



DATA FOR HUMAN



LUCA FLECCHIA
P4.I

Data Driven Innovation: la gestione del dato come fonte di vantaggio competitivo

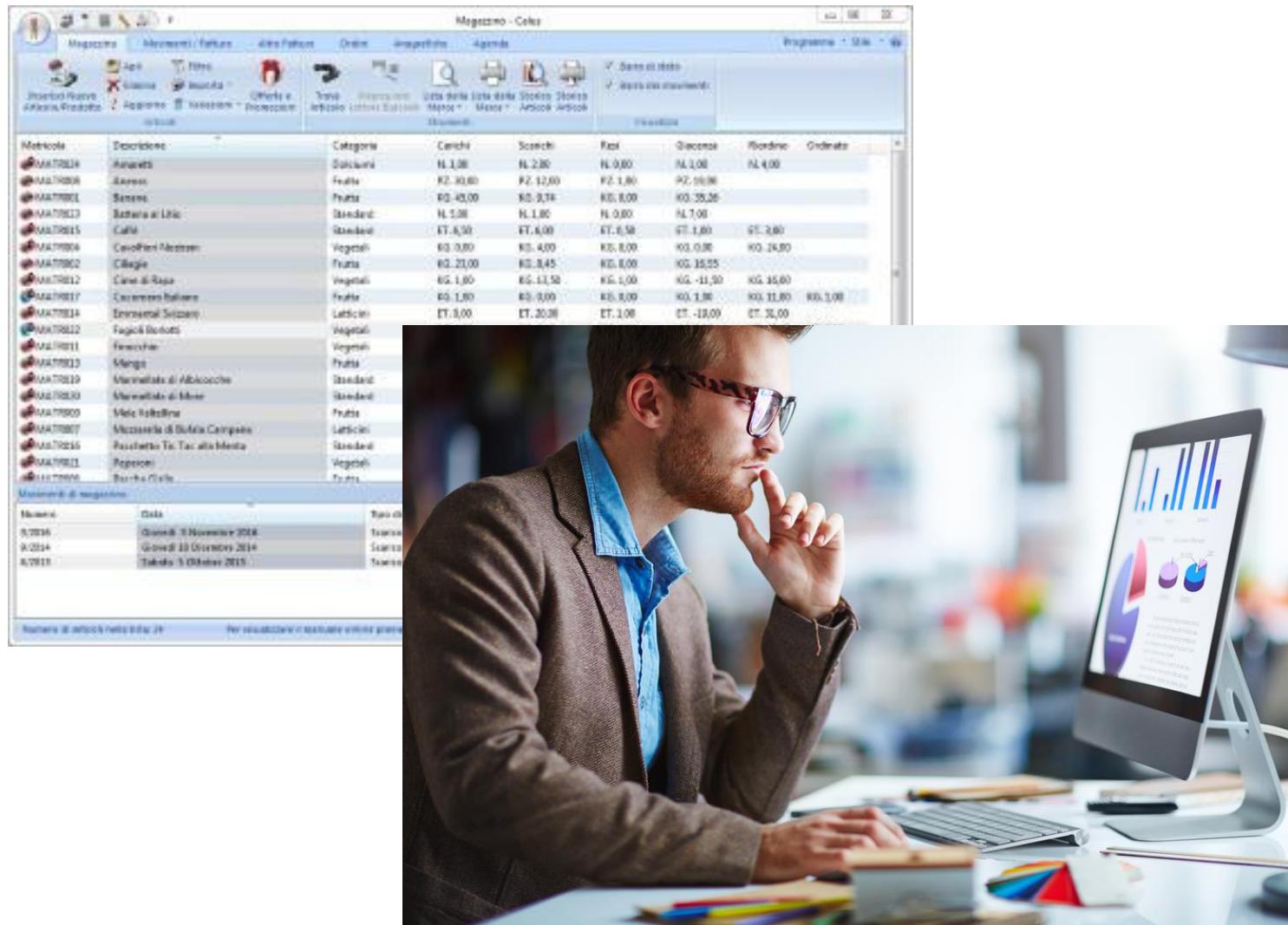
MILANO | 25 OTTOBRE 2018

www.bnova.it

Agenda

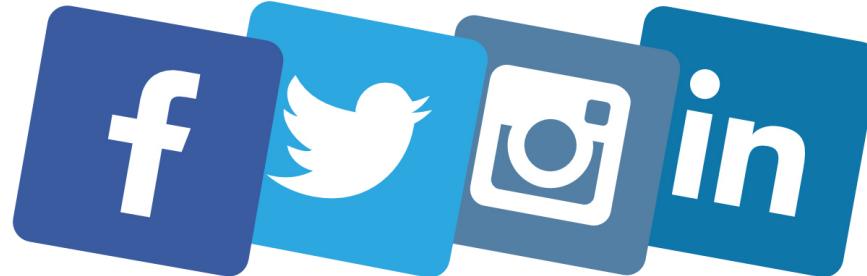
- Il «fenomeno» Big Data
- Cosa significa essere una Data Driven Company
- Alcuni esempi di Data Driven Innovation
- Key Takeaways

Siamo abituati a pensare ai dati come una prerogativa delle aziende...



FATTURA n. _____	
verso saldo	verso ordine
in corso	
Data _____	
INFORMATI	
COSTI TOTALI	
DETALLO DI RACCOLTA	
CREDITO FISCALE CONCE	
CONDIZIONI DI VENDITA: 1. La nostra maggior albergo e perciò Clienti, avendo su conoscenza nostra e nostra. 2. Adatto questo impegno, molto presto e impegno nostro nonché nostra e brevità. 3. Il caso di obbligo del pagamento dovendone gli interessi composta dalla somma dei singoli obblighi di scadenza determinata. 4. Per qualsiasi contrapposizione o difesa l'obbligo di obbligo compreso nella scadenza del 11/09/2018. 5. È fatto salvo quanto risulta dalla normativa vigente in materia ed in particolare del D.Lgs. 180/2005.	
QUANTITÀ	DESCRIZIONE
PREZZO	SC. IMPORTE
N. IMPORTE	R. IMPORTE
Importi	
PAGAMENTI	
TOTALE FATTURA € _____	

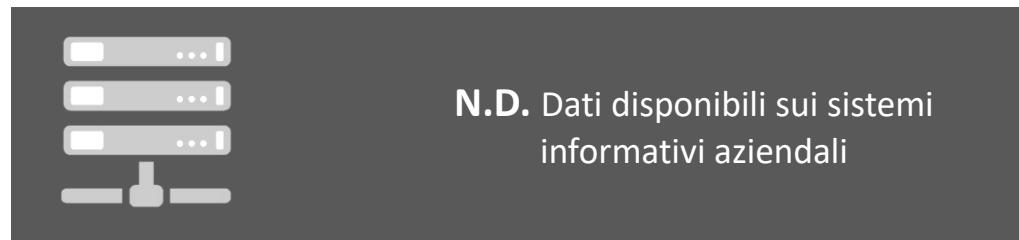
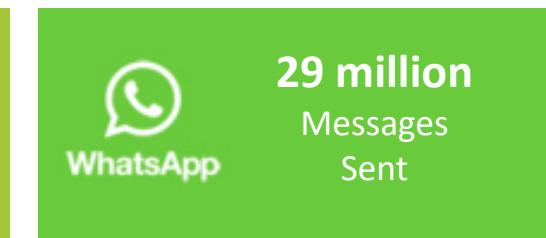
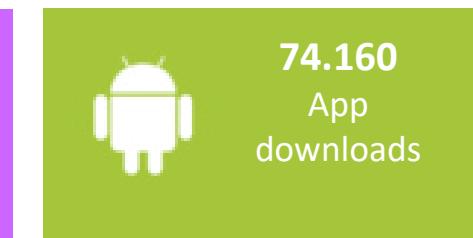
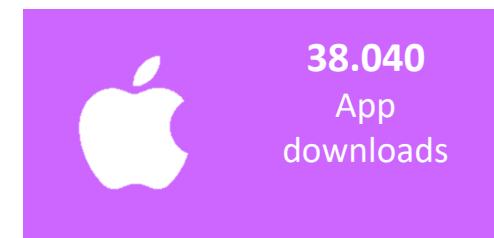
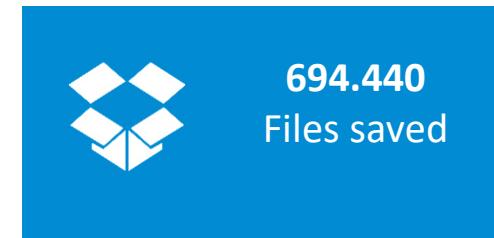
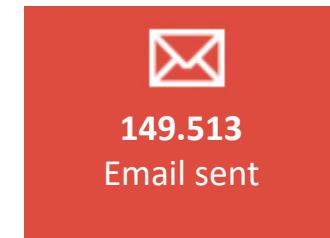
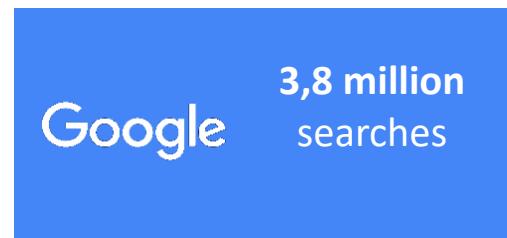
...era vero in passato, ma oggi tutti noi produciamo dati...



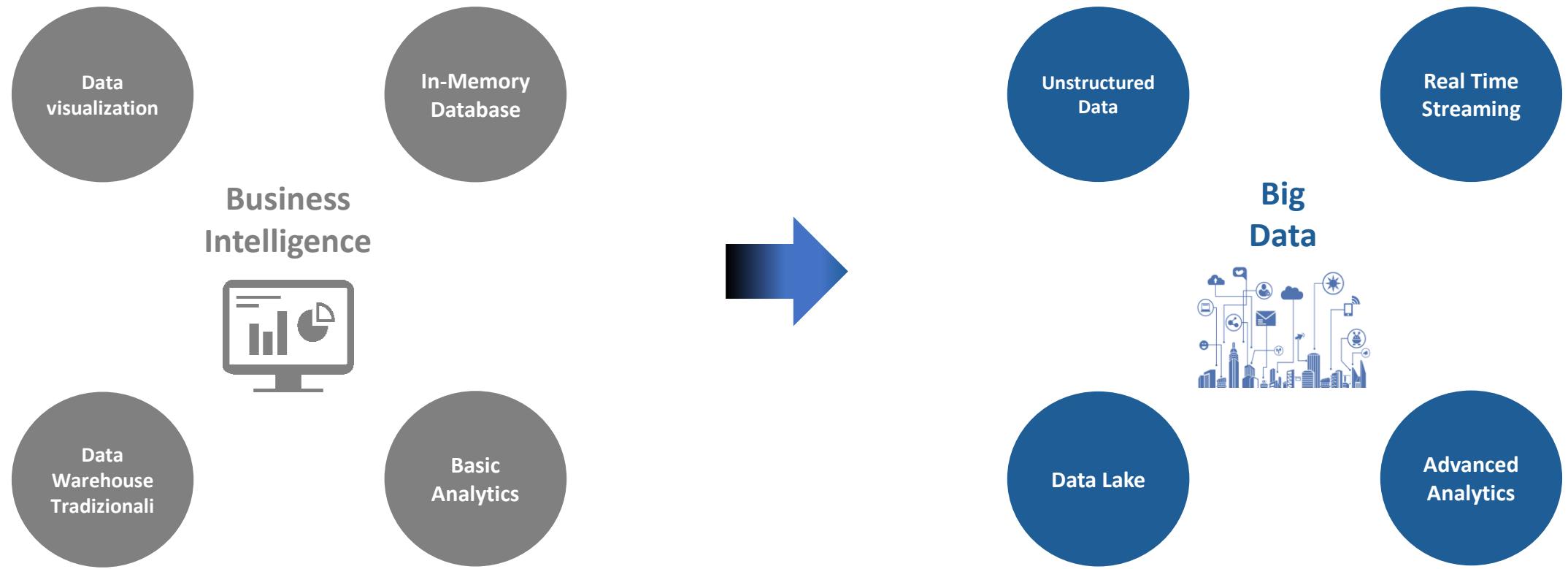
...anche se, sia i dati aziendali che quelli prodotti da noi, sono ancora usati in piccolissima parte



How big is BIG Data?



