



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA
DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

Organizzazione e Gestione per lo startup aziendale

Prof. Eleonora Veglianti



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA
DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

Organizzazioni Digitali e Big Analytics

Obiettivi

1. Spiegare l'impatto della tecnologia digitale sulle organizzazioni nel corso della loro evoluzione dai computer mainframe all'Internet delle cose.
2. Descrivere le differenze tra un'organizzazione tradizionale "a tubo" e una nuova organizzazione "a piattaforma".
3. Definire in che modo l'analisi dei big data si distingue dalle precedenti attività di analisi dei dati all'interno delle organizzazioni e specificare vari approcci per organizzare gli scienziati dei big data all'interno di un'organizzazione.

L'esplosione dell'informazione digitale

- Alcune settimane prima che il virus dell'influenza H1N1 facesse notizia, gli ingegneri di Google hanno pubblicato un articolo sorprendente sulla rivista scientifica Nature.
- Spiegava come Google potesse prevedere la diffusione dell'influenza invernale negli Stati Uniti fino a regioni e persino stati specifici.
- Google riceve più di tre miliardi di query di ricerca ogni giorno.

L'esplosione dell'informazione digitale

- Gli ingegneri hanno preso i 50 milioni di termini di ricerca più comuni e hanno confrontato l'elenco con i dati del Centers for Disease Control sulla diffusione dell'influenza stagionale tra il 2003 e il 2008, cercando correlazioni tra la frequenza di alcune query di ricerca e la diffusione dell'influenza.
- Hanno elaborato 450 milioni di modelli matematici diversi per testare i termini, confrontando le loro previsioni con casi di influenza reali.
- Il team di Google ha fatto centro: il software ha trovato una combinazione di 45 termini di ricerca che presentavano una forte correlazione tra le loro previsioni e i dati ufficiali.

L'esplosione dell'informazione digitale

- Recentemente, con il COVID-19, Google fornisce dati chiamati Rapporti sulla mobilità della comunità COVID-19 sui cambiamenti nella mobilità tra paesi basati sui dati di Google Maps.
- Questi dati sono utilizzati in un articolo pubblicato su una rivista Nature: Liu, M., Thomadsen, R. e Yao, S. (2020). Previsione della diffusione di COVID-19 nell'ambito di diverse strategie di riapertura.
- Ma più in generale, i Big Data rappresentano uno dei progressi più recenti nel campo della tecnologia dell'informazione (IT) e stanno rimodellando le aziende e interi business.

L'esplosione dell'informazione digitale

- Amazon.com raccoglie tonnellate di dati sui clienti, inclusi quali libri acquistano, cos'altro guardano, come navigano nel sito Web e quanto sono influenzati da promozioni e recensioni.
- L'azienda utilizza algoritmi che prevedono e suggeriscono quali libri un cliente potrebbe essere interessato a leggere successivamente.
- Netflix utilizza l'analisi dei big data per prevedere i tipi di programmi che vorrai guardare. Inoltre, le previsioni migliorano ogni volta che un cliente risponde o ignora una raccomandazione (apprendimento automatico).

