



---

**TREND**

---

ANNO 2018

---

**IN PRIMO PIANO – P. 3**  
Machine Learning: là dove  
apprendono le macchine

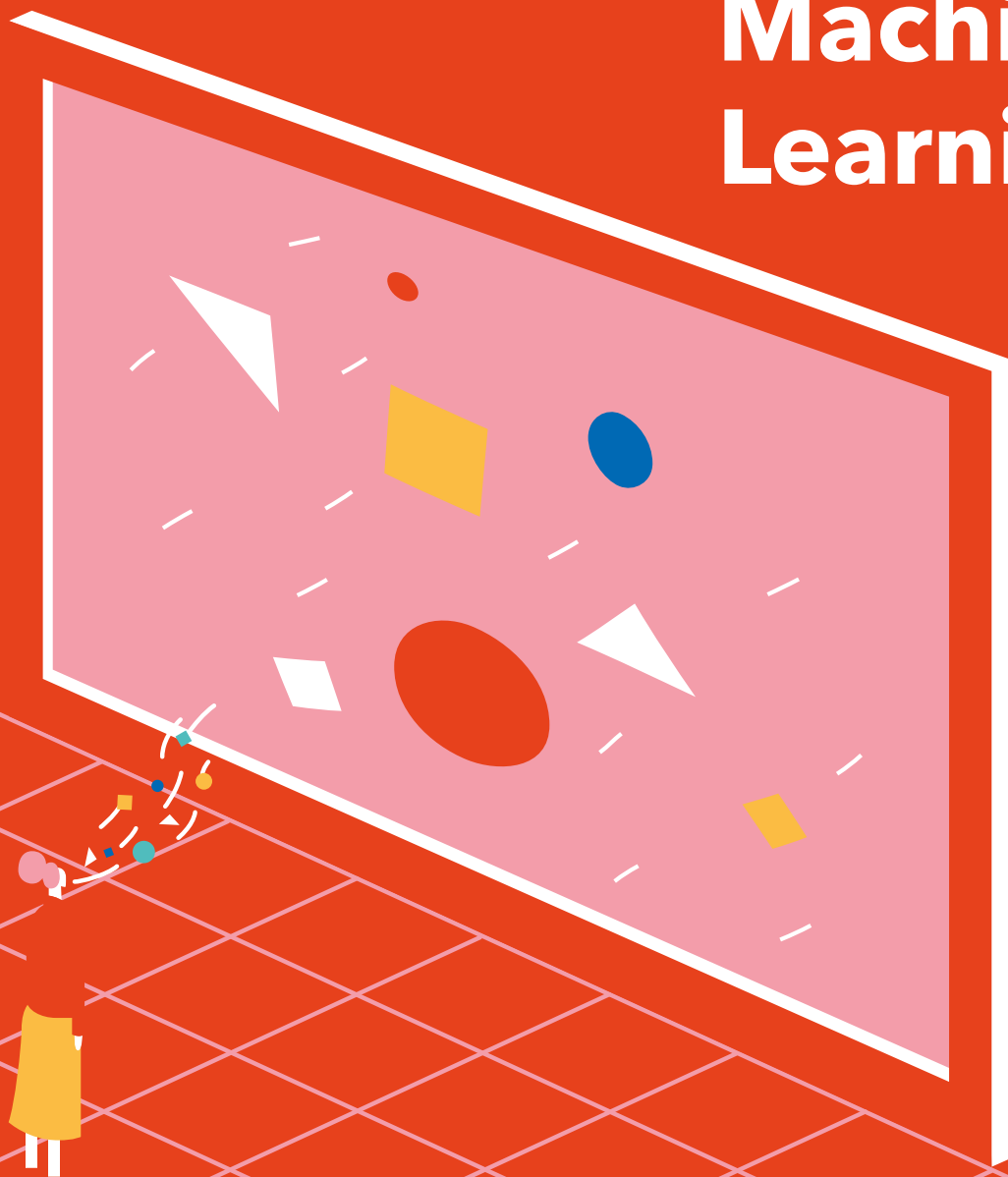
---

---

**SCENARI – P. 22**  
Il cuore matematico  
dell'Intelligenza Artificiale  
tra fiducia e responsabilità

---

# Machine Learning



itasascom

Copyright © 2018 SAS Institute srl  
Tutti i diritti sono riservati

SAS è un marchio registrato  
di SAS Institute Inc. (NC) USA.  
Altri marchi o nomi di prodotti  
citati sono marchi registrati  
delle rispettive aziende.

È vietata la riproduzione  
anche parziale della rivista  
senza autorizzazione

Con il contributo di:

**Emanuela Sferco**

🐦 @EmanuelaSferco

**Michela Guerra**

🐦 @mhg326

**Augusta Longhi**

🐦 @augustalonghi

Impaginazione:  
**Marketing Arena**  
**Identity Atlas**

Stampa:  
**CPZ spa**

Fotografi:  
**Massimo Pistore,**  
**Gabriele Sandrini**



# Machine Learning: là dove apprendono le macchine



di **Emanuela Sferco**,  
Regional Marketing  
Director SAS

L'idea che una macchina possa agire, comportarsi, pensare e persino provare emozioni come un essere umano ci ha sempre affascinato ma, al tempo stesso, spaventato. Oggi queste paure si stanno via via affievolendo grazie alla maturità di tecnologie come quelle legate al Machine Learning che, in questo momento, rappresenta uno degli sviluppi tecnologici più affascinanti e significativi della recente storia dell'uomo (e della tecnologia). Uno sviluppo a cui stanno guardando con attenzione aziende, startup e singole persone.

Oggi l'ecosistema delle startup si sta muovendo con accesa frenesia verso Machine Learning ed AI, anche nel nostro Paese; ne sono un esempio le startup di Talent Garden, specializzate in tantissimi campi legati alle nuove tecnologie, tra cui, in particolare, proprio il Machine Learning.

Realtà che spesso nascono grazie agli hackathon, come quello che SAS ha organizzato la scorsa primavera con l'Università Milano Bicocca coinvolgendo gli studenti di tre facoltà divisi in 19 team; 70 ragazzi talentuosi che si sono sfidati sviluppando un progetto di Machine Learning in ambito sportivo (insieme ad AC Milan). Sì, perché ormai la tecnologia entra nel vivo dello sport e grazie al Machine Learning gli allenatori di calcio possono contare sull'aiuto preziosissimo del Virtual Coach, un sistema che li aiuta a definire con più efficacia le strategie di gioco.

Un'infinità di nuovi "straordinari possibili", scenari un tempo inimmaginabili che oggi diventano realtà influenzando e migliorando la vita delle persone

e aiutando le aziende a innovare, a dare un senso concreto alla digital transformation.

In questo speciale scopriamo insieme come i pazienti tornano al centro dell'ascolto e dell'attenzione dei medici, come i cittadini possono usufruire di cure e servizi

preventivi, come si possa beneficiare di un'assicurazione dove basta una semplice foto e un click per ottenere un risarcimento, come possiamo conversare con un chatbot o un assistente vocale per semplificare tutte quelle "cose scomode" che ogni giorno siamo chiamati a fare. Quello che stiamo vivendo è un momento straordinario, un viaggio futuristico, un nuovo Rinascimento. E allora buona lettura e buon viaggio verso il futuro.

Noi, saremo al vostro fianco.

“QUELLO CHE STIAMO VIVENDO È UN  
MOMENTO STRAORDINARIO, UN VIAGGIO  
FUTURISTICO, UN NUOVO RINASCIMENTO.”

# Content



## 6

COVER STORY

### Computational Data Science nel calcio: una preziosa risorsa a supporto dell'allenatore

INTERVISTA AD **ADRIANO BACCONI**, ALLENATORE, GIORNALISTA ED ESPERTO IN MATCH ANALYSIS E **OTTAVIO CRIVARO**, FOUNDER E CEO, MOXOFF

Modelli matematici e tecniche di Machine Learning per ottimizzare modello di gioco e strategie dell'allenatore: un modello vincente tra esperienza, conoscenza e tecnologia

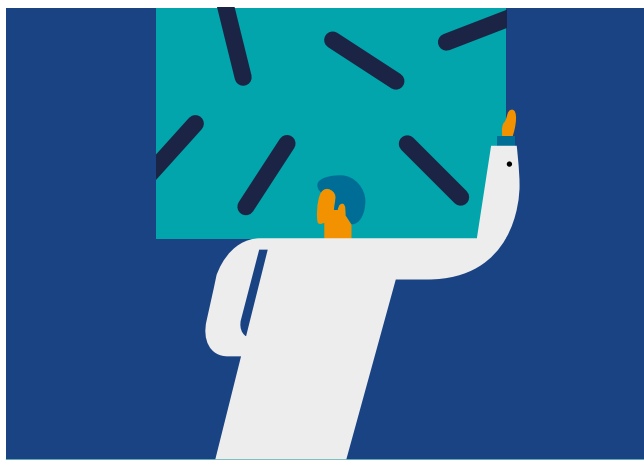
## 16

COMPETENZE

### Ci vuole cuore e cervello per portare a terra progetti di Machine Learning

DI **PATRIZIA LICATA**, GIORNALISTA

70 studenti di 3 dipartimenti diversi dell'Università di Milano Bicocca al lavoro per sviluppare un progetto completo di Machine Learning su dati AC Milan: dall'analisi dei dati alla presentazione finale in modalità storytelling



## 19

SCENARI

### Machine Learning: una nuova normalità

Per abbracciare il cambiamento è necessario innovare la tecnologia e cambiare mindset. La cultura della digital transformation deve essere compresa e condivisa

## 11

COMPETENZE

### Talent Garden: coworking, aggiornamento continuo e velocità di trasformazione. Ecco le 3 parole alla base della digital transformation

Connettere persone, condividere esperienze e progetti per un nuovo modello di business basato sulla collaborazione. Anche con le macchine



22

SCENARI

## Il cuore matematico dell'Intelligenza Artificiale tra fiducia e responsabilità

Data science, Machine Learning, Artificial Intelligence sono tre parole estremamente legate tra loro

26

SCENARI

## Il Machine Learning spiegato a mia nonna

DI GIORGIO SOFFIATO, DOCENTE E MANAGING DIRECTOR MARKETING ARENA

Dai super computer che fanno le cose da soli ai computer che imparano cosa fare, semplicemente avendo il tempo di studiare

30

CASI APPLICATIVI

## Scoprire il proprio paradiso in terra in modo divertente con il Machine Learning

DI GIUSEPPE MARIGGIÒ, DATA MANAGER

Ribaltare completamente la logica delle ricerche di mercato tradizionali e utilizzare tecniche di Machine Learning anche per mettere a punto gli indicatori chiave, non definiti a priori, ma generati dai dati stessi

35

CASI APPLICATIVI

## Benvenuti nelle assicurazioni 4.0: tutto a portata di click

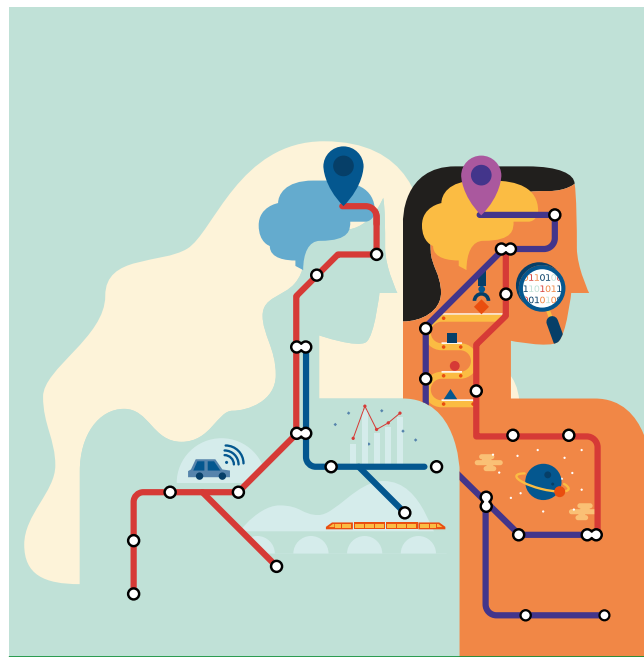
Constatazione amichevole, assicurazione di un gioiello, indennità per il proprio benessere e la propria casa... basterà una foto, al resto penserà il Machine Learning

