

XII

CONGRESSO NAZIONALE degli ATTUARI

# I nuovi settori attuali e futuri di sviluppo della professione attuariale

**Il ruolo dell'attuario nell'analisi dei dati per la governance  
e processo decisionale**

Fabio Rocchi

22 Novembre 2018



# AGENDA

- Attuario questo sconosciuto
- Monitoraggio delle Performance
- Corporate Performance Management
- La Business Intelligence a supporto del CPM
- Il Data Driven Project Management: analisi dei dati e processo decisionale
- Social Project Management: importanza dei dati non strutturati
- Come produrre Valore con i dati



L'Attuario è un esperto di gestione del rischio che svolge un ruolo di leadership all'interno dell'organizzazione aziendale. Attraverso l'applicazione di principi matematici interpreta l'andamento del mercato di riferimento elaborando modelli che permettono di prevederne i cambiamenti e le conseguenti ripercussioni sul business aziendale.

Attraverso l'uso di software specializzati per raccogliere, ordinare, elaborare ed analizzare i dati, l'Attuario elabora report per il Top Management contribuendo alla gestione finanziaria e di bilancio dell'Azienda.



## Principali Responsabilità

- Utilizzare metodi e principi di economia e matematica per prevedere le spese future.
- Analizzare costi e rischi finanziari per sviluppare strategie con la finalità di ridurre
- Progettare e redigere polizze assicurative.
- Fornire consulenza finanziaria ed economica, presentando relazioni sulle proprie conclusioni e raccomandazioni.
- Monitorare la redditività aziendale e lavorare con la direzione per fissare obiettivi annuali.
- Informare gli organi legislativi e le altre autorità su come le leggi che devono ancora essere adottate possono influenzare le imprese e l'economia globale.
- Collaborare con colleghi ed altri esperti finanziari per ottenere una migliore comprensione delle problematiche attuali

## Attività Quotidiane

- Raccogliere dati per le analisi statistiche.
- Documentare le osservazioni e fornire raccomandazioni.
- Creare ed utilizzare modelli matematici e statistici.
- Sviluppare ed applicare strategie finanziarie che riducano rischi e perdite, aumentando i profitti.
- Progettare polizze assicurative e benefit plans per i dipendenti.
- Sottoporre e spiegare i risultati delle proprie ricerche ai datori di lavoro, sotto forma di presentazioni o rapporti scritti.



# Attuario questo sconosciuto

## Principali Responsabilità

- Utilizzare metodi e principi per monitorare la redditività aziendale e lavorare con la direzione per fissare obiettivi annuali.
- Analizzare costi e rischi finanziari e lavorare con la direzione per fissare obiettivi annuali.
- Progettare e redigere polizze assicurative e benefit plans per i dipendenti.
- Fornire consulenza finanziaria e lavorare con la direzione per fissare obiettivi annuali.
- Monitorare la redditività aziendale e lavorare con la direzione per fissare obiettivi annuali.
- Informare gli organi legislativi e le altre autorità su come le leggi che devono influenzare le imprese e l'economia globale.
- Collaborare con colleghi ed autorità per una migliore comprensione delle problematiche attuali.

## Attività Quotidiane

- Raccogliere dati per le analisi statistiche.
- Documentare le osservazioni e fornire raccomandazioni.
- Creare ed utilizzare modelli matematici e statistici.
- Sviluppare ed applicare strategie finanziarie che riducano rischi e perdite, ai fini della redditività aziendale.
- Progettare polizze assicurative e benefit plans per i dipendenti.
- Sottoporre e spiegare i risultati delle proprie ricerche ai datori di lavoro, sotto forma di rapporti scritti.

Monitorare la redditività aziendale e lavorare con la direzione per fissare obiettivi annuali.

Raccogliere dati per le analisi statistiche.

Documentare le osservazioni e fornire raccomandazioni.

Creare ed utilizzare modelli matematici e statistici.



raccomandazioni.

possono

una migliore comprensione delle problematiche



o rapporti scritti.