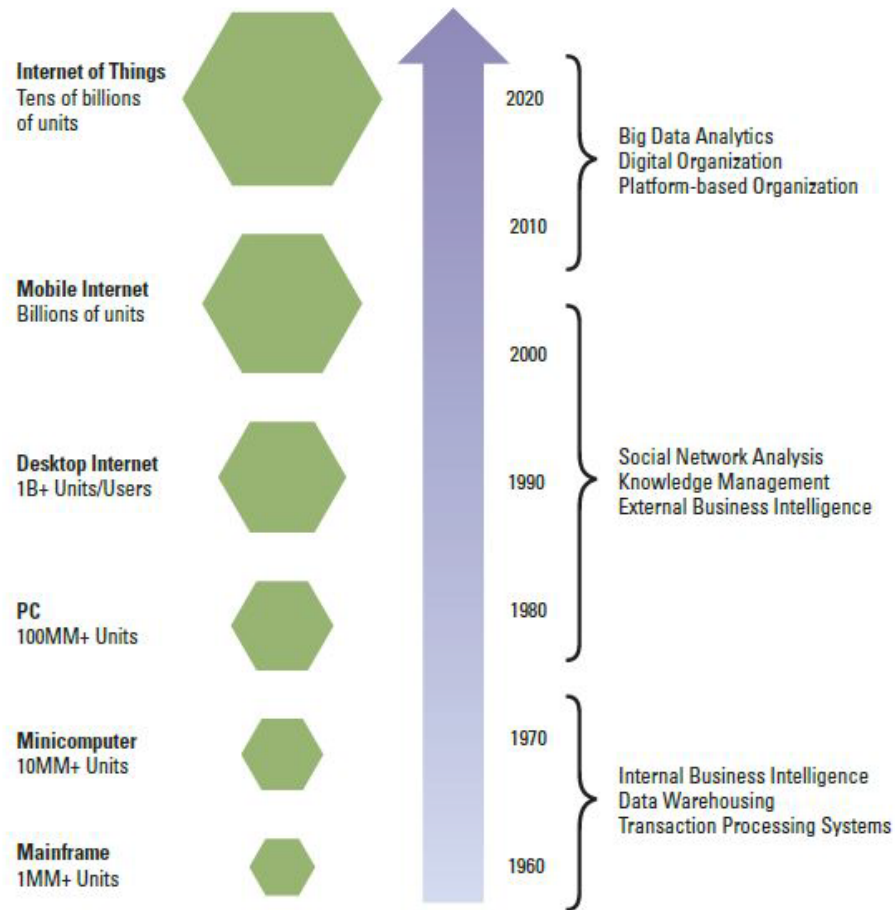
L'esplosione dell'informazione digitale

- Oggi, gli sviluppi IT hanno innescato la creazione di una nuova forma organizzativa, chiamata organizzazione basata su piattaforma, che comprende aziende come Facebook, Airbnb e Uber, che sono vere e proprie organizzazioni digitali.
- All'interno delle grandi aziende tradizionali, l'analisi dei big data ha anche generato nuove opportunità di business. Inoltre, una grande azienda può creare le proprie piattaforme digitali per connettere i dipendenti su progetti chiave.

L'esplosione dell'informazione digitale

- Queste nuove forme di IT stanno digitalizzando le organizzazioni di tutti i settori per mantenere un vantaggio competitivo di fronte alla crescente concorrenza globale e alle crescenti richieste dei clienti in termini di velocità, comodità, qualità e valore.
- I principali vantaggi della tecnologia digitale per le organizzazioni includono il suo potenziale per migliorare il processo decisionale, nonché per migliorare il controllo, l'efficienza e il coordinamento dell'organizzazione internamente e con partner e clienti esterni.
- Alcuni teorici dell'organizzazione ritengono che i nuovi sviluppi della tecnologia digitale stiano gradualmente sostituendo la tradizionale gerarchia nel coordinamento e nel controllo delle attività organizzative.

Evoluzione della tecnologia dell'informazione



Pipes versus Platforms: una nuova forma organizzativa

- Le organizzazioni tradizionali, o aziende “pipe”, acquisiscono risorse a un'estremità del “pipe”, producono cose all'interno del “pipe” e spingono il risultato fuori dall'altra estremità per la vendita ai clienti.
- “pipe”, rappresenta il processo sequenziale per produrre un bene o servizio e venderlo. Ogni prodotto di consumo utilizzato in passato è arrivato a noi essenzialmente attraverso un'organizzazione con forma “pipe” : dalle materie prime ai prodotti finali.

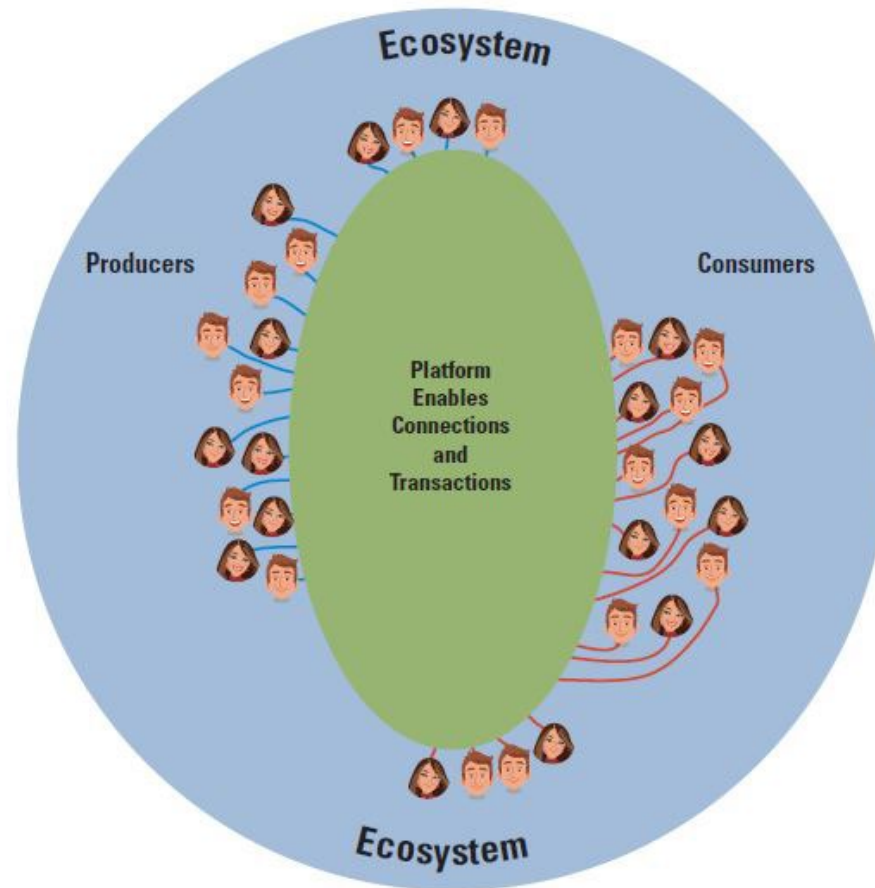
Pipes versus Platforms: una nuova forma organizzativa