39

CASI APPLICATIVI

## Sanità: verso un nuovo rinascimento digitale

Prevenzione e benessere delle persone come parametro del progresso nell'era degli algoritmi. Nel rispetto di un utilizzo responsabile e trasparente dei dati. L'esperienza di Lombardia Informatica



42

FUTURO

## Il futuro dell'healthcare

Machine Learning e Artificial Intelligence per un nuovo modello di sanità in grado di restituire ai medici il dialogo con i pazienti

45

FUTURO

## Machine Learning, 3 aziende che lo utilizzano in modo "cool" raccontano le tendenze in atto

DI NICOLETTA BOLDRINI,  
GIORNALISTA TECH E BLOGGER

Riconoscimento delle immagini, chatbot e riproduzione delle impronte vocali: 3 applicazioni affascinanti e futuristiche che sono già realtà



COVER STORY

# Computational Data Science nel calcio: una preziosa risorsa a supporto dell'allenatore

La matematica e lo sport non sono mai stati così vicini, al punto da dare vita al Virtual Coach capace di fornire indicazioni strategiche agli allenatori grazie alla modellazione e a tecniche di Machine Learning

Intervista ad **Adriano Bacconi** e **Ottavio Crivaro**



**S**i parla sempre più frequentemente di Sport Tech perché sta crescendo l'interesse da parte delle società sportive verso tematiche e tecnologie quali Machine Learning e Intelligenza Artificiale. Ne è un concreto esempio il Virtual Coach messo a punto da Ottavio Crivaro, Founder e CEO di Moxoff e Adriano Bacconi, allenatore, giornalista ed esperto in match analysis, un sistema che utilizza avanzati modelli matematici per fornire indicazioni strategiche su come ottimizzare il modello di gioco e le strategie dell'allenatore.

**Qual è secondo voi l'attuale percezione dello Sport Tech e quali sono le sfide ancora da superare?**

Crivaro / Oggi molti club sportivi stanno cercando di sfruttare al meglio la grande mole di dati generati in campo integrandoli all'enorme patrimonio di conoscenza ed esperienza di staff e atleti. La tecnologia può fare molto in questo senso; sistemi automatici basati su Machine Learning, possono diventare una preziosa risorsa per l'allenatore, il quale può contare su informazioni di valore utili al suo lavoro di decisore delle strategie di gioco.

Bacconi / Oggi c'è una fortissima spinta al cambiamento che arriva direttamente dai giocatori: ragazzi giovani, "smart" che utilizzano nativamente le tecnologie vogliono avere la stessa "esperienza tecnologica" anche in allenamento e in gara; soprattutto non vogliono "perdere tempo" e vedere subito i risultati. Sarà questa loro frenesia a dare un'accelerazione ai club sportivi.

**“PER CAPIRE SE LA MIA STRATEGIA FOSSE CORRETTA, LA MIA ESPERIENZA NON MI SAREBBE BASTATA. AVEVO BISOGNO DI DATI OGGETTIVI, DOVEVO CAPIRE SE E QUANTO DEL LAVORO COMPIUTO DAI RAGAZZI DURANTE LA PARTITA FOSSE DAVVERO IN LINEA O LONTANO DAL MODELLO DI GIOCO CHE AVEVO IPOTIZZATO.**

**In che modo gli allenatori possono contare sull'aiuto dei "coach virtuali"? Con che risultati?**

Crivaro / Il "virtual coach" che noi abbiamo realizzato ad esempio aggrega i dati del gioco di una o più partite all'interno di una piattaforma web, dovunque accessibile quindi. E direttamente in cloud avviene l'elaborazione e quindi l'analisi: vengono evidenziati gli elementi del gioco che hanno reso più efficace l'atteggiamento offensivo o difensivo di una squadra aiutando così l'allenatore ad ottimizzare e ridefinire le proprie strategie. Modelli matematici e machine learning sono alla base di un'intelligenza artificiale che sta al fianco dell'allenatore, fornendo analisi oggettive e sfruttando al meglio i big data.





**Adriano Bacconi**, allenatore e giornalista, esperto in match analysis

**Bacconi** / Lo spiego raccontando una mia esperienza diretta. Mi sono ritrovato a fare da tutor a un allenatore in difficoltà: ho quindi steso un piano di gioco che ho poi trasferito ai ragazzi durante gli allenamenti. Per capire se la mia strategia fosse corretta, la mia esperienza non sarebbe bastata. Avevo bisogno di dati oggettivi per capire se e quanto del lavoro compiuto dai ragazzi durante la partita fosse davvero in linea con il modello di gioco ipotizzato. Ed è esattamente ciò che ci consente di fare il Virtual Coach.

**Storytelling sportivo: il Machine Learning contribuisce a sviluppare una nuova esperienza di gioco per fan e tifosi?**

**Crivaro** / La nostra ambizione è rendere il virtual coach attivo in real-time! Serve ottimizzare la tecnologia di rilevazione dei dati, un'adeguata banda per condividere video, tanta capacità di calcolo sulla rete. Ma pensiamo ci si possa arrivare.

**Bacconi** / La tecnologia oggi consente di sperimentare servizi innovativi che avvicinano fan e tifosi alle proprie squadre del cuore come mai prima d'ora. La realtà aumentata è certamente una di queste ma anche l'accesso alle videocamere a bordo campo può dare ai tifosi la possibilità di vedere la partita da diverse angolazioni, con una visuale differente rispetto al posto a sedere. L'ideale sarebbe poter lavorare su sistemi cross, anche con partner e sponsor, per estendere l'esperienza anche fuori dallo stadio. Pensiamo alla possibilità di acquistare via app e in real-time gli articoli che un tifoso vede indosso al proprio giocatore preferito (maglia, scarpe, etc); ma gli esempi potrebbero essere molteplici, basta lasciar spazio alla fantasia. La tecnologia non è più un freno, è matura per sostenere qualsiasi progetto innovativo.





**Ottavio Crivaro**, Founder e CEO, Moxoff

## Come sarà dunque l'esperienza

### di gioco del futuro?

**Crivaro e Bacconi** / Coinvolgente e personalizzata! Per i giocatori il futuro prende forma facendo leva sui concetti di personalizzazione degli allenamenti, in funzione non solo della strategia di gioco ma anche delle attitudini personali dell'atleta. Per fan e tifosi la sfida si gioca tutta sulla user experience, tanto più è coinvolgente tanto più le persone si sentiranno "parte della squadra". Per i club, l'obiettivo verso i tifosi sarà sempre più fare in modo che le persone vivano momenti emozionanti che lascino un ricordo marcato. In entrambi i casi, modellazione matematica e machine learning sono la chiave di volta: per coinvolgere e personalizzare bisogna conoscere e, in mezzo alla miriade di dati disponibili, la conoscenza si ottiene estraendo dai dati il loro valore nascosto.

“

**PER I GIOCATORI IL FUTURO  
PRENDE FORMA FACENDO LEVA  
SUI CONCETTI DI PERSONALIZZAZIONE  
DEGLI ALLENAMENTI, IN FUNZIONE  
NON SOLO DELLA STRATEGIA DI  
GIOCO MA ANCHE DELLE ATTITUDINI  
PERSONALI DELL'ATLETA E DEL SUO  
STATO DI BENESSERE.**



Sport analytics: dall'hockey al canottaggio,  
dalla pallacanestro al baseball.

Ecco **5 interessanti esperienze di gioco**



Guarda la video intervista a **Adriano Bacconi** e **Ottavio**

**Crivaro** e scopri come si sta trasformando il gioco del calcio



## COMPETENZE

# Coworking, aggiornamento continuo e velocità di trasformazione: ecco le 3 parole alla base della digital transformation

Nominato da Wired uno dei Top 5 innovatori in Italia, **Davide Dattoli** ci racconta il suo punto di vista sul nuovo modello di business basato sulla collaborazione. Anche con le macchine

**Davide Dattoli**, co-founder e CEO di Talent Garden



**TALENT GARDEN È IL PIÙ GRANDE NETWORK DI COWORKING D'EUROPA PER NUMERO DI SEDI. DA SAN FRANCISCO A BRESCIA, QUAL È STATO IL TUO PERCORSO? E CHI SONO GLI ABITANTI DEI CAMPUS TALENT GARDEN?**

Talent Garden nasce a Brescia nel 2011 dall'idea di un gruppo di amici ventenni alla ricerca di uno spazio di lavoro che permettesse a tutti di entrare in contatto e contaminarsi a vicenda. Uno spazio fisico che collegasse persone di diverse nazionalità e con diverse competenze rappresentava per noi la vera sfida e il nostro sogno. Il tempo ci ha dato ragione. Dall'apertura dell'Innovation School nel 2015, dedicata alla formazione nel campo del digitale, all'ambizioso campus nella Silicon Valley nel 2018, passando per le sedi di Copenhagen, Dublino e Vienna, il percorso è stato impegnativo ma molto affascinante. E soprattutto ci ha confermato che eravamo sulla strada giusta. Oggi il nostro network conta 3.500 membri tra startup, freelance, studenti, grandi aziende e PMI.

Accogliamo talenti e grandi aziende che lavorano nel campo del digitale, della tecnologia e della creatività e li mettiamo in connessione grazie a spazi di lavoro condivisi e all'offerta di eventi. Questo fa sì che si crei un ecosistema stimolante, dove bere un caffè con il proprio vicino di scrivania spesso si trasforma in un'occasione per discutere dei propri progetti, mettere a confronto competenze, e condividere esperienze.



**Davide Dattoli**, co-founder e CEO di Talent Garden

**“Competenze acquisite ieri, domani potrebbero essere superate. E professioni richieste oggi, potrebbero non trovare riscontro nel futuro. La velocità diventa un elemento cruciale.**

**IL MACHINE LEARNING PORTERÀ  
A UNA DIGITALIZZAZIONE DEI MESTIERI.  
COME VEDI IL MACHINE LEARNING  
DAL TUO PUNTO DI OSSERVAZIONE?**

Machine Learning, cognitive computing, deep learning, data mining, realtà aumentata, realtà virtuale, AI e robotica... Tutte parole destinate a condizionare sempre più il nostro modo di lavorare e di confrontarci con il quotidiano.

Le startup di Talent Garden sono specializzate in tantissimi campi legati alle nuove tecnologie. Tra queste **A Cute Robot**, la startup nata dopo aver partecipato a un nostro hackathon, ha realizzato un chatbot per il sito di Bofrost, partner del progetto; **conversate**, una piattaforma che sviluppa chatbot intelligenti; **Mercurius**, un servizio di investimento basato sulle scommesse sportive con alla base sofisticate tecnologie di AI e Machine Learning.

Secondo i dati del Worldwide Semiannual Augmented and Virtual Reality Spending Guide, ad esempio, nei prossimi 3 anni, si prevede che i ricavi derivanti dall'applicazione di realtà aumentata e realtà virtuale registreranno un aumento annuale del 100%.

## MACHINE LEARNING E AI, SIAMO NEL PIENO DELLA DIGITAL TRANSFORMATION. QUALI SONO LE COMPETENZE RICHIESTE DAL MONDO DEL LAVORO?

La Digital Transformation rappresenta un'incredibile opportunità per tutti noi; ma la trasformazione è realizzabile non solo investendo in tecnologia ma, soprattutto, in capitale umano. Oggi molte aziende sono propense all'innovazione, ma risulta difficile trovare candidati con skill necessari a ricoprire ruoli quali data scientist, digital marketing specialist, Social Media Manager, Data Analyst, Content Marketing Strategist, Digital Officer.

