GEOGRAFIA DI APPARTENENZA *pag.11*
- F. L'UNIVERSITÀ CÀ FOSCARI METTE L'AI DI IBM AL SERVIZIO DEI SUOI STUDENTI *pag.51*
- G. CIÒ CHE È BENE PER LA COMUNITÀ È BENE ANCHE PER LE AZIENDE *pag.20*
- H. GRUPPO GRIGI ADERISCE A IBM FOOD TRUST E PORTA IN TAVOLA LA PASTA CERTIFICATA BLOCKCHAIN *pag.44*
- I. IBM FIRMA IL MANIFESTO DELLA PONTIFICIA ACCADEMIA PER LA VITA *pag.72*



I

PENSARE





ENRICO CEREDA *Presidente e Amministratore Delegato di IBM Italia*

Grazie ad una presenza pluridecennale in Europa, e in Italia dal 1927, al rapporto consolidato con operatori pubblici e privati, al sostegno alle infrastrutture strategiche dei vari Paesi e non ultimo all'impegno profuso sul campo della fiducia, responsabilità e gestione dei dati, IBM rappresenta una realtà importante e completamente integrata nel contesto economico e sociale Europeo. E un soggetto qualificato per partecipare a qualsiasi European Cloud, senza subire discriminazioni sulla base dell'ubicazione della propria sede centrale.

Per muoversi in un ambiente caratterizzato da una sana concorrenza, quello che conta sono i fatti. La presenza di IBM in Europa, grazie a 16 modernissimi data center cloud e altri 10 data center globali per la gestione delle infrastrutture dei clienti europei, ci pone in una posizione di rilievo nel panorama continentale. In particolare, siamo convinti che le decisioni relative alla trasformazione digitale, inclusa l'adozione del cloud, debbano essere prese in primo luogo dalle aziende in funzione delle specifiche esigenze e nel rispetto della normativa. E non devono avvenire su mandato dei Governi. Le decisioni sulla sovranità tecnologica dovrebbero basarsi sulla presenza e sui valori europei e nazionali di un'azienda e non sull'ubicazione geografica della casa madre.

È anche utile ricordare che IBM è uno dei fondatori del codice di condotta UE in materia di cloud computing e che ha stabilito elevati standard di protezione dei dati e di sicurezza delle informazioni per i servizi in cloud; la trasparenza creata da queste best practice potrà contribuire a creare un ambiente di fiducia e a definire un elevato livello di protezione dei dati nel mercato europeo.

È nostra ferma convinzione che le aziende Europee non trarrebbero vantaggio da una spinta verso il protezionismo digitale: dove i dati fluiscono, la crescita, l'innovazione e l'occupazione seguono. I flussi di

dati transfrontalieri contribuiscono al PIL globale già più di quanto non facciano gli scambi in manufatti e l'Europa dovrebbe continuare a trarre vantaggio dalla trasformazione digitale per stimolare la crescita economica e assicurare posti di lavoro per il futuro. In passato l'Unione Europea è stata leader in questo settore grazie all'adozione della regolamentazione sulla libera circolazione dei dati non personali, che ha creato il mercato unico digitale europeo e ha vietato misure ingiustificate di localizzazione dei dati in tutti gli Stati membri dell'UE, fornendo una spinta vitale all'economia del continente.

“L'Europa ha oggi l'opportunità di qualificarsi come il leader mondiale nell'innovazione sicura e IBM è già partner strategico in questa prospettiva”

Per quanto riguarda il rafforzamento delle capacità tecnologiche europee, riteniamo che i Governi possano trarre beneficio dal lavorare con quanti hanno dimostrato in anni di fattiva e trasparente collaborazione un forte impegno nei confronti dell'Europa, indipendentemente da dove si trovi il loro headquarter; con le aziende che hanno investito in talenti, ricerca e capacità nei data

center europei per aiutare l'Europa ad avere successo e che hanno dimostrato la loro affidabilità nella gestione dei dati e nella sicurezza in Europa per decenni. IBM rappresenta tutto questo.

Se pensiamo all'Italia, da quasi 100 anni accompagniamo aziende e pubbliche amministrazioni nel percorso di trasformazione digitale: abbiamo investito nel Paese e continuiamo a creare poli di eccellenza, nuove competenze e a sviluppare soluzioni innovative per l'efficacia e l'efficienza del sistema economico e industriale. Lo facciamo in una logica di collaborazione pubblico-privato e con una costante attenzione all'etica e all'inclusione delle nuove tecnologie.

IBM ribadisce orgogliosamente la sua profonda vocazione europea ed è un partner qualificato nei diversi Stati membri, annoverando tra i suoi successi molti traguardi raggiunti insieme ai nostri clienti, è il caso dell'Italia che grazie al digitale potrà rilanciare l'eccellenza dei suoi talenti e della sua creatività nel mondo. La posta in gioco è la competitività, i fattori vincenti sono la sostenibilità nel lungo termine e l'affidabilità dei partner in un quadro di fair competition che premi e riconosca il valore. Chiudersi al protezionismo non è più conveniente, aprirsi e competere con regole chiare e responsabilità è l'unica opportunità per essere sovrani nell'era digitale.

Investiamo e innoviamo in Europa e in Italia da oltre 100 anni, abbiamo sviluppato radici profonde e creato ampi ecosistemi, in tutta l'economia, la ricerca e il mondo accademico. Investendo in iniziative su Quantum Computing e Artificial Intelligence, continueremo a sostenere l'UE affinché diventi leader nella politica digitale basata sui valori distintivi del lavoro, della trasparenza e del rispetto. Andando oltre i semplici confini geografici.



L'uso dei dati nell'intelligenza artificiale: opportunità e sfide

di **Francesca Rossi**

Leader per l'Etica dell'AI IBM

L'AI è una disciplina scientifica nata più di 60 anni fa e include due principali aree di ricerca: una, chiamata l'AI simbolica o logica, che sviluppa algoritmi basati su regole; l'altra è basata sull'analisi di dati, l'apprendimento automatico (machine learning), e le reti neurali, e riesce a trovare correlazioni "nascoste" in grandi quantità di dati. Questa modalità funziona molto bene per problemi di percezione, come l'interpretazione di testi, immagini, video e suoni e ha permesso di ampliare enormemente il campo applicativo dell'AI negli ultimi anni, che da ambienti controllati ha potuto essere applicata a campi molto diversi e in tutti i settori.

La possibilità di derivare conoscenza dai dati è essenziale per fornire servizi personalizzati e analisi accurate, che permettono di predire trend futuri. Ma rende anche necessario un loro uso consapevole e dichiarato a chi li fornisce. In Europa la legge GDPR (General Data Protection Regulation) indica i diritti di chi fornisce i propri dati, ma anche in altre regioni del mondo è importante che la gestione dei dati sia dichiarata e decisa in modo collegiale.