- Nelle organizzazioni basate su piattaforma, produttori e consumatori sono collegati tramite la tecnologia digitale.
- Ad esempio, YouTube o Airbnb sono connettori digitali che collegano migliaia di produttori indipendenti (operatori video, individui con case, stanze o appartamenti in affitto) con migliaia di consumatori (osservatori di video, vacanzieri).

Pipes versus Platforms: una nuova forma organizzativa

- I proprietari dell'attività basata su piattaforma forniscono il software e i computer di elaborazione centrale che collegano altre persone all'ecosistema creato.
- Gli utenti creano e consumano qualsiasi prodotto o servizio. I proprietari possono guadagnare denaro addebitando una commissione per la transazione o esponendo gli utenti alla pubblicità.

Ecosistema di organizzazione digitale basato su piattaforma



Pipes versus Platforms: una nuova forma organizzativa

- Una piattaforma è un modello di business che crea valore facilitando gli scambi (connessioni) tra due o più gruppi interdipendenti, solitamente consumatori e produttori.
- In una grande organizzazione di piattaforme come Facebook, possono partecipare anche altri gruppi come gli sviluppatori di app. Per incoraggiare gli scambi, le piattaforme sfruttano e creano ampie reti di utenti e risorse (produttori) a cui è possibile accedere su richiesta.
- Le organizzazioni basate su piattaforme creano comunità che consentono agli utenti di interagire direttamente tra loro tramite i loro dispositivi multimediali digitali.

Pipes versus Platforms: una nuova forma organizzativa

- Un'attività basata su piattaforma è una forma organizzativa completa, non solo un elemento tecnologico.
- È più di un sito web o di un software, è un'intera organizzazione che crea valore riunendo produttori e consumatori.
- Si tratta di un cambiamento enorme rispetto alle aziende tradizionali che utilizzano una catena di fornitura e processi operativi per realizzare e vendere prodotti tangibili.
- Il cambiamento drammatico nel modo di pensare è che ciò che possiede un'azienda conta meno delle risorse che può mettere insieme!

Due tipi di organizzazioni Platform-Based

- **Le piattaforme di scambio** facilitano le interazioni 1:1 tra i membri.
 - Esempio BlaBlaCar: un singolo passeggero (consumatore) prenota un singolo conducente (produttore); il consumatore e il produttore si impegnano in un'unica transazione.
- **Le piattaforme dei maker** facilitano le interazioni 1:1.000 tra i membri.
 - Esempio YouTube: un singolo Youtuber (produttore) mira a raggiungere quanti più spettatori (consumatori) possibile.

Due tipi di organizzazioni

Platform-Based

- I fondamenti di entrambi i tipi di organizzazione basata su piattaforma sono gli stessi, nel senso che forniscono una connessione digitale tra produttori e consumatori e l'azienda è ancorata alle transazioni digitali piuttosto che allo scambio di prodotti o servizi fisici basati su edifici e attrezzature.
- Amazon ha iniziato come piattaforma di creazione rendendo i libri disponibili a un numero in rapida crescita di consumatori.

Due tipi di organizzazioni

Platform-Based

- Quando Amazon ha iniziato a consentire ad altre aziende di vendere beni sul suo sito Web, si è evoluta in una piattaforma di scambio.
- Le aziende che vendono sul sito sono i produttori e gli acquirenti sono i consumatori. Nel caso delle piccole imprese autonome, Amazon non fornisce alcun prodotto. Amazon fornisce la piattaforma digitale e il software che facilita le connessioni digitali tra produttori e consumatori.

Presupposti fondamentali

Organizzazioni Pipe

- **Presupposto 1:** Le organizzazioni creano un vantaggio competitivo attraverso l'aumento delle dimensioni dei beni patrimoniali, compresi gli edifici e gli impianti di produzione, le funzioni amministrative e il supporto.
- **Esempio:** Le società alberghiere scelgono la posizione migliore, costruiscono e possiedono enormi edifici in cui ospitare gli ospiti.

Organizzazioni Platform-Based

- **Presupposto 1:** i beni capitali possono essere posseduti dai produttori e dai consumatori connessi della piattaforma; la piattaforma può ridurre al minimo anziché aggiungere risorse.
- **Esempio :** gli edifici Airbnb in cui sono alloggiati gli ospiti sono di proprietà di proprietari sparsi che affittano il loro appartamento o casa ai consumatori sulla piattaforma Airbnb.