Dalla Business Intelligence ai Big Data



Le «5V»



Le «5V» - Volume



Le «5V» - Velocità



Le «5V» - Varietà



Le «5V» - Variabilità



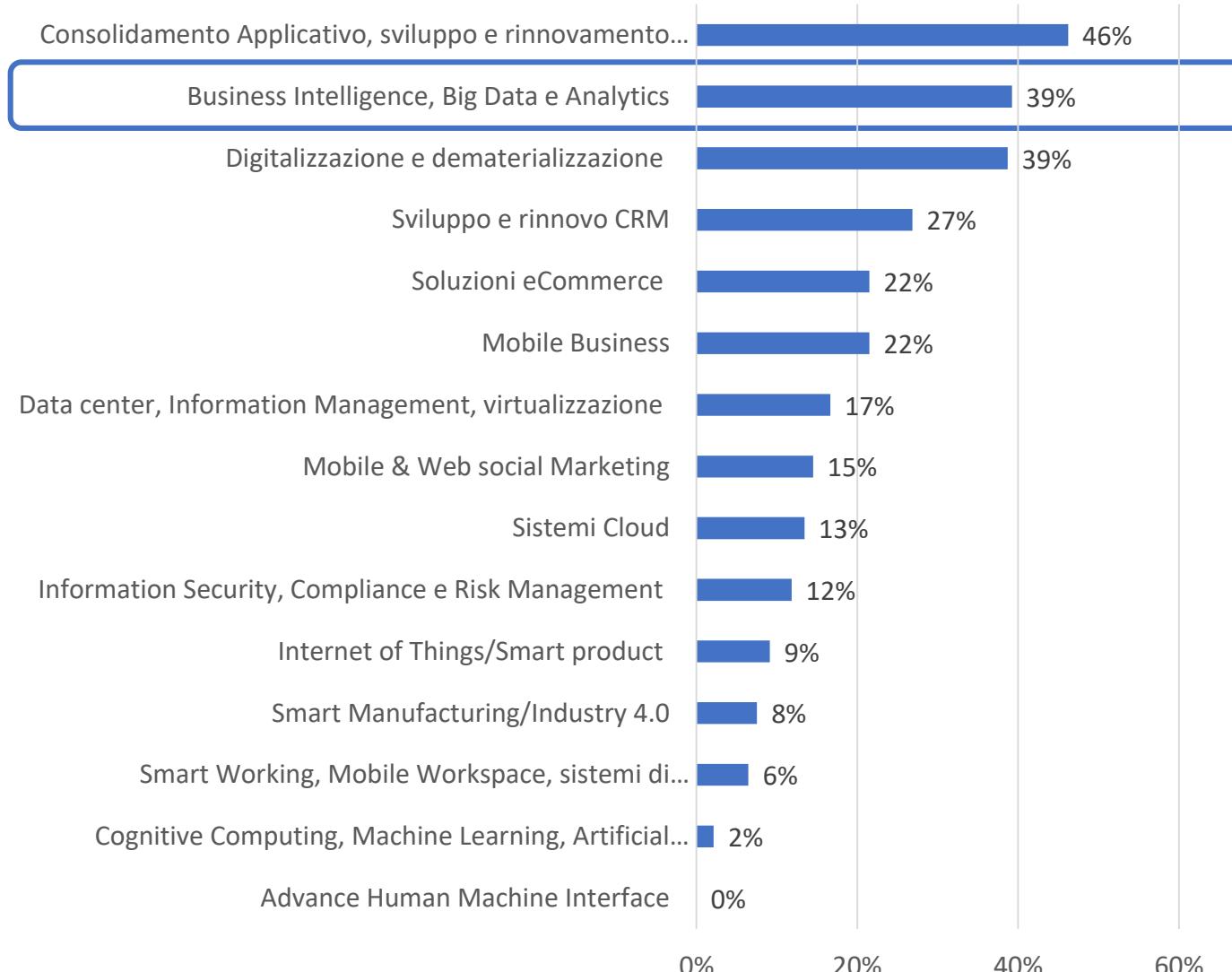
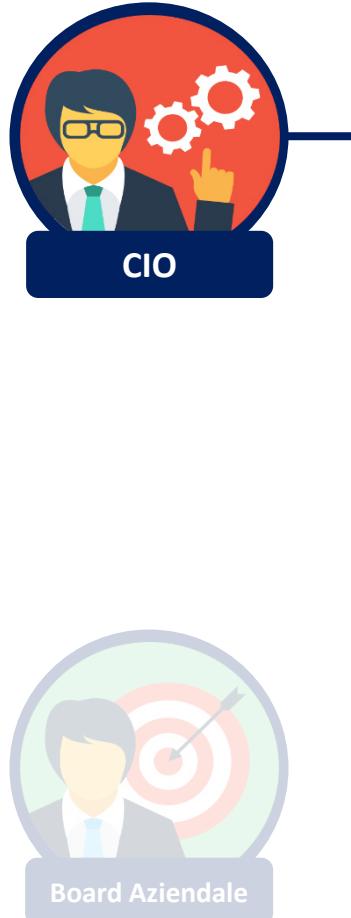
Variabilità indica che il **significato** o **l'interpretazione** dei dati può **variare in base al contesto** in cui vengono raccolte e analizzate, poiché **non c'è una struttura definita** e condivisa per i dati stessi



Le «5V» - Veridicità



I Big Data: L'interesse da parte dei c-level



Fonte: Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano

I Big Data: L'interesse da parte dei c-level



«Cloud, Big Data, Data Analytics, IoT sono un punto di passaggio obbligato»



«Abbiamo previsto significativi ma selezionati **investimenti** in tecnologia e in strumenti di **data analytics**, una **leva essenziale** per affrontare il futuro del nostro settore, sempre più legato a partnership interattive di lungo periodo con i clienti e alla capacità di ascoltarli»



«Metteremo i **dati al centro**, per arrivare ad un patrimonio di dati più consolidato e coerente, che ci **consentirà** di abilitare in prospettiva l'**evoluzione del business** con il **supporto** di soluzioni di **Analytics/BigData**»



«Among the four megatrends which characterize the current information technology (The Cloud, Mobile, Big Data and Social Networks), **Big Data** would seem to **be the most promising** in terms of benefits for companies' **business**»



Agenda

- Il «fenomeno» Big Data
- **Cosa significa essere una Data Driven Company**
- Alcuni esempi di Data Driven Innovation
- Key Takeaways

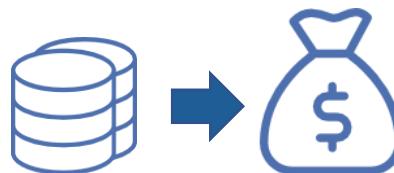
Tre grandi verità sui Big Data



1

I Big Data sono un abilitatore tecnologico

L'evoluzione tecnologica, nel tempo, ha reso più facile accedere ai Big Data: **l'accesso ai dati, anche in Real-Time, non è più un reale problema**



2

Follow the money!

I Dati senza un obiettivo di utilizzo strategico per il business sono inutili: serve ragionare su **esigenze, problemi e opportunità nel proprio contesto**

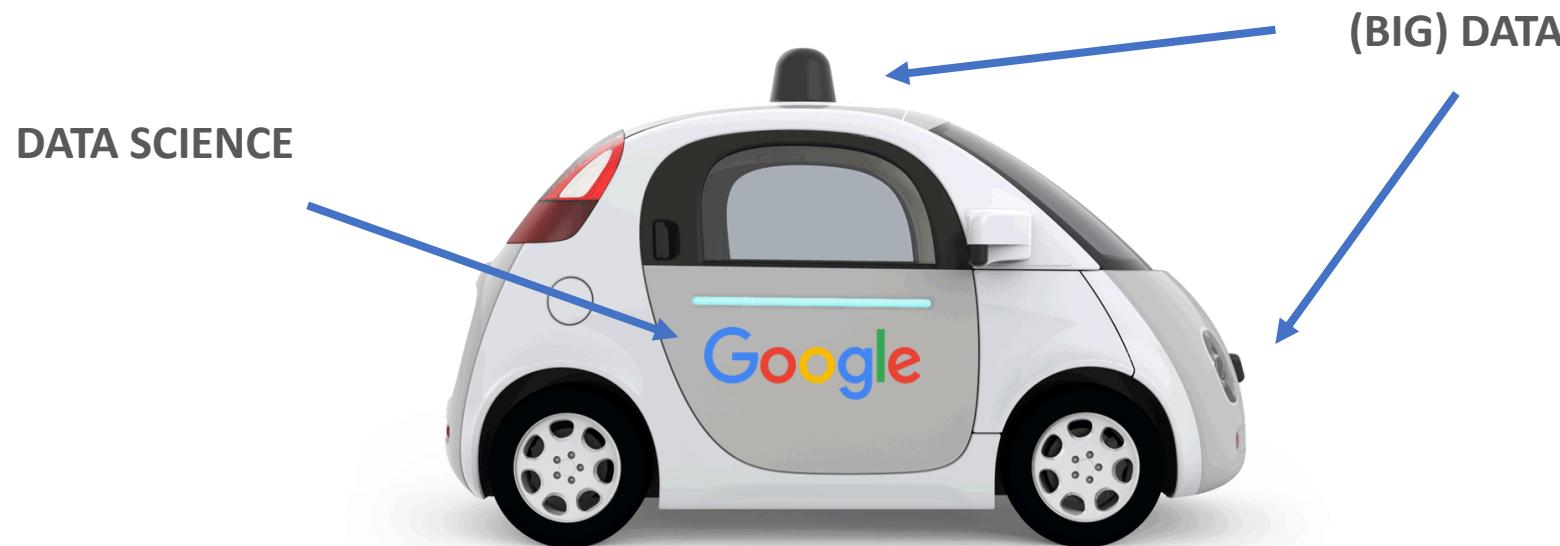


3

Chi primo arriva...

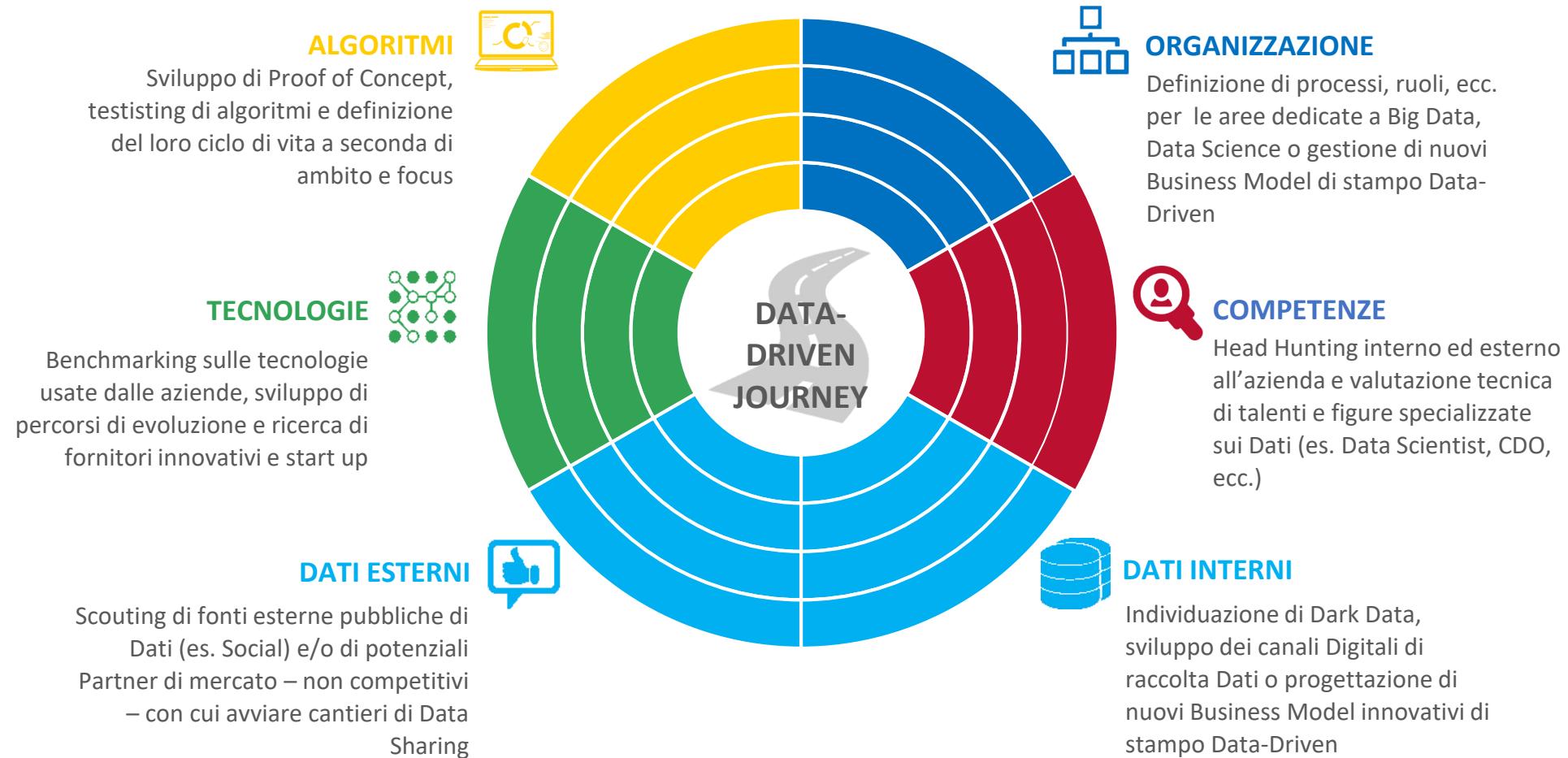
Anche se la spesa delle aziende cresce, i progetti in Italia sono pochi e limitati: **muoversi per primi, con idee innovative, è potenzialmente differenziale**

Cos'è una Data-Driven Company?