#158692970

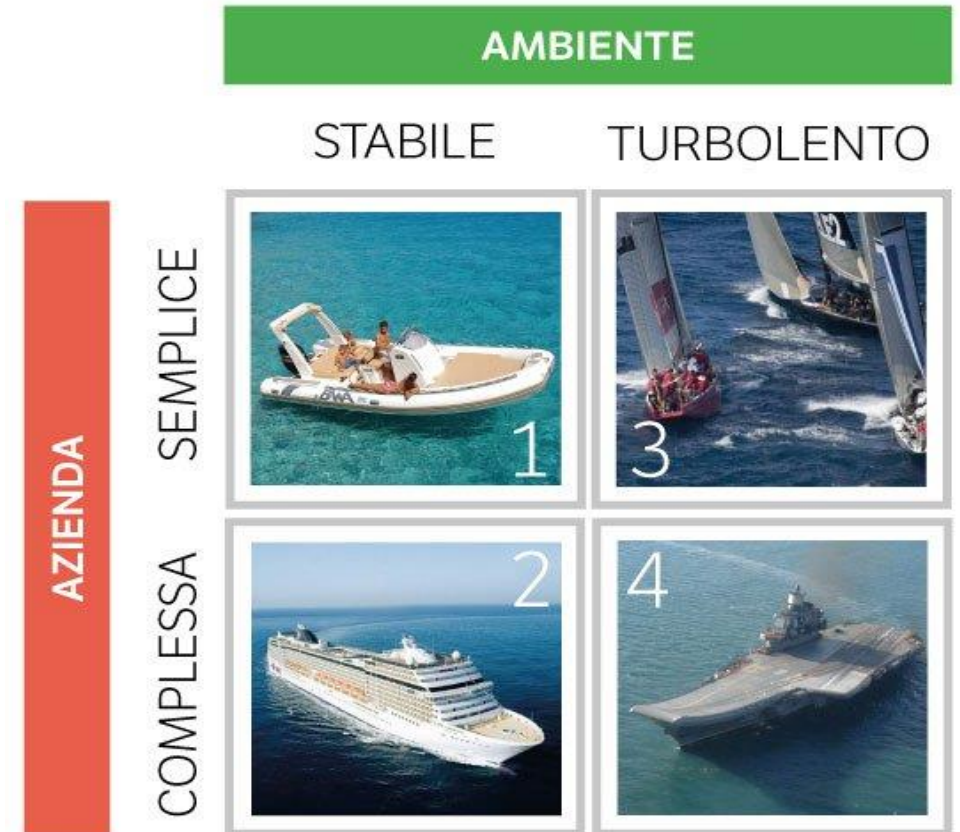
# Monitoraggio delle performance

Nelle discipline manageriali la **performance** è l'espressione del raggiungimento di determinati risultati, i quali debbono essere interpretati e apprezzati in funzione del grado di **soddisfacimento delle attese degli stakeholder** aziendali (Otley, 1999).

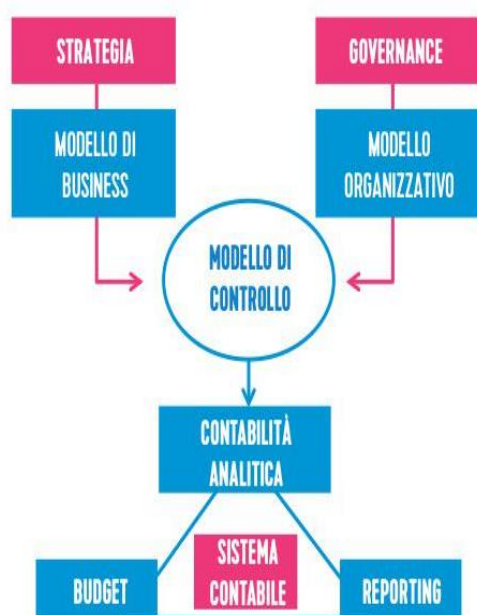
Un sistema di monitoraggio della performance aziendale è efficace nella misura in cui riesce a supportare il management nella ricerca di scelte consapevoli.