Presupposti fondamentali

Organizzazioni Pipe

- **Presupposto 2:** le organizzazioni agiscono come strutture o gerarchie di elaborazione delle informazioni
- **Esempio :** nell'esercito britannico, in McDonald's, nella Chiesa cattolica romana, le informazioni importanti si spostano verso il centro dai livelli più alti dell'organizzazione per il processo decisionale.

Organizzazioni Platform-Based

- **Presupposto 2:** le informazioni nell'era digitale viaggiano in modo estremamente veloce e ampio
- **Esempio :** Twitter ha notificato alla costa orientale degli Stati Uniti un terremoto proveniente dal sud della Virginia e gli operatori di emergenza, le comunità e altre parti interessate hanno ricevuto le informazioni più velocemente di quanto un'organizzazione aziendale potrebbe fornire.

Presupposti fondamentali

Organizzazioni Pipe

- **Presupposto 3:** i manager vengono promossi in posizioni di crescente responsabilità man mano che acquisiscono esperienza e mostrano talento nel prendere decisioni più importanti per l'azienda
- **Esempio :** sempre nell'esercito britannico o in McDonald's, la crescita delle persone nel lungo periodo deriva dal raggiungimento dei ruoli più «alti»

Organizzazioni Platform-Based

- **Presupposto 3:** i sistemi algoritmici incorporati nel software della piattaforma sono più coerenti, imparziali e più rapidi nel prendere decisioni rispetto agli esseri umani in molte aree
- **Esempio :** Google utilizza algoritmi per classificare i risultati di ciascuna delle milioni di ricerche effettuate ogni giorno sul suo sito web. Le decisioni sono migliori e più veloci di quanto potrebbero fare gli esseri umani.

Due tipi di organizzazioni Platform-Based

- Le organizzazioni tradizionali possono sembrare goffe e lente rispetto alle nuove organizzazioni su piattaforma.
- La nuova forma utilizza meno risorse, la comunicazione è molto più veloce rispetto alle gerarchie umane e molte decisioni vengono prese più rapidamente e in modo più obiettivo.
- Tuttavia, anche le organizzazioni basate su piattaforma necessitano di una struttura gerarchica per alcuni aspetti del core business. Un suggerimento è che la gerarchia umana dell'organizzazione della piattaforma dovrebbe concentrarsi più sull'elaborazione della cultura che sull'elaborazione delle informazioni.

Due tipi di organizzazioni Platform-Based

- Le piattaforme digitali non possono plasmare la cultura, che è un'attività umana. Senza la direzione dei leader e della gerarchia, la cultura di un'organizzazione basata su piattaforma potrebbe creare problemi.
- Consideriamo il caso di Uber. L'investimento di capitale è modesto perché gli autisti sono appaltatori piuttosto che dipendenti e pagano per la propria auto. Uber ha molti meno dipendenti e risorse fisiche rispetto alle aziende tradizionali con valore di mercato simile.

Due tipi di organizzazioni Platform-Based

- Uber è snella a livello aziendale perché non sono necessari una grande organizzazione di marketing o un grande dipartimento delle risorse umane per gestire gli autisti come dipendenti.
- Cosa è andato storto in Uber?
- I dirigenti non hanno concentrato la loro attenzione sulla formazione e sul rafforzamento di una cultura e di valori organizzativi positivi.

Due tipi di organizzazioni Platform-Based

- Gli autisti e i passeggeri Uber sono regolamentati, istruiti e valutati da algoritmi software.
- Gli algoritmi gestiscono quasi tutto in Uber, compreso il modo in cui gli autisti vengono assunti, trattenuti e valutati, l'aumento dei prezzi, l'invio degli autisti e la pubblicità.
- La fiducia fondamentale negli algoritmi per gestire le operazioni aziendali ha fatto sì che la cultura andasse fuori controllo (ad esempio sulle molestie sul lavoro, sulla disattenzione da parte delle risorse umane, sulle lamentele sui bassi salari...)

Due tipi di organizzazioni Platform-Based

- La gerarchia organizzativa è un meccanismo migliore per influenzare la cultura e i valori organizzativi.
- I dirigenti senior nella gerarchia delle società di piattaforme dovrebbero pensare a se stessi come elaboratori di cultura piuttosto che elaboratori di informazioni.

Platform Design Raccomandazioni

- Sebbene non esistano regole rigide per questa forma organizzativa, le raccomandazioni per progettare in modo efficace un'organizzazione basata su piattaforma includono:
 - Immaginare una cultura costruttiva
 - Investire nel talento digitale
 - Promozione delle soft skills e del team building

Platform Design Raccomandazioni

- **IMMAGINARE UNA CULTURA COSTRUTTIVA**
- Gli amministratori delegati e gli altri leader di alto livello dovrebbero essere in grado di comunicare la loro visione sia per la dimensione culturale che per quella digitale delle loro aziende.
- La mentalità tecnica/digitale all'interno di un'azienda basata su piattaforma non dovrebbe sopraffare o avere la priorità sulla cultura aziendale.
- Le aziende i cui dipendenti ritengono di aver realizzato una trasformazione digitale efficace tendono ad avere culture che valorizzano l'agilità, l'assunzione di rischi, la leadership distribuita, la collaborazione e il processo decisionale basato sui dati.

