

punto  
impresa  
digitale



# BIG DATA PMI

Tutti i vantaggi per le piccole imprese

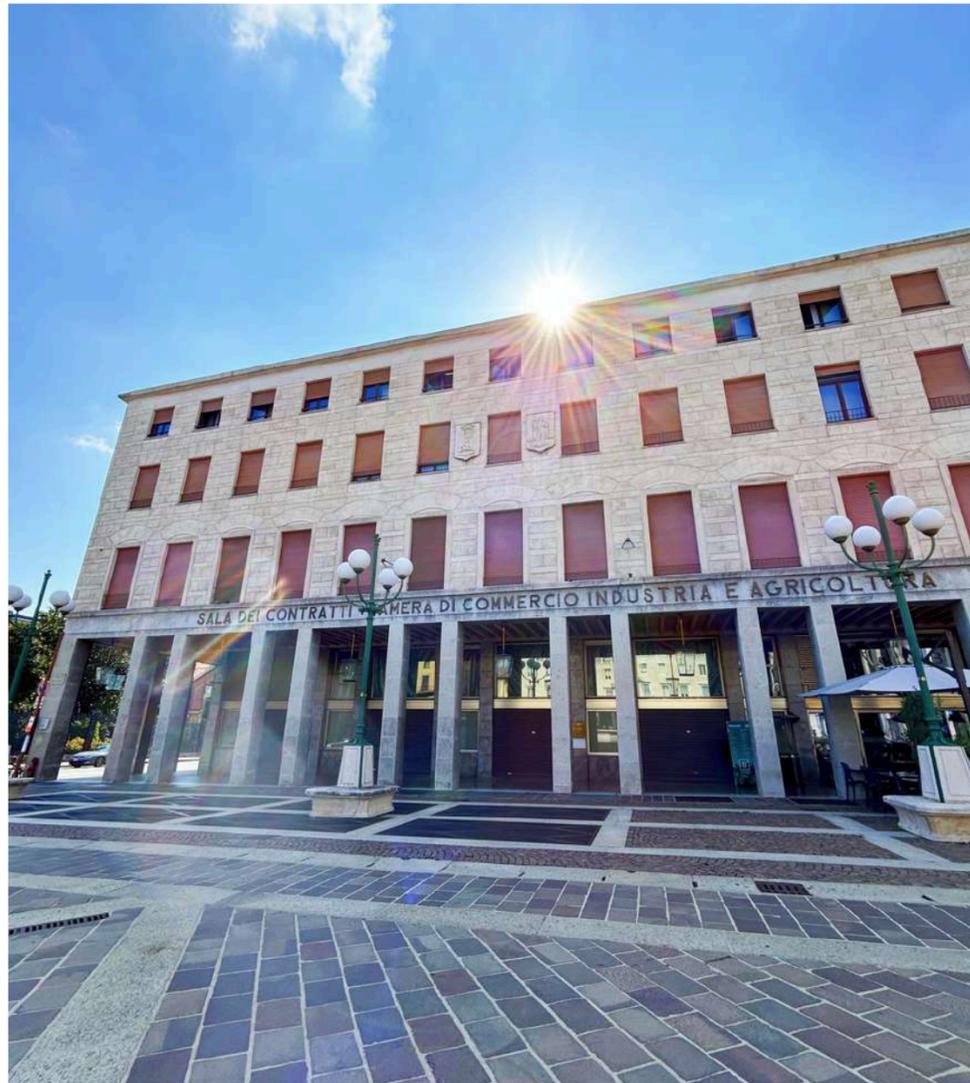


# Bergamo Sviluppo

Azienda Speciale della Camera di Commercio



## CAMERA DI COMMERCIO BERGAMO



# CHI SIAMO

Bergamo Sviluppo è **l'Azienda Speciale della Camera di Commercio** (lo strumento operativo attraverso cui la C.C.I.A.A. persegue i propri scopi istituzionali a favore dei diversi settori economici) ed inoltre è un **PARCO SCIENTIFICO**, che ha sede presso il **POINT** - Polo per l'Innovazione Tecnologica in cui trovano sede **aziende e progetti di ricerca** legati alle diverse tematiche dell'**innovazione**.



BERGAMO TECNOLOGICA  
OPPORTUNITÀ E NUOVI MODELLI DI BUSINESS



# IL NOSTRO NETWORK 4.0

## NETWORK

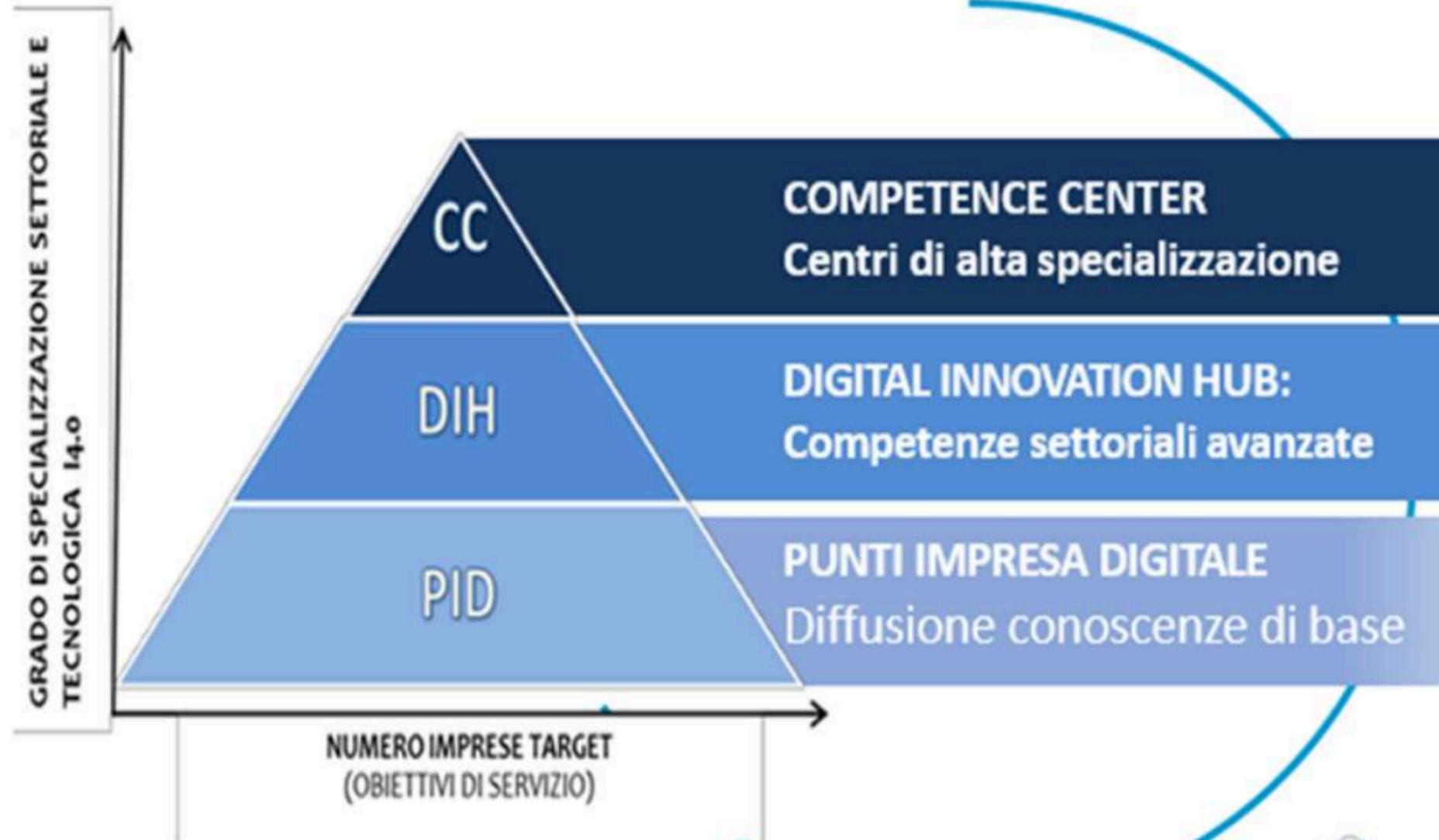
 **88** Punti Impresa Digitale (PID)