Acquisiscono inoltre sempre maggior rilievo le soft skill quali il pensiero critico, l'approccio umano-centrico e l'intelligenza emotionale, l'abilità di risolvere problemi complessi e la capacità di lavorare in team. Ma credo soprattutto sia fondamentale un aggiornamento continuo.

## MACHINE LEARNING: APPLICAZIONI REALI E ONIRICHE

Il Machine Learning si sta sviluppando ad altissima velocità e le sue numerosissime applicazioni trovano spazio nei più svariati ambiti cambiando il nostro modo di relazionarci con gli altri esseri umani, con gli oggetti e con i luoghi che abitiamo. Le auto a guida autonoma potrebbero arrivare a salvarci la vita se pensiamo che, secondo alcune ricerche, il 90% degli incidenti stradali negli Stati Uniti possono essere ricondotti all'errore umano.

Pensiamo ai risvolti in ambito didattico dove assistenti artificiali sono in grado di seguire gli studenti singolarmente supportandoli nello studio e stimolandone la curiosità. O ancora piattaforme per la registrazione, trasmissione e condivisione di video interattivi che permettono di migliorare il coinvolgimento prima, durante e dopo le lezioni in aula.

E potrei continuare con l'elenco...Ma qualsiasi sia il futuro dell'innovazione tecnologica, sono certo che al centro ci sarà sempre la persona e l'imprescindibile e fondamentale contributo umano. Perché, come sostiene Jack Ma, presidente e fondatore di Alibaba, affinché l'Intelligenza Artificiale diventi un'opportunità, i giovani dovranno imparare a non competere con le macchine ma a sviluppare la propria creatività.



Guarda l'intervista a **Ajay Agrawal**, Economista, Docente e Fondatore del Creative Destruction Lab, il programma con la più alta concentrazione di startup in ambito AI e machine learning









COMPETENZE

# Ci vuole cuore e cervello per portare a terra progetti di Machine Learning

70 studenti di 3 dipartimenti diversi dell'Università Bicocca di Milano si sono sfidati sviluppando un progetto completo di Machine Learning su dati AC Milan. Due giorni per preparare i dati, sviluppare il modello analitico, e raccontare l'esperienza in modalità data storytelling



di **Patrizia Licata**,  
giornalista



I concetto di machine learning potrebbe spaventare i non addetti ai lavori, ma 70 studenti universitari, con diversi percorsi di studi e competenze, hanno dimostrato che è possibile mettere insieme un progetto concreto di machine learning con soli 2 giorni di sperimentazione e lavoro. E' accaduto al #SASHack che si è svolto ad aprile in collaborazione con l'Università Milano Bicocca e ha coinvolto studenti di tre facoltà (Statistica, Informatica e Economia): divisi in 19 team i ragazzi hanno dovuto sviluppare un modello analitico per prevedere se alla prossima partita del Milan sarebbero stati venduti al pubblico femminile più o meno della media dei biglietti relativi a un determinato settore dello stadio.

Poco prima della due giorni, ai partecipanti sono state offerte due giornate di formazione su SAS Viya e sulle tecniche di storytelling. Con i giusti strumenti in mano, ragazze e ragazzi hanno dimostrato che analytics e machine learning non sono "roba da nerd", ma il pane quotidiano di ogni attività produttiva.

“**ANALYTICS E MACHINE LEARNING NON SONO SOLO "ROBA DA NERD", MA IL PANE QUOTIDIANO DI OGNI ATTIVITÀ PRODUTTIVA.**”

### **PER INNOVARE NON BASTA STUDIARE, BISOGNA METTERCI LE MANI SOPRA**

Cento registrazioni per un evento che ne permetteva fino a 70: la formula dell'Hackathon è piaciuta soprattutto perché ha unito formazione e competizione e ha simulato l'esperienza che si vive nel posto di lavoro nella veste di data scientist. Un cliente vero (AC Milan), dati reali e una piattaforma tecnologica aperta, SAS Viya, che copre tutte le fasi del ciclo di vita degli analytics: ecco gli ingredienti che hanno acceso la sfida per i 19 team.

### **IL DATO VA ANALIZZATO, MA ANCHE RACCONTATO**

Nella prima fase di #SASHack i ragazzi hanno acquisito tutte le conoscenze necessarie per un'analisi completa del dato, dalla discovery al deployment fino alla gestione di funzionalità complesse. Non basta, però: il dato va anche raccontato e condiviso; per questo sono state incluse 2 ore di formazione su tecniche di public speaking e storytelling.

Alle due giornate di apprendimento delle competenze di base è seguita l'elaborazione del modello analitico sui dati di AC Milan; la presentazione del progetto (soli 10 minuti per team) si è svolta di fronte a una giuria che ha valutato l'attendibilità dei modelli di machine learning, la completezza dei contenuti, la chiarezza espositiva e la capacità di coinvolgere il pubblico.

**IDENTIKIT DEL DATA SCIENTIST. QUELLO "VERO"**

Secondo Gartner, machine learning e data science saranno le principali tecnologie in grado di supportare l'operatività e il successo delle aziende nei prossimi 3-5 anni. La Commissione europea stima che entro il 2020 serviranno in UE 900.000 professionisti su tutte le discipline dell'economia digitale; per le organizzazioni in piena digital transformation le competenze richieste sono trasversali tra informatica, statistica, ingegneria e management, ma molte aziende apprezzano anche i laureati in filosofia, matematica e fisica.

Per chi lavora sui dati, il background tecnico è focalizzato su machine learning e analytics, ma occorre anche saper partecipare alla formulazione delle strategie di business, come rilevato dagli Osservatori Digital Innovation del Politecnico di Milano. Fondamentale anche il ruolo delle soft skill digitali, ovvero la capacità di

pensare fuori dagli schemi e l'attitudine al lavoro di squadra.

Colmare il gap di competenze digitali è un percorso non certo concluso, ma i ragazzi e le ragazze ci sono: all'appello di #SASHack hanno risposto con competenza ed entusiasmo. La domanda però deve essere posta in modo corretto e i due poli dell'accademia e dell'industria devono collaborare concretamente per nutrire e sostenere gli studenti nel processo di trasformazione con un approccio che guarda al risultato. Da mondo nuovo, ma, anche, da mondo "vero". Concreto.

**“SECONDO LE STIME DI GARTNER, MACHINE LEARNING E DATA SCIENCE SARANNO LE PRINCIPALI TECNOLOGIE IN GRADO DI SUPPORTARE L'OPERATIVITÀ E IL SUCCESSO DELLE AZIENDE NEI PROSSIMI 3–5 ANNI.**



**Trovi tutti i dettagli su [#SASHack](#) qui**

# Machine Learning: una nuova normalità

Per abbracciare il cambiamento è necessario innovare la tecnologia e cambiare mindset. La cultura della digital transformation deve essere compresa e condivisa





di **Angelo Tenconi**,  
Senior Presales  
Director South EMEA - SAS

Chi oggi riesce a resistere alla tentazione di confrontare il prezzo di un prodotto visto in negozio con il prezzo online? Chi non segue i consigli di shopping personalizzato o si fa attrarre dall'articolo suggerito? In un mondo dove il dato è protagonista non possiamo più nasconderci, non ci sono alibi, e non ci sono scuse. Sempre che il dato venga concesso, naturalmente.

### SIAMO PRONTI A FAR DIALOGARE LE MACCHINE TRA LORO?

Dal riconoscimento facciale alla guida automatica, dai programmi di traduzione simultanea alla classificazione di oggetti, dalle auto a guida autonoma all'analisi in tempo reale della performance degli atleti. Le applicazioni di machine learning fanno già parte della nostra esperienza quotidiana. La digital transformation rappresenta una grande opportunità per le aziende, ma anche una nuova sfida in termini di gestione, sicurezza delle informazioni e tutela della privacy.

### IL DIALOGO PARTE DAL DATO

Tutto parte dai dati. Una quantità inimmaginabile di dati che noi essere umani senza un "dialogo" collaborativo con le macchine non saremmo in grado di padroneggiare. Oggi, le stime parlano di 7 trilioni di dispositivi connessi da qui al 2025, in pratica, un rapporto di mille sensori per ogni abitante del Pianeta.

Dobbiamo saper gestire e analizzare in dati in real time, indipendentemente dal formato e dalla fonte per produrre le informazioni che ci aiutano a prendere decisioni, velocemente.

### IL MACHINE LEARNING PER IT E BUSINESS

Il machine learning spinge verso nuovi traguardi la gestione di enormi volumi di dati. Le capacità di elaborare i dati direttamente dove vengono generati, riduce la necessità di movimentarli per poterli analizzare. Accelerando i processi di elaborazione e riducendo i tempi necessari per ottenere risultati affidabili. I dati vengono così resi immediatamente utilizzabili a chi ne ha bisogno.

### MA NON TUTTI SIAMO UGUALI

È necessario considerare le esigenze delle diverse tipologie di utenti che affrontano tematiche analitiche: il data scientist vuole usare codice (tipicamente non ama le interfacce drag and drop) e richiede apertura per abbracciare linguaggi diversi; l'utente di business - al contrario - chiede interfacce semplici e immediate e agilità.

### NUOVO VALORE INCREMENTALE

Il nuovo fine è la creazione di valore incrementale per l'azienda: aumento dei ricavi, miglioramento della soddisfazione dei clienti, diminuzione degli interventi di manutenzione, comprensione di fenomeni fraudolenti e così via. Certo le metriche sono diverse. Non si tratta di applicare la stessa formula a tutti. Perché quello che si può guadagnare in agilità, poi lo si può perdere in efficacia e affidabilità.

**SIAMO PRONTI PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE?**

Dobbiamo prepararci a un'accelerazione. Se le aziende continueranno a prendere decisioni come hanno fatto negli ultimi venti anni, con lo stesso mix di strumenti e competenze, non potranno reggere alla competizione. Oggi, gli analytics sono l'attore protagonista di quasi tutti i progetti di digital transformation, perché la priorità è la capacità di conoscere e prevedere attraverso l'analisi dei dati a disposizione.

**TEAM INTERFUNZIONALI PER GOVERNARE GLI ALGORITMI**

Le buone idee devono però fare i conti con la velocità di realizzazione. Negli ambienti informatici è oggi necessario accorciare i tempi tra sviluppo e messa in produzione delle applicazioni analitiche, avvicinandosi al DevOps. Un approccio che prevede l'ingaggio di team di sviluppo interfunzionali per programmare in maniera più rapida, sicura ed efficace, in ambienti cloud e tradizionali. Ma la velocità non deve impattare l'affidabilità: se gli algoritmi guidano processi importanti delle aziende, allora devono essere affidabili, governati centralmente e controllati costantemente.

**Valore, idee/profitto, persone: i 3 pilastri della DIGITAL TRANSFORMATION**

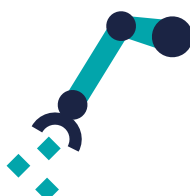
Digital transformation è il percorso grazie al quale si esce dall'oceano rosso, dove l'aggressiva competitività tradizionale "ammazza" l'innovazione di business, per navigare in oceani blu dove, grazie alla digitalizzazione, oggi accelerata da Machine Learning e Intelligenza Artificiale, si innescano processi di innovazione che

rappresentano un nuovo differenziale (di business, di prodotto, di relazione...) per le aziende.