Platform Design Raccomandazioni

- **IMMAGINARE UNA CULTURA COSTRUTTIVA**
- Queste culture non nascono per caso. I leader devono stabilire in modo proattivo le norme e i valori culturali desiderati. Invece di lasciare che la tecnologia guidi la cultura, dovrebbe essere il contrario.
- I leader dovrebbero innanzitutto stabilire le norme culturali e poi procedere con la costruzione della nuova piattaforma e infrastruttura tecnologica.

Platform Design Raccomandazioni

- **INVESTIRE NEL TALENTO DIGITALE**
- Acquisire il talento giusto con le giuste competenze e mentalità digitali è una sfida per molte aziende. I talenti digitali scarseggiano.
- Durante una carenza di manodopera, è importante trattenere i talenti attuali quanto trovarne di nuovi.

Platform Design Raccomandazioni

- **INVESTIRE NEL TALENTO DIGITALE**
- Nelle aziende digitali di successo, gli sforzi di sviluppo per la gestione dei talenti vanno ben oltre la formazione tradizionale.
- Queste aziende creano norme culturali avvincenti per raggiungere ambizioni di crescita professionale acquisendo allo stesso tempo competenze ed esperienze digitali, che aiutano i dipendenti a voler restare.

Platform Design Raccomandazioni

- **PROMUOVERE LE SOFT SKILLS E IL TEAM BUILDING**
- In un mondo digitale, gli strumenti tecnologici cambiano così velocemente che le competenze tecniche possono sembrare transitorie. Le aziende meglio preparate a gestire una trasformazione digitale tendono a concentrarsi sullo sviluppo delle competenze umane dei dipendenti.
- Gli studi hanno scoperto che, quando si stila un elenco di competenze necessarie per organizzazioni efficaci nel ventunesimo secolo, le competenze trasversali come la comunicazione e lo sviluppo di una rete sono altrettanto importanti delle competenze tecniche.

Platform Design Raccomandazioni

- **PROMUOVERE LE SOFT SKILLS E IL TEAM BUILDING**
- Abbattere i silos funzionali e concentrarsi sulla collaborazione interfunzionale è considerato cruciale per il successo negli ambienti digitali.
- Oltre il 70% delle aziende che stanno maturando digitalmente utilizzano team interfunzionali per organizzare il lavoro e incaricano questi team di implementare le priorità del business digitale.
- La necessità di competenze trasversali si basa sulla spinta verso team interfunzionali perché i dipendenti con competenze digitali non lavorino in isolamento.