Nel 2017 IBM ha definito e pubblicato una politica di gestione responsabile dei dati, la quale sancisce che i dati forniti dai nostri clienti sono di loro proprietà e non sono riusabili.

Un'altra sfida data dall'uso di tecniche di machine learning, e quindi di grandi quantità di dati, riguarda la capacità di spiegare le decisioni prese da un sistema di AI. In ambiti in cui le decisioni possono essere rischiose o comunque avere un impatto importante sulla vita delle persone (come quello medico, finanziario e del settore pubblico) è importante che l'AI non sia una scatola nera. A questo fine, i ricercatori IBM hanno creato degli strumenti open-source, come AI Explainability (2019), che supportano l'innovazione, attraverso la condivisione di codice, dati e metriche.

Un'ulteriore sfida nell'uso di dati è relativa al rischio di sviluppare sistemi di AI le cui decisioni possono creare discriminazione tra gruppi di persone. Senza un'attenta cura nel selezionare i dati di training, che sia rappresentativa di tutte le categorie interessate, è possibile anche invo-

Il futuro del lavoro, tra formazione continua e competenze trasversali

di Maurizio Decollanz



Partiamo da un presupposto: i baby boomer, quelli nati tra 1945 e il 1963, hanno potuto contare su un percorso formativo che, una volta concluso, li ha portati fin quasi alla pensione con una longevità professionale ultratrentennale. Nel corso degli anni questa validità formativa si è via via sempre più ridotta fino ad arrivare ai giorni nostri: conclusi gli studi, la professionalità acquisita resta valida per circa tre o cinque anni. Poi diventa obsoleta. E se non si corre ai ripari diventa difficile restare nel mondo del lavoro attivo. Non solo, le generazioni passate hanno potuto contare su mestieri che, pur prevedendo una certa specializzazione, si esplicitavano in azioni ripetitive e monotone come quelle alle catene di montaggio in fabbrica. Oggi questo genere di attività sta per essere definitivamente affidata all'automazione robotica più evoluta. Del resto, le funzioni automatiche e automatizzate non sono certamente la massima aspirazione per un essere umano.

Tutti gli indicatori certificano che i Paesi che investono di più in formazione, ricerca e sviluppo sono quelli che ottengono i più bassi tassi di disoccupazione e il più stabile tenore economico

La sfida più importante per il futuro del lavoro è quella di interpretare il cambiamento in atto.

Formazione e competenze sono chiaramente le due parole chiave. Formazione continua, lungo tutta la vita lavorativa, e competenze trasversali o ibride, capaci di andare oltre la singola specializzazione, sono gli strumenti fondamentali per perseguire un più alto tasso di occupazione, dinamicità del mercato del lavoro, redistribuzione della ricchezza attraverso funzioni meglio pagate, sviluppo e benessere economico. Tutti gli indicatori certificano come i Paesi che investono di più in formazione, ricerca e sviluppo sono quelli che ottengono i più bassi tassi di disoccupazione e il più stabile tenore economico. Basti pensare alla Germania e agli Stati Uniti che occupano rispettivamente il 96,9% e il 96,4% della forza lavoro, spendendo in R&D il 2,53% e 2,62% del loro PIL. L'Italia è ferma all'1,31%.



Ciò che è bene per la comunità è bene anche per le aziende

di Paola Piacentini

La Fondazione IBM Italia da quasi trent'anni opera nel nostro Paese con lo scopo di promuovere e accrescere le conoscenze tecnico-scientifiche e favorire l'applicazione di soluzioni tecnologiche innovative. Si tratta di un'organizzazione non profit di diritto italiano, un unicum a livello internazionale per IBM. In una delle puntate di #in300sec, il format televisivo per "capire e conoscere IBM Italia", Alessandra Santacroce, Presidente della Fondazione IBM Italia ci racconta su cosa sta lavorando con tutta la comunità dei volontari IBM.

"La responsabilità sociale d'impresa caratterizza da sempre IBM ed è insita nei suoi valori fondanti. - afferma Santacroce - La nostra azienda ha anticipato, infatti, le legislazioni in molti Paesi nel mondo per garantire i diritti civili e la parità tra le diverse categorie sociali."

"Nella convinzione che ciò che è bene per la comunità è anche bene per le aziende - continua Santacroce - il nostro lavoro privilegia tre settori: la salute e il benessere di tutti, il disaster response per il monitoraggio e la salvaguardia del territorio, e l'istruzione, per promuovere le competenze digitali necessarie all'evoluzione del nostro Paese e

colmare il divario tra percorsi formativi e mercato del lavoro."

"La tecnologia può infatti portare numerosi benefici in tutti gli ambi-

"La responsabilità sociale d'impresa caratterizza da sempre IBM ed è insita nei suoi valori fondanti. La nostra azienda ha anticipato, infatti, le legislazioni in molti Paesi nel mondo per garantire i diritti civili e la parità tra le diverse categorie sociali"

ti della nostra vita, ma deve essere inclusiva. - sottolinea Santacroce - Tutti devono essere in grado di governare la trasformazione digitale, sia come fruitori dei servizi che essa può offrire, sia come gestori e per questo è necessaria una formazione che supporti lo sviluppo delle necessarie competenze."

La Fondazione IBM Italia può vantare numerose collaborazioni e progetti con i più importanti enti, istituzioni scolastiche e strutture che operano nel nostro Paese in questo ambito. "Recentemente, grazie ad un'ampia collaborazione pubblico/privato, che ha visto coinvolte scuole, università e aziende del territorio, abbiamo portato in Italia P-Tech. - continua Santacroce - Si tratta di un progetto globale di IBM, che in Italia parte da Taranto. Un modello educativo innovativo, che mira a creare un collegamento diretto tra scuola e lavoro, rispondendo così al forte bisogno di competenze digitali sempre più necessarie in tutti i settori."

IBM #in300sec con A. Santacroce,
Presidente Fondazione IBM Italia



Vai al link --->



Quando la scienza guarda al bene sociale

di Alessandro Ferrari



I co-director di IBM Science for Social Good: Aleksandra Mojsilovic e Kush R. Varshney di IBM Research.

Il suo compito è affrontare le grandi sfide sociali e umanitarie facendo leva sulla tecnologia e il metodo scientifico, creando quindi un ponte tra l'attività di 7 dei 12 centri di ricerca dell'azienda e un insieme eterogeneo di organizzazioni. Stiamo parlando dell'iniziativa IBM Science for Social Good avviata nel 2016 e giunta quindi alla sua quarta edizione.