Ecco quali sono i pilastri portanti di una digital transformation capace di portare le aziende all'oceano blu puntando su valore, idee/profitto e persone:

**VALORE**

**investimento sui dati:** saper gestire e analizzare grandi volumi di dati

**IDEE/PROFITTO**

**adottare nuovi tool e framework:** le buone idee devono fare i conti con la velocità di realizzazione

**PERSONE**

**trovare le giuste competenze:** l'analisi dei dati e l'utilizzo del machine learning richiede capacità nuove



**Leggi il white paper "Welcome to the Analytics Economy: Making the Most of Digital Transformation"**



SCENARI

# Il cuore matematico dell'Intelligenza Artificiale tra fiducia e responsabilità

Fidarsi degli algoritmi può essere difficile. Servono approcci responsabili che aiutino l'essere umano a comprendere i processi decisionali delle macchine. Scordiamoci la sfera di cristallo capace di darci la soluzione

---



In linea di massima, quando si parla di data science ci si riferisce all'abilità di estrarre informazioni di valore dai dati, di machine learning quando ci riferiamo all'insieme di tecniche e algoritmi per poter estrarre queste informazioni, di AI quanto utilizziamo questi algoritmi per replicare comportamenti tipicamente umani.

Moltissime persone, però, associano il machine learning al deep learning come se fossero sinonimi. In realtà il deep learning è l'insieme di tecniche appartenenti alla famiglia delle reti neurali che sta aiutando a proiettare il machine learning verso il futuro. Cioè verso l'abilità di analizzare dati "emozionali" quali immagini, video, testi e conversazioni.



di **Cristina Conti**,  
Global Technology Practice  
Advanced Analytics e AI - SAS

### SUPERVISIONE O APPRENDIMENTO CON RINFORZO... MA COME IMPARANO GLI ALGORITMI?

Caratteristica classica degli algoritmi è la presenza di feature (le informazioni che usiamo per indagare) e di label (le informazioni che vogliamo prevedere).

Tipicamente si differenzia tra modelli supervisionati e non supervisionati per identificare o meno la presenza di tali label. Ci sono poi modelli ibridi, come i modelli semi-supervisionati (dove ad esempio una feature è allo stesso tempo un label) o modelli di reinforcement learning, per cui il concetto di supervisione perde senso perché non è possibile definire label e feature, in un processo di apprendimento continuo.



### FIDUCIA, MA NIENTE SFERE DI CRISTALLO. ETICA E RESPONSABILITÀ RIMANGONO "UMANI"

Il machine learning, va detto, non è una sfera di cristallo, va guidato nella ricerca e nella soluzione dei task che gli vengono assegnati per evitare che si prospetti uno scenario futuristico dove le decisioni si prendano sulla base di processi "black box", ossia mediante algoritmi difficili da comprendere, interpretare e motivare.

Negli analytics "tradizionali", guidati da un albero decisionale, è abbastanza semplice per l'uomo ricostruire i passaggi che hanno portato ad un output e quindi anche stabilire responsabilmente le azioni da intraprendere. I processi che portano all'output mediante tecniche di machine learning, al contrario, non consentono di risalire all'albero, cioè rendono molto complesso capire come l'algoritmo è arrivato a tale conclusione.

### FAIRNESS, ACCOUNTABILITY E TRUST: ECCO IL MACHINE LEARNING CHE FUNZIONA

Se riuscire ad interpretare correttamente gli algoritmi può essere compito davvero arduo per l'essere umano, va però detto che la comunità scientifica sta da tempo lavorando ad approcci di fairness, accountability e trust utili per avere una "interpretazione locale" (metodologie che prendono il nome di LIME - Local Interpretable Model-agnostic Explanations).



Queste tecniche aiutano l'uomo non tanto a ricostruire l'albero decisionale (che significherebbe ricostruire l'interpretazione dell'algoritmo completo) ma a capire, per uno specifico output, quali siano state le variabili determinanti che hanno inciso sul processo decisionale generando quello specifico output.

### IL CASO DEL LUPO E DELL'HUSKY

Uno degli esempi più noti in letteratura e molto utile per capire il concetto di "trust" – e quindi di responsabilità decisionale attraverso l'utilizzo del machine learning – è la "storia del lupo e dell'husky".

Nell'ambito del riconoscimento delle immagini, agli algoritmi vengono dati 'in pasto' gradi moli di dati per poter apprendere le immagini e restituirne un output. Nel caso del lupo e dell'husky, l'algoritmo di machine learning utilizzato nell'esperimento aveva imparato che il lupo ha il pelo più scuro mentre l'husky ha il manto più chiaro. Un output che però l'algoritmo non sempre riusciva a fornire in modo corretto, attribuendo a volte all'husky la natura di lupo.

Utilizzando una metodologia di tipo LIME si è scoperto che 'l'errore' dipendeva dallo sfondo (una variabile): quando lo sfondo era molto chiaro (per esempio la neve), l'husky risultava avere un pelo più scuro dello sfondo dell'immagine, quindi l'algoritmo gli attribuiva impropriamente la natura di lupo.

Ciò che insegna questo caso è che, pur non conoscendo l'albero decisionale, è possibile capire qual è la variabile che incide sull'output e stabilire quindi con più serenità se tale output sia da prendere in considerazione o meno. In ogni caso, è sempre all'uomo che spetta la decisione finale.

“**NON DOBBIAMO COMMITTERE L'ERRORE DI PENSARE CHE LA MACCHINA IMPARI SEMPRE E COMUNQUE. IL MACHINE LEARNING VA GUIDATO DALL'UOMO NELLA RICERCA E NELLA SOLUZIONE DEI TASK CHE GLI VENGONO ASSEGNATI.**”

## Hot topics in ambito MACHINE LEARNING



### Reti Neurali

algoritmi in grado di simulare il funzionamento del cervello umano attraverso interconnessioni e livelli di apprendimento estremamente sofisticati.



### Deep Learning

insieme di tecniche avanzate appartenenti alla famiglia delle reti neurali. Utilizzate soprattutto per l'analisi di immagini, video e suoni.



### Natural Language Processing

abilita la comprensione, l'interazione e la comunicazione tra essere umani e macchine consentendo alle macchine di comprendere il linguaggio scritto e/o i comandi vocali.



**Scopri la differenza tra AI e machine learning in [questo video](#)**



**Rudy Bandiera, docente, divulgatore, consulente e TEDx speaker, [intervista Maria Cristina Conti](#)**



# I

## Intelligenza Artificiale

Utilizzo degli algoritmi per replicare comportamenti tipicamente umani.

# M

## Machine Learning

Insieme di tecniche e algoritmi per poter estrarre informazioni dai big data. È possibile classificare almeno 4 tipologie di Machine Learning: supervised, unsupervised, semi supervised e reinforcement learning.

# S

## Supervised Learning

Vengono forniti alla macchina esempi che contengono dati classificati ed etichettati e il risultato atteso. La macchina utilizza questi input per determinare correlazioni e la logica da applicare per prevedere la risposta.

**Tecniche più diffuse:** logistic regression, gradient boosting

# N

## Non Supervised Learning

La macchina “studia” i dati per identificare modelli. In questo caso non c'è un output definito/atteso. La macchina determina correlazioni e relazioni dall'analisi dei dati disponibili.

**Tecniche più diffuse:** clusterizzazione K-means, PCA - analisi delle componenti principale

# S

## Semi Supervised Learning

A metà tra supervisionato e non-supervisionato, questo metodo si basa su dati misti: alla macchina vengono forniti sia dati con la risposta/output atteso, sia dati privi di tale informazione.

**Tecniche più diffuse:** autoencoder, TSVM

# R

## Reinforcement Learning

Alla macchina vengono fornite una serie di regole e obiettivi ben definiti. Dall'applicazione delle regole all'esplorazione delle differenti azioni e successive reazioni, la macchina impara a sfruttare le regole per creare l'output desiderato/atteso. Si tratta di un apprendimento basato sui cambiamenti e variazioni dell'ambiente attraverso il rinforzo delle prestazioni. **Tecniche più diffuse:** Q-Learning, Artificial Neural Networks

---

**SCENARI**

# Il Machine Learning spiegato a mia nonna

**Dai super computer che fanno le cose da soli ai computer che imparano cosa fare, semplicemente avendo il tempo di studiare**

---

di **Giorgio Soffiato**

**Q**uando si parla di Big Data e Analytics esistono due termini che possono apparire sinonimi, ma in verità non lo sono. Vogliamo capire qualcosa di più su Artificial Intelligence e Machine Learning ed esplodere al servizio di tutti quella che solitamente si rivela una ingarbugliata matassa di concetti. La metafora della nonna potrebbe tornarci utile. Viene in aiuto un articolo del 2016 di Forbes, che definisce, per voce di Bernard Marr, l'Intelligenza Artificiale come "l'uso di macchine che portano a termine compiti in un modo che consideriamo intelligente" mentre si riferisce al Machine Learning come "l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale per rendere le macchine libere di accedere a set strutturati di dati ed apprendere da sole". Insomma, nonna, abbiamo dei super computer che fanno le cose da soli (AI) e a volte imparano pure quali cose fare semplicemente avendo il tempo di studiare.





**Giorgio Soffiato**, docente e Managing Director Marketing Arena



Anche se a volte il Machine Learning viene interpretato come una sub-costola dell'Intelligenza Artificiale, è in realtà più corretto pensare che lo stesso ne fotografi lo stato dell'arte, almeno nella sua parte più avanzata ed esplorativa.

I teorici dividono l'Intelligenza Artificiale in "applicata" e "generalista", ed è forse in questo secondo ambito che il Machine Learning ha più carte da giocare. Il grande passaggio concettuale che va tenuto a mente è che il Machine Learning si basa sulla convinzione che sia meglio insegnare alle macchine a pensare come gli umani, invece di dare loro tutta la conoscenza dell'universo. In tal senso vanno citate le reti neurali, un particolare tipo di struttura che nasce con l'obiettivo di classificare le informazioni a livello macchina esattamente come fa il cervello di un umano.

Oggi un'applicazione di Machine Learning può ascoltare musica, comprendere se un umano sta facendo una lamentela o un complimento su un sito web o addirittura comporre una canzone. **Secondo Gartner il mercato delle Smart Machine raggiungerà i 29 miliardi di dollari nel 2021.** Le applicazioni di questa tecnologia (che definire tecnologia è riduttivo) sono realmente infinite, dal

mondo delle frodi a tutto il tema del marketing predittivo, fino al monitoraggio delle macchine nel mondo IoT. TechBeacon, in un bel post, sottolinea come non si tratti di un tema di tecnologia ma di persone in grado di utilizzarla in maniera sensata e profittevole. È fuor di dubbio come il Machine Learning sia un attore privilegiato, un game changer del business del futuro. Il Machine Learning oggi è ovunque, nel riconoscimento delle immagini ma anche alla base degli algoritmi della famosissima applicazione musicale Spotify.

Più in generale, la parola che più appare correlata al termine Machine Learning è efficienza.

Anche la precisione con cui UberEATS ti informa sulla distanza dal tuo prossimo pasto, nonna, è ormai figlia di questa tecnologia. È davvero bello che questi giganti della tecnologia rendano disponibili i propri segreti", come ad esempio fa Uber palesando il workflow della propria architettura di Machine Learning:

- ◆ Manage data
- ◆ Train models
- ◆ Evaluate models
- ◆ Deploy models
- ◆ Make predictions
- ◆ Monitor predictions



E potremmo continuare con Netflix, PayPal, Gmail, Street View, Siri o il riconoscimento facciale. Nel mercato assicurativo ad esempio secondo un recente articolo sono cinque i vantaggi che si possono ottenere da subito grazie al Machine Learning:

1. migliorare i propri modelli statistici
2. utilizzare l'internet of things
3. ottenere un vantaggio competitivo
4. migliorare l'allocazione delle risorse
5. mantenere la compliance

Nessun settore è escluso, dagli investimenti al customer caring per le banche. Con più del 75% delle aziende che investiranno in Big Data nei prossimi anni e tutte le grandi realtà già a bordo su questo tema, l'unica cosa da fare è non perdere questo treno.

Nonna, il Machine Learning è come il pilone nel rugby, non lo senti quando c'è ma lo senti quando manca. È addirittura forse corretto dire che in questo contesto è il viaggio più che la meta che premierà il navigatore che si avventurerà in questo processo di scoperta. Perché è tipico delle macchine aiutarci ad aprire gli occhi, ma è tipico dell'intelligenza umana insegnar loro a farlo.