 punto  
impresa  
digitale

 UNIONCAMERE  
LOMBARDIA  
Consorzio di commercio lombardo

 Bergamo Sviluppo  
Azienda Speciale della Camera di Commercio

## STRUTTURE SPECIALISTICHE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO



# Le attività del PID



## **SERVIZI INFORMATIVI E FORMATIVI PER LE MPMI**

Diffondere le conoscenze  
sui temi 5.0



## **ASSESSMENT DELLA MATURITÀ DIGITALE**

Per creare «consapevolezza  
attiva» nelle imprese



## **VOUCHER DIGITALI**

Per sostenere le imprese a  
realizzare investimenti  
tecnologici

**P  
R  
O  
S  
S  
I  
M  
I  
  
E  
V  
E  
N  
T  
I**

# MANUTENZIONE PREDITTIVA



**WEBINAR GRATUITO**  
**7 ottobre | 9 - 13**



**LABORATORIO IN  
PRESENZA**  
**14 ottobre | 14 - 18**



**CAMERA DI COMMERCIO  
BERGAMO**



**INTELLIMECH®**  
ESPERTI PER LA MANUTENZIONE



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**



**Bergamo Sviluppo**  
Azienda Speciale della Camera di Commercio

**P  
R  
O  
S  
S  
I  
M  
I  
  
E  
V  
E  
N  
T  
I**



# **CORSO ESPERIENZIALE LEAN OFFICE4.0**

**La trasformazione digitale in un'impresa di servizi**

- ✦ 21 OTTOBRE
- ✦ IN PRESENZA - POINT DALMINE
- ✦ ORE 9-13
- ✦ PARTECIPAZIONE GRATUITA

***Iscrizioni su [www.bergamosviluppo.it](http://www.bergamosviluppo.it)***



**CAMERA DI COMMERCIO  
BERGAMO**



**Bergamo Sviluppo**  
Azienda Speciale della Camera di Commercio

**P  
R  
O  
S  
S  
I  
M  
I  
  
E  
V  
E  
N  
T  
I**

# STRUMENTI DI CRM:

presentazione di casi pratici legati all'uso e le funzionalità di una piattaforma CRM

28 OTTOBRE | ORE 10

WEBINAR GRATUITO

ISCRIZIONI SU  
[www.bergamosviluppo.it](http://www.bergamosviluppo.it)



CAMERA DI COMMERCIO  
BERGAMO



Bergamo Sviluppo  
Azienda Speciale della Camera di Commercio

**P  
R  
O  
S  
S  
I  
M  
I  
E  
V  
E  
N  
T  
I**

# **OPERATORE 5.0**

## **I SISTEMI MANIFATTURIERI E LOGISTICI INCENTRATI SULL'UOMO**

**5 NOVEMBRE 2025 | 14.30 - 16**

**WEBINAR GRATUITO**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO



Co-funded by  
the European Union



Bergamo Sviluppo  
Azienda Speciale della Camera di Commercio

# ASSESSMENT DELLA MATURITÀ DIGITALE



## **Selfie 4.0**

Autovalutazione  
online del livello di  
maturità digitale  
dell'impresa



## **Digital Skill Voyager**

Autovalutazione  
delle competenze  
digitali personali



# ALTRI ASSESSMENT

1



**STRUMENTO PER LA VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE AI RISCHI INFORMATICI**

2



**SUITE PER LA VALUTAZIONE FINANZIARIA**

Affiancamento alle imprese nella prevenzione e nella gestione delle situazioni di crisi

3



**PIATTAFORMA PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI AVANZAMENTO DELL'IMPRESA VERSO LA SOSTENIBILITÀ**

# INDICAZIONI OPERATIVE



Se avete delle **DOMANDE** per il relatore, scrivetele pure nella **CHAT**



Se avete problemi tecnici o richieste di altro tipo, scrivete a **[jn@bg.camcom.it](mailto:jn@bg.camcom.it)**



Vi ricordiamo di **NOMINARVI CORRETTAMENTE**, questo ci consentirà di inviare le slide agli effettivi partecipanti del webinar



Al termine del webinar, nella chat verrà inserito un link per la compilazione del **QUESTIONARIO DI GRADIMENTO**, in cui potrete indicare anche suggerimenti o spunti su tematiche che vorreste approfondire



**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**

**Per informazioni:  
[www.bergamosviluppo.it](http://www.bergamosviluppo.it)**



Bergamo Sviluppo

Azienda Speciale della Camera di Commercio

# BIG DATA ANALYTICS

LA CENTRALITA' DEI DATI NELLA GESTIONE  
DEI CLIENTI

Diego Taglioni



punto  
impresa  
digitale



DITEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

# Big data e analytics: come estrarre valore dai dati

## Relatore

- 55 anni, padre di 2 adolescenti
- Oltre 25 anni di esperienza nel settore dell'ICT
- Esperienza manageriale in Leonardo SpA (ex. Finmeccanica), NTT DoCoMo Inc., WIND-3 SpA, Coop Italia
- Esperienza in consulenza presso OpenGate Italia
- Fondatore di U-Hopper srl e Presidente del CdA di ThinkINside Srl
- 3 brevetti internazionali nel settore delle telecomunicazioni
- 2 exit di startup





# Due parole su Afliant



## cosa facciamo?

aiutiamo le aziende  
ad **estrarre valore** dai  
dati

## come lo facciamo?

sviluppando soluzioni di Big Data  
Analytics, Business Intelligence ed  
Intelligenza Artificiale

# Cosa impareremo

- Recap: i dati e loro importanza
- Fondamenti del CRM
- Ciclo di vita del cliente e dati rilevanti
- Utilizzo dei Dati per Migliorare KPI di Business
- Personalizzazione dell'Esperienza del Cliente
- Sfide Comuni nella Gestione dei Dati dei Clienti
- Tendenze Future nella Gestione dei Dati e CRM





**Bergamo Sviluppo**

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## Recap: i dati e loro importanza



punto  
impresa  
digitale



**DITEC**  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



# Il dato come misura oggettiva

- Etimologia del termine
- Il dato come elemento immutabile ed oggettivo
- 'In God we trust. All others must bring data' (W. E. Deming)
- La data-driven company



# Verso i big data

- L'esplosione della quantità di dati generati
  - Crescita esponenziale, il 90% generato negli ultimi due anni
- Le 3 V dei big data
  - Volume
  - Velocity
  - Variety
- I limiti dell'IT tradizionale e l'emergere di tecnologie specifiche (e.g., database non relazionali, stream processing engines etc.)