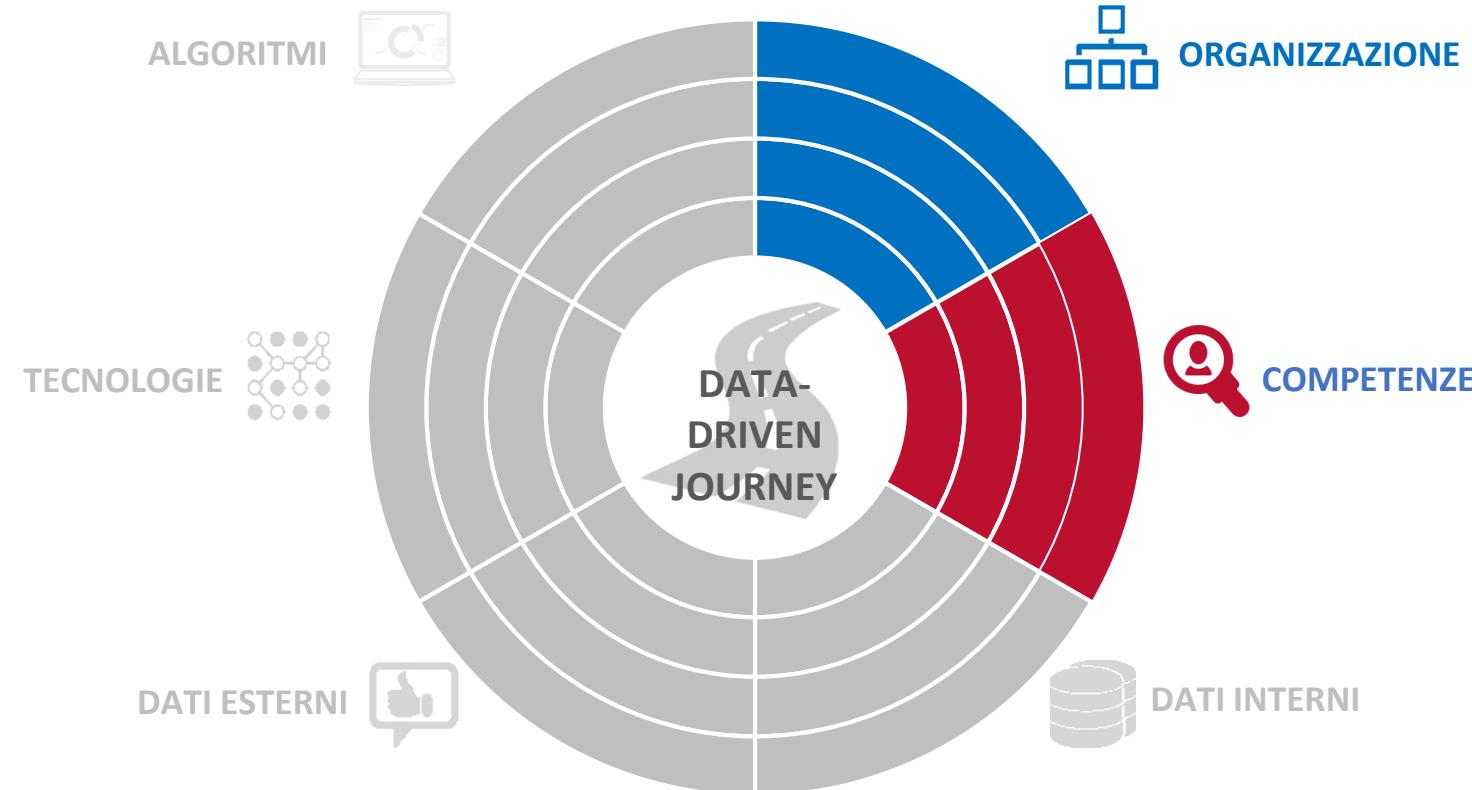


- Utilizzare i dati per ogni decisione, sia essa strategica, tattica o operativa
- Utilizzare questo approccio a tutti i livelli
- Automatizzare, almeno parzialmente, questo approccio

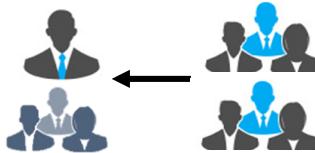
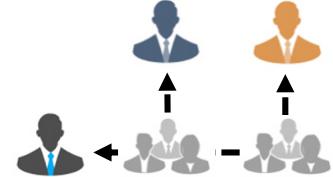
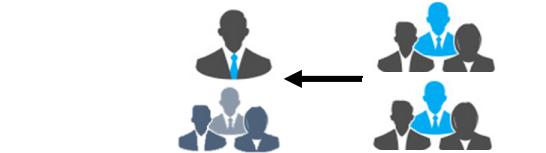
Gli asset di una Data-Driven Company



Organizzazione e competenze

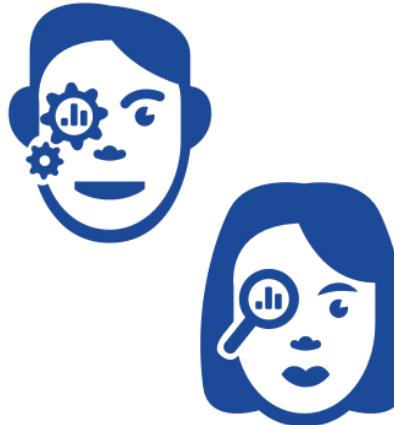


Modelli di Governance

Centralizzato	Business Driven	Matriciale
 <ul style="list-style-type: none"> • Data governance mindset diffuso nell'organizzazione • Prassi di gestione progetti di data governance consolidate • Possibilità per i data steward di sviluppare competenze eterogenee • Struttura efficiente e riconfigurabile 	 <ul style="list-style-type: none"> • Tempo di risposta veloce • Conoscenza di business verticale con possibilità di sviluppo nuove idee • Controllo dei dati da parte della business line maggiormente sviluppato 	 <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza diffusa dei problemi di business da parte dei Data Steward • Armonizzazione scelte tecnologiche e approcci di analisi di business • Possibilità di gestione coordinata di progetti multifunzionali
 <ul style="list-style-type: none"> • Competizione su risorse scarse di data stewardship • Accesso dati potenzialmente critico • Complesso coinvolgimento delle business unit più tradizionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Scelte tecnologiche spesso disomogenee e/o contrastanti • Potenziale visione parziale/verticale dei dati • Data steward con visione verticale di problemi di business 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di duplice responsabilità sulle risorse • Complessità di inserimento organizzativo per i data steward • Prioritizzazione dei progetti complessa

Fonte: Rielaborazione da Osservatorio Digital Innovation, Politecnico di Milano

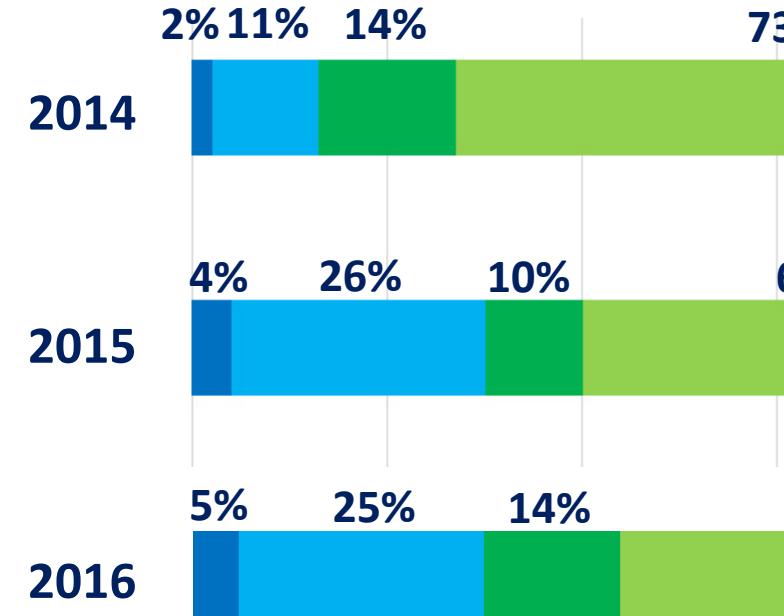
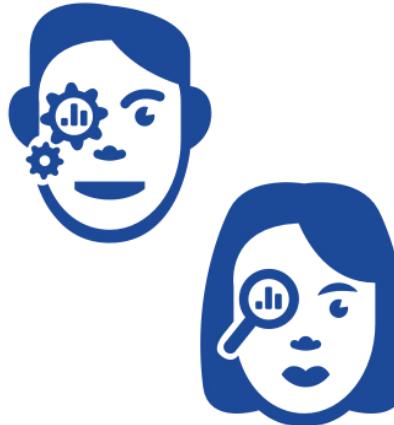
L'introduzione dei Data Scientist



- Sì, è presente, con ruolo e responsabilità ben definiti
- Sì, è una figura presente ma non codificata organizzativamente
- No è assente, ma ne è prevista l'introduzione
- No è assente e non ne è prevista l'introduzione

Fonte: Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano 2017

L'introduzione dei Data Scientist

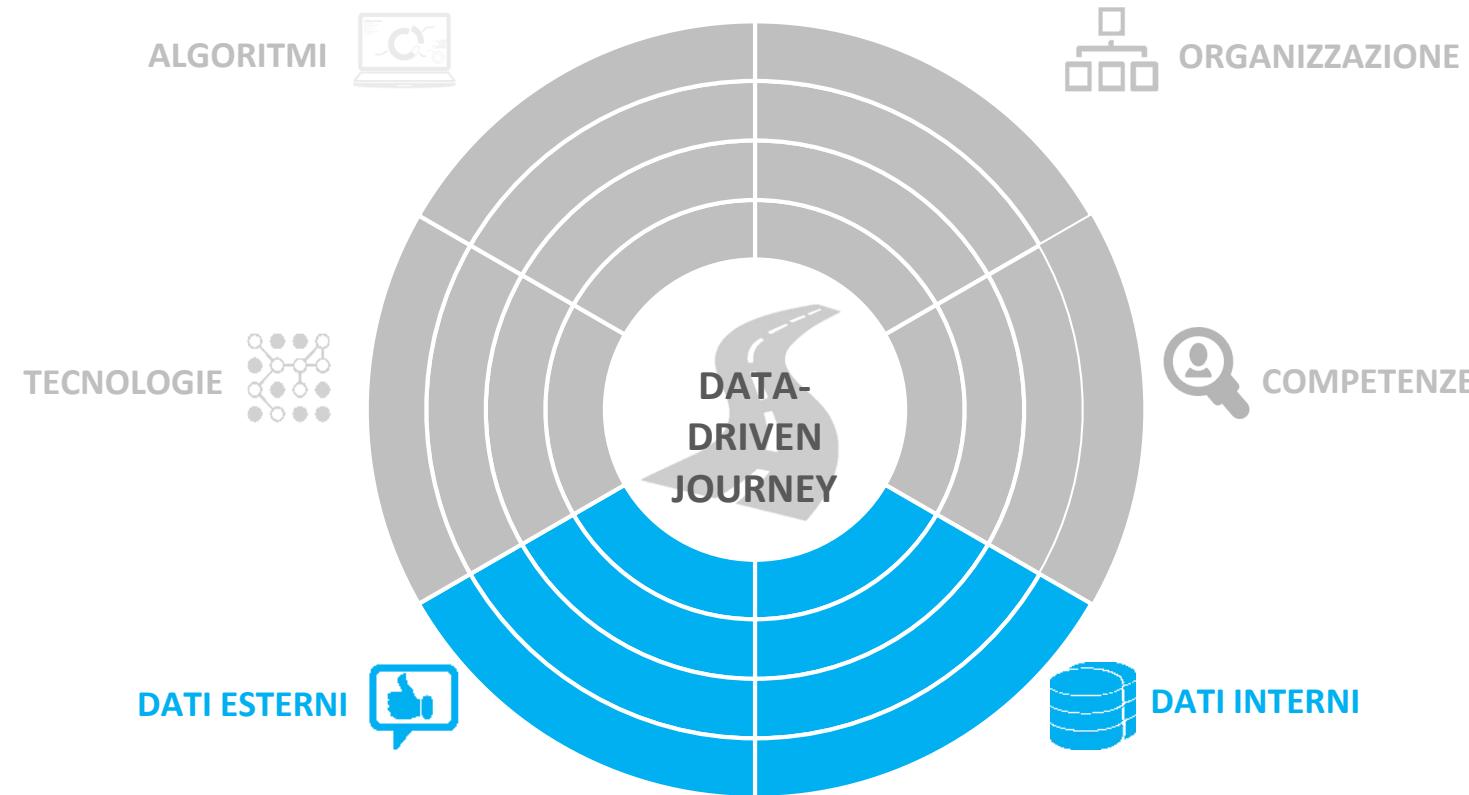


Il 45% delle organizzazioni italiane intervistate dichiara di avere almeno un Data Scientist