**Leggi Il futuro delle smart machine secondo Gartner**



# Paradise Found, il Machine Learning alla portata di tutti



di **Giuseppe Marigiò**,  
Data Manager



**Ecco come trovare il proprio paradiso personale in terra:  
il luogo in cui la complessità si trasforma in risposte  
semplici e veloci**

I paradiso in terra rappresenta l'eterna metafora del rapporto tra tecnologia e uomo, sempre alla ricerca di un equilibrio tra natura e progresso. Un'idea che contraddistingue il pensiero moderno dall'Illuminismo in poi. Ma non si tratta solo di un luogo ideale. È un posto che esiste veramente. Ed è stato trovato analizzando 150mila città a livello mondiale e oltre 5 milioni di record provenienti da 1.124 fonti uniche di dati. Si tratta del piccolo distretto ovest della capitale Perth, nell'Australia Occidentale. Poco più di 13mila abitanti, trasporto pubblico gratuito e l'equivalente di cinque campi da tennis di spazio verde pro-capite a disposizione. Forse un po' isolata, ma la città si trova immersa in un contesto naturale unico. Qui il livello di concorrenza è più basso che altrove. In pratica, il posto giusto per fare fortuna, tanto che la città vanta anche la più alta concentrazione di milionari che si sono fatti da soli.

### DIMMI DOVE VAI E TI DIRÒ CHI SEI

O meglio, dimmi chi sei e ti dirò qual è il tuo luogo ideale. Nel marketing, si tratta di una tecnica già nota per associare mete turistiche a un determinato profilo di cliente. Niente di nuovo quindi? Sbagliato! Perché SAS Viya lo ha fatto a partire da migliaia di fonti di dati. Ribaltando, in questo modo, la logica delle ricerche di mercato tradizionali e utilizzando i motori di Machine Learning, anche per la messa a punto degli indicatori chiave che non sono stati predefiniti a priori, ma generati dai dati stessi.

“SAS non sta entrando nel business del turismo.” – rassicura **Michela Guerra**, Regional Marketing Communication Manager di SAS – “La nostra missione rimane quella di lavorare insieme alle imprese per trovare soluzioni alle sfide di business – sia che si tratti di centralizzare e personalizzare le campagne di marketing in base alla Customer Experience, scoprire potenziali transazioni finanziarie fraudolente o identificare nuove opportunità per ottimizzare i processi di produzione. Praticamente, qualsiasi azienda può trarre vantaggio dall’analisi dei big data e dall’apprendimento automatico, indipendentemente dal settore o ambito applicativo”.

### UN PARADISO PER TUTTI, UN PARADISO PER CIASCUNO

Le informazioni del Configurator sono state combinate all’interno della SAS Platform e analizzate attraverso tecniche di Machine Learning e data mining.

“Tutti i dati strutturati e testuali sono stati raccolti, gestiti e analizzati in un ambiente big data aperto e flessibile con funzioni integrate e automatizzate.” – spiega **Federico Pozzi**, Senior Solutions Expert, Analytics di SAS – “La parte più ‘sexy’ rimane la parte analitica, ma il lavoro più ‘hard’ è la data integration che sta dietro”.

Il Paradise Configurator permette a tutti di scoprire alla velocità di un click il proprio angolo di paradiso personale. Basta avviare il configuratore e regolare gli otto indicatori chiave: Istruzione e carriera, Famiglia, Cultura, Natura, Sicurezza e infrastrutture, Costo della vita, Ristoranti e shopping, Salute. E il gioco è fatto!

“Il mio paradiso in terra è Verona.” – racconta Michela Guerra – “Poi ho rivisto i parametri, ridimensionando uno o due criteri, ed ecco che il mio nuovo paradiso è Stony Brook sull’isola di Long Island, circa 80 km a est di New York. Niente male, no? Non solo il paradiso c’è, ma esiste anche un paradiso speciale per ciascuno di noi, tagliato su misura in base ai nostri desideri”.





### **FILTRARE IL MONDO CHE CI CIRCONDA ATTRAVERSO I DATI**

Paradise Found non è la solita campagna basata su una classifica di rating sulle città e neppure il solito user case. “Osservare la realtà attraverso i dati porta a quantificare specifici criteri con un livello di granularità senza precedenti. E questo fa la grande differenza tra un’indagine basata su regole statistiche consuete e un’indagine veramente data driven” – mette in evidenza Federico Pozzi.

“La campagna è stata ideata da SAS Germany, ma oggi è promossa in tutto il mondo e sta registrando un successo senza precedenti, perché riesce a parlare alla persona, non a un generico target di riferimento.” – spiega Michela Guerra – “Il fatto che alla base del calcolatore del Paradise Found ci siano modelli sofisticati di Machine Learning e Artificial Intelligence passa in secondo piano, lasciando alla persona la parte facile, utile e anche divertente. Con la possibilità di interagire con la macchina: il configuratore del proprio paradiso in terra”.

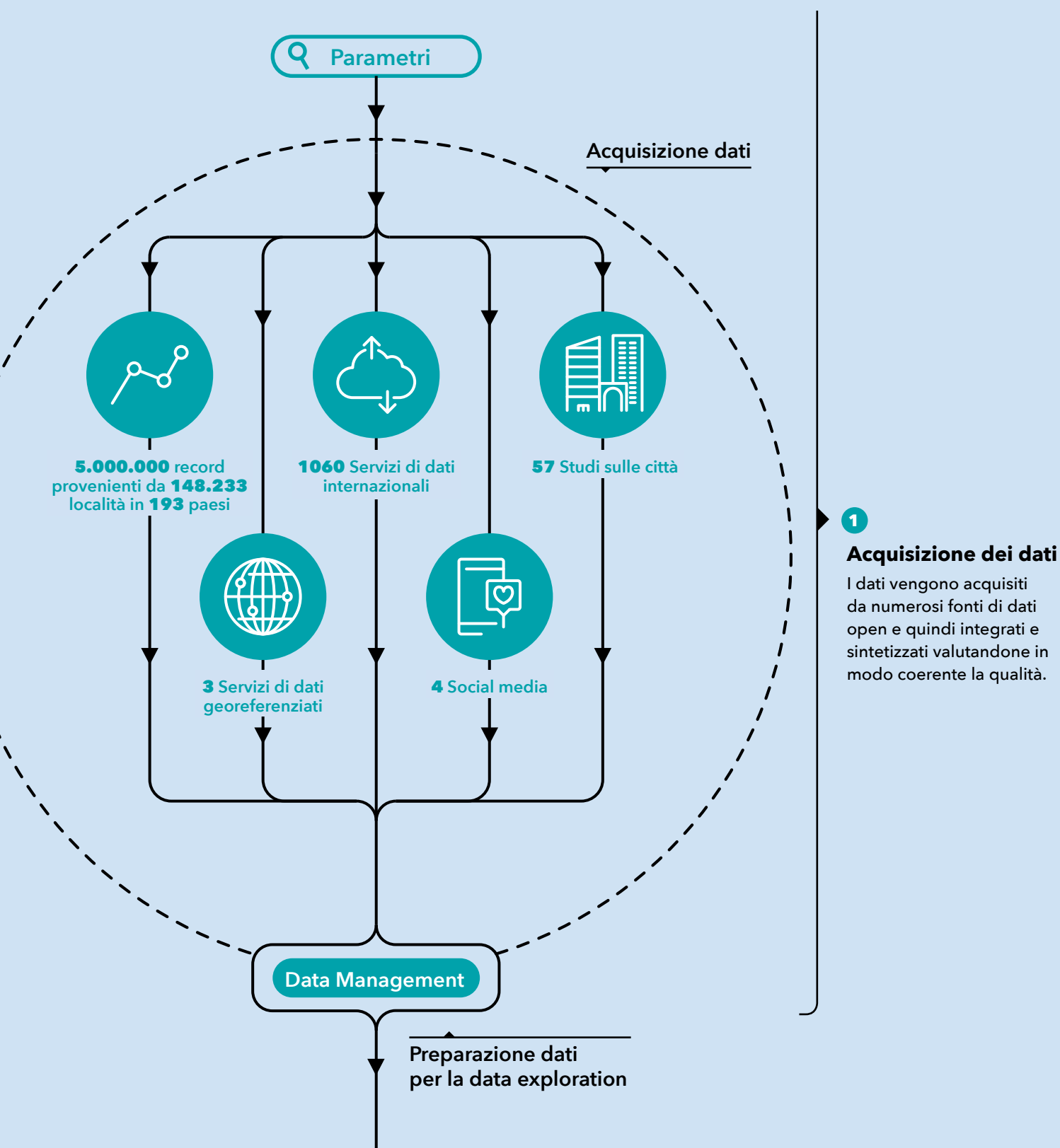
### **UN TELESCOPIO PUNTATO SULLA REALTÀ**

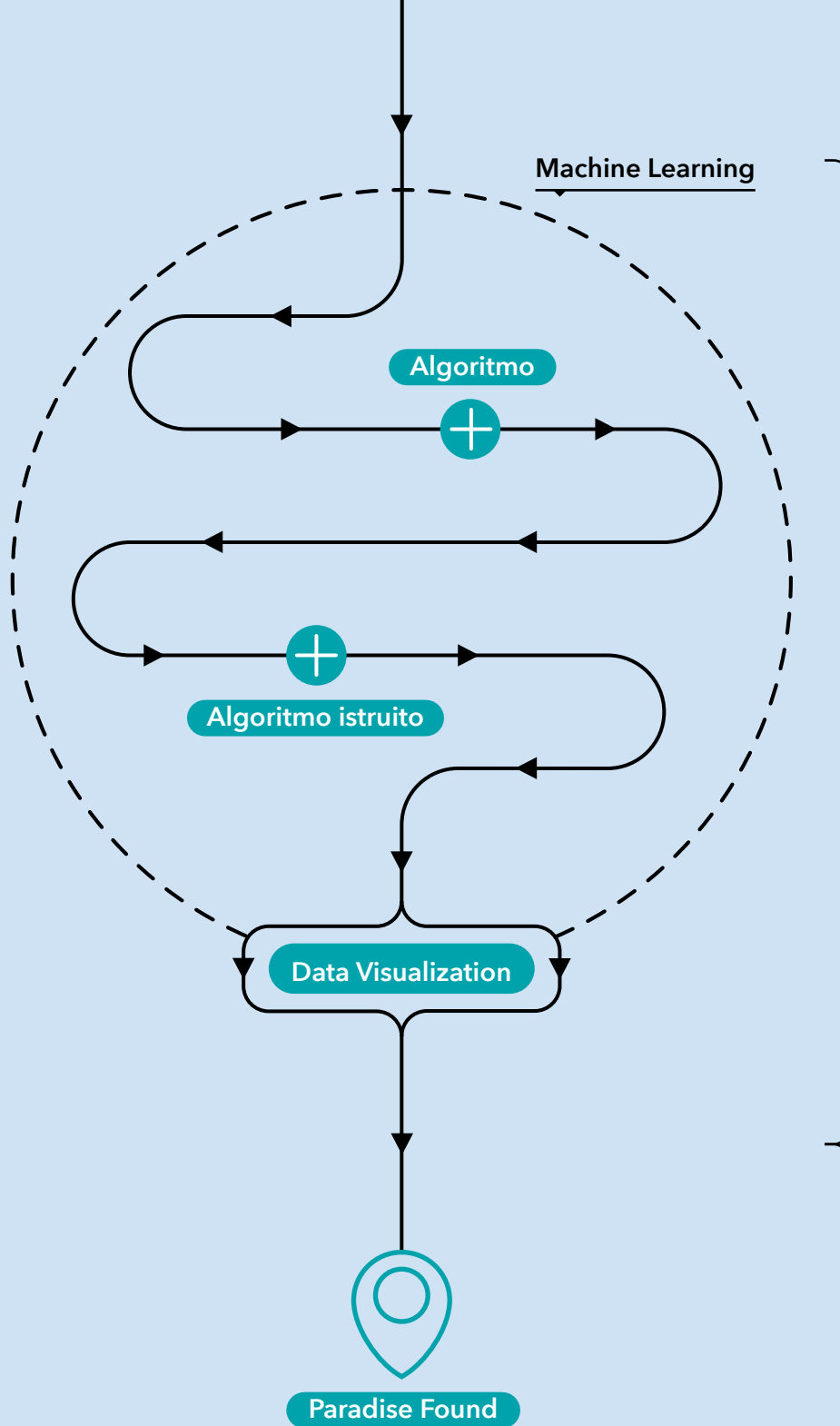
“Secondo Deloitte Global” – continua Michela Guerra – “il numero di progetti di Machine Learning è destinato a crescere di quattro volte tra il 2017 e il 2020. Le aziende sono sempre più consapevoli che le soluzioni di Machine Learning, AI e advanced analytics sono necessarie non solo per innovare il business, ma anche per migliorare i processi aziendali utili al cliente finale. Il Machine Learning è come un telescopio puntato sulla realtà, che ci permette di fare un salto dal metodo logico-deduttivo a quello induttivo, sostituendo al concetto di causalità quello di correlazione”.