# Il ruolo dell'AI

- Come estrarre conoscenza da questa mole di dati in modo automatico e su larga scala?
- La quantità di dati non è un problema per l'AI, ma ne abilita il funzionamento
  - L'AI si `nutre' di dati



**Bergamo Sviluppo**

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## Fondamenti del CRM



punto  
impresa  
digitale



**DITEC**  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



# Definizione di Customer Relationship Management (CRM)

- Il Customer Relationship Management (CRM) è un approccio strategico e tecnologico finalizzato a gestire e ottimizzare le relazioni con i clienti attraverso la raccolta, l'analisi e l'utilizzo efficace dei dati per migliorare l'esperienza complessiva del cliente.
- Obiettivo principale: migliorare le relazioni con i clienti
- Ruolo centrale nell'ottimizzazione delle interazioni azienda-cliente
- En passant, il termine CRM si usa anche per identificare una soluzione software che supporta *la raccolta, l'analisi e l'utilizzo efficace dei dati per migliorare l'esperienza complessiva del cliente*



# Obiettivi del CRM nell'ambito aziendale

- Migliorare la soddisfazione del cliente
- Fidelizzare i clienti esistenti
- Incrementare le vendite e il valore del cliente
- Ottimizzare la gestione del ciclo di vita del cliente



# Ruolo cruciale nella fidelizzazione e soddisfazione del cliente

- Personalizzazione delle interazioni
- Tracciamento delle preferenze e dei comportamenti
- Gestione efficiente delle richieste e dei reclami
- Creazione di un'esperienza cliente positiva e duratura



# Benefici aziendali derivanti dall'implementazione del CRM

- Miglioramento dell'efficacia delle operazioni aziendali
- Aumento dell'efficienza delle vendite
- Maggiore adattabilità alle esigenze del mercato
- Incremento della redditività attraverso la gestione mirata del cliente



# Esempio: Ceros

- Azienda americana IT, medie dimensioni (~200 dipendenti), B2B
- Problema: prospects di bassa qualità (poca conversione), dovuto a scarso allineamento tra i team di marketing e di vendita,
- Risultati:
  - Crescita del 180% dei contratti chiusi
- Come?
  - Implementazione processo di lead qualification data-driven
  - Elementi di personalizzazione nel processo di sales
  - Rifocalizzazione strategia e azioni di marketing su profilo target cliente



# Esempio: IMS Technologies

- Azienda italiana manifatturiera, medie dimensioni (~400 dipendenti, 63M€ fatturato), produzione macchine utensili per diversi verticali (packaging, converting etc.)
- Problema: ciclo di vendita lungo, incertezza sulle vendite e impatto su gestione della supply chain. Modello di business vendite one-off rischi legati al ciclo macro-economico.
- Risultati:
  - Migliori previsioni delle vendite
    - Riduzione blocchi produzione per stock-outs
  - Incremento peso della parte service
- Come?
  - Sistematizzazione dati trattative e loro uso per demand planning
  - Personalizzazione service grazie a dati di profilazione cliente



**Bergamo Sviluppo**

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## Ciclo di vita del cliente e dati rilevanti



punto  
impresa  
digitale



**DITEC**  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



# Analisi delle Fasi del Ciclo di Vita del Cliente

- **Acquisizione:** Presentazione del cliente al brand e acquisizione del primo contatto.
- **Retention:** Fase di mantenimento e consolidamento della relazione con il cliente.
- **Crescita:** Incremento del valore del cliente attraverso upselling e cross-selling.
- **Recupero:** Gestione delle relazioni con clienti inattivi o insoddisfatti.



# Importanza della Gestione Dati in Ogni Fase del Ciclo

- **Acquisizione:** Raccolta e analisi dei dati demografici per comprendere il target.
- **Retention:** Utilizzo dei dati comportamentali per anticipare esigenze e desideri.
- **Crescita:** Analisi delle transazioni passate per identificare opportunità di vendita aggiuntive.
- **Recupero:** Monitoraggio dei dati di feedback e delle esperienze negative per implementare miglioramenti.



# Ruolo del CRM nel Ciclo di Vita del Cliente

- **Integrazione con tutte le fasi:** Come il CRM può essere una piattaforma unificante in tutte le fasi.
- **Personalizzazione delle interazioni:** Utilizzo dei dati per offrire un'esperienza più personalizzata.
- **Automazione dei processi:** Ottimizzazione delle operazioni attraverso l'automazione basata sui dati.



# Vantaggi della Gestione Dati nel Ciclo di Vita del Cliente

- **Miglioramento della Customer Experience:** Dati per adattare le interazioni alle preferenze del cliente.
- **Aumento della Retention:** Utilizzo proattivo dei dati per anticipare e risolvere i problemi.
- **Incremento del Valore del Cliente:** Analisi dei dati transazionali per massimizzare il valore del cliente.



# Strategie per Ogni Fase del Ciclo di Vita

- **Acquisizione:** Strategie di marketing mirate basate sui dati demografici.
- **Retention:** Programmi di fidelizzazione e gestione delle relazioni clienti basati sui dati comportamentali.
- **Crescita:** Utilizzo dei dati transazionali per identificare opportunità di vendita incrociata.
- **Recupero:** Strategie di recupero personalizzate basate sui dati di feedback e esperienza.



# Misure di Successo nel Ciclo di Vita del Cliente

- **Indicatori chiave di performance (KPI):** Misurare la soddisfazione del cliente, la retention rate, il valore del carrello medio, ecc.
- **Analisi dei dati per miglioramenti continui:** Come l'analisi dei dati può guidare l'ottimizzazione continua del ciclo di vita del cliente.