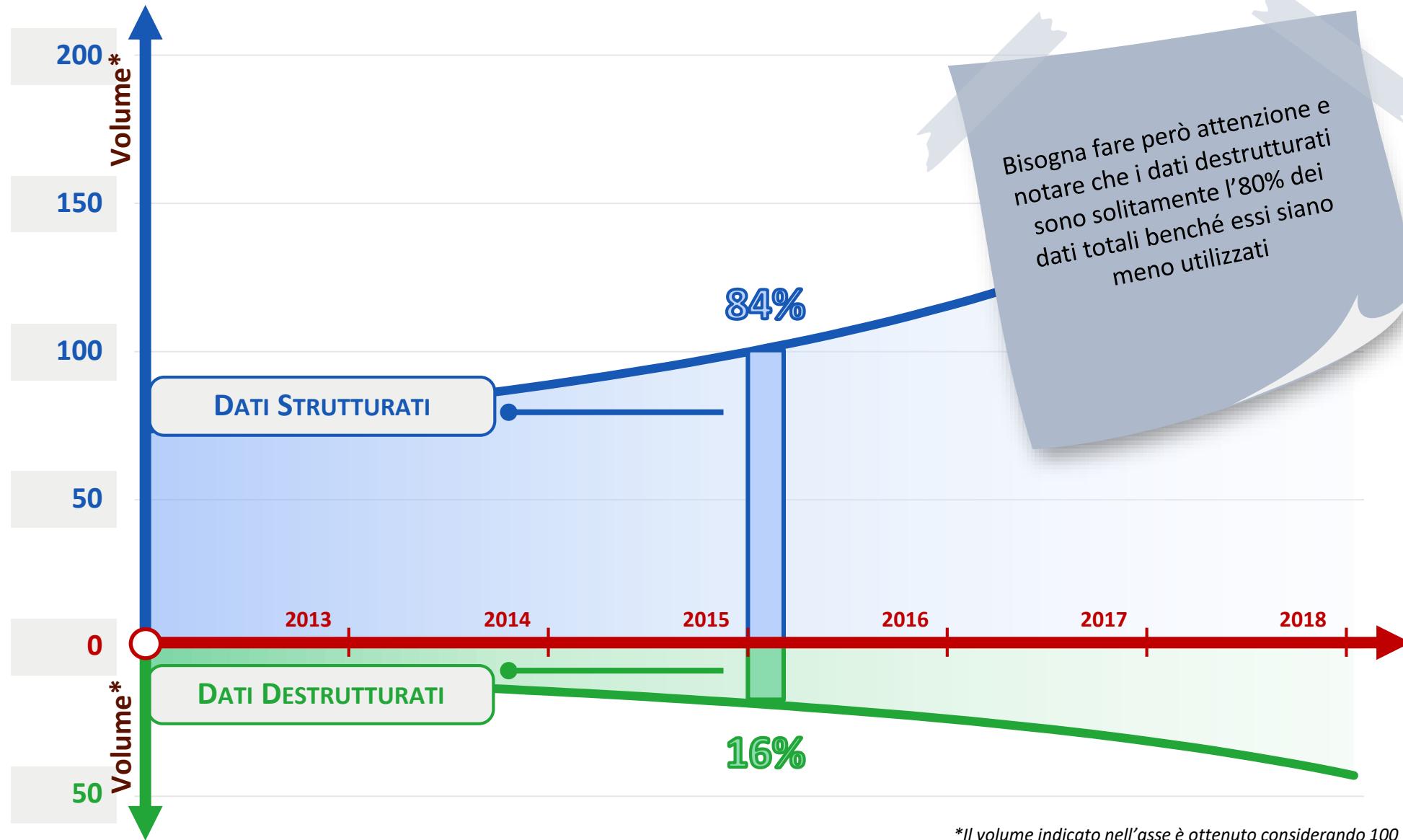
- █ Sì, è presente, con ruolo e responsabilità ben definiti
- █ Sì, è una figura presente ma non codificata organizzativamente
- █ No è assente, ma ne è prevista l'introduzione
- █ No è assente e non ne è prevista l'introduzione

Fonte: Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano 2017

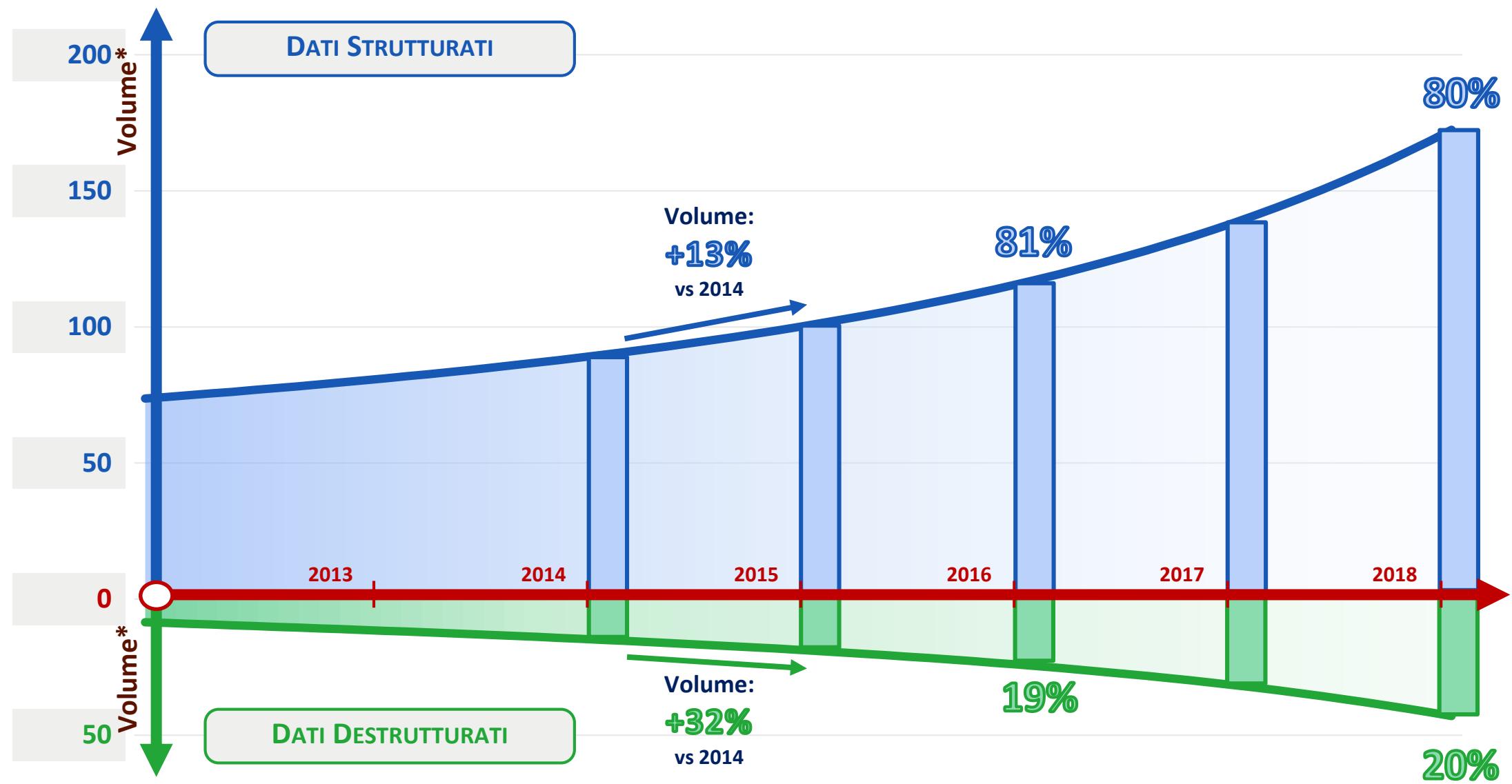
Dati



L'uso dei dati nelle aziende



Il trend di crescita nell'uso dei dati



Dati



Overview dei principali strumenti

- Utilizzi: scripting, computazione numerica, system testing, web development, funzioni di accesso al database, GUI desktop, programmazione di rete, deep-learning

- Open-Source

Python



- Utilizzi: computazione numerica, machine learning, data flow, visualizzazione grafica, riconoscimento vocale, deep-learning

- Open-Source

Tensorflow



- Utilizzi: analisi statistica, visualizzazione grafica, gestione e storage dei dati

- Open-Source

R



- Utilizzi: archiviazione, gestione ed elaborazione di big data

- Open-Source

Hadoop



- Utilizzi: analisi big data, individuazione pattern, analisi dati nei sistemi di cloud computing e nel file system

- Open-Source

H2O.ai



- Utilizzi: programmazione e pattern matching, sviluppo applicazioni di tipo web service

- Open-Source

Scala



- Utilizzi: analisi dei dati, reportistica, integrazione, data mining, machine learning, modellazione, visualizzazione dati

- Open-Source

KNIME



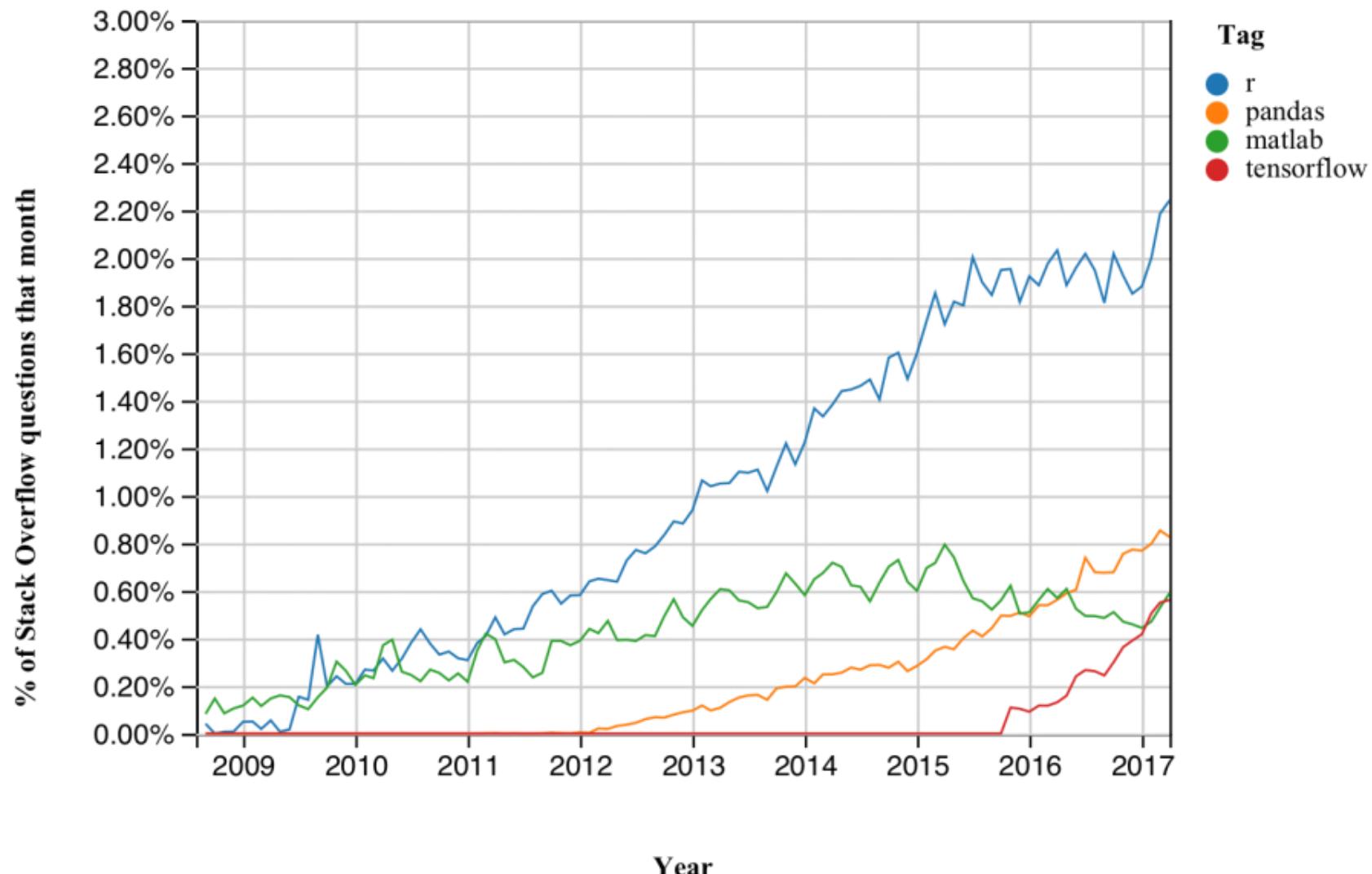
- Utilizzi: analisi dei dati, modellazione, gestione database, creazione, esecuzione ed ottimizzazione query, configurazione server, amministrazione utenti