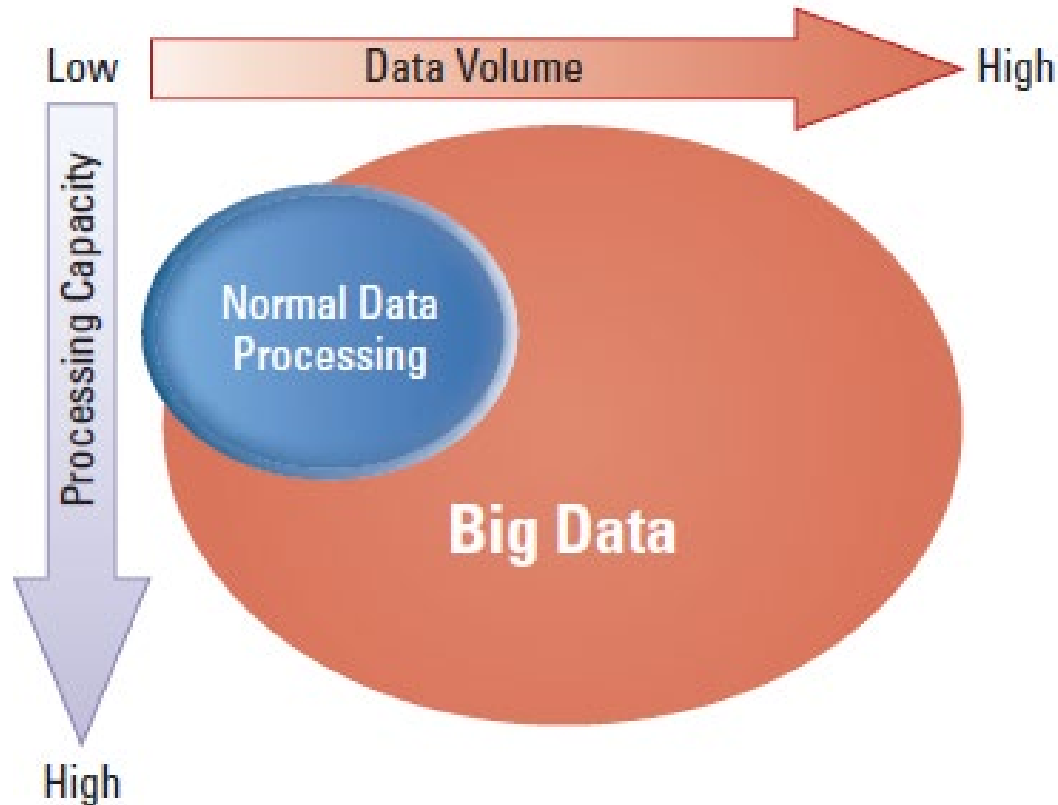
Platform Design Raccomandazioni

- **PROMUOVERE LE SOFT SKILLS E IL TEAM BUILDING**
- I processi in un'organizzazione basata su piattaforma sono strettamente integrati, quindi una collaborazione efficace consente una maggiore efficacia organizzativa.
- I team interfunzionali sono ciò che consente un'esperienza cliente straordinaria. I team interfunzionali incoraggiano inoltre i dipendenti a pensare in modo diverso e in modo più ampio.
- La partecipazione a un team interfunzionale spinge le persone fuori dal loro piccolo segmento aziendale per vedere il quadro più ampio.

Requisiti dei Big Data

- Per big data si intende qualsiasi insieme di dati di grandi dimensioni che supera i limiti e le capacità di elaborazione convenzionali dell'IT tradizionale.
- L'analisi dei big data si riferisce al processo di esame di grandi set di dati per scoprire modelli nascosti, correlazioni e altre informazioni utili e prendere decisioni migliori.
- Poiché i set di dati sono così massicci, l'analisi dei big data spesso non può essere eseguita con gli strumenti di analisi esistenti; quindi, è emersa una nuova classe di tecnologia big data.

Big Data



Requisiti dei Big Data

- Nell'era dei media digitali, le aziende e i loro clienti si aspettano di più dai big data.
- I Big Data hanno un valore per il quale i clienti pagheranno, rendendoli un'eccellente proposta commerciale.
- Le persone e le aziende collegano sensori a cose che non sono mai state misurate prima.
- Due esempi: a livello individuale e organizzativo.

Requisiti dei Big Data

- A livello individuale, considera cosa succede quando usi un Fitbit.
- I sensori del dispositivo raccolgono dati dai tuoi movimenti e dalle tue attività, incluso il numero di scale salite, la distanza percorsa o corsa, le calorie consumate, le calorie bruciate, il ritmo del sonno...
- Una dashboard consente agli utenti di monitorare i propri progressi. Questo tipo di dati sanitari può essere aggregato e le abitudini sanitarie possono essere condivise con altri, ad esempio con un operatore sanitario o con un programma software di analisi sanitaria. Utilizzando i dati aggregati, un medico potrebbe sviluppare un quadro più completo della salute e delle abitudini generali di un paziente.

Requisiti dei Big Data

- A livello organizzativo, Siemens Gamesa, leader nel settore delle energie rinnovabili, conserva la più grande quantità di dati storici del settore in un database che cresce quotidianamente con dati raccolti da oltre 10.000 turbine eoliche in tutto il mondo.
- All'interno di ogni turbina intelligente ci sono centinaia di sensori che trasmettono continuamente più di 200 GB di dati al giorno a un centro diagnostico all'avanguardia in Danimarca. In questo centro, analisi avanzate e monitoraggio umano 24 ore su 24, 7 giorni su 7, convertono i dati grezzi in informazioni preziose.

Requisiti dei Big Data

- Questi dati consentono al personale Siemens di prevenire guasti imprevisti. Circa 130 esperti di analisi controllano dati su fattori quali la diagnostica delle vibrazioni indicativa di potenziali danni, la direzione del vento, le condizioni meteorologiche, i rapporti di servizio e le prestazioni di modelli simili, per determinare quando e come una turbina dovrebbe essere sottoposta a manutenzione con giorni, settimane o mesi di anticipo .
- La capacità predittiva riduce la manutenzione non pianificata e i tempi di fermo, aggiungendo settimane di produzione redditizia e mesi alla vita della turbina.

Elementi di funzionamento dei Big Data



Elementi di funzionamento dei Big Data

- **VOLUME**

- I big data sono davvero grandi. Sono così grandi che sono difficili da comprendere. Ogni giorno vengono creati quintilioni di byte di dati e, secondo i calcoli di IBM, circa il 90% dei dati esistenti nel mondo oggi sono stati creati negli ultimi due anni.
- Entro il 2020, il volume dei dati digitali avrà probabilmente superato i 40 zettabyte. Uno zettabyte vale il 50% in più di tutti i granelli di sabbia presenti su tutte le spiagge della Terra.