Uno sguardo ai numeri testimonia che la strada imboccata è quella giusta: 28 sono i progetti in corso - dalla rilevazione di nuove malattie epidemiche alla creazione di peptidi antimicrobici, dalla modellazione del linguaggio dell'odio allo sviluppo di consulenti cognitivi che guidano le persone fuori dalla povertà - e 19 i soggetti finora coinvolti tra università, organizzazioni non governative e agenzie

Una grande quantità di dati oggi suggerisce che centinaia di farmaci non brevettati, ben noti per il trattamento di altre patologie, potrebbero essere utili anche per combattere i tumori

del settore pubblico. Non solo. Nel novero dei risultati emergono 9 brevetti in corso di registrazione, 47 documenti di ricerca pubblicati, 36 borse di studio.

E il lavoro continua. Nel 2019, IBM Science for Social Good ha annunciato cinque nuovi progetti che meritano d'essere messi in luce.

Il primo guarda al fenomeno dell'abuso di oppiacei che negli Stati Uniti ha assunto i connotati di vera e propria epidemia. Per contrastarlo è fondamentale comprendere i modelli di dipendenza, l'apprendimento di linee guida basate sull'evidenza per ottenere una prescrizione responsabile da parte dei medici e la creazione di sistemi di allerta precoce. Il team di lavoro abbinerà l'apprendimento automatico

avanzato e metodi di inferenza causale con la ricchezza dei dati forniti da IBM Watson Health, sviluppando raccomandazioni e linee guida da mettere a disposizione di tutte le parti in gioco.

Il secondo progetto rivolge attenzione alla modellizzazione dei servizi sociali, con particolare riferimento a quanti si trovano in situazioni di difficoltà. Qui la risposta sta nell'individuazione di schemi di percorso causali che partendo dall'impiego di dataset longitudinali - cioè da informazioni su fattori specifici come la presenza di un impiego, l'istruzione e la disponibilità o meno di alloggio raccolte in diversi momenti - individuano le potenziali probabilità e i tempi di transizione da una situazione all'altra. A beneficiarne è l'attività di pianificazione e di consulenza.

Tornando al settore sanitario, è l'ambito oncologico a ottenere le maggiori attenzioni. Una grande quantità di dati oggi suggerisce che centinaia di farmaci non brevettati, ben noti per il trattamento di altre patologie, potrebbero essere utili anche per combattere i tumori.

Per valutarne l'efficacia, impiegando tecniche di elaborazione del linguaggio naturale, il team analizzerà l'ampia letteratura scientifica alla ricerca di studi preclinici e clinici precoci compiuti su questi farmaci testati, in passato, proprio come trattamenti antitumorali. Non solo: un passo in avanti sarà quello dello sviluppo di modelli con cui acquisire automaticamente informazioni chiave da ogni articolo come la tipologia di cancro affrontato, il tipo di studio condotto e la natura delle prove riportate. L'obiettivo, in ultima analisi, è identificare i

candidati più promettenti per la riconversione farmaceutica di medicine da testare in studi clinici randomizzati e controllati su larga scala.

La quarta, promettente iniziativa riguarda la correttezza delle diagnosi di cancro della pelle basate sull'intelligenza artificiale. Com'è noto, gli individui con una carnagione più chiara hanno il più alto rischio di sviluppare la patologia ma, negli Stati Uniti, il tasso di mortalità degli afroamericani risulta molto più alto soprattutto a causa di un'errata valutazione della causa. Nel 2017, in una sfida internazionale di rilevazione del melanoma, il machine-learning ha raggiunto prestazioni eccellenti ed è quindi importante che le disparità del passato non si propaghino più in modelli di apprendimento. Il team svilupperà nuove metodologie per rendere rilevanti i modelli di diagnosi che ricorrono all'AI. Per l'intera popolazione, in ogni luogo.

L'affidabilità degli stessi sistemi di intelligenza artificiale, infine. Sull'elevata accuratezza dei modelli di machine learning non ci sono dubbi. Ma, da sola, questa peculiarità non costituisce un criterio sufficiente per ottenere la fiducia di chi li utilizza, specie se di mezzo c'è un processo decisionale con un'alta posta in gioco. Ne occorrono altri quattro: spiegabilità, equità, robustezza in relazione ai "dataset shift" e solidità nei confronti degli "adversarial examples" (gli attacchi sofisticati che ingannano i modelli di machine learning). Lo scopo del lavoro, qui, è sviluppare set di dati di benchmarking, modelli di riferimento e una competizione tra i ricercatori che valutano i loro modelli su tutti e cinque i criteri. Il progetto

può utilizzare strumenti open-source come Adversarial Robustness Toolbox e AI Fairness 360 toolkit.



INNOVARE





Cinque trend della Blockchain per il 2020

di Morgana Stell

Il 2019 è stato un anno cruciale per la blockchain in ambito business. Questa tecnologia è riuscita a uscire dall'ambito di innovatori e pionieri e ha raggiunto un numero crescente di organizzazioni, che lavorano in sinergia per trasformare rapidamente il valore potenziale della blockchain in risultati di business tangibili.

In un momento in cui i blockchain network già attivi stanno trasformando profondamente il mondo dell'industria, il team IBM Blockchain ha attivato la propria rete di esperti di tecnologia, ricercatori e membri che lavorano a stretto contatto con clienti di ogni settore per rilevare i cinque trend chiave che diventeranno realtà nel corso del 2020:

Trasforma il tuo settore di industria con IBM Blockchain



Vai al link --->

1

L'ascesa di modelli di governance pragmatici

Con una crescente adozione della blockchain all'orizzonte, la governance diventerà un fattore chiave. Tuttavia, creare un modello di governance su cui tutti i partecipanti concordano può essere una sfida. In effetti, il 41% delle organizzazioni ritiene che la mancanza di standard di governance uniformi tra le organizzazioni partner sia la sfida più significativa per far progredire la propria blockchain proof of concept (PoC) o il minimal viable ecosystem (MVE).

Nel 2020, inizieremo a vedere l'adozione di nuovi modelli di governance che consentono ad associazioni di grandi dimensioni e di diversa natura, di approssimare i processi decisionali, i sistemi di autorizzazione e persino i pagamenti in modo più efficiente. Questi modelli aiuteranno a standardizzare le informazioni da diverse fonti e a raccogliere nuovi e più robusti set di dati. Nei prossimi anni il 68% dei CTO e dei CIO si aspettano addirittura che modelli di governance scalabile per le interazioni tra più reti blockchain diventino delle proprietà fondamentali dell'ambiente blockchain della loro organizzazione.

Per raggiungere una decisione di gruppo, tuttavia, è necessario che ci sia volontà di cooperazione e collaborazione tra tutti i membri del gruppo, specialmente a partire dai decisori chiave che contribuiscono in maniera determinante al successo del network. Per fare ciò, incoraggiare la partecipazione può essere un punto di partenza: i membri dei network già esistenti, quest'anno, potrebbero spingere i player strategici del proprio settore a unirsi all'associazione utilizzando incentivi economici.