- Open-Source

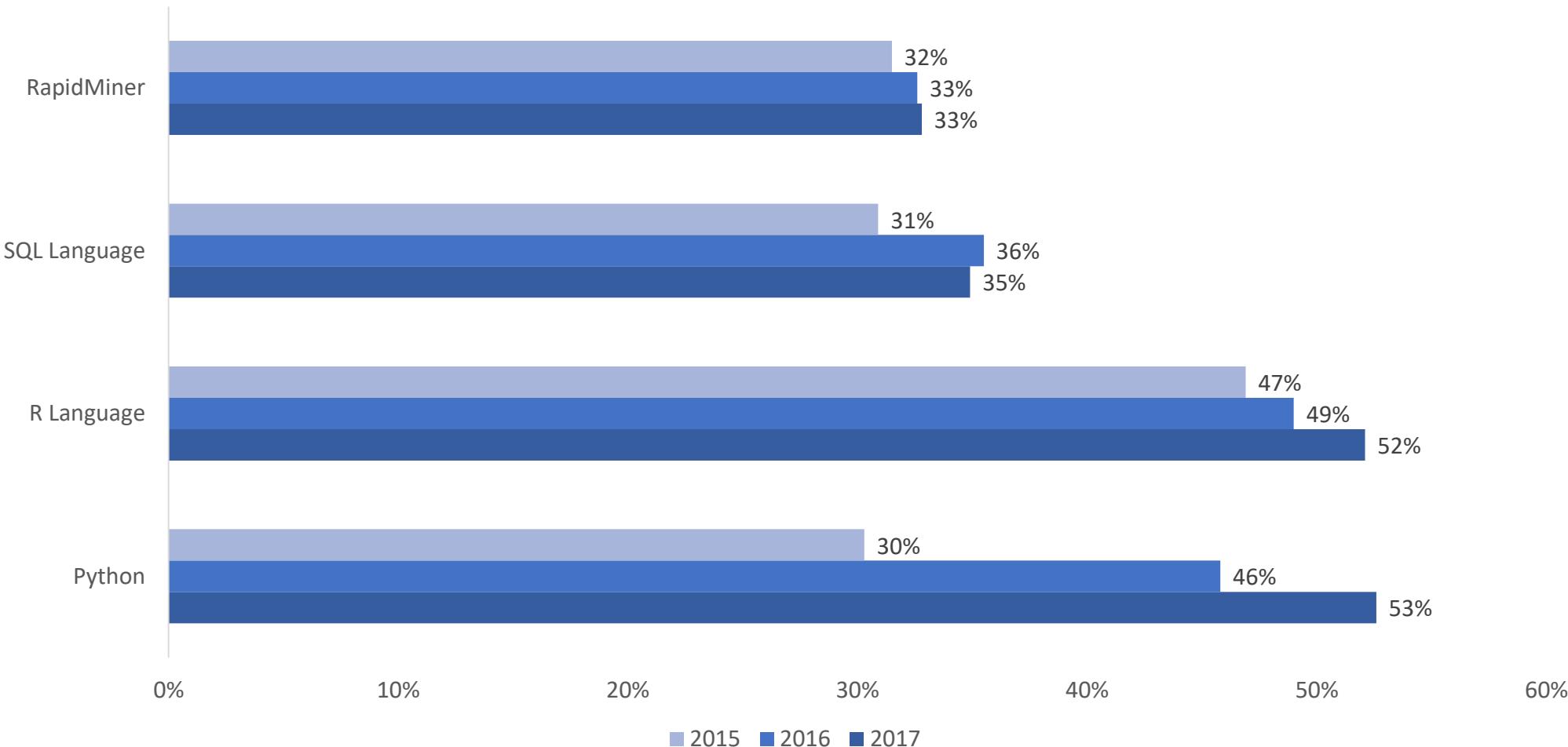
MySQL



Linguaggi di programmazione

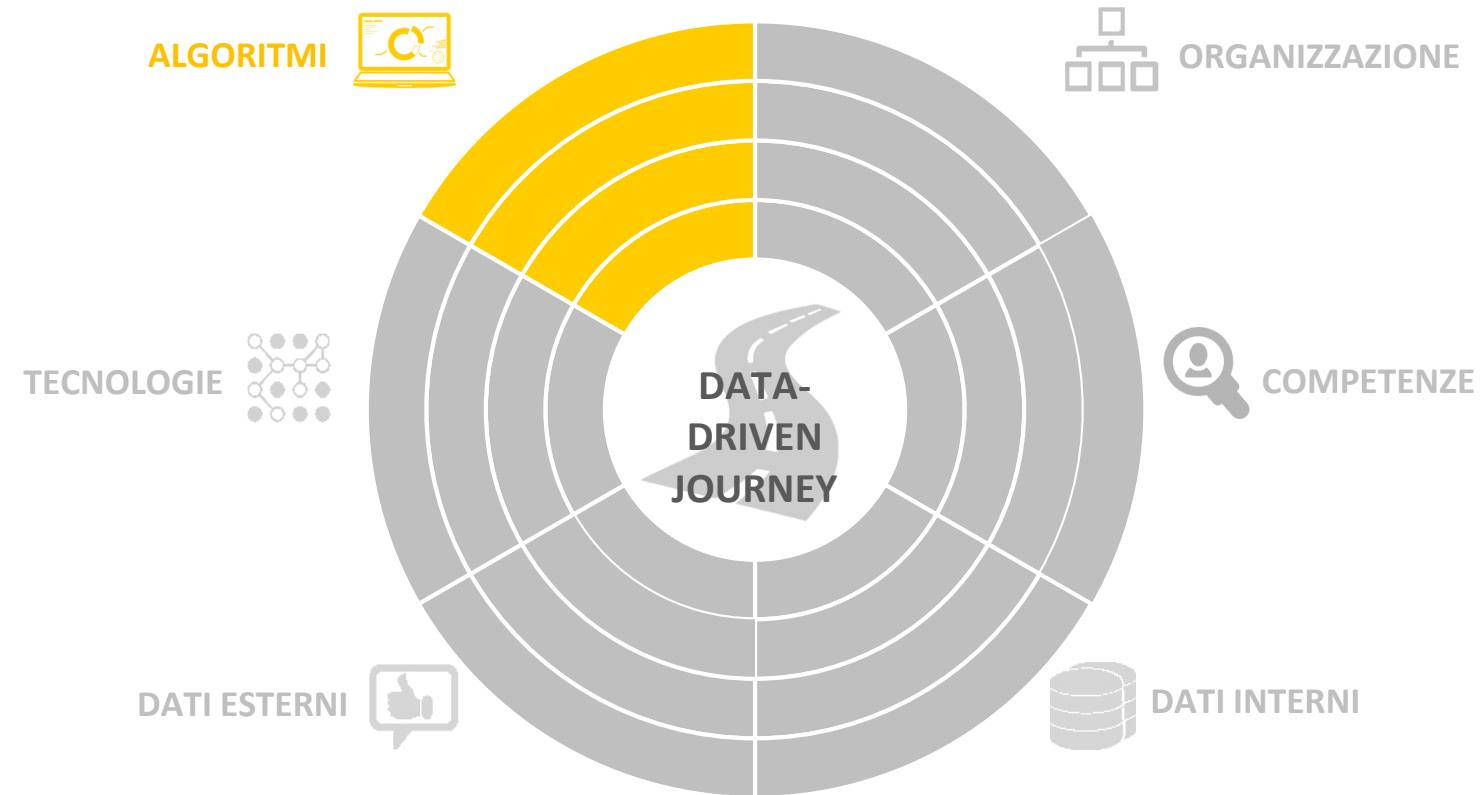


Data Science software



Fonte: Kdnuggets 2017

Algoritmi



Il potere degli algoritmi



Definiamo Algoritmo un procedimento che, presi in ingresso degli input, è in grado di generare un output con una serie definita di passaggi. Potenzialmente, c'è un algoritmo per tutto!

Data Science



Modelli matematico-statistici (regressioni, alberi di decisione, ecc.) che possono essere **istruiti per individuare correlazioni e pattern**

Machine Learning



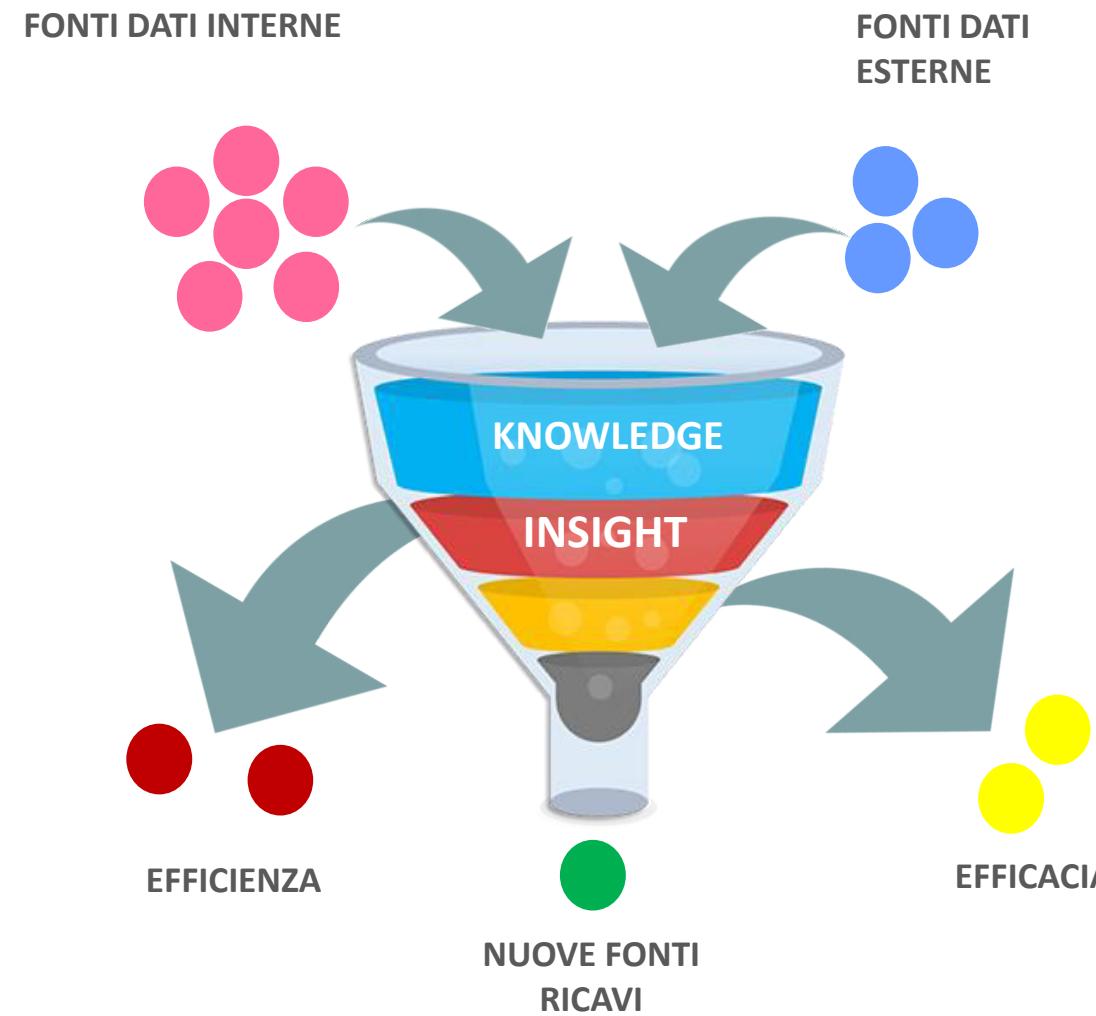
Modelli, prossimi ai precedenti, che possono essere **istruiti per evolvere**, all'evolversi del contesto, anziché essere usati in forma statica