Ciò è possibile se e soltanto se consente di "far luce" contemporaneamente:

- sull'ambiente interno, rispetto al quale deve favorire il buon funzionamento dell'organizzazione ed il suo corretto procedere rispetto gli obiettivi;
- sull'ambiente esterno, rispetto al quale deve favorire la tempestiva percezione delle minacce e delle opportunità che si profilano e quindi l'identificazione delle risposte più appropriate e convenienti per il mantenimento del vantaggio competitivo sul lungo periodo.







## Strategia e tattica: un pensiero convergente

Chi governa la performance aziendale deve configurare un modello di controllo completamente nuovo per occuparsi al meglio dell'economia e della gestione aziendale

In fase di progettazione, dovrà riuscire a sincronizzare:

- **Strategia:** attraverso questo elemento dovrà declinare in modo oggettivo il modello di business che contraddistingue l'azienda e tutti gli elementi che lo caratterizzano; identificare gli scenari che potranno impattare sulla sua evoluzione e identificare i parametri interni (azienda) ed esterni (ambiente) su cui far leva velocemente
- **Governance:** per definire le responsabilità organizzative in coerenza con il modello di business e gli obiettivi strategici, e per stabilire un legame razionale tra le azioni manageriali e le scelte di business
- **Sistema contabile:** attraverso il quale dovrà configurare la contabilità analitica, il budget e quindi di sistema di reporting per strutturare i dati che aiuteranno il management a valutare la performance o a riorientarla.

Tornando all'analogia nautica, la sincronizzazione tra questi elementi consente l'allineamento tra lo skipper, ovvero la strategia, ed il tattico, cioè l'azione.

In termini aziendali possiamo affermare che, in contesti incerti, la strategia e la tattica in realtà sono un pensiero convergente, che consente di essere veloci e flessibili.

# Corporate Performance Management



Con **Corporate Performance Management (CPM)** si intende un insieme di processi per la gestione, la misurazione e il controllo delle performance aziendali, a seguito dell'identificazione degli obiettivi da raggiungere in un dato periodo.

**Al sistema informativo tradizionale si integrano soluzioni di reportistica, necessarie alla raccolta dei dati in modo sistematico e periodico che permettano di far emergere eventuali elementi di criticità utili agli imprenditori nell'analisi degli scenari di mercato e nella formulazione di strategie di gestione.**

Le funzionalità principali di un sistema CPM sono molteplici:

- Piani di budget e previsioni
- Modelli di redditività e ottimizzazione
- Gestione della strategia
- Composizione del bilancio
- Reporting finanziario, di gestione e statutario



# Business Intelligence a supporto del CPM



Il termine Business Intelligence fu coniato nel 1958 da Hans Peter Luhn. La B.I. è il processo che permette la trasformazione di dati in informazioni, di informazioni in conoscenza e della conoscenza in piani che supportano i processi decisionali dell'impresa

L'uso della BI è strategico in ciascuna delle tre fasi che compongono il Corporate Performance Management:

- **Il processo di definizione degli obiettivi e di pianificazione delle attività**, dove gli Analytics possono sofisticare la previsione strategica a medio termine e il ciclo previsionale a breve termine.
- **Il processo di controllo e misurazione dei risultati**, area che trae ampio beneficio dalle nuove tecniche di visualizzazione e navigazione grafica dei dati per ottenere una migliore interpretazione sugli indici di performance.
- **Il processo di analisi delle «cause delle cause»**, area in cui spesso le tecnologie tradizionali hanno mostrato alcuni limiti superati dalle nuove funzionalità associative, di navigazione libera nei dati, di story-telling e visualizzazione delle tecnologie più moderne che opportunamente combinate e implementate consentono di analizzare i dati non strutturati supportando l'analista o il decisore nello svolgimento del proprio pensiero cognitivo di analisi e di interpretazione.



# Data Driven Project Management: analisi dei dati e processo decisionale 1

In un progetto *data-driven*, a differenza di quanto avviene nei classici progetti *data-informed*, le decisioni sono sempre supportate da informazioni ricavate dai dati attraverso elaborazioni analitiche, sempre più frequentemente di natura statistica. Dove possibile, tali decisioni dovrebbero essere definite in anticipo e modellate tramite insiemi di regole, rivedute periodicamente, per consentire un'attuazione automatica di azioni a supporto della gestione.