2

L'interconnettività è sempre più realtà

Il successo della blockchain si basa sulla collaborazione. Tuttavia, con il potenziale di decine, centinaia o addirittura migliaia di partecipanti in un network, è impensabile aspettarsi che ci si avvalga dello stesso fornitore o si scelga di adottare un nuovo ambiente di elaborazione per usufruire di una sola applicazione; se anche così fosse, rimarrebbe la necessità imprescindibile delle aziende di poter condividere i dati senza interferenze o interruzioni.

Il raggiungimento della piena interconnettività potrebbe richiedere molti anni, e la definizione stessa di interoperabilità può differire molto da un'organizzazione a un'altra. Nonostante ciò, oggi l'83% delle imprese crede che la garanzia di governance e standard che consentano l'interconnessione e l'interoperabilità tra reti blockchain, siano esse autorizzate o meno, rappresenti un fattore cruciale – addirittura essenziale per un quinto degli intervistati – per entrare a far parte di un network blockchain che coinvolge un intero settore di business. Sebbene ci sia ancora molto lavoro da fare su questo fronte, è plausibile aspettarsi che ogni singolo membro della rete evidenzierà l'esigenza di linee guida comuni sull'integrazione tra protocolli diversi.

3

La blockchain sarà sempre più integrata con tecnologie complementari per generare nuovi vantaggi

Oggi le soluzioni blockchain stanno raccogliendo milioni di dati e permeando molti settori con riflessi sulla vita quotidiana, pertanto verranno introdotte nuove funzionalità a supporto di questa tecnologia: Internet of Things, 5G, AI e Edge Computing sono solo alcune delle tecnologie esponenziali che verranno integrate per generare servizi a valore aggiunto per ogni membro dei network. Le soluzioni blockchain che meglio si abbinano a IoT ed AI, rispetto ad altre tecnologie emergenti, saranno dei potenti acceleratori nei mercati futuri che già utilizzano la blockchain.

La combinazione di tecnologie complementari alla blockchain permetterà di ottenere risultati mai raggiunti. La maggiore affidabilità dei dati della blockchain rappresenterà una fonte di informazione che permetterà di rafforzare gli algoritmi sottostanti. La blockchain aiuterà a proteggere i dati e a controllare ogni fase del processo decisionale, e rappresenterà una fonte affidabile per le aziende, che potranno così ottenere informazioni più dettagliate e sicure.

4

Gli strumenti di validazione inizieranno a contrastare fonti di dati fraudolente

Secondo la ricerca, l'88% delle istituzioni ritiene che la garanzia di standard per la comunicazione dei dati da e verso le reti blockchain sia un fattore importante per unirsi a un network di riferimento per un intero settore. Di conseguenza, la fiducia e la trasparenza diventano essenziali. Ma, in un mondo in cui i dati vengono raccolti e trasferiti velocemente, è inevitabile che si creino incongruenze, sia per errore umano sia per raggiungere secondi fini.

Con la necessità di maggiori meccanismi di protezione dei dati, quest'anno, le soluzioni blockchain implementeranno l'utilizzo congiunto di strumenti di validazione e cripto-ancoraggi, beacon e IoT, meccanismi che collegano le risorse digitali al mondo fisico incorporando dati da fonti esterne nelle reti. Ciò accrescerà la fiducia nella blockchain e ridurrà la necessità dell'intervento umano, spesso soggetto a errori e frodi.

5

Le banche centrali si espanderanno in centri di vendita e distribuzione di Central Bank Digital Currencies

I token, le valute digitali e le central bank-backed digital currencies (CBDC) sono stati un argomento di crescente interesse per i mercati dei capitali. Tokenizzare asset e titoli, convertirli in token digitali, e quindi negoziare, scambiare e regolare la custodia di tali asset digitali, sono attività che stanno trasformando l'efficienza, la sicurezza e la produttività dei mercati dei capitali. In effetti, il 58% delle organizzazioni intervistate concorda sul fatto che nuove fonti di entrate possano essere ottenute tokenizzando gli asset scambiati in un mercato abilitato dalla blockchain. Inoltre, sono state anche fondate nuove organizzazioni e stipulati nuovi regolamenti che facilitano la creazione, gestione, negoziazione e il raggiungimento di un accordo su tali token e valute digitali.

Quali cambiamenti possiamo vedere in questo campo nel 2020? Se consideriamo che l'Asia, il Medio Oriente e i Caraibi stanno iniziando a sperimentare i CBDC in tempo reale, non vi è dubbio che queste valute continueranno ad accrescere la propria importanza e a ridefinire i pagamen-

ti in modi diversi. Innanzitutto, è prevista una crescente espansione nella vendita di CBDC all'ingrosso, mentre si verificheranno i primi esperimenti di CBDC al dettaglio. Inoltre, la tokenizzazione e la digitalizzazione di altri tipi di attività e titoli come le obbligazioni centrali per i buoni del tesoro, desteranno sempre più interesse.

Immaginare l'evoluzione di questa tecnologia innovativa è indubbiamente interessante ma è necessario considerare che il mercato è continuamente influenzato da dinamiche sempre nuove che potrebbero sfidare le tendenze, generando scenari estremamente differenti da quelli ad oggi ipotizzabili. Si stanno infatti delineando molti altri trend come l'identità digitale per la blockchain. Tuttavia, una cosa è certa: la blockchain continuerà a intrecciarsi con ogni aspetto del mondo come lo conosciamo oggi, favorendo l'evoluzione e il progresso.

Tutti i dati contenuti in questo testo sono stati forniti dal Blockchain Economy Study del 2019 dell'IBM Institute of Business Value (IBV), condotto su 1001 intervistati.

In un momento in cui i blockchain network già attivi stanno trasformando profondamente il mondo dell'industria, la team IBM Blockchain ha attivato la propria rete di esperti di tecnologia, ricercatori e membri che lavorano a stretto contatto con clienti di ogni settore per rilevare i cinque trend chiave che diventeranno realtà nel corso di quest'anno

FARE





IBM Watson arricchisce le lezioni della Scuola Holden

di Morgana Stell

In collaborazione con IBM, la Scuola Holden inaugura un progetto innovativo per l'utilizzo dell'intelligenza artificiale durante le lezioni di Academy, per affiancarsi agli studenti, facilitare lo studio e offrire nuove opportunità di apprendimento. Academy è l'unico corso di Laurea triennale in scrittura esistente in Europa, dove gli studenti allenano, attraverso il gesto della scrittura, le abilità mentali e le skill che servono per affrontare il mondo di oggi.

Una selezione di contenuti, testi e voci verranno raccolti durante le lezioni e saranno analizzati usando il meglio delle tecnologie oggi disponibili - come IBM Watson Tone Analyzer, IBM Watson Personality Insights, IBM Watson Natural Language Understanding e IBM Watson Speech to Text - ed esplorati attraverso mappe concettuali navigabili, realizzate con i servizi Watson Discovery.