**Bergamo Sviluppo**

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## Partiamo dai dati

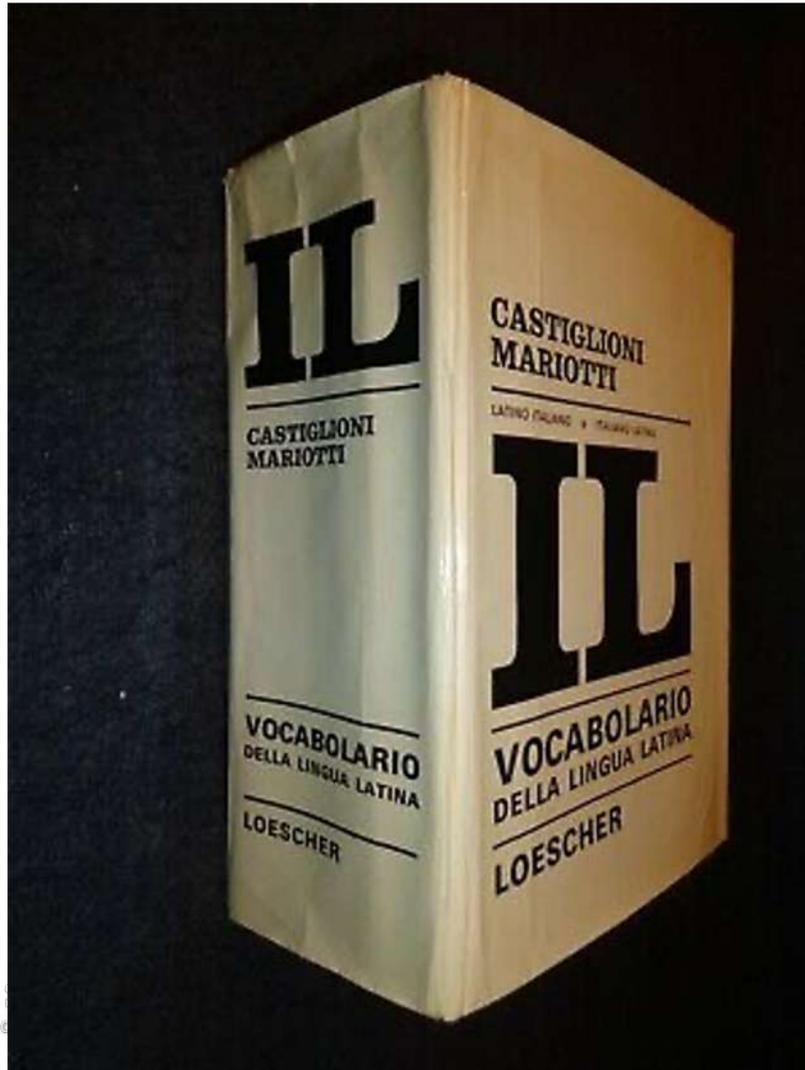


punto  
impresa  
digitale



**DITEC**  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

# Le origini del termine



In latino DATUM → DARE in italiano

# Il dato come punto fermo





# Più prosaicamente

*“descrizione elementare codificata di un'informazione, un'entità, di un fenomeno, di una transazione, di un avvenimento o di altro.” (Wikipedia)*



# Il dato & il digitale





# Perché i dati sono importanti?

- I dati sono oggettivi
- I dati possono essere utilizzati per prendere decisioni informate
- I dati ti consentono di monitorare l'effetto delle tue decisioni
- I dati non ti consentono di imbrogliare (o, lo rendono più difficile)
- L'azienda "data driven"



# Dobbiamo imparare ad usare i dati!

*Fate in modo che diventi  
un'abitudine discutere i problemi basandosi sui dati e  
rispettando i fatti che essi dimostrano.*

*(Kaoru Ishikawa)*



# Dobbiamo diffidare in assenza di dati

*In God we trust. All others must bring data.*

*(William E. Deming)*

# L'esplosione dei dati

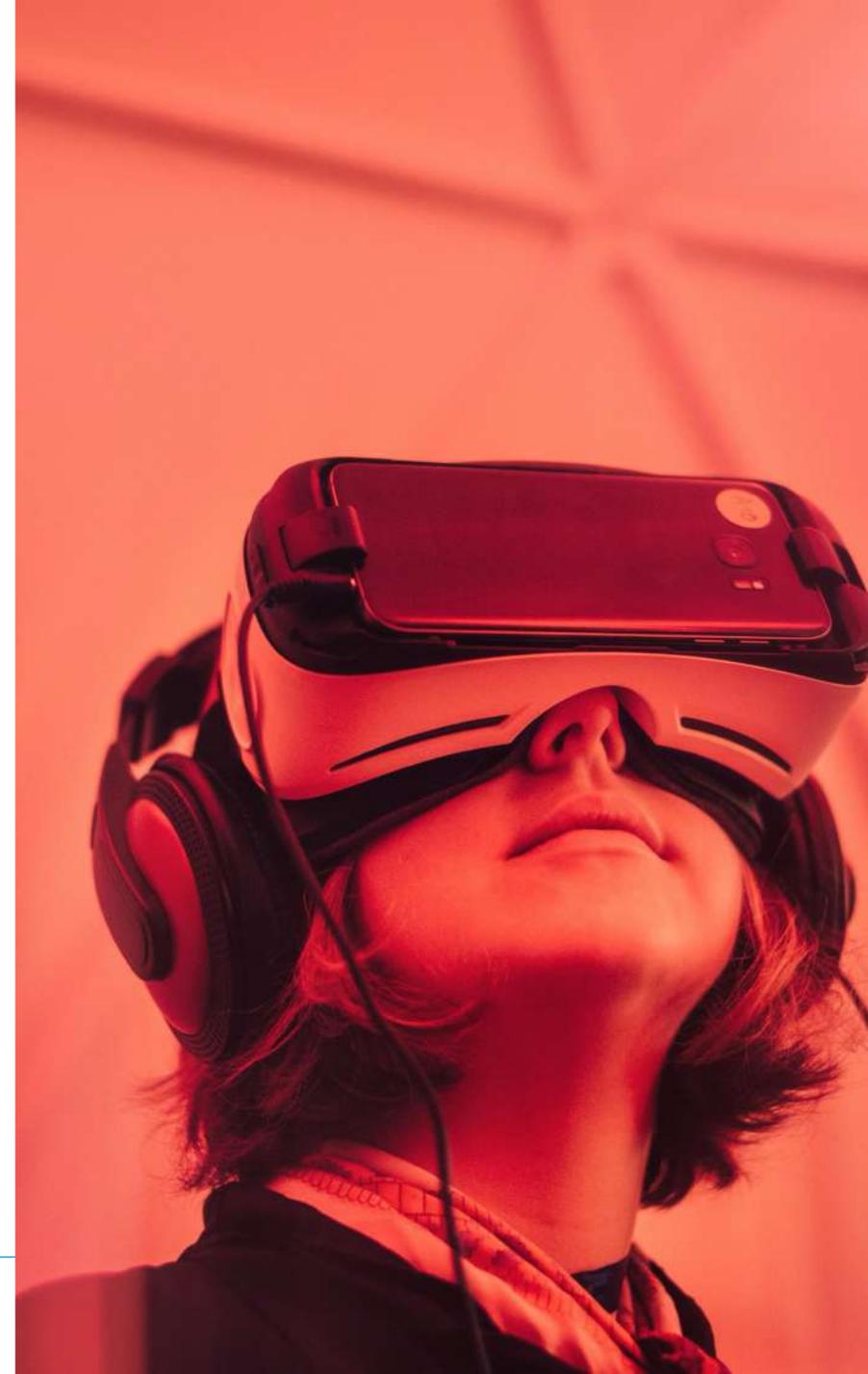
2.5 quintillioni di bytes generati ogni  
giorno (IBM)



# Un minuto in dati

- 390,030 apps scaricate
- 4,497,420 ricerche effettuate su Google
- 4,500,000 videos guardati su YouTube
- 188,000,000 email inviate

(sources: DOMO, Data Never Sleeps 7.0)