“La logica che sta dietro al Machine Learning” – spiega Federico Pozzi – “è simile al processo di apprendimento di un bambino attraverso l’osservazione dell’ambiente che lo circonda. Per questo il modo con cui costruisco e istruisco l’algoritmo è fondamentale per garantire un risultato affidabile. Possiamo scegliere il tipo di modello con cui costruire l’algoritmo, possiamo preferirne uno ad albero a uno a black box, in tutti i casi, però non possiamo prescindere dalla qualità finale dell’output”.

# Paradise Found, verso il tuo paradiso in terra

Paradise Found ha analizzato 5 milioni di record provenienti da 1.124 fonti di dati uniche. Includendo sia dati strutturati che testuali ottenuti da varie fonti open source e open data come studi sulle città, social media (come TripAdvisor e Twitter), servizi di dati internazionali forniti da organizzazioni quali la Banca mondiale, l'UNESCO, l'OMC, Numbeo e l'UE; e servizi di dati georeferenziati come Google Places e OpenStreetMap.



**2**

## Machine Learning

Sulla base del training set, un algoritmo accuratamente selezionato individua pattern di categorie, in precedenza nascosti, che definiscono le località con le valutazioni migliori. I dati vengono ulteriormente sintetizzati con metodi di Machine Learning e data mining. Per identificare, successivamente, il miglior modello analitico.

**3**

## Output

Il luogo che, in base all'analisi, corrisponde con maggiore precisione ai pattern individuati, è il posto migliore al mondo in cui vivere.



Prova anche tu il **paradise configurator**  
per scoprire il tuo paradiso in terra qui



Ecco il paradiso in terra per eccellenza  
secondo il machine learning: **West Perth**

# Benvenuti nelle assicurazioni 4.0: tutto a portata di click

Constatazione amichevole, assicurazione di un gioiello, indennità per il proprio benessere e la propria casa... basterà una foto, al resto penserà il Machine Learning senza stressare le persone. È iniziata la nuova era delle assicurazioni

**S** secondo i dati di una ricerca condotta da CeTif-Excellence Consulting, nei prossimi mesi/anni l'80% delle compagnie assicurative punterà a investire su customer experience, canali digitali, prodotti e servizi abbinati (wearable, smart home e smart car) per rispondere in modo più puntuale alle nuove esigenze del consumatore/assicurato. Può essere che le assicurazioni rimangano indietro?

**Machine Learning a servizio dell'uomo: processo decisionale e obiettivi chiari**

L'uomo ha sempre avuto la straordinaria capacità di automatizzare alcuni processi che prima assolveva con la sua sensibilità e conoscenza, trasferendo queste capacità alle macchine. Negli ultimi anni, questo "trasferimento di capacità" si è evoluto ancor di più, e con AI e Machine Learning le macchine hanno imparato ad apprendere autonomamente, permettendo all'uomo di trovare nuove modalità per rispondere a necessità nuove. L'importante è che il processo decisionale abbia obiettivi molto chiari; è fondamentale chiedersi cosa si vuole ottenere, dove si vuole arrivare. Navigare dentro i dati senza una chiarezza di obiettivi è come fare la caccia al tesoro senza mappa; alla fine ci si perde esausti e sconfitti.

**“NAVIGARE DENTRO I DATI  
SENZA UNA CHIAREZZA  
DI OBIETTIVI È COME FARE LA  
CACCIA AL TESORO SENZA LA  
MAPPA; ALLA FINE CI SI PERDE  
ESAUSTI E SCONFITTI.”**





---

Intervista a **Francesco Minelli**

**Francesco Minelli**, Direttore Innovazione e Servizi di ANIA, Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici



**Oggi le persone sono abituate a vivere esperienze digitali e fisiche in modo integrato, aspettandosi servizi phygital. Come vede questa integrazione?**

In un mondo iperconnesso dove tutto è a portata di click, perché mai per ottenere un servizio assicurativo dovremmo compilare un sacco di fogli cartacei, apporre decine di firme e attendere del tempo per la chiusura della pratica e l'erogazione del servizio?

Gli utenti assicurativi chiedono semplicità: per sottoscrivere una polizza per la propria casa dovrebbe essere sufficiente scattare qualche foto e inviarla alla società di assicurazioni per avere subito un primo riscontro e preventivo. E magari concludere subito la pratica con un click per avviare il pagamento digitale.

In passato, le persone stipulavano un'assicurazione vita "standard" considerandola una sorta di "male necessario" per proteggere la propria famiglia. I tempi sono cambiati e le persone oggi vogliono sentirsi uniche, speciali. Capite. All'assicurazione non resta che adeguarsi e diventare un servizio flessibile capace di trasformarsi al cambiare dei comportamenti e degli stili di vita. Ad esempio in caso di infortuni o incidenti le persone spesso sono più amareggiate dalla lungaggine delle procedure burocratiche di accertamento per il risarcimento danni, rispetto al danno stesso. Perché non sviluppare chatbot e assistenti virtuali in grado di dare una prima assistenza in tempo reale, avviando poi in automatico le procedure?

Le persone vogliono questo: assistenza immediata, servizio personalizzato, semplificazione... ascolto!

**Come si riesce a trasformare un'azienda di assicurazioni in un "erogatore automatico di servizi personalizzati a portata di click"?**

La trasformazione digitale delle assicurazioni si gioca tutta sulla customer experience: servono semplicità, comfort, ergonomia nei processi. Serve il design, cioè quell'elemento che consente di creare empatia tra una persona e un servizio. Il design è l'elemento chiave che consente di porre l'accento sulla persona e sui suoi bisogni; è da qui che si dovrebbe partire per costruire un nuovo servizio. E poiché oggi bisogni e abitudini sono sempre più phygital, va da sé che i prodotti assicurativi debbano evolvere in questa direzione. Fortunatamente ci sono già casi interessanti che vale la pena condividere. In Italia abbiamo il più elevato numero di autovetture dotate di black box (ce ne sono oltre 5milioni), le "scatole nere" che analizzano il comportamento di guida delle singole persone.

“

**GLI UTENTI VOGLIONO SEMPLICITÀ:  
PER SOTTOSCRIVERE UNA POLIZZA**

**ASSICURATIVA PER LA PROPRIA CASA DOVREBBE  
ESSERE SUFFICIENTE SCATTARE QUALCHE FOTO  
E INVIARLA ALLA SOCIETÀ DI ASSICURAZIONI  
PER AVERE SUBITO UN PRIMO RISCONTRO  
E PREVENTIVO.**

Fra qualche anno, in caso di incidente stradale, il danno potrà essere valutato in tempo reale e, se non ci sono feriti, naturalmente, sarà sufficiente inviare qualche foto; i sistemi di Machine Learning saranno in grado di ricostruire la dinamica degli eventi analizzando tutti i dati disponibili, avviando le pratiche, suggerendo le migliori opzioni per la riparazione dei danni e via dicendo. Senza procedure complesse.



**Francesco Minelli**, Direttore Innovazione e Servizi di ANIA, Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici

Alcune compagnie stanno testando l'utilizzo di app per assicurare gli oggetti, per esempio una bicicletta o un gioiello: l'utente deve semplicemente fotografare e inviare l'immagine. Accettando le condizioni, la transazione si chiude direttamente dallo smartphone e l'oggetto è assicurato. La capacità di analisi di grandi moli di dati, unita all'auto-apprendimento e, quindi, al miglioramento continuo, sono gli asset tecnologici sui quali poter sviluppare servizi innovativi che siano davvero "vicini" alle persone". Perché non è solo il prodotto assicurativo che cambia, ma anche l'esperienza dell'assicurato nel tempo.



**Qual è il livello di maturità del mondo assicurativo in Europa in termini di advanced analytics, AI e machine learning? [Leggi il report](#)**

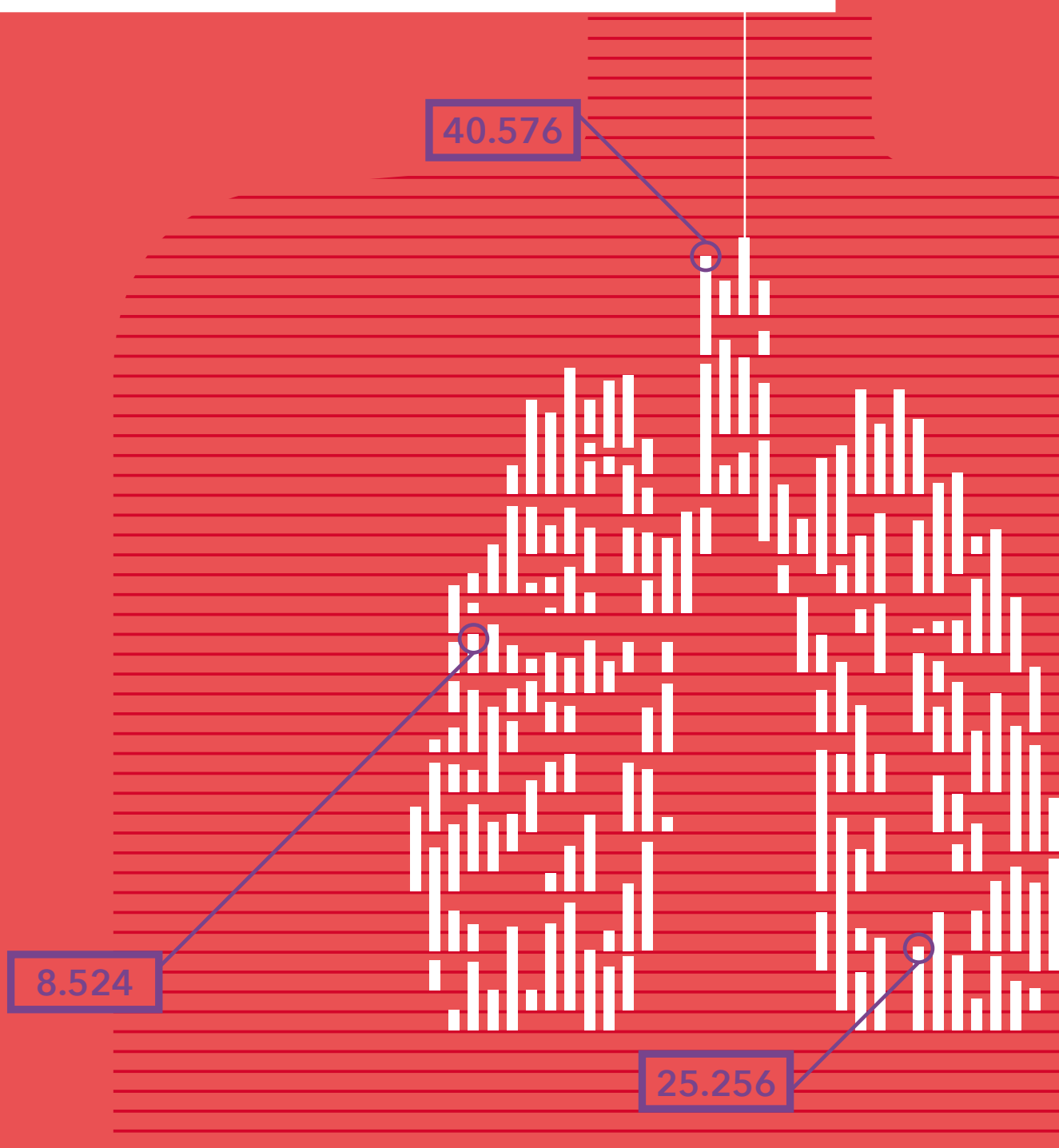


CASI APPLICATIVI

# Sanità: verso un nuovo rinascimento digitale

Utilizzare tecniche di Machine Learning e Artificial Intelligence per il benessere delle persone non è una chimera, basta saper usare correttamente gli strumenti e avere senso etico e di sicurezza nell'utilizzo dei dati