L'obiettivo è quello di ampliare le opportunità di conoscenza e di apprendimento, visto che le soluzioni di intelligenza artificiale sono ormai in grado di riconoscere e analizzare qualsiasi tipo di contenuto: da quelli strutturati, quali testi, romanzi, racconti e spiegazioni, a quelli non strutturati, quali immagini, foto e registrazioni sonore.

Nello specifico, durante i tre anni di Academy, IBM Watson Discovery applicherà le ultime scoperte nell'ambito del machine learning, comprese le capacità di elaborazione del linguaggio naturale, e potrà essere "addestrato" per analizzare qualsiasi tipo di informazione. L'intelligenza artificiale di IBM si affiancherà agli studenti, elaborerà le lezioni e ciò che gli studenti scriveranno e produrrà delle mappe concettuali. Sarà come avere il punto di vista e l'opinione di un esperto, capace di offrire delle visioni d'insieme per compiere nuove esplorazioni didattiche e indagare l'universo della narrazione partendo da dove nessuno è mai partito prima. L'AI fornirà spunti di approfondimento, sottolineerà le connessioni nascoste tra argomenti, concetti e tematiche e individuerà ruoli semantici, tono e personalità degli autori. IBM Watson offrirà quindi agli studenti nuove chiavi di lettura e nuove modalità per interpretare i contenuti. Se il punto di partenza è straordinario, quello di

arrivo è esaltante e misterioso allo stesso tempo: nessuno può prevedere cosa l'intelligenza aumentata potrà produrre durante il corso, sulla base dei dati raccolti.

L'intelligenza artificiale può aumentare e amplificare le capacità e le doti umane e offrire opportunità di conoscenza e approfondimento mai immaginate prima. È questo ciò che ha spinto la Scuola Holden e IBM ad avviare una collaborazione triennale con l'obiettivo di combinare e integrare la tradizione umanistica e lo sviluppo tecnologico per scoprire nuovi modi di raccontare e cambiare il mondo.

La Scuola Holden è stata fondata a Torino nel 1994 da Alessandro Baricco. È una scuola in cui si insegna storytelling con metodi, principi e regole che sarebbe difficile trovare altrove. È un luogo dove imparare come funzionano le storie con cui abbiamo a che fare ogni giorno: sui giornali, nelle pagine dei libri, al cinema, in TV, a teatro, in radio, nei fumetti, sul web e molto altro.

SH
SCUOLA HOLDEN
 CONTEMPORARY HUMANITIES



Autostrade per l'Italia sceglie IBM per il monitoraggio e la gestione in tempo reale delle infrastrutture

di Claudia Ruffini

Autostrade per l'Italia (ASPI) ha annunciato una soluzione innovativa che integra la nuova tecnologia di IBM per il monitoraggio e la gestione delle infrastrutture. La soluzione, mai utilizzata prima d'ora in Italia, è stata progettata per supportare gli operatori nel controllare lo stato delle infrastrutture di rete, sia in tempo reale che durante l'intero ciclo di vita delle strutture.

La nuova piattaforma digitale integrerà le attività di ispezione, monitoraggio strutturale e manutenzione per consentire la gestione continua di infrastrutture quali ponti, gallerie e strade. Attraverso dispositivi mobili collegati al sistema, i tecnici che effettuano le ispezioni avranno a disposizione informazioni specifiche relative all'infrastruttura su cui stanno operando. Questo, insieme alla documentazione di progetto, rappresenterà un valido supporto tecnologico per supportare gli operatori a determinare se e quando è necessario effettuare la manutenzione. Ad esempio, le attività ispettive non potranno essere concluse se non verranno eseguite tutte le azioni previste dalla check-list impostata

nel software. I processi automatizzati del flusso di lavoro possono essere impostati per monitorare se le attività richieste sono state completate con successo. Inoltre, il processo di ispezione potrà essere finalizzato dall'operatore soltanto in seguito alle approvazioni di tutti i livelli di responsabilità richiesti. Tale work-flow consentirà agli operatori di gestire l'infrastruttura e le informazioni associate in modo condiviso e trasparente.

Il sistema metterà a disposizione modelli 3D delle infrastrutture monitorate, nonché immagini scattate dai tecnici ed elaborate dall'intelligenza artificiale, per classificare quali sezioni potrebbero richiedere manutenzione e suggerire le attività da svolgere con ulteriori controlli e verifiche da parte dell'operatore.

La piattaforma di monitoraggio dialogherà in tempo reale con i sensori installati sulle infrastrutture, il cui numero crescerà progressivamente. Questa tecnologia IoT (Internet of Things) consentirà di creare una banca dati digitale centralizzata contenente informa-

zioni costantemente aggiornate su tutte le 4.300 opere (ponti, viadotti, cavalcavia e gallerie) facenti parte della rete gestita da ASPI.

Il nuovo sistema, adottato in Italia in via sperimentale entro la fine del 2019, viene inizialmente testato su tre viadotti: il Bisagno, sull'autostrada A12 in Liguria, il Romano e il Corvi, entrambi sull'autostrada A16 in Puglia. L'obiettivo è che la tecnologia venga implementata su tutte le 1.943 grandi strutture di rete entro la fine del 2020.

La seconda fase del progetto, il cui inizio è previsto a metà del 2020, è stata progettata per supportare le attività di manutenzione delle infrastrutture - dalla progettazione alla gara, dall'esecuzione dei lavori fino al collaudo - che confluiranno in un unico cruscotto, offrendo agli operatori una visione completamente integrata delle attività.

Il nuovo sistema di ASPI è stato progettato per dialogare fin da subito con la banca dati "Ainop", l'interfaccia promossa dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti per il monitoraggio dello stato di sicurezza di tutte le infrastrutture italiane. Nell'ambito di questa collaborazione, IBM - tra cui IBM Research - svilupperà la soluzione, secondo le indicazioni di Autostrade Tech, basandola su IBM Maximo Enterprise Asset Management e Maximo Asset Monitor.

"La nostra intenzione è dare vita a uno dei sistemi di monitoraggio e manutenzione delle infrastrutture più evoluti a livello nazionale ed europeo, attuando concretamente

il principio di smart road stabilito dal MIT" ha dichiarato l'amministratore delegato di Autostrade per l'Italia Roberto Tomasi.

"Sfruttando le tecnologie più avanzate disponibili sul mercato, e investendo in ricerca tramite la nostra controllata Autostrade Tech - ha continuato - vogliamo realizzare una piattaforma che faccia dell'efficienza e della trasparenza i cardini su cui basare la sicurezza delle infrastrutture che gestiamo" ha concluso Tomasi.

"Tutti sappiamo - spiega Enrico Cereda, Presidente e Amministratore Delegato di IBM Italia - quanto siano importanti le infrastrutture per la vita di ogni cittadino e per il sistema economico del Paese. IBM ha deciso di mettere a disposizione Ricerca, capitale umano, Intelligenza Artificiale e Internet of Things per migliorare il modo in cui queste strutture vengono gestite". "Vogliamo supportare Autostrade per l'Italia - prosegue Cereda - nel migliorare i processi di manutenzione e gestione delle infrastrutture per aumentare la sicurezza e il senso di fiducia dei cittadini".