L'utilizzo dei dati a supporto delle decisioni prevede in linea generale tre *step*:

1. la **raccolta** di dati "grezzi", relativi ad un insieme di metriche di interesse, la cui misurazione sia in grado di rappresentare se e come si stiano raggiungendo gli obiettivi di progetto
2. l'**elaborazione** dei dati per ottenere informazioni (filtrare, aggregare, sintetizzare, presentare) e la loro condivisione con gli attori del processo decisionale
3. l'**utilizzo** di queste informazioni per prendere decisioni

La modalità con cui viene definito lo step 3 determina la differenza fra un progetto *Data-Driven* e uno *Data-Informed* una volta raccolte le *work performance informations* (*step 1*) ed elaborate le informazioni (*step 2*):

- se il progetto si ferma in attesa di una riunione in cui si decida l'azione da intraprendere, allora si tratterà di un progetto in modalità *data-informed*
- se invece, in funzione delle informazioni raccolte e di un insieme di "regole" che definite a priori, vengono automaticamente avviate specifiche azioni di gestione, allora si tratterà di un progetto in modalità *data-driven*.



# Data Driven Project Management: analisi dei dati e processo decisionale 2

Un progetto *data-driven* prevede le seguenti fasi:

- scelta delle metriche di misura del progetto
- raccolta dei dati di progetto
- analisi dei dati per ottenere informazioni (**Project Management Analytics**)
- utilizzo delle informazioni per prendere decisioni

Gli step fondamentali del generico processo di *Project Management Analytics* sono i seguenti:

- Identificare i *pattern* di dati
- Derivare inferenze significative dai *pattern* di dati
- Utilizzare le inferenze per sviluppare modelli regressivi/predittivi
- Utilizzare i modelli predittivi per il supporto al *decision making*

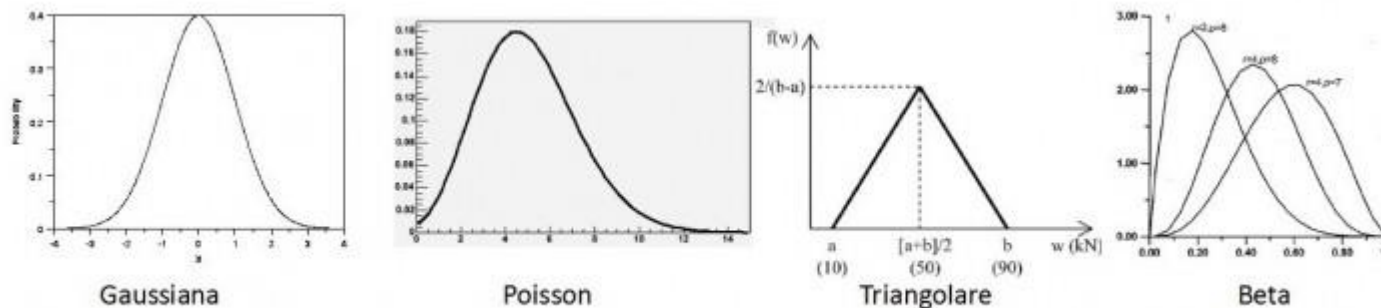


Tra gli strumenti utilizzabili ci sono i metodi statistici. L'incertezza è una caratteristica costante dei progetti e i **rischi** sono la sua rappresentazione. Partendo dal presupposto che, nel lungo periodo, si avrà una certa probabilità di "ricorrenza" di analoghe misure quantitative all'interno di un determinato processo, gli *analytics* di tipo statistico aiutano ad affrontare il tema dell'incertezza, perché comprendono strumenti e tecniche per interpretare specifici *pattern* dei processi di project management o per effettuare previsioni su andamenti futuri