Intervista a **Giuseppe Preziosi**



Siamo nell'era del Rinascimento digitale, un'era in cui si combina "l'in due time" (nel momento atteso) con la scelta della progettazione. Significa che oggi la crescente disponibilità dei dati unita all'incremento della capacità computazionale offrono infinite e straordinarie possibilità di trasformazione e innovazione, in tutti i campi. Con il supporto di Giuseppe Preziosi, Head of Data Warehouse and Business Intelligence Competency Center di Lombardia Informatica, entriamo nel mondo della sanità e della prevenzione attraverso un uso efficace del Machine Learning.

### **BENESSERE DEI CITTADINI TRA PREVENZIONE E TECNOLOGIE AVANZATE: UN SOGNO REALIZZABILE?**

Gli algoritmi di Machine Learning, così come tecniche di Data Mining, Data Processing o Intelligenza Artificiale, sono ciò che guidano il radicale cambiamento che stiamo vivendo nella sanità. Una trasformazione che, dalla prospettiva umana, dei cittadini di un paese e del loro benessere, deve essere guidata e compresa. Le tecnologie rappresentano un sogno realizzabile nell'ambito sanitario e medico se impariamo ad usarle correttamente e in modo sicuro, a partire da come utilizziamo in modo etico i dati.

Per spiegare cosa si intende per uso etico del machine learning devo necessariamente parlare di eudemonia (più fedelmente al greco, eudaimonia), intesa come il benessere o lo star bene in quanto fine ultimo assegnato agli uomini e alle loro azioni; non è la semplice felicità ma la prosperità come scopo. Potremmo identificarla come la tendenza naturale dell'essere umano a voler star bene.

Questi concetti sono fondamentali perché oggi non possiamo parlare di Machine Learning senza approfondire l'etica; l'obiettivo è dare priorità all'aumento del benessere umano come parametro del progresso nell'era degli algoritmi.

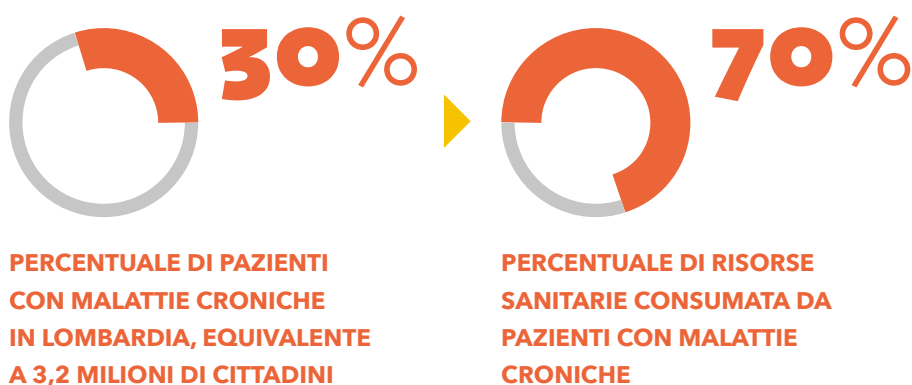
### **IL MACHINE LEARNING APPLICATO ALLA SANITÀ PUÒ GENERARE NEL GRANDE PUBBLICO DUBBI E PERPLESSITÀ, MA LE POTENZIALITÀ SONO ENORMI. CE NE ILLUSTRA QUALCUNA?**

Nel mondo sanitario l'integrazione e l'utilizzo di fonti di dati diverse portano vantaggi inimmaginabili. Lombardia Informatica e Regione Lombardia hanno avuto la lungimiranza di raccogliere e così costruire la storia clinica degli ultimi vent'anni di oltre 10 milioni di cittadini. Dati importantissimi che (trattati nel pieno rispetto della protezione e della tutela della privacy) possono contribuire a generare enormi benefici per l'intera popolazione.

Una delle potenzialità maggiori del Machine Learning applicato al mondo sanitario deriva dall'analisi epidemiologiche per analizzare precocemente i rischi di salute pubblica; un altro esempio concreto di cui già oggi si iniziano a vedere i benefici effetti sui pazienti riguarda la medicina di precisione: la possibilità di avere grandi moli di dati porta all'identificazione di cure personalizzate delineate a misura di ogni singolo individuo.

**MALATTIE CRONICHE E SANITÀ PUBBLICA: CHE AIUTO STANNO DANDO ALGORITMI E ADVANCED ANALYTICS?**

I pazienti con malattie croniche rappresentano circa il 30-35% della popolazione lombarda (3,2 milioni di cittadini su una popolazione totale di più di 10 milioni di individui) ma da soli consumano circa il 70% delle risorse sanitarie della Regione, in perfetta logica paretiana. E il dato è destinato ad aumentare.



In questo scenario Regione Lombardia è pioneristica perché ha lavorato allo sviluppo di modelli predittivi in grado di associare ad ogni singolo individuo, in funzione della propria storia clinica e del proprio stile di vita, la probabilità di sviluppare una specifica patologia cronica. Un modello attraverso il quale è poi possibile, ad oggi, prevedere la spesa pubblica e quindi organizzare al meglio le risorse, un domani anche identificare cure e percorsi clinici personalizzati virtuosi.

“Gli algoritmi di Machine Learning, così come le tecniche di Data Mining, Data Processing o Intelligenza Artificiale, sono ciò che guidano il radicale cambiamento che stiamo vivendo nella sanità.



**Presa in carico dei pazienti cronici e algoritmi di classificazione. Approfondisci il modello di Regione Lombardia**

FUTURO

# Il futuro dell'healthcare

Machine Learning per una relazione medico-paziente olistica, illuminante e con la persona al centro

Intervista a **Enzo Grossi**



La medicina al tempo dei Big Data si interroga sulla qualità delle informazioni che riesce a recuperare: non è più solo questione di 'knowledge' management, ma soprattutto di 'truth management': è importante capire perché rilevare certe informazioni piuttosto di altre, e a quali domande queste possono aiutare a rispondere. Nella visione di **Enzo Grossi**, consulente scientifico di Bracco Imaging e direttore scientifico presso l'istituto Villa Santa Maria, il Machine Learning oggi è quell'elemento che permette di ridurre il lavoro di routine del personale medico e grazie al quale i medici ritrovano il tempo da dedicare all'aggiornamento professionale.

### Nasce un nuovo modello di sanità: quali sono gli effetti di cui potrà beneficiare l'umanità?

Fino all'altro ieri avevamo un medico "intuitivo" e propenso alle relazioni umane, con pochi dati a disposizione e che basava la sua attività sul rapporto diretto tra medico e paziente. Se volessimo associarlo a una figura iconica penserei al dottor Andrew Manson, interpretato da Alberto Lupu nella miniserie televisiva degli anni '60 "La Cittadella".



1960



Poi abbiamo avuto il passaggio al medico "burocrate", oberato da molte informazioni, un po' come il povero dottor Guido Tersilli interpretato da Alberto Sordi, che dispone di molte risorse terapeutiche ma non ha più tempo da dedicare al singolo paziente.

1990

Oggi possiamo contare sul "medico algoritmico" grazie al Machine Learning che abilita un nuovo modello di sanità/medicina.

Gli effetti di cui potrà beneficiare l'umanità riguardano gli ambiti della medicina di precisione e la medicina predittiva, quelle grazie alle quali sarà possibile offrire cure personalizzate, da un lato, e prevenire le malattie, dall'altro, lavorando sul benessere delle persone e non sulla cura dei pazienti malati.

2018



### **Secondo lei qual è il legame tra diagnosi precoce e accurata, tema tipicamente medico, e "cultura del dato", tema tipicamente economico?**

Il medico tipicamente, di fronte a un caso, va a cercare nella sua memoria un altro paziente "simile", che lo riporta in qualche modo a fare similitudini con il caso attuale. La ricerca del "caso gemello" richiede una enorme esperienza e un patrimonio di informazioni molto ampio. Portare la "cultura del dato" in campo medico significa offrire quell'esperienza e quelle informazioni anche ai medici più giovani che, attraverso sofisticati sistemi di analisi dei dati, possono dedurre correlazioni e raccogliere informazioni per poter formulare una diagnosi e definire una cura. Una sorta di "assistenza remota" che diventa un asset anche per i medici più esperti perché consente loro di dedurre informazioni da migliaia di dati in tempi molto rapidi.

### **Non solo diagnosi: come potranno migliorare le cure per i pazienti?**

Chirurgia clinica e chirurgia genetica sono due ambiti dove i sistemi robotici di precisione arricchiti di sistemi cognitivi e di Machine Learning hanno già ampiamente dimostrato un potenziale enorme. In ambito puramente clinico è ancora un po' difficile perché le variabili che interagiscono sulle singole persone sono innumerevoli e influiscono su sintomi e malattie in maniera spesso imprevedibile.

La sfida della medicina di precisione si gioca sulla costruzione di modelli matematici che entrano nella sfera dei cosiddetti algoritmi evolutivi/genetici, in grado di selezionare in maniera non riduttiva l'informazione essenziale eliminando il cosiddetto "white noise" inevitabilmente presente.

Dal punto di vista della ricerca in campo farmacologico, invece, oggi proprio grazie al Machine Learning, si sono accorciati i tempi di scoperta delle molecole e del loro comportamento, base fondamentale per lo sviluppo dei farmaci, ancor più di quelli personalizzati.

“**L'ESSERE UMANO CERCA  
COMPRENSIONE. LO DICEVA  
IPPOCRATE PIÙ DI 2500 ANNI FA.  
È MEGLIO SAPERE CHE PERSONA  
UNA MALATTIA HA INVECE CHE SAPERE  
CHE MALATTIA HA UNA PERSONA.**

### **Un ritorno alla relazione più profonda tra medico e paziente?**

L'essere umano cerca comprensione. Lo diceva Ippocrate più di 2500 anni fa. È meglio sapere che persona una malattia ha invece che sapere che malattia ha una persona. Questa è la sintesi filosofica perfetta della medicina di precisione. Conoscere la persona è il giusto passo per poterla curare al meglio. La malattia, in fondo, è solo una delle informazioni da raccogliere, se pensiamo alla persona nella sua interezza.



**Dall'imaging diagnostico alla radiomica: nuove tecnologie e medicina di precisione nell'intervista a Enzo Grossi**



# Machine Learning, 3 aziende che lo utilizzano in modo “cool” raccontano le tendenze in atto



---

di **Nicoletta Boldrini**,  
Giornalista tech e blogger

I machine learning sta rappresentando uno degli sviluppi tecnologici più affascinanti e significativi della recente storia dell'uomo (e della tecnologia), un progresso che è già parte delle nostre vite anche senza rendercene davvero conto.