Guarda il video di annuncio della soluzione ASPI e IBM per il monitoraggio e la gestione delle infrastrutture



Vai al link --->





L'Ospedale Bambino Gesù e IBM collaborano per accelerare la ricerca e la cura in campo pediatrico

di Paola Piacentini

L'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, il più grande ospedale e centro di ricerca pediatrica d'Europa, e IBM collaboreranno per migliorare la ricerca pediatrica e a tradurla più velocemente in cure.

Utilizzando medicina di precisione e terapie innovative, l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù si prende cura di bambini e adolescenti di tutto il mondo. La missione dell'Ospedale è quella di agire da clinica e centro di ricerca di terzo livello altamente specializzato e fornire assistenza pro bono ai bambini, ovunque essi provengano. L'Ospedale opera non solo in Italia, ma anche in molti Paesi in via di sviluppo, tra cui Repubblica Centrafricana, Tanzania ed Etiopia.

L'assistenza pediatrica all'avanguardia sta producendo una quantità e una complessità di dati sempre maggiori, tra cui immagini avanzate, -omics, monitoraggio in tempo reale e "real world evidence". Intelligenza artificiale e cloud possono supportare la raccolta e l'analisi di tali dati. Queste tecnologie innovative sono in grado di fornire informazioni utili ai medici, consentendo la realizzazione di protocolli di ricerca per migliorare la

diagnosi, la prognosi e lo sviluppo di nuove terapie.

"Per l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù le frontiere della medicina necessariamente passano attraverso lo sviluppo della ricerca e della tecnolo-

gia scientifica" afferma Mariella Enoc, Presidente dell'Ospedale. "Non esiste cura senza ricerca e non c'è futuro senza ricerca. Per questo motivo, l'integrazione delle competenze tra due aziende leader dell'innovazione nella ricerca pediatrica e nell'information technology rappresenta un grande valore aggiunto per raggiungere gli obiettivi di questa collaborazione e superare le sfide poste quotidianamente dalla scienza medica, a beneficio dei pazienti e delle loro famiglie".

"Poche sfide potrebbero essere più importanti per la società, se non quella di mettere l'intelligenza artificiale al lavoro secondo modalità che potrebbero portare benefici ai bambini più bisognosi di aiuto" ha detto John E. Kelly III, Vice Presidente di IBM. "IBM è onorata di poter collaborare con l'Ospedale Bambino Gesù e di contribuire ad accelerare il processo per lo sviluppo di trattamenti potenzialmente rivoluzionari per le malattie infantili rare".

La collaborazione tra Ospedale Pediatrico Bambino Gesù e IBM si concentrerà sui tumori cerebrali pediatrici (TCP), con l'obiettivo di sviluppare algoritmi per accelerare la diagnosi e il trattamento dei pazienti affetti da medulloblastoma.

Il medulloblastoma è il problema più comune che i medici che si occupano di TCP si trovano ad affrontare, rappresentando il 15-20% di tutti i tumori cerebrali pediatrici. L'identificazione precoce del sottogruppo di cui è affetto il singolo individuo può influenzare significativamente la scelta del percorso terapeutico più appropriato, contribuendo in ultima analisi a migliorare i risultati.

L'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù e IBM collaboreranno anche nell'ambito delle malattie rare (RD). Anche se rare singolarmente, queste malattie colpi-

scono collettivamente il 6-8% della popolazione totale dell'Unione Europea, e più di due terzi di questi disturbi colpiscono i bambini.

IBM supporterà l'Ospedale nella realizzazione di un database di dati anonimizzati - incluse informazioni genomiche, cliniche, di laboratorio e di imaging - e svilupperà algoritmi che utilizzano l'AI per migliorare la resa diagnostica, accelerare la diagnosi nei pazienti affetti da malattie rare e per identificare nuovi geni della malattia e caratterizzare disturbi non ancora riconosciuti in precedenza.

"Per l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù le frontiere della medicina necessariamente passano attraverso lo sviluppo della ricerca e della tecnologia scientifica"

A Mariella Enoc, Presidente dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, John E. Kelly III, Vicepresidente IBM, Alessandro Curioni, Direttore di IBM Research Europa



IMMAGINARE



COVID-19: dopo il Summit, i supercomputer fanno squadra su scala globale

Prima è sceso in campo il sistema più potente del mondo, dando subito prova delle sue capacità. Poi è stata la volta del Consorzio HPC. La tecnologia IBM, come sempre, è al servizio delle grandi sfide

di Alessandro Ferrari



Di fronte a emergenze planetarie, come quella provocata dal Sars-Cov-2, la risposta più efficace sta sempre nel gioco di squadra, nella messa a fattor comune di competenze e di differenti punti di forza. Il “COVID-19 High Performance Computing Consortium”, iniziativa che apre al mondo della ricerca scientifica la più ampia capacità di calcolo mai espressa sinora, ne è un esempio. Tra i migliori, a nostro avviso.

Trecentotrenta petaflop, 775mila core di CPU, 34mila GPU e molto altro, anche in termini di capitale umano: sono questi i numeri garantiti da un insieme di attori che vanno dal White House Office of Science and Technology Policy al Dipartimento statunitense per l’Energia, dalla Nasa al Mit, dalla National Science Foundation al Rensselaer Polytechnic Institute passando per i grandi centri del super calcolo: Livermore National Lab –in cui si trova il supercomputer Sierra di IBM-, Argonne National Lab, Oak Ridge National Laboratory, Sandia National Laboratory e Los Alamos National Lab. Altri, c’è da scommetterci, si uniranno strada facendo.

Al centro, dunque, c’è una straordinaria tecnologia con cui poter rendere più veloce ed efficace l’attività epidemiologica, bioinformatica e di modellazione molecolare tramite le quali arrivare all’individuazione dei trattamenti destinati a diventare cura contro il virus. Senza il suo supporto, gli esperimenti durerebbero mesi, se non anni.

Le centinaia di miliardi di calcoli al secondo sono ciò che serve per accelerare a dismisura un processo altrimenti lento e costoso. Per restringere il numero di potenziali variabili e, sfida nella sfida, per gestire l’insieme dei dati unici di cui ognuna di queste si compone con l’aggravio di dover condurre simulazioni multiple.

Il “COVID-19 High Performance Computing Consortium” arriva a ruota di un altro momento topico: l’impiego del supercomputer Summit di IBM, sistema al vertice della Top500 List mondiale, per il lavoro dell’Oak Ridge National Lab e dell’Università del Tennessee.