Elementi di funzionamento dei Big Data

- **UTILIZZA TUTTI I DATI**
- Utilizzando i big data, le persone e le aziende possono fare cose che non sarebbero possibili con importi inferiori. Invece di utilizzare solo un campione dei propri dati, le aziende ora hanno il potere di acquisire e archiviare tutti i dati delle loro operazioni, il che può portare a correlazioni interessanti.
- Ad esempio, un'azienda ha scoperto che le persone che acquistano piccoli feltrini per la parte inferiore delle gambe delle sedie per proteggere i pavimenti in legno sono in genere a buon rischio di credito. Un'analisi delle auto usate ha rilevato che le auto arancioni hanno la metà delle probabilità rispetto alle altre di avere difetti.

Elementi di funzionamento dei Big Data

- **UTILIZZA TUTTI I DATI**
- E allora? I manager con una mentalità basata sui big data abbracciano queste correlazioni, anche se non vedono una causa o uno scopo immediato. Ma alcune correlazioni si rivelano di grande valore.
- La Citizens Bank è riuscita a ridurre del 20% le perdite dovute alle frodi sugli assegni grazie a una migliore analisi dei dati.

Elementi di funzionamento dei Big Data

- **UTILIZZA DATI DISORDINATI**
- Con l'aumento delle dimensioni dei set di dati, aumentano anche le imprecisioni. Nel mondo dei big data si rinuncia alla devozione alla rigida esattezza; i manager si accontentano di una direzione generale.
- I big data sono spesso disordinati, di qualità variabile e provengono da fonti diverse. Tuttavia, poiché gli errori sono minori rispetto all'utilizzo del campionamento, i manager possono convivere con queste imprecisioni.