# Data Driven Project Management: analisi dei dati e processo decisionale 3

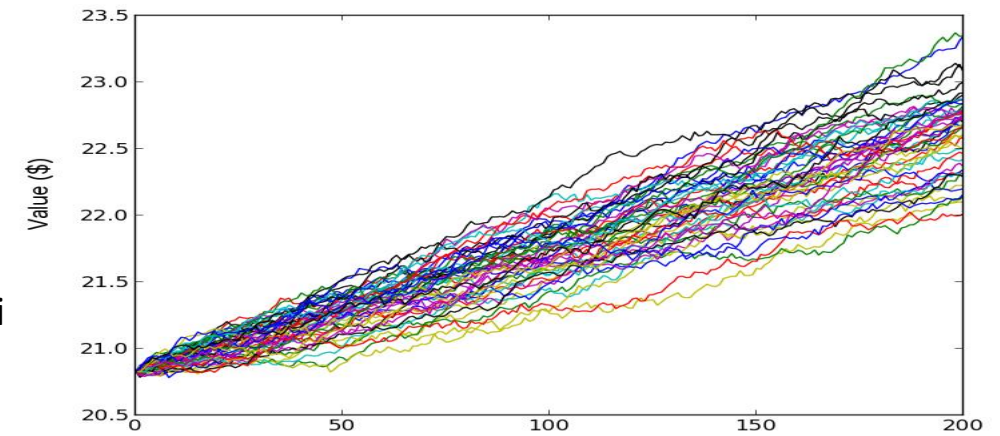
Come tutti sappiamo, l'analisi statistica dei dati utilizza diverse funzioni di distribuzione:

- **La distribuzione “normale”**, copre molti processi di PM perché coinvolge i cosiddetti “eventi normali”.
- **La distribuzione di Poisson**, utilizzata per contare il numero di successi o opportunità come risultato di una serie di tentativi in un determinato periodo di tempo.
- **La distribuzione “triangolare”**, basata su 3 valori sottostanti (minimo, massimo e valore di picco), usata nella *three-point-estimation*, si presta bene se dovete stimare costi e durate di attività considerando i valori più probabile, ottimistico e pessimistico.
- **La distribuzione “beta”**, analogamente alla distribuzione triangolare, consente di modellare eventi che occorrono all'interno di un intervallo delimitato da due valori minimo e massimo.



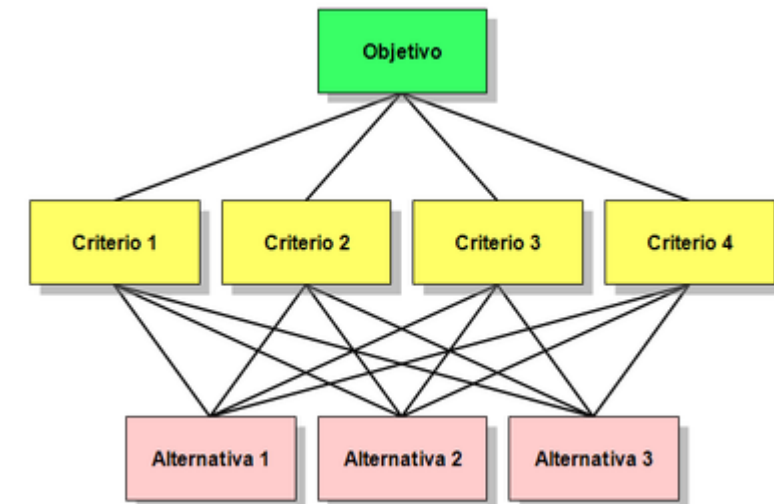
# Data Driven Project Management: analisi dei dati e processo decisionale 4

Una volta scelta la funzione di distribuzione di probabilità più adatta allo scenario oggetto di studio, come è possibile utilizzarla per sviluppare un modello predittivo di progetto? Uno dei metodi utilizzati è l'**analisi Montecarlo** che, ad esempio, può essere applicata per la previsione dei tempi di completamento di un progetto. Un buon metodo per produrre stime (di tempi, di effort, di risorse) è la **three-point estimation**, che valuta tre scenari possibili: quello migliore (ottimistico), quello peggiore (pessimistico), quello più probabile (*most likely*), per tenere conto dei rischi sempre presenti in qualsiasi realizzazione.