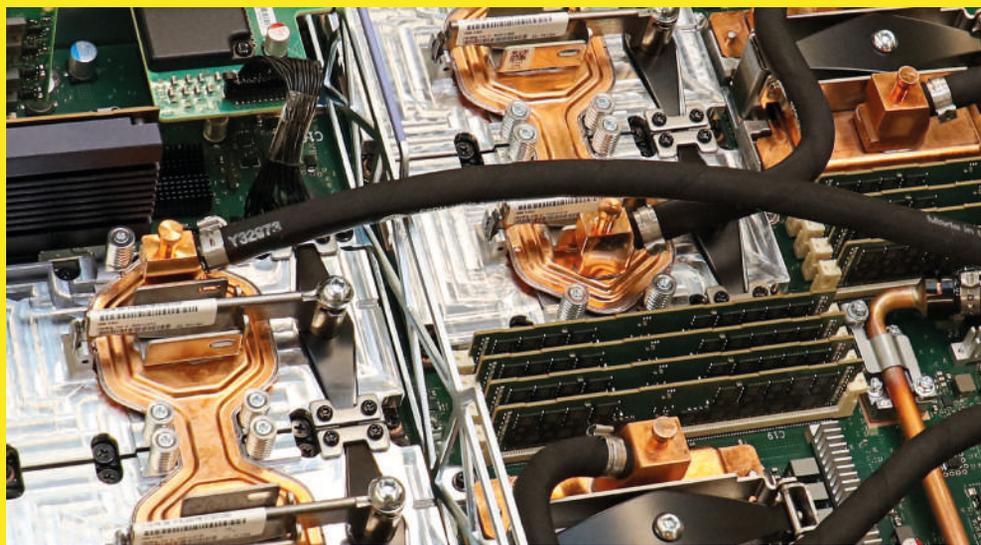
I risultati appaiono più che incoraggianti: con Summit, i ricercatori sono già stati in grado di simulare 8mila composti nel giro di pochi giorni per modellare ciò che potrebbe influire sul processo di infezione e ne hanno identificati 77 con il potenziale di compromettere la capacità del COVID-19 di attaccare e infettare le cellule ospiti.

Summit ha caratteristiche da primo della classe. E lo è, a livello mondiale, dal 2018, davanti al gemello Sierra. La capacità di elaborazione dei dati è abilitata da 4608 nodi server IBM Power Systems AC922, ciascuno dotato di due Cpu IBM Power9 e sei Gpu NVIDIA Tensorcore V100, con la potenza di un milione di laptop di fascia alta.

A. IL SUPERCOMPUTER SUMMIT
Dipartimento per l’energia USA

B. UN NODO DEL SUMMIT

SUMMIT DÀ I NUMERI



B

È il re della Top500 supercomputer list, la classifica mondiale dei sistemi computazionali più potenti e veloci del mondo, con una performance di 200 milioni di miliardi di calcoli matematici al secondo. Una velocità ipoteticamente raggiungibile se ciascuno dei 7,6 miliardi di esseri umani eseguisse contemporaneamente 26 milioni di calcoli al secondo su una calcolatrice.

Con dimensioni pari a due campi da tennis, Summit distribuisce il lavoro tra 4.608 nodi interconnessi alloggiati in armadi grandi come un frigorifero e raffreddati a liquido pompando nel sistema 4.000 litri di acqua al minuto. Il suo picco di consumo energetico è di circa 15 megawatt, sufficiente per alimentare oltre 7.000 abitazioni.

Ogni nodo si compone di due chip IBM Power9 in esecuzione a 3,1 GHz, ognuno

dei quali ha 22 core di elaborazione funzionanti in parallelo. A ciascuna coppia di chip Power9 sono collegati sei chip grafici Nvidia Tesla V100. Da record anche la memoria: quella di ognuno vale 1,6 terabyte, design che mantiene i dati a portata di mano per un rapido accesso ogni qualvolta un processore ne ha necessità. I dati prodotti possono essere salvati a ben 2,2 terabyte al secondo su un sistema di archiviazione da 250 petabyte.

Summit è il sistema ideale per l’era dell’intelligenza artificiale. Incorporando capacità di machine learning riduce drasticamente la quantità di simulazioni che devono essere eseguite per ottenere risultati ottimali. Le sue capacità vengono abitualmente impiegate per la ricerca e lo studio in diversi ambiti: si va dalla chimica ai nuovi materiali, dalla genetica come arma contro il cancro all’energia, dall’astrofisica al clima.

In due anni ha guidato ricerche pionieristiche in ambiti differenti: per la comprensione delle origini dell’universo, le missioni spaziali e la crisi degli oppiacei con cui gli Stati Uniti hanno dovuto fare i conti.

La tecnologia di IBM è stata al centro dei progressi scientifici per decenni. Sedici anni fa, il supercomputer Blue Gene inaugurò l’era del petascale assumendo un ruolo critico nel sequenziamento del genoma umano da cui sono nati nuovi farmaci. Non solo. Con Blue Gene è stato possibile simulare circa l’1% della nostra corteccia cerebrale la quale contiene 1,6 miliardi di neuroni con circa 9 trilioni

di connessioni, portando così la scienza a un più alto livello di comprensione del computer più complesso mai apparso sulla Terra: il cervello umano.

Se per la cura del Sars-Cov-2 ci vorrà tempo -breve, si spera- la disponibilità di macchine di questo tipo dà a tutti noi ulteriori speranze di successo, testimoniando ancora una volta il ruolo insostituibile che la tecnologia assume nelle grandi sfide dell’umanità.

Per approfondire:
ibm.com/thought-leadership/covid19

PARTECIPARE





Parola d'ordine digital skill

L'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte, la Fondazione Agnelli e la Fondazione IBM Italia collaborano per sviluppare nuove competenze

di Paola Piacentini

L'offerta di percorsi per le competenze digitali si arricchisce a Torino con un progetto realizzato in collaborazione fra Fondazione Agnelli, Fondazione IBM Italia e l'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte.

Il progetto, partito lo scorso anno, coinvolge 4 Istituti secondari di II grado: IIS Maxwell, Liceo Classico Alfieri, Istituto Professionale Alberghiero Colombatto, IIS Zerboni, che stanno lavorando per arricchire i curricula formativi di nuove competenze legate al digitale, alla robotica e all'intelligenza artificiale, materie non ancora curriculari, ma utilissime nell'odierno mondo del lavoro.

Ogni scuola ha ricevuto in dono 3 robotini IBM TJBot, un progetto open source realizzato da IBM per promuovere l'utilizzo dei servizi di intelligenza artificiale in modo semplice e divertente.

Per Andrea Gavosto, Direttore della Fondazione Agnelli: "dalla collaborazione di due fondazioni private con l'USR Piemonte nasce l'idea di offrire ad alcune scuole l'opportunità di cimentarsi con l'«intelligenza aumentata». Sono gli stessi studenti a immaginare

modalità pratiche di utilizzo delle nuove tecnologie nella quotidiana attività delle loro scuole. Nella logica dell'alternanza scuola-lavoro (ora PCTO), i progetti si propongono di sviluppare competenze trasversali e orientano gli studenti verso i successivi passi formativi e occupazionali".