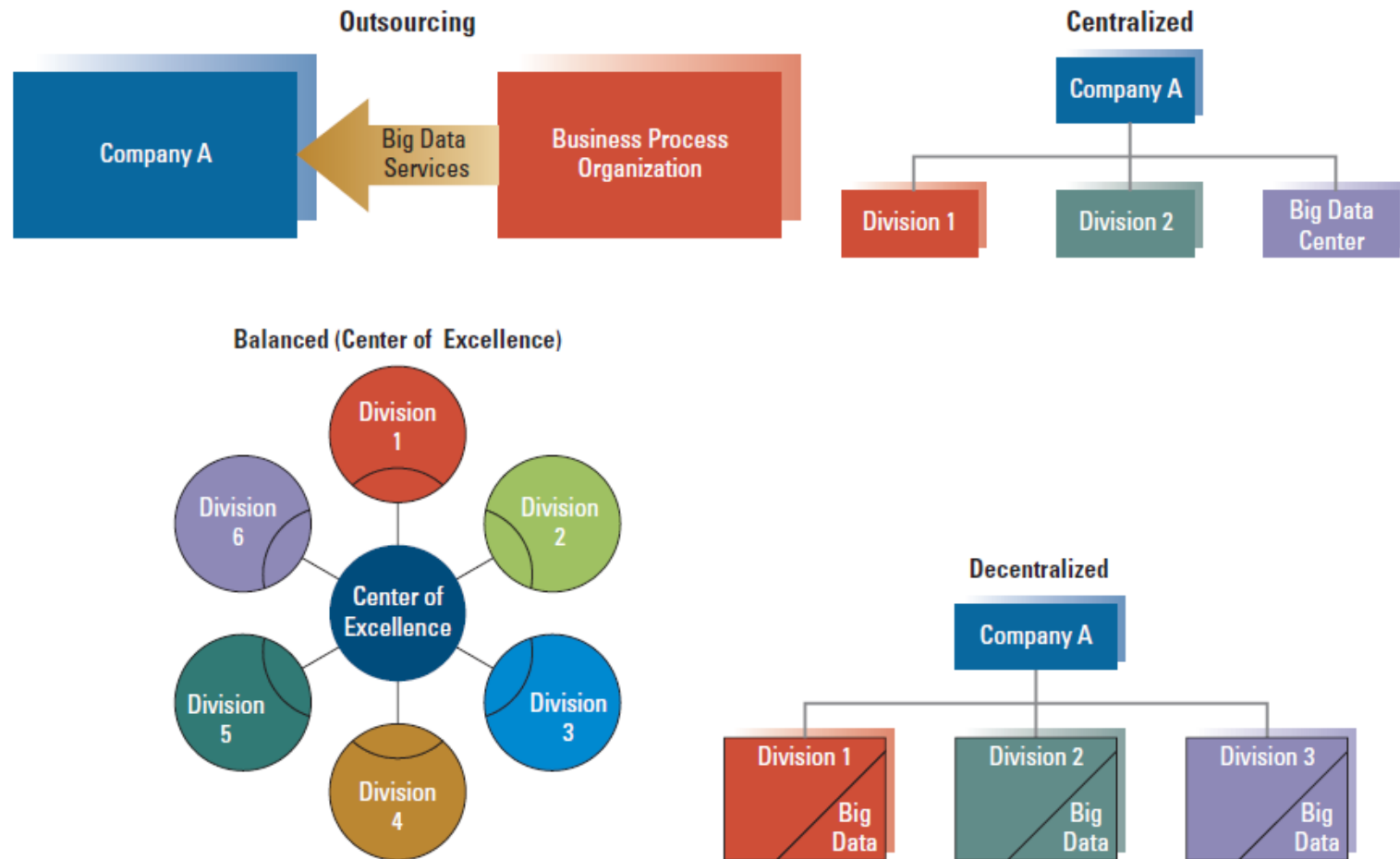
Elements of Big Data Function

- **ADOTTA UNA NUOVA MENTALITÀ**
- L'approccio basato sui big data richiede una nuova mentalità. Richiede “arrendersi” ai dati. La questione più critica qui è la “lotta” tra le intuizioni dell'analisi dei big data e l'intuizione e l'esperienza dei manager sulle questioni aziendali. I manager spesso si sentono sottovalutati e pensano che l'analisi dei big data sia sopravvalutata.
- Una possibile soluzione è trovare un sistema che soppesi entrambe queste fonti di intuizione!

Elementi di funzionamento dei Big Data

- Non esiste un “modo migliore” per organizzare l’attività dei big data all’interno di un’azienda.
- Possono funzionare varie opzioni strutturali, a seconda delle dimensioni e del tipo di organizzazione:
 - Outsourcing (compreso l’uso di intermediari di dati)
 - Centralizzata
 - Design equilibrato (o ibrido).
 - Decentralizzata

Strutture per organizzare i Big Data Analytics



Big Data e Struttura organizzativa

- **OUTSOURCING**

- La prima opzione è esternalizzare le attività di analisi. Questa è una scelta popolare perché molte aziende non hanno la conoscenza e l'esperienza per mettere insieme un team di analisi.
- Inoltre, trovare scienziati e analisti di big data non è sempre facile.

Big Data e Struttura organizzativa

- **OUTSOURCING**

- Uno dei vantaggi dell'outsourcing è che aumenta la flessibilità. La creazione di una divisione interna può essere costosa.
- Un'altra forma di outsourcing consiste nell'utilizzare intermediari di dati, aziende che raccolgono dati da più organizzazioni e analizzano per loro i dati combinati.

Big Data e Struttura organizzativa

- **OUTSOURCING**

- Ad esempio, il data center di Siemens Gamesa in Danimarca può monitorare le turbine eoliche per altre società e fornire feedback sulla manutenzione e sulle riparazioni previste.
- Oppure Visa e MasterCard effettuano analisi sui miliardi di transazioni effettuate dai titolari di carta in 210 paesi per prevedere le tendenze dei consumatori e degli affari e vendere i dati ad altri.

Big Data e Struttura organizzativa

- **CENTRALIZZATA**

- Per le aziende che desiderano creare un'unità interna per l'analisi, la grande domanda è se centralizzare o decentralizzare.
- L'analisi può essere centralizzata collocando tutti gli esperti di big data in un unico dipartimento. I vantaggi sono che questo raggiunge una massa critica di analisti ed è il modo più semplice per garantire che l'unità possa ottenere i dati necessari e sviluppare le competenze necessarie per testare e utilizzare in modo efficiente vari modelli statistici, di data mining e predittivi.

Big Data e Struttura organizzativa

- **CENTRALIZZATA**

- I manager devono decidere se l'unità riporterà a uno dei dipartimenti, come finanza o marketing, o a un chief data officer (CDO), che riporta direttamente al CEO.
- Il problema di avere un gruppo di analisi centrale che fa capo a una delle funzioni, come la finanza, è che le applicazioni esterne a quella funzione potrebbero passare inosservate o non indirizzate.

Big Data e Struttura organizzativa

- **DESIGN BILANCIATO (O IBRIDO).**
- Un altro approccio interno consiste nell'utilizzare un design equilibrato o ibrido, che colloca un piccolo numero di data scientist in un “centro di eccellenza” guidato da un CDO, mentre il resto rimane nei vari dipartimenti funzionali o unità aziendali.
- Il Centro di Eccellenza svolge un ruolo di coordinamento, valutando le esigenze, dando priorità ai progetti e così via. Questo potrebbe essere pensato come un progetto hub and spoke design, in modo tale che un team di esperti in un'unità centrale é disponibile per fornire coordinamento, rispondere a domande e fornire assistenza relativa all'analisi dei dati a vari dipartimenti e unità aziendali.

Big Data e Struttura organizzativa

- **DECENTRALIZZATA**
- Questo approccio decentralizza totalmente l'analisi dei dati, in modo che i data scientist siano sparsi in tutta l'organizzazione, con un piccolo gruppo di analisti in ciascun dipartimento o unità aziendale.
- L'approccio completamente decentralizzato è il modo più semplice per gli analisti di collaborare con i rispettivi dipartimenti o unità aziendali e adattare i propri modelli alle esigenze di ciascuna unità. Ma ciò rende difficile condividere soluzioni innovative oltre i confini delle unità e raggiungere una massa critica su problemi e opportunità a livello di organizzazione.