Intelligenza Artificiale

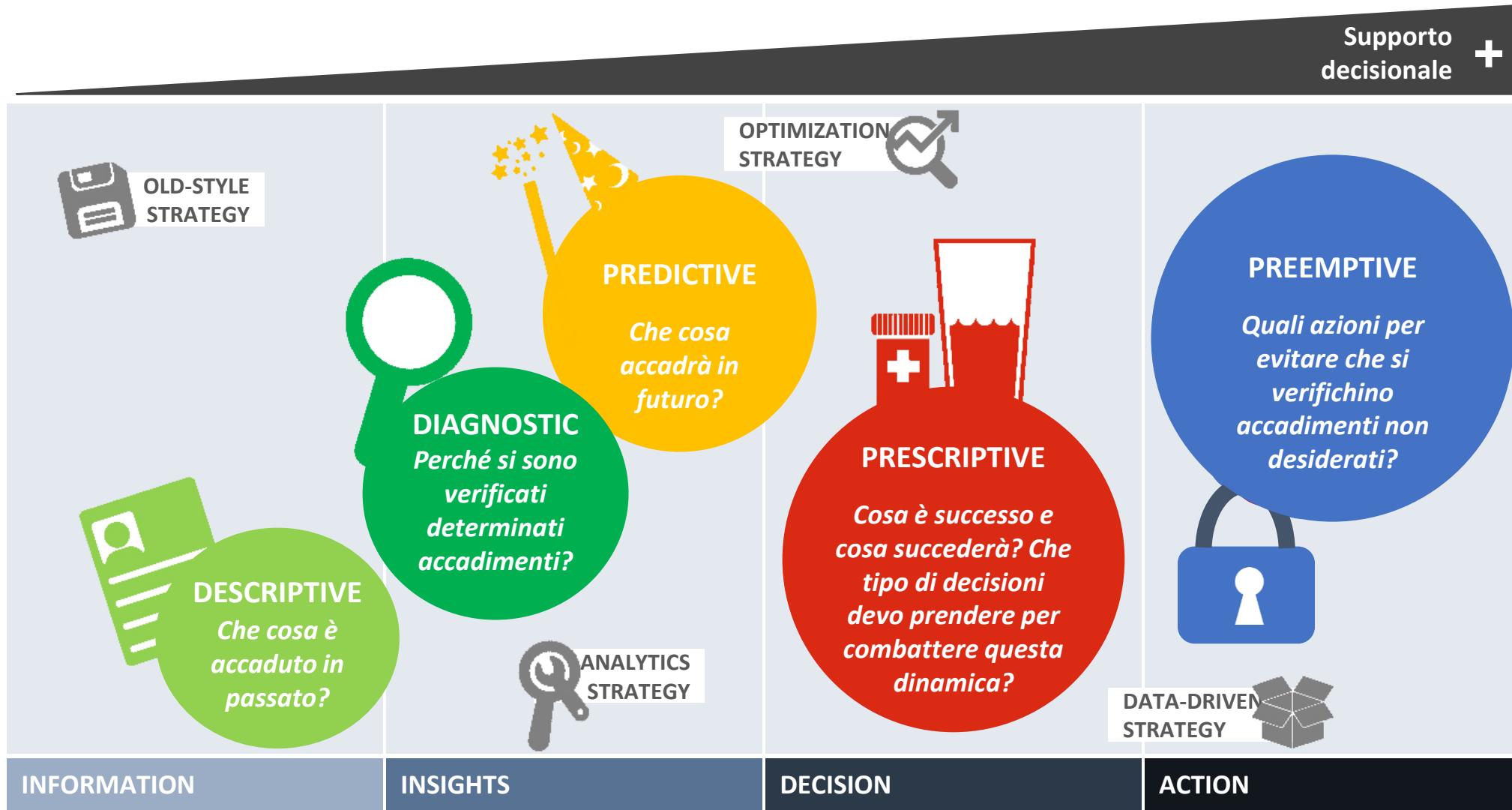


Modelli evoluti che possono essere **istruiti per ragionare come la mente umana**, imparando automaticamente per rinforzo/esperienza

Il valore nascosto nei dati



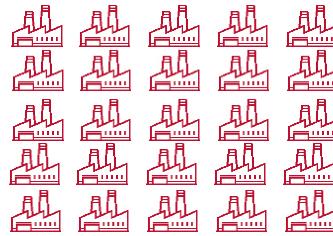
Da «insight» a Business



L'adozione degli Analytics nelle grandi imprese

Descriptive Analytics

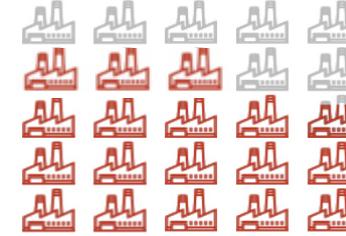
100%



Strumenti orientati a **descrivere la situazione attuale e passata** dei processi aziendali e/o aree funzionali

Predictive Analytics

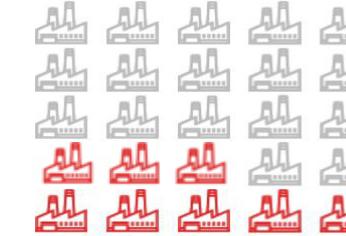
75%



Strumenti avanzati che effettuano **l'analisi dei dati** per rispondere a domande **relative a cosa potrebbe accadere nel futuro**

Prescriptive Analytics

33%



Tool avanzati che, insieme all'analisi dei dati, sono capaci di **proporre** al decision maker **soluzioni operative/strategiche sulla base delle analisi svolte**

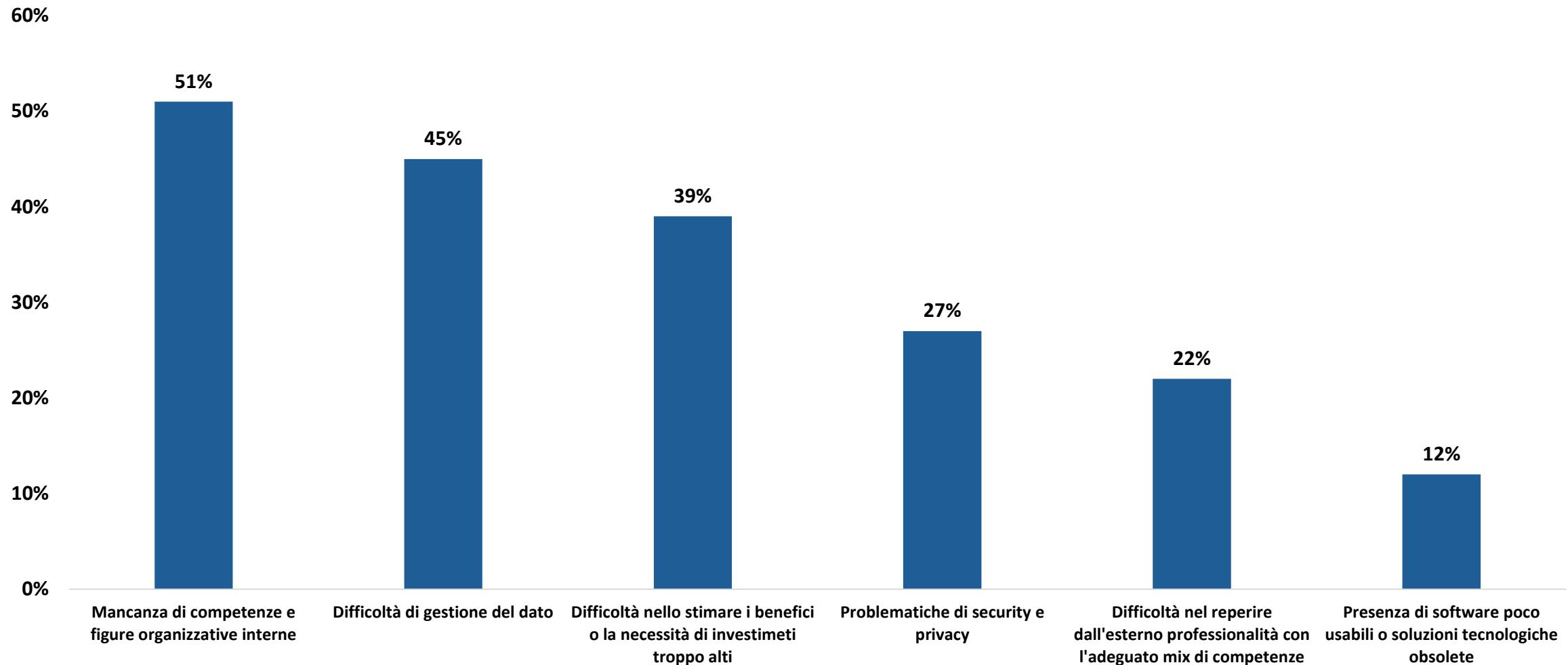
Automated Analytics

11%



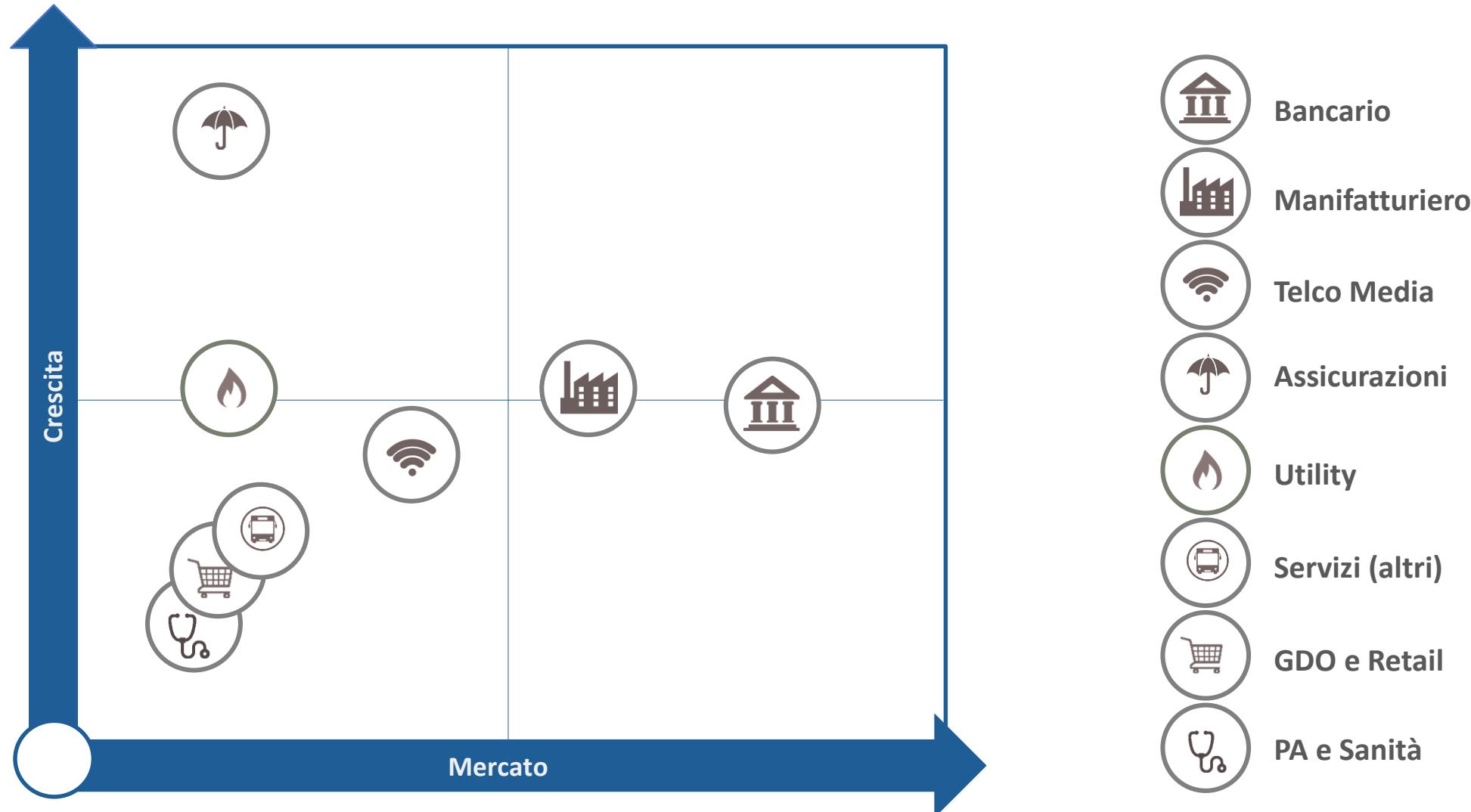
Tool capaci di **implementare autonomamente** l'azione proposta **secondo il risultato delle analisi svolte**