"Colmare il divario tra percorsi formativi e mercato del lavoro - dichiara Alessandra Santacroce Presidente Fondazione IBM Italia - è una delle più grandi necessità del nostro Paese. Lo sviluppo delle tecnologie non può e non deve restare escluso dalle aule di scuola, per tutti gli indirizzi. E questo è responsabilità di noi tutti: scuola in primis, ma anche Istituzioni e aziende, che possono fornire competenza, esperienza e buone pratiche. Questa collaborazione con Fondazione Agnelli e l'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte ne è un esempio. L'innovazione porterà infatti benefici a tutti noi solo grazie a un capitale umano adeguato e protagonista".

"Il progetto - afferma Fabrizio Manca, Direttore Generale dell'Ufficio Scolastico Regionale - è sicuramente una grande opportunità di crescita per i nostri studenti e di preparazione al futuro che li attende. Ma è anche un forte stimolo per gli insegnanti che, attraverso le potenzialità offerte dalle macchine a intelligenza artificiale, possono sperimentare una nuova didattica e acquisire maggiore conoscenza delle attuali dinamiche del mercato del lavoro e delle sfide innovative che in questo momento stanno affrontando le realtà produttive.

Ed è proprio il contatto con il presente e il mondo che verrà, con i cambiamenti repentini, la complessità e le incertezze che le trasformazioni tecnologiche imprimono, con una velocità mai registratasi in altre epoche storiche, quello di cui necessita il nostro sistema educativo. Un buon esempio di quanto sia fondamentale l'alleanza sinergica tra pubblico e privato per generare modelli virtuosi di sviluppo e crescita del Paese".

Nella prima parte, l'attività ha riguardato l'aggiornamento dei docenti sulla proposta formativa e le tecnologie che sarebbero state utilizzate. Da questo anno scolastico si è entrati nel vivo della sperimentazione con alcune sessioni pratiche. Affiancati dai professionisti IBM, gli studenti sono partiti dal montaggio fisico del TJBot. Una volta realizzato, si passa alla sua programmazione, e, grazie ai servizi di IBM Watson, come Speech to Text, Visual Recognition e Assistant disponibili su IBM Cloud, il robot sarà in grado di dar vita alle idee degli studenti, dialogando con loro in linguaggio naturale.

I ragazzi sono chiamati, infatti, a ideare un progetto utilizzando le risorse messe loro a disposizione e combinandole con i progetti e materie curriculari specifici del loro indirizzo di studi.

Qualche idea è già in lavorazione: dalla creazione del TJ Assistente di sala per l'Istituto Colombatto, al TJ che fornisce orientamento in entrata all'IIS Maxwell. Nei prossimi mesi scopriremo compiutamente i risultati della fantasia, degli interessi e delle passioni degli studenti.

Il progetto ha durata triennale, con gli incontri che si svolgono presso la Fondazione Agnelli e presso le singole scuole.

A *Studenti a lezione con TJBot, piccolo robotino programmabile*



A

IBM Annual Report

As our company has led clients on their digital journeys, IBM has also transformed itself—through acquisitions, breakthrough technologies and social innovations.



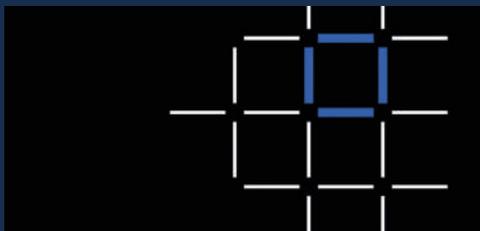
Red Hat

One of the largest technology acquisitions in history combined the power and flexibility of Red Hat's open hybrid cloud technologies with the scale and depth of IBM's innovation and industry expertise.



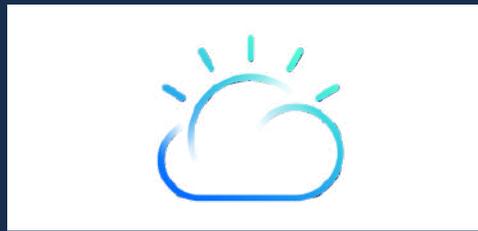
IBM Garage

A comprehensive approach to innovation and transformation, the IBM Garage process brings designers and developers together with clients and stakeholders. The process helps create and scale new ideas and achieve business value.



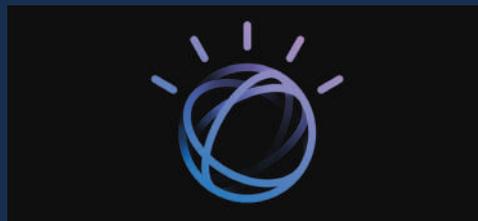
IBM Blockchain

IBM Food Trust, TradeLens and other initiatives are streamlining supply chain processes and bringing trust and transparency to transactions.



IBM Cloud

IBM Cloud has grown to be a more than \$21 billion business offering enterprises public, private and hybrid cloud solutions. In 2019, IBM introduced the world's first financial services-ready public cloud, secure and purpose-built for the industry.



IBM Watson

IBM Watson helped AI emerge from a long "winter" and is now deployed in customer service, healthcare, supply chain, weather forecasts, energy exploration and other fields—totaling more than 30,000 client engagements.



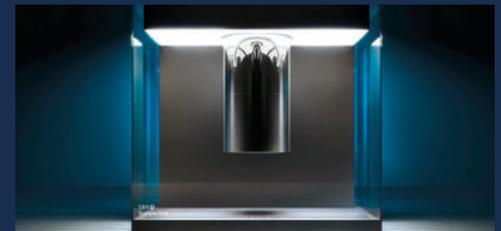
Strategic Divestitures

Over eight years, IBM has sold businesses with more than \$10 billion in revenue, including semiconductor manufacturing and x86 servers, in order to allocate capital to innovation.



Principles for Trust & Transparency

For more than a century, IBM has earned the trust of clients and society. In 2018, we codified the principles that guide everything we do, from handling client data to the responsible deployment of new technologies.



IBM Q

A fundamentally different way of computing, quantum has the potential to transform business and solve some of the world's biggest problems. IBM has led in quantum research and development and now offers a fleet of 15 advanced quantum computers.



IBM Security

IBM Security was built for industry-leading compliance, threat monitoring and container security. In 2019, Cloud Pak for Security was introduced to orchestrate tools across the entire security stack.



P-TECH

Pathways in Technology Early College High Schools (P-TECH) is a new education model co-developed by IBM working together with educators, policymakers and elected officials.



Business Roundtable

In 2019, IBM signed the Business Roundtable Statement on the Purpose of a Corporation. The Business Roundtable is a group that brings together the CEOs of nearly 200 American companies.

ibm.com/annualreport