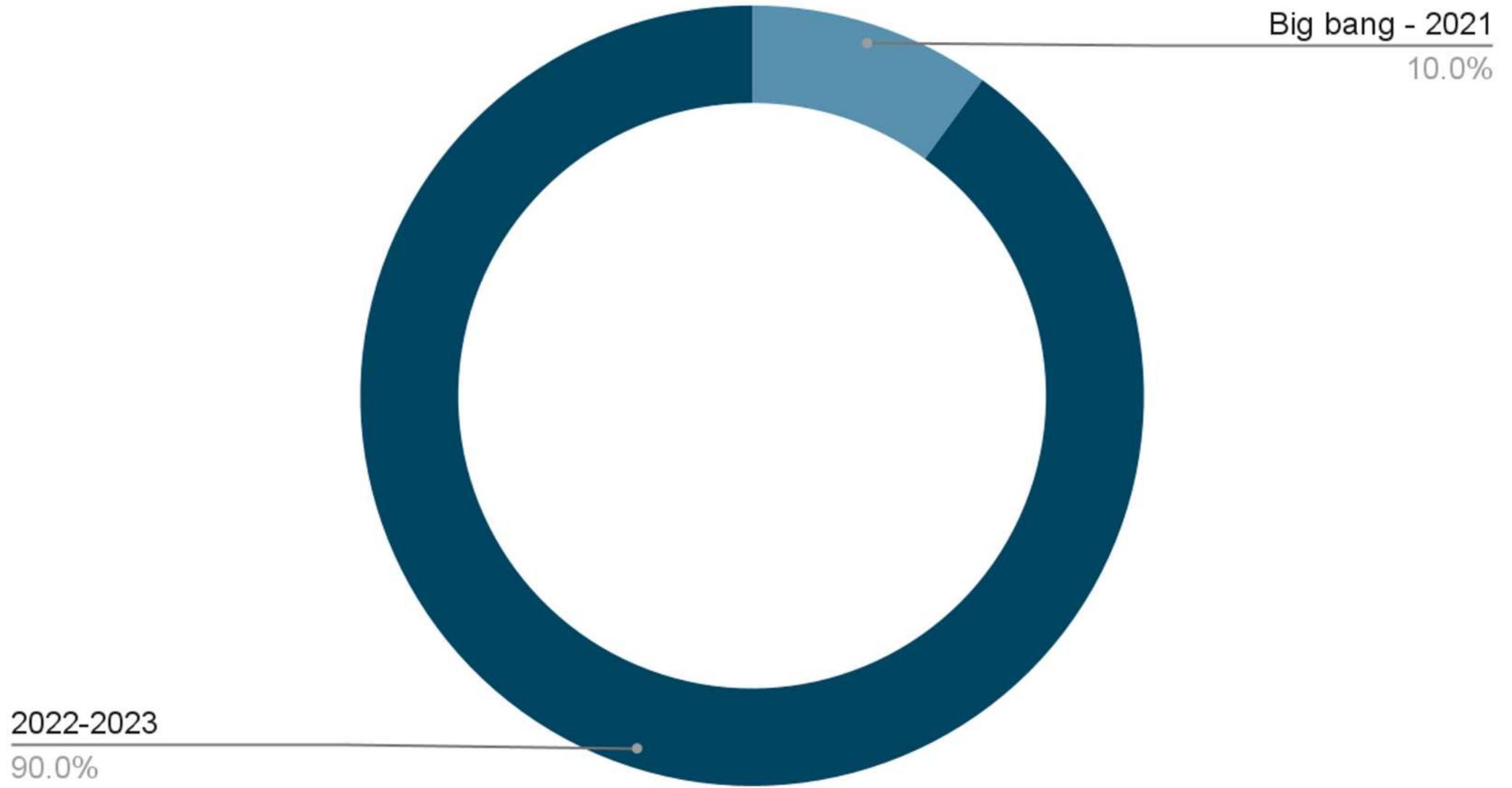




90% di tutti i dati esistenti sono  
stati generati negli  
**ultimi 2 anni**  
(IBM)



# Dati nel mondo ad oggi





# Da dove vengono i dati?

- Un sensore che misura alcuni parametri fisici
  - Temperatura
  - Posizione GPS del tuo telefono
- Interazioni online (e-mail, ig, facebook, whatsapp ecc.)
- Sistemi aziendali (CRM, ERP, WMS, MES etc.)
- Macchine fotografiche
- Modelli al computer (previsioni meteorologiche)
- Log dei servizi online (n. di visualizzazioni su youtube, dati di navigazione web)
- Moduli online
- Un questionario cartaceo (ahi!!!) → digitalizzazione



# Ogni giorno i dati crescono

*“ From the dawn of civilization until 2003, humankind generated five exabytes of data. Now we produce five exabytes every two days...and the pace is accelerating.”  
(E. Schmidt, former CEO of Google)*

# Con le nostre attività generiamo dati

- L'ascolto di musica → dati
- La lettura di un libro → dati
- Attività sportiva → dati
- Perché? Digital music players, eBooks readers e smart watches raccolgono una grande quantità di dati sulle nostre attività (activity data)
  - Il tuo smartphone colleziona un'enorme quantità di dati cts relativamente al tuo utilizzo
  - Il web browser che usi di solito salva tutte le tue ricerche
  - L'istituzione finanziaria associata alla tua carta di credito raccoglie dati che indicano dove fai shopping
  - I negozi hanno dati circa i tuoi acquisti.
- Riesci a pensare ad un'attività che non generi dati?



# Le nostre conversazioni...

- Le nostre conversazioni sono registrate digitalmente
- Emails → anche, ovviamente
- Social media (IG/FB/Twitter/Whatsapp/TikTok/Tinder...)
- Conversazioni telefoniche (???)
- Alexa/Echo etc.



# I contenuti...

- Quante foto/video fai al giorno?
- Dove le salvi/carichi/condividi?
- CCTV cameras (!)
- [Privacy....]

**SIAMO DEI PROSUMER\***

\* PROSUMER = PRODUCER + CONSUMER



# E i sensori

- Siamo sempre più circondati da sensori che raccolgono e trasmettono dati.
- Non pensiamo solo ai sensori in un impianto di produzione o chimico.
- Pensiamo invece ai nostri smartphone: contengono un sensore GPS per tracciare esattamente dove ci troviamo ogni secondo della giornata, includono un accelerometro per tracciare la velocità e la direzione in cui ti stai muovendo, un sensore di luminosità, sensori biometrici, molteplici fotocamere ecc.
- Ma non solo: esistono sensori in una miriade di dispositivi e prodotti (!)



# 3 Tipologie di dati

- **Strutturati**
  - Excel
- **Non-strutturati**
  - Testo, video, immagine
- **Semi-strutturati**
  - Pagina web