Un altro modello analitico che indirizza direttamente il **decision making data-driven**, guidato da più criteri di valutazione, è **AHP** (*Analytical Hierarchy Process*). Può essere utilizzato in qualsiasi scenario di Project Management che includa N fattori nel processo decisionale, come decidere quale progetto includere in un portfolio oppure se realizzare un *deliverable* o parte di esso internamente o acquistarlo dall'esterno (*make or buy analysis*).

Il metodo prevede di modellare lo scenario individuando i criteri in base ai quali prendere la decisione e le alternative possibili. Ad esempio, in uno scenario di Project Management i criteri potrebbero includere tre fattori: flessibilità rispetto allo scope, flessibilità rispetto ai tempi, flessibilità rispetto ai costi. Per prendere una decisione, dovrà essere considerata l'importanza relativa di questi tre fattori nel contesto di progetto.



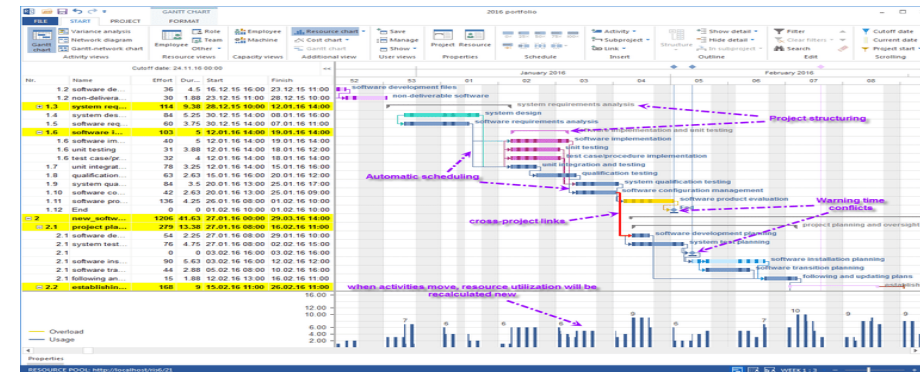


# Social Project Management: importanza dei dati non strutturati

I dati di progetto strutturati, opportunamente elaborati, forniscono una base indispensabile per il supporto alle decisioni. È però necessario ragionare in un'ottica di **data-driven open minded**, includendo anche informazioni e contenuti non strutturati, derivanti dai flussi di comunicazione tra gli stakeholder

La moderna gestione di progetto, sempre più partecipativa e collaborativa grazie alla diffusione degli approcci agili, in aggiunta alle spinte di delocalizzazione e virtualizzazione dei team di lavoro, determina la moltiplicazione dei momenti di confronto e di coinvolgimento attivo degli stakeholder.

Le decisioni di progetto devono continuare a basarsi sui dati, ma questi non possono essere più limitati al contenuto di una WBS o di un diagramma di Gantt.

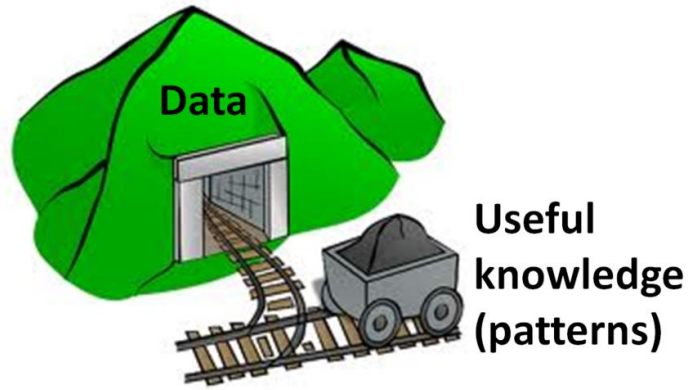


Devono piuttosto includere e considerare tutti i feed e gli stream testuali e vocali prodotti dal progetto, secondo un **paradigma di Social Project Management**. Ciò comporta una progressiva evoluzione degli strumenti software di supporto, che in futuro saranno sempre più simili a vere e proprie piattaforme social di progetto, piuttosto che ad applicazioni di mero controllo di attività, tempi e costi