Gli ostacoli incontrati nell'adozione dei Big Data



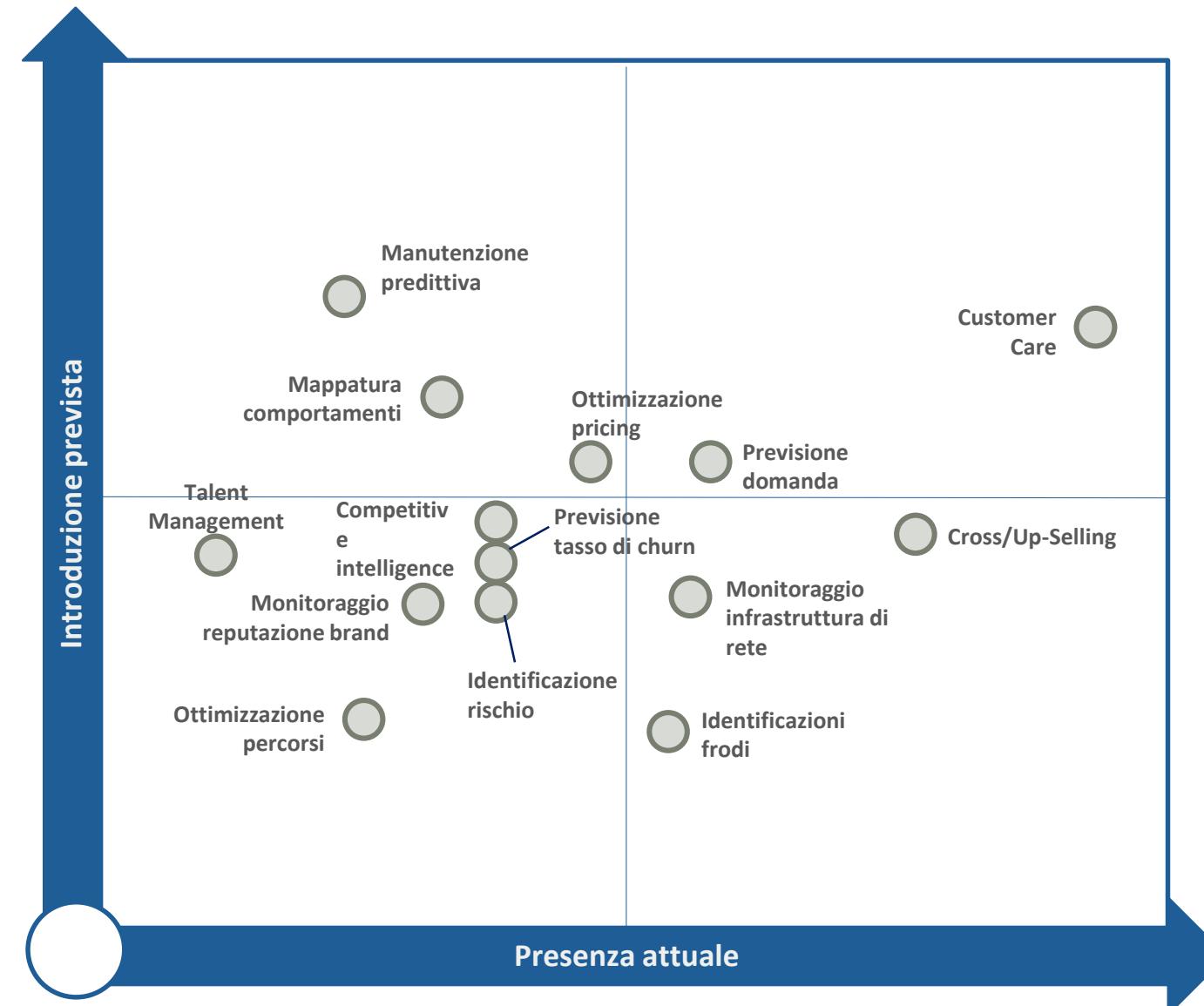
Fonte: Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano 2017

Il mercato per industry



Fonte: Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano

Mappatura delle progettualità

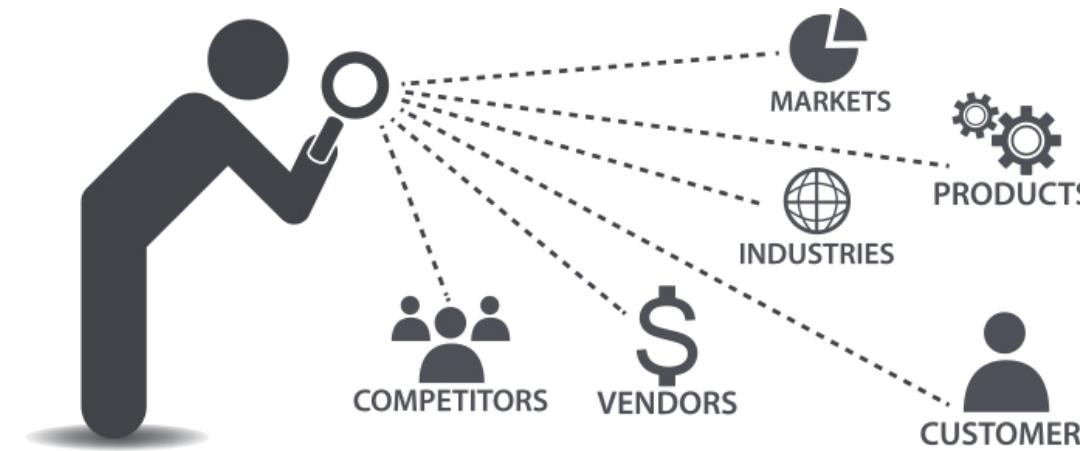


Fonte: Osservatorio Digital Innovation, Politecnico di Milano

Agenda

- Il «fenomeno» Big Data
- Cosa significa essere una Data Driven Company
- **Alcuni esempi di Data Driven Innovation**
- Key Takeaways

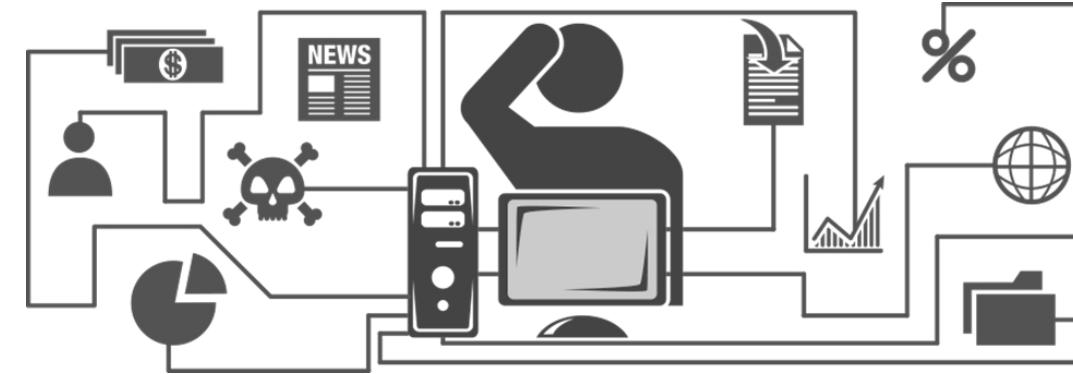
Marketing – Competitive Intelligence



Con **Competitive Intelligence** si definisce un'operazione, tattica o continuativa, di analisi del mercato – *prodotti, servizi, clienti, competitor, fornitori, partner, ecc.* - volta a comprenderne le dinamiche, al fine di derivarne azioni:

- «**offensive**», rivolte a raccogliere informazioni e strumenti che supportino in modo efficace azioni proattive di posizionamento
- «**difensive**», rivolte al monitoraggio di ciò che accade o potrebbe accadere, allo scopo di definire preventivamente possibili reazioni

Marketing – Competitive Intelligence



A valle del trend tecnologico dei Big Data, la Competitive Intelligence ne ha ereditato le caratteristiche, diventando un approccio basato su grandi moli di dati, spesso esterne e destrutturate, che possono essere analizzate anche in ottica real-time.

I ritorni di un progetto di Competitive Intelligence orientato ai Big Data, esulano da ritorni puramente rilegati alla strategia aziendale, grazie alla generazione di insight che possono concretizzandosi in azioni real-time, anche automatizzate.

Marketing – Competitive Intelligence



Individuato sul web un nuovo fornitore, potenzialmente strategico all'interno del continente asiatico



I dati di mercato, parlano di una forte crescita del PIL Cinese e del mercato dell'eCommerce



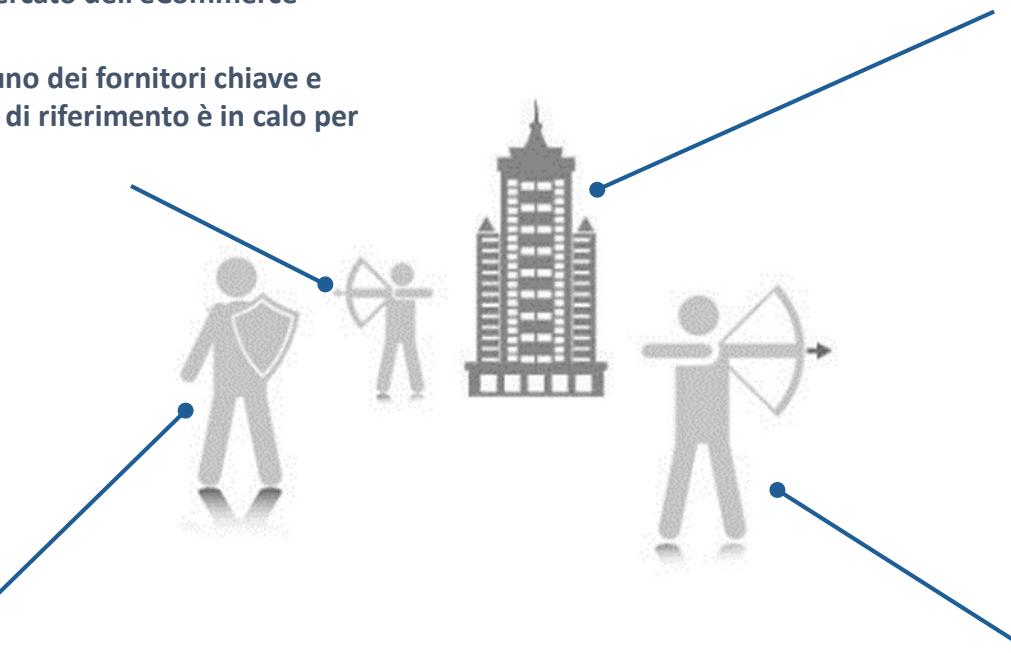
La web reputation di uno dei fornitori chiave e dell'AD del suo cliente di riferimento è in calo per uno scandalo



I competitor hanno lanciato una campagna marketing e scontistica aggressiva sul web



I competitor hanno effettuato un inserimento importante di Data Scientist fra le proprie risorse e avviato un Job Posting per Big Data Architect



I KPI estratti dai DB aziendali mostrano un buon andamento, con potenziale liquidità da investire nel breve periodo



Sul principale canale di eCommerce, si evince un elevato tasso di vendite e soddisfazione cliente rispetto ai competitor



Dai commenti sui social, si evince come i clienti si lamentino dei Bug del nuovo prodotto aziendale, potenzialmente utili per l'R&D della nuova linea

Marketing – Competitive Intelligence



Già diversi anni fa, anticipando le potenzialità di queste tecnologie, **P&G** ha sviluppato una **Data Room decisionale («business sphere»)**, sulle cui pareti vengono proiettati i dati di **andamento aziendale e statistiche di mercato**. Ad esempio, questi dati sono il driver per capire se spingere un'offerta di pannolini nei vari stati africani, osservando tassi di natalità e disponibilità economica dei cittadini

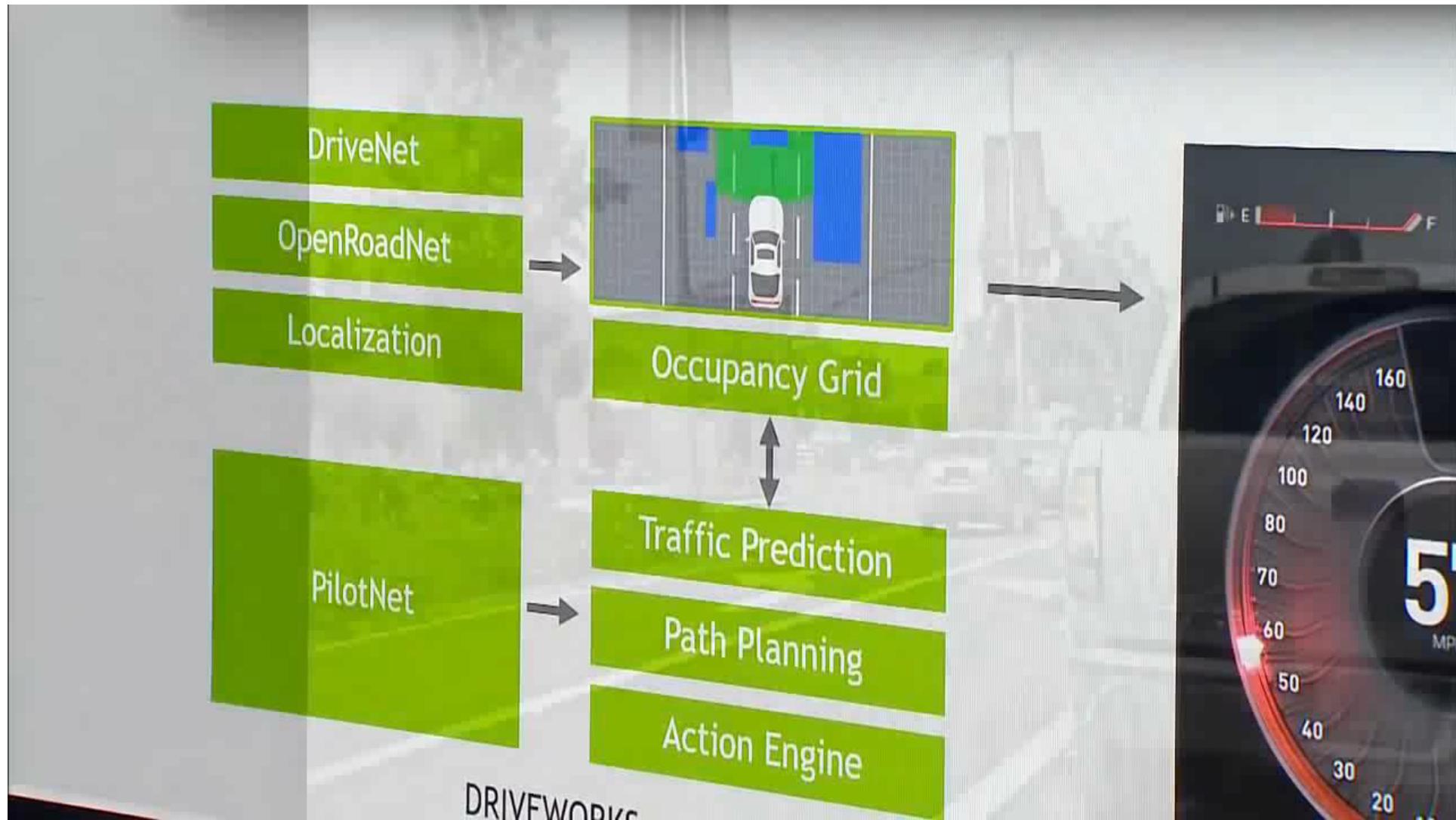
Marketing – Competitive Intelligence

Eliminando le operazioni manuali di raccolta, aggregazione ed analisi dati il sistema porta a un aumento di **produttività, collaborazione, semplificazione dei processi e riduzione dei tempi decisionali** portando l'azienda a una visione maggiormente focalizzata sul **cliente**



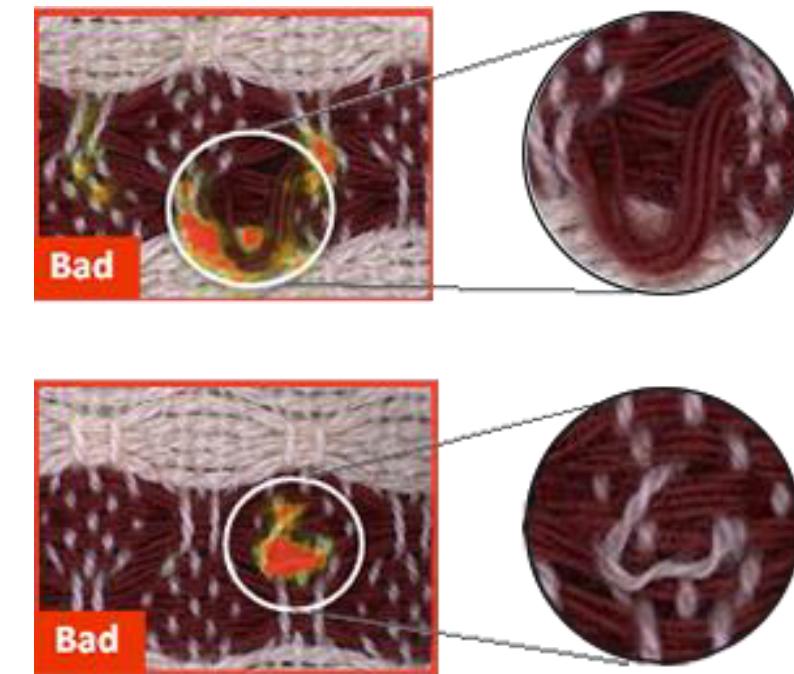
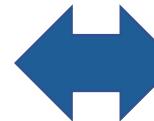
- Per rispondere a una domanda il programma raccoglie e analizza mediamente **200 TB di dati**
- La **visualizzazione** aiuta gli utenti ad interpretare più efficacemente e efficientemente i dati di quanto non avessero potuto fare con numeri e spreadsheets
- Nel 2014 erano presenti **40 business sphere** interconnesse nel mondo

NVIDIA Drive PX2: Auto autonoma

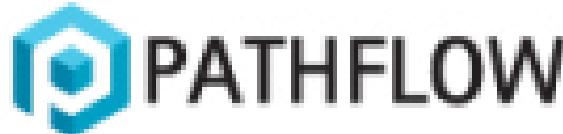


Le applicazioni già consolidate

- Il trend delle auto autonome, è stato in costante crescita nel 2016, tuttavia, il machine learning è ampiamente consolidato nel manifatturiero (es. tessile) e le tecniche odierne ne aumentano solamente le performance.



PATHFLOW



Headquarter	Rome (Italy)
Totale finanziamenti	\$ 140.5 K
Anno di fondazione	2013

- Servizio dedicato al retail per migliorare l'**esperienza di acquisto** all'interno degli store e **ottimizzare i flussi** di vendita da parte del retailer.
- Attraverso un sistema basato su telecamere, il software elabora **come i clienti si muovono** e **agiscono** all'interno di determinati ambienti: incrociando i dati raccolti con i dati **sales** e **marketing**, vengono generate delle dashboard che forniscono analisi e dati utili per implementare i processi di vendita e formulare **nuove strategie** nell'interazione tra gli spazi del negozio e il cliente.

Utilities: i principali trend



Grid Operations



Smart Metering



**Asset & Workforce
Management**

Grid operations

Anticipare i «fuori servizio»

Come riconosco i segnali che predicono e mi permettono di prevenire le situazioni di mancanza di energia nella rete?

- Analisi e sintesi di dati da 5'500 relè e 2,3 milioni di smart meters
- Previsione e prevenzione di problemi operativi
- Identificazione cause dei “fuori servizio” assegnando le risorse giuste al posto giusto e al momento giusto

Utility nel settore energia negli Stati Uniti

Gestire automaticamente il flusso di energia nella rete

Come posso gestire il bilanciamento energetico della rete senza ricorrere a calcoli manuali?

- Implementazione di un motore a regole e analytics avanzati per continuare a calcolare i limiti di carico delle risorse impegnate nella rete
- Allungamento della vita utile delle risorse evitando investimenti di capitali non necessari

Produttore di energia australiano

Simulare/prevedere la domanda di energia

Come integro la rete con fonti di energia rinnovabile e come predico il consumo di energia futuro?

- Stima della domanda nazionale con frequenza pari a 30 minuti, anziché giornaliera, e con orizzonte temporale annuo.
- 35 milioni di curve di carico analizzate e modellate in “near-real time”

Utility francese

Smart metering

Aiutare i consumatori a ridurre il consumo di energia

Come posso dare ai miei clienti maggior controllo sul consumo di energia?

- Utilizzo di dati dei contatori intelligenti per un portale web di clienti, dove essi possono accedere alle loro informazioni personalizzate e conoscere quanta elettricità consumano
- Riduzione dei tempi di carico del 95% e più
- Riduzione del tempo delle interrogazioni del 97%
- Riduzione del TCO da 1,3 TB a 350

Distributore di energia negli Stati Uniti

Gestire automaticamente il flusso di potenza nella rete

Come posso gestire il bilanciamento della rete senza ricorrere a calcoli manuali?

- Raccolta e analisi di dati delle smart grid rappresentanti diversi territori, aree climatiche e demografiche.
- Crollo del 50% dei picchi di carico in breve tempo
- Crollo del 15% dei picchi di carico complessivi
- Riduzione delle bollette elettriche del 10%

Produttore di energia australiano

Gestione della rete end-to-end

Come posso utilizzare i dati dello "Smart Meter" per ridurre il consumo di energia?

- Sviluppo di infrastrutture di contatori intelligenti che offrono in tempo reale una vista sulla rete integrata
- Riduzione della domanda sulla rete di circa 1'000 megawatts
- Ridurrà le emissioni di gas serra di almeno 365'000 tonnellate per anno

Utility californiana

Asset & Workforce Management

Rilevamento anticipato dei fallimenti

Come riduco i costi di manutenzione non prevista?

- Uso di metodi d'estrazione dati per avere opinioni sulle fonti non strutturate
- Raggiungimento di un tasso d'accuracy di un tasso d'accuracy nella predizione di fallimenti pari al 90%
- Identificazione di un avviso di problemi di produzione e fornitura 11 mesi in anticipo

Produttore di turbine a gas

Ottimizzazione delle risorse e della gestione della forza lavoro

Come misuro il rischio di fallimento e ottimizzo il lavoro di riparazione/sostituzione?

- Uso di analytics avanzati per identificare potenziali problemi basati su localizzazione, tempo, clima e manutenzione storica
- 25% di incremento nell'utilizzo di squadre; 10-15% di risparmio di carburante
- 30-50% di risparmio per ispezioni selezionate e manutenzione preventiva

Utility nel settore acqua

Gestione delle risorse estraendo dati da analytics

Come posso minimizzare il tempo di inattività relativo alla manutenzione delle risorse?

- Implementazione di analytics sui dati in arrivo da squadre d'estrazione, condizioni climatiche, prestazioni operative e prezzo del minerale, per valutare lo stato di salute delle risorse
- Si stimano 3 miliardi di dollari di profitti incrementali, su 30 miliardi di costo delle operation
- Riduzione della probabilità di fallimento a 10 giorni sotto l'1%

Grande azienda dell'industria mineraria

Agenda

- Il «fenomeno» Big Data
- Cosa significa essere una Data Driven Company
- Alcuni esempi di Data Driven Innovation
- Key Takeaways

Tyre Manufacturer



L'azienda colleziona dati sulla pressione, temperature, ecc. degli pneumatici attraverso i sensori. Con questa tecnica ottengono un **vantaggio competitivo** nel miglioramento delle performance del prodotto, nella sua manutenzione, ecc.

I dati possono essere acquistati dai produttori di auto per comprendere pattern di guida e migliorare i loro stessi prodotti. Vengono inoltre forniti anche **servizi a pagamento** per gestori di flotte e compagnie assicurative

Real Madrid



500 M

di fan al mondo



52,9 M

di follower



106 M

di like



26,5 M

di follower

Key Takeaways

1

I dati sono una fonte di vantaggio competitive

Avere la possibilità di raccogliere grandi quantità di dati pone un'organizzazione in una **posizione di potenziale vantaggio** rispetto ai competitor, tuttavia la **tecnologia è un mero abilitatore**

2

Il valore è negli insights, non nei dati

Raccogliere grandi quantità di **dati** ha senso solo se questi vengono **usati per analisi di business complesse e modelli di advanced analytics**, così da massimizzare il valore dei dati

3

Diventare una data company grazie alla Digital Transformation

Partire sempre dai **dati** ed usarli per **supportare le decisioni** sono i cardini per **trasformarsi in una data company e generare nuove fonti di ricavo** (data products)

4

Ci sono grandi spazi di manovra

Al momento, chi si **muove per primo nell'utilizzo e la vendita di dati** all'esterno ha ancora un **significativo vantaggio** rispetto ai propri competitor

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

 EVENTO
2018 DATA FOR
BIGDATATECH HUMAN



www.bnova.it

bnova