Bergamo Sviluppo

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## I big data

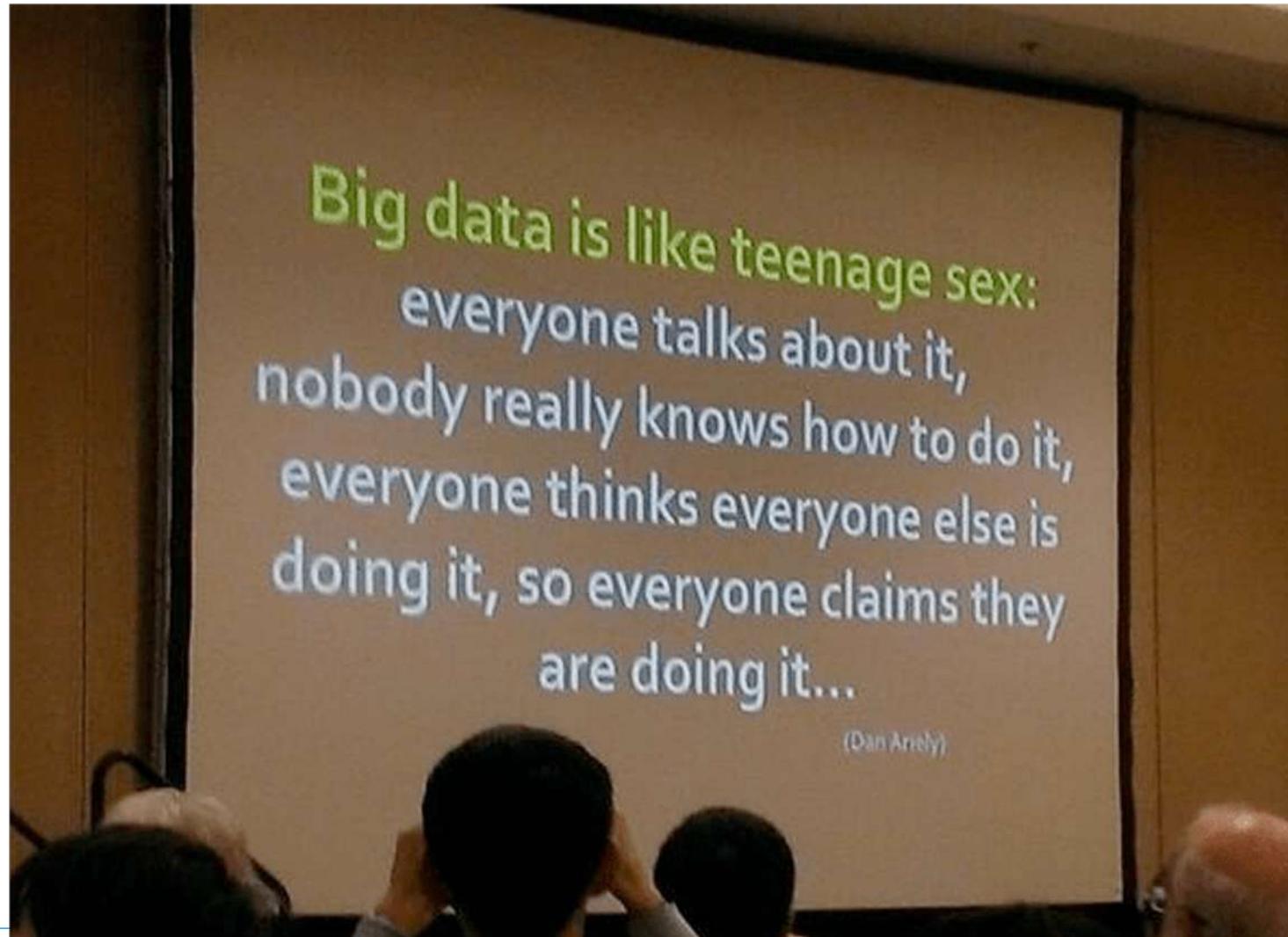


punto  
impresa  
digitale



DITEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

# Tutti parlano di BIG DATA





# Ma perché BIG?

- Il concetto 'Big Data' nasce dal fatto che ogni cosa che noi facciamo lascia una traccia digitale (dato) che noi (e terzi) possono usare e analizzare
- Il termine 'Big Data', quindi, si riferisce alla nostra abilità di utilizzare un un numero sempre crescente di dati



# Le 3V nei BIG DATA

- **VOLUME** (terabyte, petabyte, ...)
- **VELOCITY** (da dati statici a flussi di dati)
- **VARIETY** (mix di dati strutturati, semi-strutturati & non-strutturati)



# Volume

...si riferisce alla grande quantità di dati generati ogni secondo. (Volume ~ Dimensioni)

- Non stiamo parlando di Terabyte ma di Zettabyte o Brontobyte.
- La stessa quantità di dati generati **fino al 2000** sarà presto pari alla quantità di dati generata **ogni minuto**.
- I nuovi strumenti per big data utilizzano sistemi distribuiti in modo da poter archiviare e analizzare i dati in database sparsi ovunque nel mondo.
- D: Qual è il file/DB più grande che hai mai utilizzato?



# Velocity

...si riferisce alla velocità con cui vengono generati nuovi dati e alla velocità con cui essi vengono trasferiti.

- Pensiamo ai messaggi sui social media che diventano virali in pochi secondi.
- La tecnologia ci consente ora di analizzare i dati man mano che vengono generati senza mai inserirli in database
- Velocità → Azione in tempo reale



# Variety

...si riferisce ai diversi tipi di dati che possiamo ora utilizzare.

- In passato ci siamo concentrati solo su dati strutturati che si adattavano perfettamente a tabelle o database relazionali, come i dati finanziari.
- Ora invece, oltre l'80% dei dati mondiali non è strutturato (testo, immagini, video, voce, ecc.)
- Con le tecnologie Big Data oggi possiamo analizzare e riunire dati di diverso tipo come messaggi, conversazioni sui social media, foto, dati di sensori, video o registrazioni vocali.



# Poteri dei big data

- Consentono di studiare fenomeni “in vivo” e su scala
  - posso il traffico in tempo reale in tutto il mondo (Google Maps)
  - posso vedere che news sono più popolari in un dato istante in Mongolia
  - posso verificare di cosa si discute online in Australia
  - posso vedere come le persone reagiscono a un piccolo cambiamento nel layout del mio sito web
- Consentono di automatizzare (via software) l’analisi di tali fenomeni (modelli descrittivi, predittivi etc.)



# Limiti dei big data

- Richiedono la creazione di protocolli e processi per la gestione del ciclo di vita dei dati
  - Raccolta, analisi, storage etc.
- Richiedono l'utilizzo di tecnologie specialistiche per la gestione dei dati
  - No excel, no SQL, etc.
- Richiedono competenze specialistiche per l'estrazione di valore dai dati
  - Tipicamente tramite metodi e modelli di intelligenze artificiale



Bergamo Sviluppo

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## Big data vs. big data analytics



punto  
impresa  
digitale



DINEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



# BIG DATA vs. BIG DATA ANALYTICS

## **BIG DATA**

la capacità di gestire i dati caratterizzati dalle 3V e la relativa infrastruttura IT

## **BIG DATA ANALYTICS**

la capacità di elaborare big data su larga scala (in molti casi attraverso l'apprendimento automatico) per estrarre insight e informazioni



# Big data analytics non è...

- Excel
- Tableau
- PowerBI
- Data visualization
- ....

Estrarre analitiche sensate richiede una conoscenza tecnico-scientifica ma anche conoscenza dei processi aziendali



# Cos'è una soluzione BIG DATA

- Non ci sono soluzioni “a scaffale” di big data analytics
- Ma ci sono delle tecnologie abilitanti che sono ormai standard
- Stanno emergendo delle piattaforme per supportare big data analytics
- Ad oggi, la big data analytics richiede comunque uno sforzo di customizzazione (gestiti come progetti, non prodotti)
  - Non è come acquistare una licenza software!

# Il mercato dei BIG DATA

	Traditional Analytics (BI)	vs	Big Data Analytics
<b>Focus on</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descriptive analytics</li><li>• Diagnosis analytics</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Predictive analytics</b></li><li>• <b>Data Science</b></li></ul>
<b>Data Sets</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limited data sets</li><li>• Cleansed data</li><li>• Simple models</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Large scale data sets</li><li>• More types of data</li><li>• Raw data</li><li>• Complex data models</li></ul>
<b>Supports</b>	<b>Causation:</b> what happened, and why?		<b>Correlation:</b> new insight More accurate answers



**Bergamo Sviluppo**

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## **Come introdurre i big data in azienda - un approccio strategico**

**pd** punto  
impresa  
digitale



**DITEC**  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



# Le 5 P dei BIG DATA

Per creare valore dai Big Data, le aziende hanno bisogno di una strategia. Quella che noi suggeriamo di adottare è quella delle 5P:

- Purpose (scopo)
- People (persone)
- Process (processi)
- Platforms (piattaforme)
- Programmability (programmabilità)



# Purpose (scopo)

- Punto di partenza: occorre sapere cosa stai cercando
- Meglio sempre concentrarsi sul problema e sulla domanda, NON sulla tecnologia o sulla soluzione
- Esempio 1: Giovanni gestisce un e-commerce. Come può targetizzare meglio i suoi clienti con offerte specifiche, così da aumentare le sue vendite e margini?
- Esempio 2: Susanna è responsabile della politica ambientale nella Regione X. C'è un incendio che si sta diffondendo nella sua regione in questo momento. Come può decidere dove inviare i vigili del fuoco e/o se alcuni cittadini devono lasciare la propria casa?