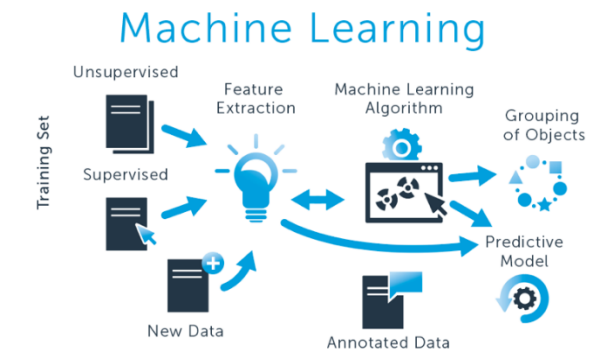


# Come produrre valore con i dati

E' evidente come i dati siano il nuovo petrolio e come l'informazione sia ormai digitale. Questo è validato anche dalla risonanza mediatica generata dai tentativi di appropriazione fraudolenta e dalla sempre più alta attenzione ai temi della privacy e dell'identità (e memoria) digitale.



Raffinare questo materiale per produrre informazione a valore aggiunto richiede tecniche di analisi avanzate (data/text mining, machine learning, deep learning) ed un metodo non lineare, poco rassicurante per chi è solito trattare sistemi informatici tradizionali.



# Come produrre valore con i dati

**Competenze:** siamo oltre il perimetro della statistica descrittiva e si fa riferimento alla figura del **data scientist**.

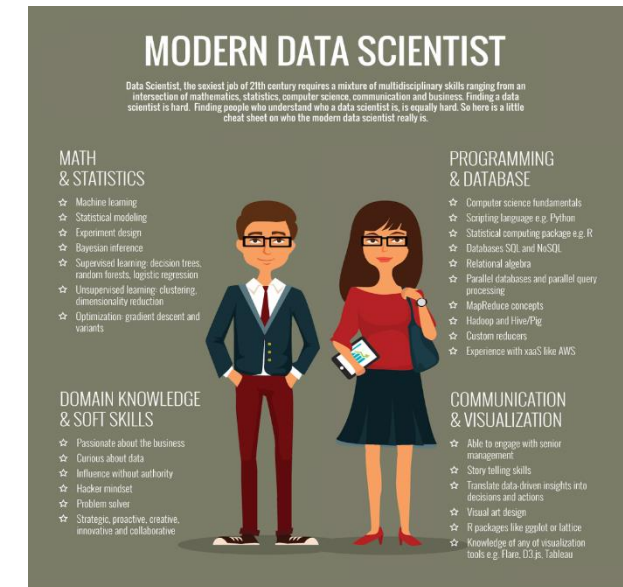
Un profilo non nuovo ma rivitalizzato dal trend big data, centrato sul filone delle scienze fisico/matematiche/linguistiche piuttosto che sulla competenza informatica.

Anche il **formato del dato** porta una sua specificità, poiché trattare immagini, testi brevi o lunghi, stream video/audio implica l'utilizzo di tecniche specifiche. Servono sicuramente conoscenze specialistiche e una sola specializzazione è quasi sempre insufficiente.

**Metodo di lavoro**, siamo in un modello **data-driven**, assolutamente incompatibile con la rigidità e chiarezza di metodi tradizionali ma molto più vicino alle più recenti metodologie di sviluppo agile.

Un modello **data-driven** non raggiunge mai la sua conclusione proprio perché i dati cambiano nel tempo generando continuamente nuovo potenziale. Per questo, un'azienda data-driven dovrebbe prevedere una continua attività esplorativa sui dati e un laboratorio di data science permanente.

**Conclusione:** per trarre valore dai dati disponibili, non basta cambiare architettura tecnologica, ma occorre modificare opportunamente il modello di sviluppo e spesso anche il modello organizzativo.



---

Grazie per l'attenzione

**Il ruolo dell'attuario nell'analisi dei dati per la governance  
e processo decisionale**

Fabio Rocchi

22 Novembre 2018

