

P>3.1 | | | |---|---| | 1 | 2 | | 3 | 4 | Dati:

Agenda:

- Prendere decisioni informate;
- Analisi dei dati;
- L'intelligenza artificiale.

1. Prendere decisioni informate:

-> Differenza management science & razionalità limitata: non completezza dati.

- Ad oggi però, grazie ai Big Data Analytics, abbiamo più dati e alcune parti della teoria di Simon sono diventate superflue.

Big Data:

-> **DEF:** li definiamo con 6 V:

- **VOLUME:** grande quantità di dati (oggetto analisi e studio);
- **VELOCITÀ:** rilevazione, raccolta e analisi in real time;
- **VARIETÀ:** eterogenei => simili alle mille sfaccettature del mercato reale;
- **VALORE:** creano valore aggiunto grazie ad un corretto uso (in the MRK);
- **VERACITÀ:** autenticità => qualità => accuratezza analisi;
- **VARIABILITÀ:** stessi dati, diversi significati (seconda del contesto).

-> Tipologie (sottovarietà):

- **STRUTTURATI:** inseriti in DB, organizzati secondo schemi, ogni cella rappresenta un contenuto specifico.
- **DESTRUTTURATI:** solitamente testi, immagini, video, audio. Non organizzati, analisi complessa.
- **SEMI-STRUTTURATI:** hanno caratteristiche miste tipiche di strutturati e destrutturati. Esempio: Xmi

-> Aree di applicazione:

- **MARKETING/ VENDITE:** segmentazione mercato, profilatura cliente, dynamic pricing, arricchimento shopping experience, monitoraggio, strumenti analysis.
-> **1T1, Dynamic Pricing, Sentiment Analysis.**
- **SUPPLY CHAIN & OPERATIONS:** previsione domanda, ottimizzazione scorte e trasporti, tracking/tracing ordini, controllo qualità;
-> Permette di rispondere meglio alle esigenze del cliente;
-> **Consegne, Rischio;**
- **ORGANIZZAZIONE E RISORSE UMANE:** ricerca e analisi candidati, monitoraggio prestazioni, misura grado di motivazione.
-> **Recruiting, Retention;**
- **CONTABILITÀ & FINANZA:** analisi tempo/costi processo, rating & rischio; piani personalizzati di assicurazione; identificazione trend.
-> **Rischio di impresa;**
- Tanti altri (sanità, istruzione, fisco, monitoraggio)

2. Analisi dei dati:

Tecniche di analisi dati:

-> **DEF:** strumenti/ tecniche analitici che utilizzano i dati/ le informazioni al fine di...

- **DESCRIPTIVE ANALYTICS:** ...descrivere in modo analitico la situazione (presente/ passata);
- **PREDICTIVE ANALYTICS:** ...prevedere quello che accadrà in futuro;
- **PRESCRIPTIVE ANALYTICS:** ...fornire raccomandazioni al decisore.
- **AUTOMATED ANALYTICS:** il sistema in maniera automatica prende le decisioni.

Modalità di supporto al processo decisionale:

-> Descrive le modalità di intervento dei dati nel processo decisionale:

- **INNESCO:** Reporting & monitoraggio: il sistema mi permette di riportare il problema al decisore di modo tale che questo possa "innescare" il processo decisionale.
-> Utilizza tecniche descrittive;
- **PROBLEM SETTING** (identificazione del problema): utilizziamo tecniche di analisi e previsione, queste mi permettono di prevedere il problema;
-> Utilizziamo statistiche (tecniche) descrittive e predittive.
- **PROBLEM SOLVING** (soluzione del problema): tecniche di ottimizzazione e simulazione: compreso il problema devo trovare delle soluzioni. Allora ho bisogno di simulare e trovare le scelte.
-> **SISTEMI ESPERTI;**
-> Utilizzo tecniche predittive, prescrittive e automatiche.

-> La tecnica di dettaglio specifica può essere utilizzata per diversi fini.

-> A prescindere dalla tecnica e dallo scopo sono fondamentali due aspetti, quando si parla di supporto decisionale, per non incorrere in errori banali:

- Qualità del dato;
- Giudizio critico.

Qualità dei dati:

-> Volume/ eterogeneità/ complessità dei dataset necessita dei "data lake".

DATA LAKE: è un insieme fluido di informazioni e dati strutturati e non strutturato che può essere descritto dalle 6V.

- Solitamente non strutturati.

P>3.2 | | | |---|---| | 1 | 2 | | 3 | 4 | Dati:

Qualità del dato:

-> La qualità del dato dipende da...

- ACCURATEZZA: corrispondente al vero;
- ATTUALITÀ: grado di aggiornamento;
- COERENZA: corrispondenza e non contraddizione tra i dati;
- COMPLETEZZA: capacità del dato di rappresentare completamente il contenuto previsto (no info mancanti);

Giudizio critico: ⚠ I dati non sostituiscono il decisore:

-> I dati vanno contestualizzati (provenienza, cosa misurano, elaborazione) per portare ad un corretto processo decisionale;

—> Non bisogna utilizzare gli algoritmi come [Black Box](#).

I rischi:

-> Quali sono le tipologie di errori che ci portano ad un'analisi errata:

- **DATA QUALITY AND RELIABILITY** (fonte e qualità dati): dati/informazioni non corretti;
 - o Es: Apollo 13;
- **CONFIRMATION BIAS** (metodo di analisi/calcolo): Cerco ed analizzo solo i dati che possono confermare le mie ipotesi.
 - o Es: Minnesota coronary Experiment;
- **OVERCONFIDENCE BIAS** (Metodo di analisi/calcolo): trovata un'evidenza statistica che conferma la tesi ci fidiamo di questa.
 - o Es: lavatrici in india;
- **OVERFITTING BIAS** (interpretazione): assumere una semplice/ causale correlazione statistica per una prova di correlazione causale)
 - o Picchi promozionali

Per quanto riguarda l'interpretazione dobbiamo prendere in considerazione il Big Data Visualization:

Big Data Visualization:

-> La modalità rappresentazione dati è fondamentale (È comunicazione).

- Tipologie di visualizzazione dati possono essere note;
- Non è facile rappresentare tanti dati in semplici grafici.

-> Vantaggi della SW di Big Data Visualization:

- Filtraggio di dati rapido;
- Creazione viste/visualizzazioni diverse.

-> Sino ad adesso abbiamo parlato di analisi dati, ma questa è molto stretta all'intelligenza artificiale.

Verso l'intelligenza artificiale:

-> **DEF:**

«L'Artificial Intelligence è il ramo della computer science che studia lo sviluppo di sistemi hardware e software dotati di **capacità tipiche dell'essere umano** (interazione con l'ambiente, apprendimento e adattamento, ragionamento e pianificazione), in grado di **perseguire autonomamente una finalità** definita prendendo delle decisioni che, fino a quel momento, erano solitamente affidate agli umani»

-> Caratteristica necessaria (non sufficiente) per raggiungere in autonomia finalità che sino a quel momento sono tipiche dell'essere umano.

Classi di soluzioni:

-> Strumenti già utilizzati oggi dalle aziende:

- Natural Language Processing (ha più applicazioni);
- Chatbot/Virtual assistant;
- Recommendation Systems;
- Robotic process automation;

1. Natural Language Processing (NLP):

-> **DEF:** sistemi di elaborazione/ comprensione del linguaggio naturale.

-> **Applicazioni:** Social Media Listening, Analisi dei feedback;

2. Chatbot/Virtual assistant:

-> **DEF:** agenti software in grado di eseguire azioni e/o erogare servizi ad un interlocutore umano, basandosi su comandi e/o servizi richieste ricevuti attraverso interpretazione in linguaggio naturale (Scritto o parlato).

-> **Applicazioni:** Customer care, Corporate Knowledge Management, Shop Assistant.

P>3.3 | | | |---|---| | 1 | 2 | | 3 | 4 | Dati:

3. Recommendation Systems:

-> **DEF:** Soluzioni orientate a indirizzare preferenze/ interessi o decisioni dell'utente basandosi sulle informazioni da esso fornite (direttamente/ indirettamente)

-> **Applicazioni:** cross/Up selling, HR Recommendation System;

4. Robotic process automation (RPA):

-> **DEF:** algoritmi istruiti per effettuare certe decisioni ed accelerare il processo decisionale di back office.

-> **Applicazioni:** Acquisti/Operations; Finanza e controllo: analisi degli indici in borsa; ICT; Customer service.