# People (persone)

- Quali persone in azienda lavoreranno su questo problema?
- Quali competenze sono necessarie?
- È necessaria una riorganizzazione o una nuova assunzione?



# Process (processi)

- Quali processi interni sono "toccati" dal problema?
- In che modo una soluzione basata sui dati cambierebbe tali processi?
- Abbiamo bisogno di introdurre nuovi processi per utilizzare un approccio basato sui dati?
- È necessaria una modifica della procedura?



# Platforms (piattaforme)

- Di quali tecnologie abbiamo bisogno per supportare un approccio basato sui dati?
- Abbiamo bisogno di nuove tecnologie per supportare i processi nuovi/migliorati?
- Li abbiamo? O dobbiamo comprarne di nuovi? O dovremmo esternalizzare del tutto la soluzione?



# Programmability (programmabilità)

- Abbiamo un approccio programmatico per la gestione dei processi nuovi/migliorati?
- Quali passaggi possono essere automatizzati in fase esecutiva?
- Disponiamo di funzionalità di monitoraggio dei processi?
- Sappiamo come intraprendere azioni correttive sulla base dei dati osservati? Possiamo farlo in modo programmatico o automatizzato?



# Alcuni ostacoli percepiti

1. Mancanza di sicurezza dei dati
2. Costi elevati
3. Know-how mancante (in particolare: PMI)
4. Mancanza di standard comuni
5. Quadro normativo



**Bergamo Sviluppo**

Azienda Speciale della Camera di Commercio

## Portare i big data in azienda - i primi passi



punto  
impresa  
digitale



**DITEC**  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



# I tre passi

- 1. Raccolta dei dati**
- 2. Archiviazione e Gestione dei Dati**
- 3. Analisi dei Dati**



# Raccolta dei dati /1

Le fonti dei dati:

- **Dati interni:** i dati generati internamente, come le vendite, gli ordini dei clienti e le interazioni con i clienti, sono fonti preziose. Importante: organizzare e conservare questi dati in modo efficiente.
- **Dati esterni:** i dati esterni, come quelli provenienti da fonti pubbliche, social media e fornitori, possono arricchire la comprensione del tuo mercato e dei tuoi clienti. Fonti di dati esterni comuni:
  - Dati statistici: ISTAT, OECD, AdE, Bdl, E015
  - Dati social: Instagram, TikTok, X, Facebook
  - Dati geografici: OSM, G-Maps



# Raccolta dei dati /2

Strumenti di raccolta dati:

- CRM (Customer Relationship Management): per tracciare e gestire in modo strutturato le interazioni con i clienti.
- Social Media Analytics: strumenti di analisi dei social media possono aiutare a raccogliere dati sulle opinioni dei clienti e sull'engagement. Metriche importanti da monitorare:
  - Sentiment/reputation
  - Audience size
  - Engagement
  - CTR/CPM/CPC



# Qualità dei dati

- **Pulizia dei dati:** è importante mantenere i dati accurati ed eliminare dati duplicati o errati. Esempi: cliente che cambia indirizzo (dove va il commerciale?), dato errato P.IVA etc. In generale la pulizia dei dati può migliorare l'efficacia delle decisioni aziendali. (“Garbage in, garbage out”)
- **Standardizzazione dei dati:** la standardizzazione dei dati (ad esempio, l'uso di formati coerenti per date o indirizzi) può semplificare la gestione dei dati. Mai provato a fare formule in excel filtrando con date?



# Strumenti di Archiviazione dei Dati

- **Cloud Storage:**
  - Vantaggi: scalabilità e l'accesso da qualsiasi luogo.
  - Servizi di cloud storage popolari: AWS S3, Google Drive, Dropbox etc.
- **Database Locali:** un'opzione per le aziende che preferiscono mantenere il controllo dei propri dati.  
Richiede competenze tecniche ed un'infrastruttura IT dedicata.



# Privacy e Sicurezza dei Dati

- **Protezione dei dati:** l'importanza di proteggere i dati aziendali da accessi non autorizzati o perdite. Introdurre misure di sicurezza come l'uso di password forti, l'autenticazione a più fattori e l'accesso basato su ruoli.
- **Conformità normativa:** anche le piccole imprese devono rispettare le leggi sulla privacy dei dati (come il GDPR in Europa). Da vedere non come un impedimento burocratico ma un'opportunità per migliorare i processi interni.



# Analisi dei dati

- L'analisi dei dati è come mettere insieme i pezzi di un puzzle per capire cosa sta succedendo e trovare modi migliori per fare le cose, basandosi sulle informazioni che i dati ci forniscono.
- Per fare questo abbiamo bisogno di strumenti adeguati (oltre l'Excel!)
- **Strumenti di business intelligence:**
  - Permettono di creare rapidamente dei cruscotti per visualizzare in modo flessibile dati strutturati
  - Esempi di strumenti: MS PowerBI, Tableau, Qlik, LookerStudio (Google)
- **Strumenti di analitiche avanzate**
  - Basati su approcci di data science, e con uso di modelli di Intelligenza Artificiale

# Casi d'uso



# Caso aziendale #1



## STREET SHOPPING DEMAND

- Analisi degli spostamenti delle persone in determinate fasce orarie in luoghi circoscritti (es. centro città, centri commerciali, etc.);
- Incrocio degli spostamenti durante eventi meteorologici
- Analisi del tempo di stazionamento di una vetrina (dwell time)

## RISULTATO

- Alta variabilità della visita di un punto vendita durante eventi meteorologici specifici
- Pedonabilità di un punto vendita variabile in base al luogo geografico e fasce orarie relative (es. centro città è più pedonabile durante la pausa pranzo, un centro commerciale tra le 18:00 e le 20:00)

**SOLUZIONE = ADOTTARE L'APERTURA DI UN PUNTO VENDITA IN MODO DINAMICO**

# Caso aziendale #2

**PRINCIPALE GRUPPO  
BANCARIO ITALIANO**

## LIFE-EVENTS PER IL MARKETING

- I dati dei CRM bancari sono dati strutturati, ma non forniscono informazioni aggiuntive oltre l'anagrafica di un cliente
- Arricchimento dei dati con dati non-strutturati (es. fonte da social network)
- Recupero di informazioni legati ai cosiddetti life-events (es. matrimonio, promozione in azienda, nascita di un figlio)

## RISULTATO

- Arricchimento di un profilo utente grazie a terze fonti
- Nuove meccaniche di marketing automation per stimolare l'acquisto di determinati strumenti/prodotti profilati

**SOLUZIONE = PROPOSTE PERSONALIZZATE DI STRUMENTI/PRODOTTI BANCASSICURATIVI**

# Caso aziendale #3



## MANUTENZIONE PREDITTIVA DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

- Analisi dello storico degli interventi di manutenzione
- Analisi delle causali dei ticket di intervento e tempi di risoluzione
- Analisi dei costi di intervento a «vuoto» rispetto agli interventi «standard»

## RISULTATO

- Creazione di un modello di analisi predittiva degli interventi
- Ottimizzazione del ciclo di gestione delle manutenzioni

**SOLUZIONE = NUOVO PROTOCOLLO DI MANUTENZIONE IN BASE A DATI PREDITTIVI E ABBANDONO GRADUALE DELLA MANUTENZIONE PROGRAMMATA**

# Caso aziendale #4



## ANALISI IN TEMPO REALE DELL'OCCUPAZIONE DI UN MEZZO PUBBLICO

- Analisi dello storico di occupazione di un mezzo pubblico per fascia oraria e linea
- Incrocio con i dati meteorologici
- Incrocio con eventi specifici (es. manifestazioni, mercato) in base ai dati di traffico giornalieri

## RISULTATO

- Creazione di un modello di analisi predittiva dei passeggeri per linea/fascia oraria
- Indicazione del livello di occupazione in base alle disposizioni COVID-19

**SOLUZIONE = SISTEMA DINAMICO DI INDICAZIONE DELLE SOGLIE DI OCCUPAZIONE DI UN MEZZO PUBBLICO IN TEMPO REALE**



# Caso aziendale #5



## PREDIZIONE DELLE VENDITE E OTTIMIZZAZIONE GESTIONE ORDINI

- Analisi dello storico di vendita
- Analisi dello storico lead time dei fornitori
- Incrocio con dati esterni rilevanti (indicatori macro-economici, prezzi materie prime)

## RISULTATO

- Predizione accurata delle vendite
- Ottimizzazione dinamica delle scorte di sicurezza e dei punti di riordino
- Riduzione stockouts e minimizzazione immobilizzazione finanziaria di magazzino

**SOLUZIONE = SISTEMA PREDITTIVO PER GESTIONE OTTIMALE DELLA SUPPLY CHAIN**

*Grazie dell'attenzione!*





# Contatti

Diego Taglioni

[diego.taglioni@aflant.com](mailto:diego.taglioni@aflant.com)

<https://www.linkedin.com/in/diegotaglioni/>





?

# QUESTION TIME!





# Materiale di approfondimento





# Alcune letture e video di approfondimento

- <https://www.oracle.com/big-data/what-is-big-data/>
- <https://www.intelligenzaartificialeitalia.net/post/big-data-data-science-e-machine-learning-i-migliori-libri-per-principianti-e-non>
- [https://partner.cloudskillsboost.google/paths/1864/course\\_templates/3/video/510739?locale=it](https://partner.cloudskillsboost.google/paths/1864/course_templates/3/video/510739?locale=it)
- <https://www.sussidiarieta.net/nuova-atlantide/cn4115/big-data-e-ia-come-cambiera-il-mondo-del-lavoro.html>

# Dati strutturati



BIG DATA E ANALYTICS

- **Dati che seguono un modello predefinito o sono organizzati secondo una logica prestabilita**
- Sono conformi al formato tabulare. Esempi di dati strutturati li troviamo in file Excel o database SQL
- Dipendono dall'esistenza di un data model - cioè un modello che descrive come i dati vengono salvati, processati e come è possibile accedervi
- I dati strutturati sono considerati come la forma più tradizionale di dati

# Dati non-strutturati



BIG DATA E ANALYTICS

- Dati che NON HANNO un modello predefinito NÉ sono organizzati secondo una logica predefinita
- Esempi:
  - Testo (email, articoli, etc.)
  - Contenuto multimediale (audio, video)
- Dati non strutturati non possono essere rappresentati in *tabelle*
- Sono difficili da analizzare (perché non siamo a conoscenza della loro struttura)

# Dati semi-strutturati

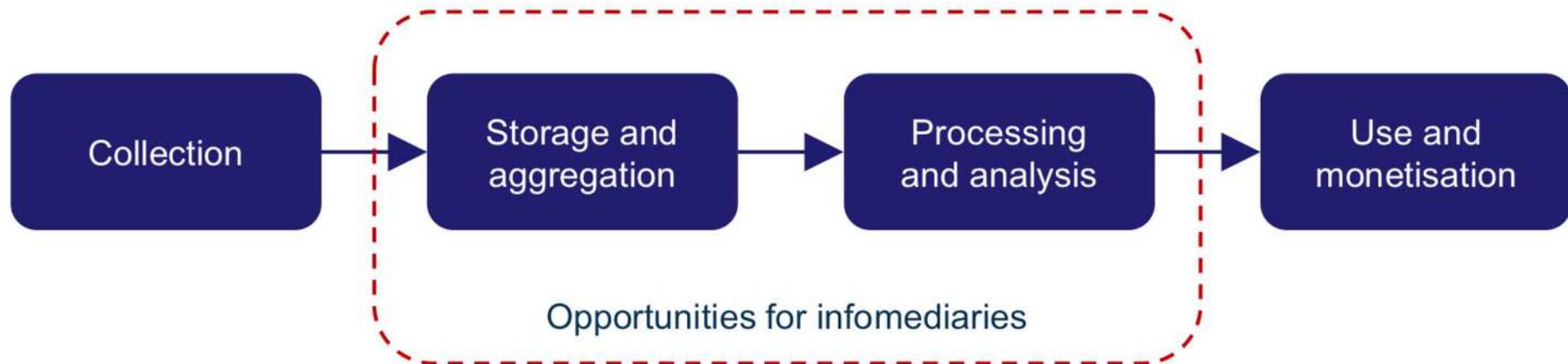


- Non hanno un data model, ma sono comunque organizzati
- Gli elementi all'interno dei dati sono separati da tags/marcatori
- Può esserci una gerarchia strutturale dei dati
- “Self-describing structure”
  - **struttura adatta per essere processata da una macchina**
- Non può essere rappresentata in una tabella (non si possono conoscere a priori le colonne)
- Esempio: pagine html

# La catena del valore dei BIG DATA



BIG DATA E ANALYTICS



# Il modello di business emergente



- Le diverse fasi della catena del valore presentano attori che utilizzano diversi modelli di business
- Tendenza comune: *servitizzazione* ("pay per use")
  - Per la raccolta: pay per data items
  - Per stoccaggio/agggregazione: pay per volume
  - Per elaborazione/analisi: pay per operation (chiamate API)
  - Per la monetizzazione: canone mensile

# BIG DATA vs. SMALL DATA



BIG DATA E ANALYTICS



# Cosa sono i SMALL DATA



BIG DATA E ANALYTICS

Si parla di *small data* quando i dati sono abbastanza "piccoli" (in termini di volume e varietà) da poter essere compresi dall'uomo senza necessità di analisi complesse.

# BIG o SMALL DATA, cosa è preferibile?



- In realtà, la domanda giusta da porsi è: qual è l'informazione che ci forniscono i dati? Quali dati possono essere utilizzati al meglio per estrarre conoscenza?
- In altre parole, le dimensioni non contano. I big data non sono necessariamente migliori dei piccoli dati!
- In realtà, gli *small data* sono generalmente preferiti, in quanto non richiedono competenze e strumenti specifici per poterli gestire. Ma ci sono fenomeni che devono essere compresi su larga scala, quindi...