Per capire allora quali sono le tendenze in atto, partiamo da alcuni casi concreti di utilizzo per poi tracciare la prossima evoluzione del machine learning.



1

## Yelp, una customer experience che parte dalle immagini

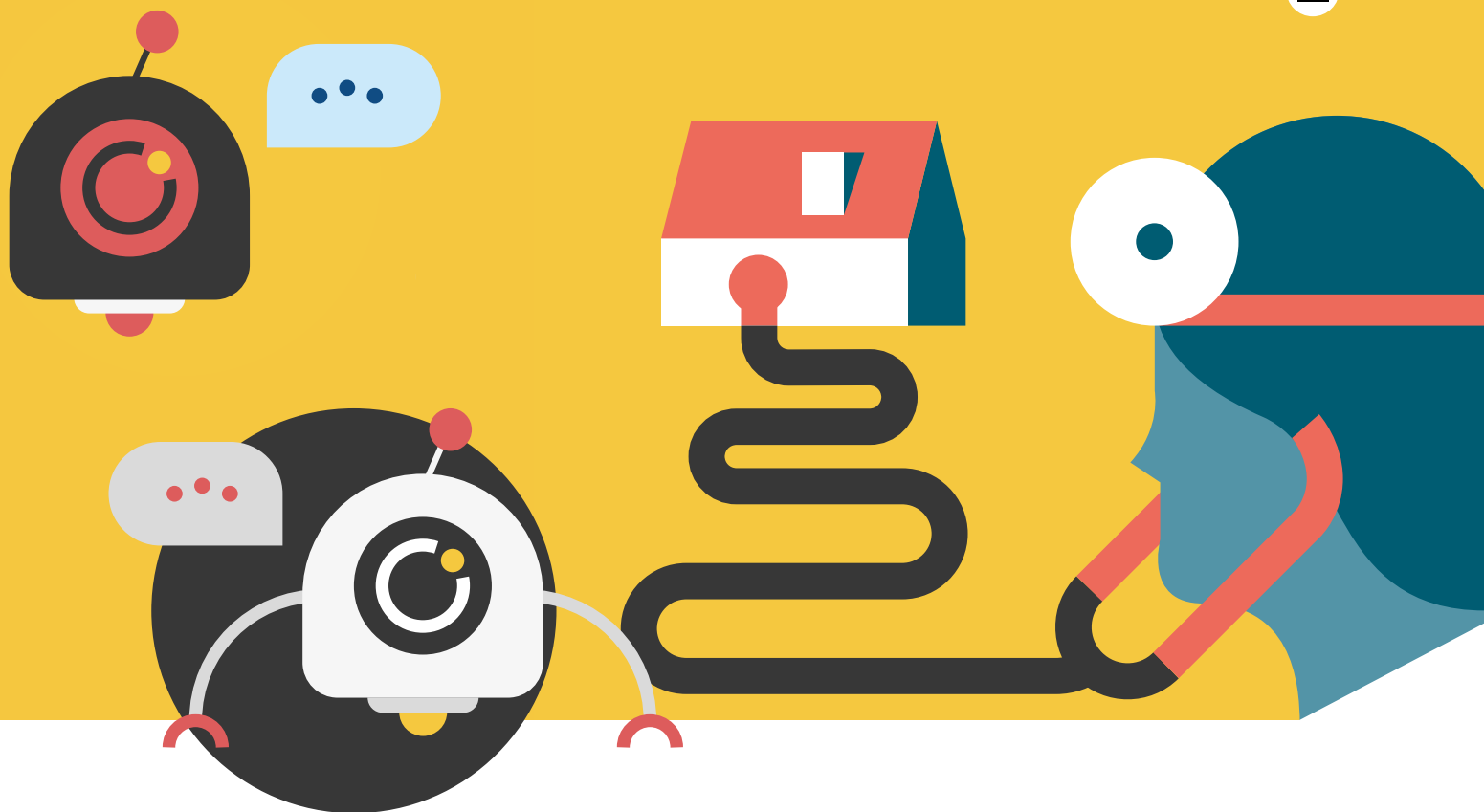
### IL CASO

Yelp è un'app (e una piattaforma) utilizzata da milioni di utenti ogni giorno per decidere dove fare i propri acquisti, è un sistema di "raccomandazione" che fa un ampissimo uso delle immagini per le recensioni/raccomandazioni.

Per classificare le immagini l'azienda si avvale di algoritmi di machine learning che analizzano il contenuto di ogni singola foto scattata dagli utenti per etichettarla, classificarla e renderla poi disponibile secondo criteri ottimizzati che ne facilitano l'accesso e la fruizione da parte delle persone.

### LA TENDENZA

Quello del riconoscimento delle immagini è un ambito del machine learning in fortissima crescita che già oggi consente, per esempio, di rendere più accurate le diagnosi mediche (attraverso la diagnostica per immagine) o di riconoscere un neo come forma tumorale maligna con più accuratezza di un oncologo specializzato. Nei prossimi mesi/anni vedremo impiegato il machine learning anche in contesti di sorveglianza e sicurezza cittadina, per esempio per il monitoraggio e il riconoscimento di immagini che consentiranno a polizia e vigilanza di intervenire tempestivamente.



## 2

## Facebook e l'esercito dei chatbot

Una delle aziende più famose al mondo, Facebook, sta facendo un ampio uso dei chatbot all'interno della piattaforma di instant messaging, Messenger.

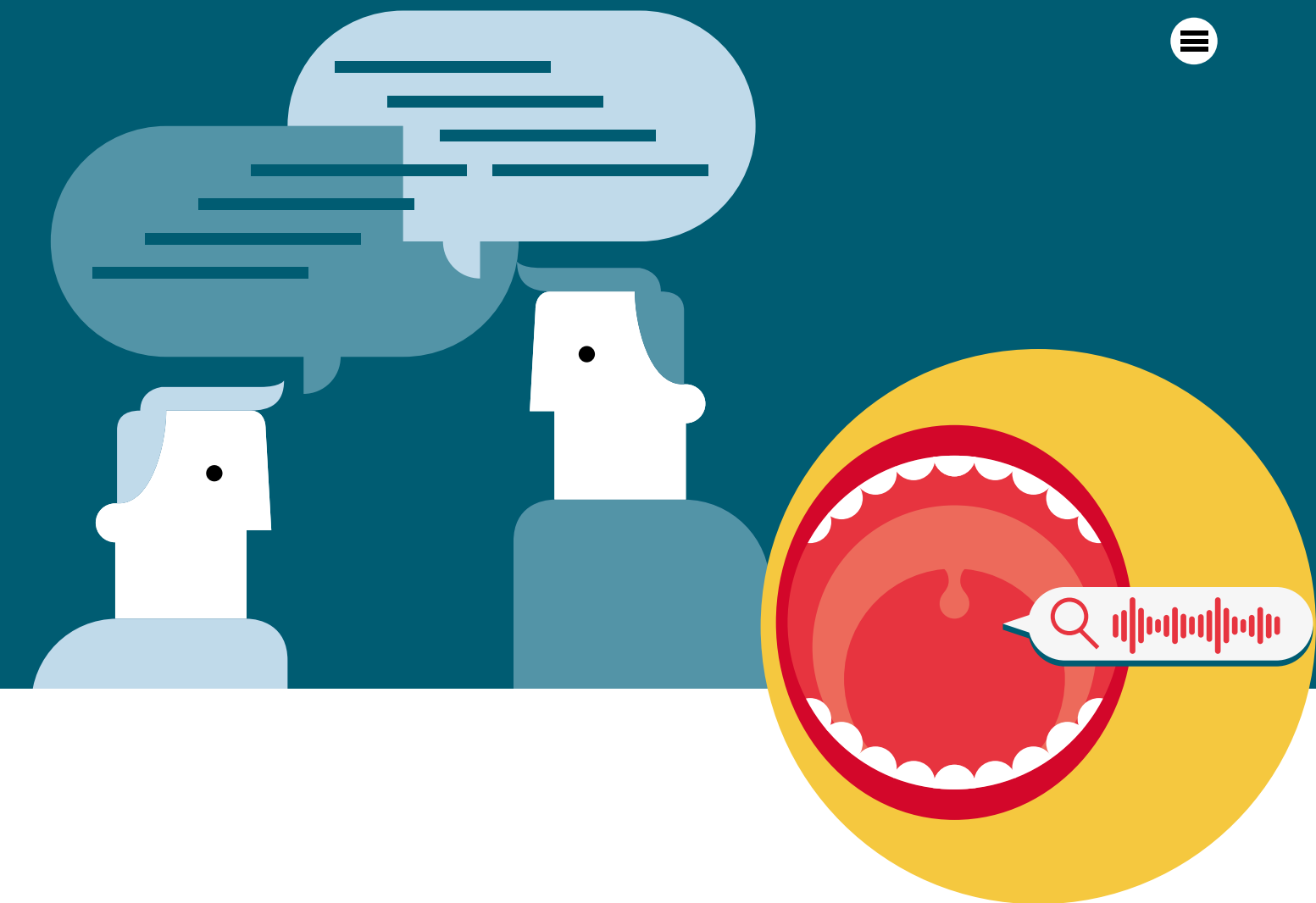
Sebbene ci siano ancora ampissimi margini di miglioramento, oggi alcuni chatbot sono praticamente indistinguibili quando conversano via testo con le persone. In questi casi si tratta di tecnologie basate su machine learning per la comprensione del linguaggio naturale (attraverso le quali chatbot e persone possono conversare senza barriere linguistiche e di comprensione). Non solo, Facebook sta sperimentando il Machine Learning anche come base tecnologica per filtrare spam e contenuti di scarsa qualità e addirittura per tradurre in testo/voce le immagini (attraverso sistemi di visione artificiale) per "leggere" le immagini e tradurne il contenuto a persone ipovedenti.

Il riconoscimento, la comprensione e l'utilizzo del linguaggio naturale è una delle aree del machine learning più complessa, non solo perché il linguaggio naturale utilizzato dall'uomo durante la sua comune vita sociale è decisamente articolato, ma anche perché le aspettative delle persone sono molto elevate.

Mano a mano che questi sistemi diverranno sempre più sofisticati e precisi, gli ambiti di utilizzo si estenderanno sempre di più andando a risolvere problematiche più complesse, per esempio la prima assistenza in un pronto soccorso potrebbe in futuro avvenire tramite robot che comunicano con linguaggio naturale.

### IL CASO

### LA TENDENZA



### 3

## Baidu e la riproduzione artificiale delle impronte vocali

### IL CASO

Baidu è un motore di ricerca cinese, una sorta di “google cinese”. Uno degli sviluppi più interessanti (e sconcertanti) del laboratorio di ricerca e sviluppo della società è chiamato Deep Voice, una rete neurale profonda in grado di generare voci umane completamente sintetiche molto difficili da distinguere dal reale linguaggio umano. Con il machine learning la rete è in grado di apprendere le caratteristiche e le sottigliezze uniche nella cadenza, nell’accento, nella pronuncia e nell’intonazione per riprodurre voci identiche a quelle degli “oratori umani” in modo molto accurato.

### LA TENDENZA

I sistemi di riconoscimento del pattern vocale potrebbero avere importanti implicazioni per le app di ricerca vocale (pratica già in uso nei millenials che accedono a motori di ricerca, sistemi di messaggistica e social network prevalentemente attraverso comandi vocali), oltre a decine di altri potenziali usi, come la traduzione in tempo reale delle lingue straniere e la sicurezza biometrica (la voce, infatti, è un’impronta univoca, come quelle digitali delle dita).

La tecnologia alla base della “generazione” di impronte vocali artificiali fa parte della branca dell’Intelligenza Artificiale, e del Machine Learning in particolare, identificata come “Convincing Generative Models”, modelli generativi convincenti grazie ai quali in futuro sarà possibile generare non solo voci, ma intere identità, partendo dagli algoritmi.



**[sas.com/italy](https://sas.com/italy)**

segui SAS Italy su:

