



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Scienze Economiche

Verso una nuova economia

Scenari, visioni ed azioni per l'educazione

La nuova economia digitale

Gianmaria Martini

Convegno DISAL - virtuale

Educazione e sostenibilità
Digitare per innovare

26 marzo 2021

Introduzione

Economia sostenibile NON è solo legata all'ambiente

Sostenibile significa anche resilienza, creazione di valore (redditi, occupazione, filiere) nel presente e nel futuro

Sostenibile implica saper interpretare cosa occorre cambiare per continuare a creare valore

OGGI sostenibilità implica anche compiere la trasformazione digitale delle imprese

Le imprese devono diventare DATA DRIVEN

Occorrono competenze per questo nuovo tipo di imprese

Scuola e Università devono rispondere



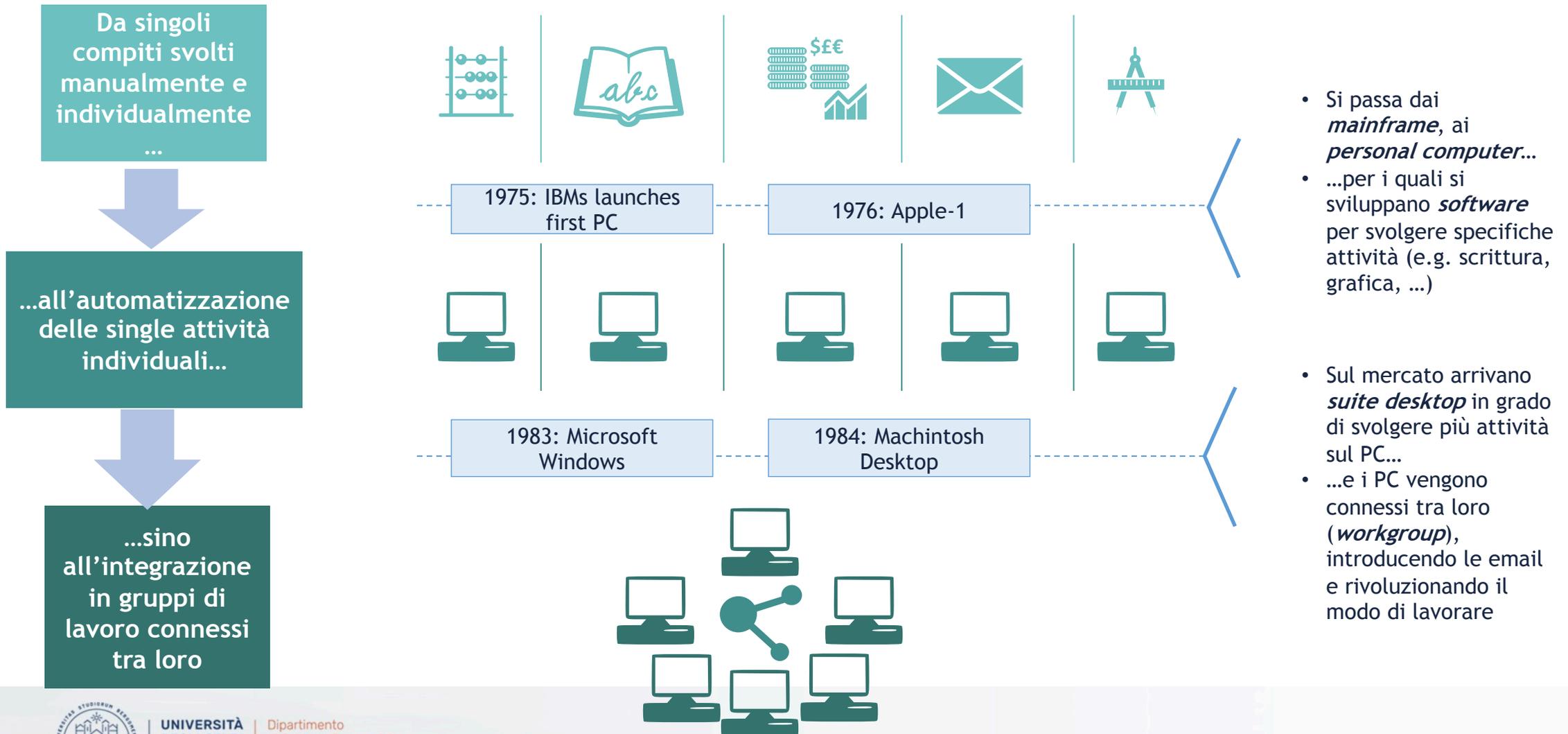
La potenza della tecnologia digitale applicata a ogni aspetto dell'organizzazione

Utilizzo di tecnologie digitali e analisi avanzate per valore economico, agilità e velocità

Nasce dall'intersezione tra cloud computing, big data, IoT, intelligenza artificiale ed è oggi vitale per i settori di tutti i mercati.



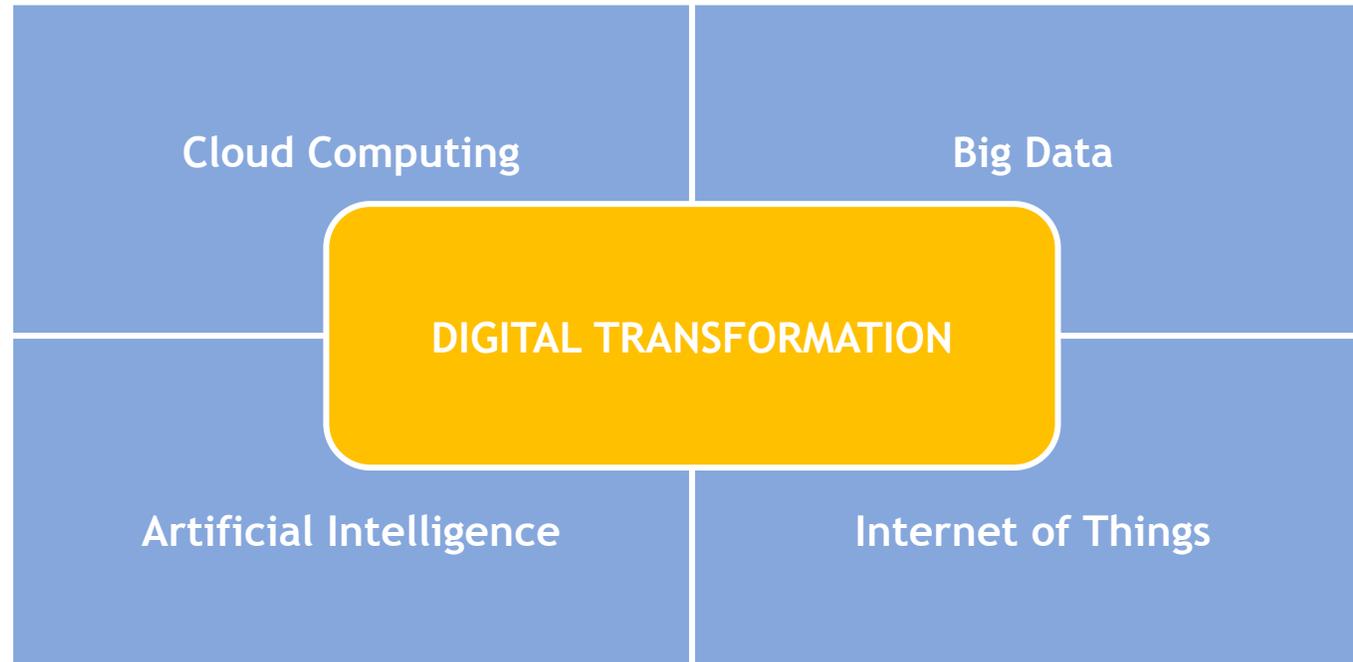
La prima fase della digitalizzazione ha visto l'introduzione di soluzioni di calcolo per attività specifiche, quindi l'introduzione di pacchetti software multi-funzione, sino alla collaborazione in gruppi di lavoro



La seconda fase è quella di Internet: nasce come network militare prima e di ricerca poi, con l'avvento del web 2.0 esplose, cambiando irreversibilmente il modo di vivere e lavorare

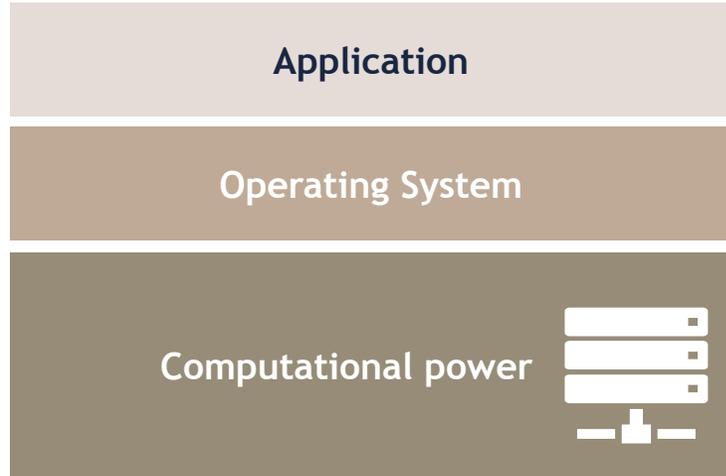


La trasformazione digitale che stiamo vivendo oggi è determinata dallo sviluppo di 4 nuovi filoni tecnologici...



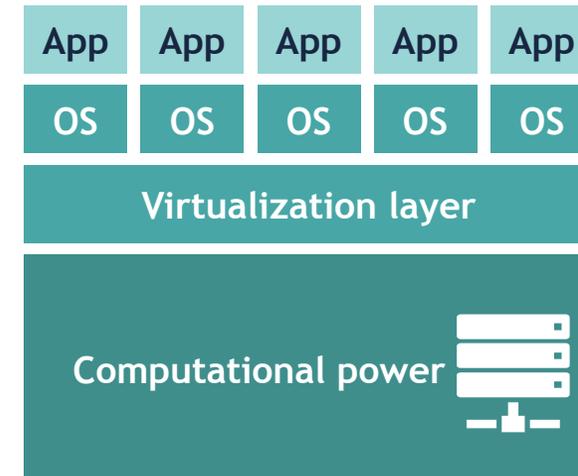
Il *cloud computing* si basa sulla virtualizzazione progressive di tutte le funzionalità e attività originariamente legate ad uno specifico hardware e software, consentendo di incrementare l'utilizzo della capacità di calcolo ...

ARCHITETTURA TRADIZIONALE



L'utilizzo della capacità di calcolo dell'hardware è vincolata alla presenza degli applicative e del Sistema operativo

ARCHITETTURA VIRTUALE

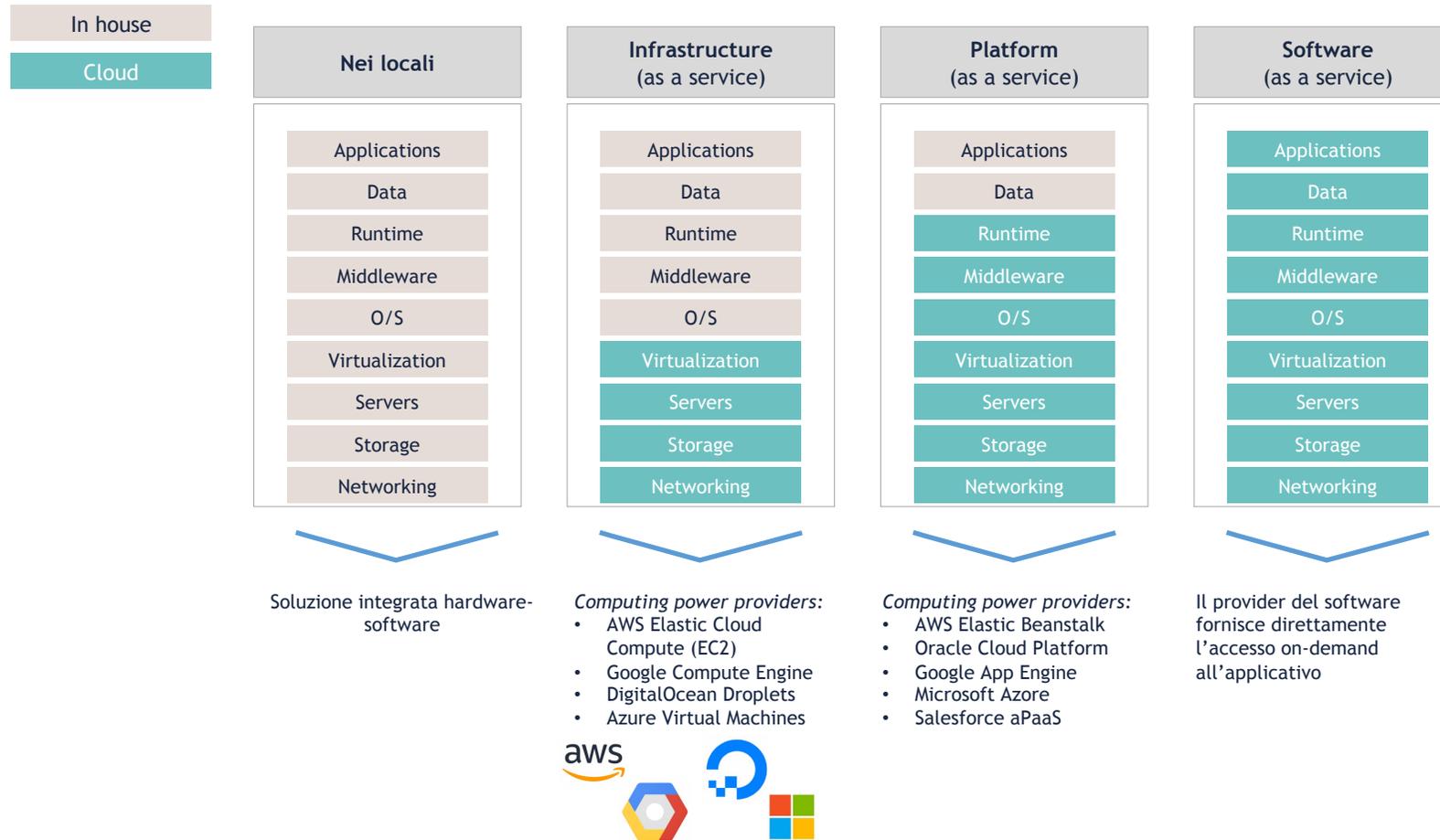


VS

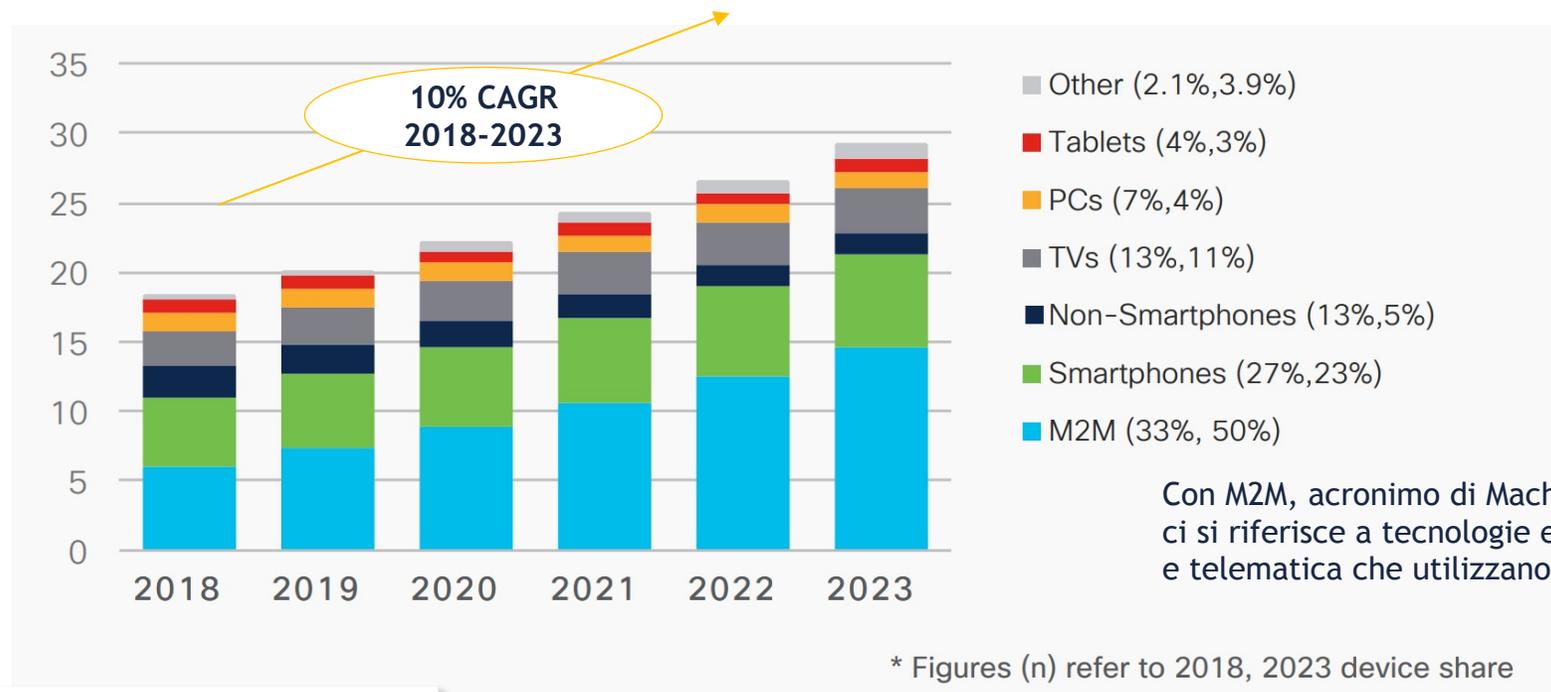
Oggi la capacità di calcolo può essere resa disponibile a un numero «grande a piacere» di sistemi operativi e applicazioni distinte e in luoghi diversi



... permettendo così di accedere a infrastrutture, piattaforme e applicativi in forma di servizio delocalizzato e modulare: X-as-a-Service (XaaS, qualcosa presentato al cliente come servizio NON come prodotto)



Storicamente, raccogliere dati era un processo *time consuming*. Oggi abbiamo capacità di calcolo illimitata (grazie al cloud) e oltre 20 miliardi di dispositivi che generano dati, in continua crescita



Con M2M, acronimo di Machine-to-machine, in generale ci si riferisce a tecnologie e applicazioni di telemetria e telematica che utilizzano le reti wireless.

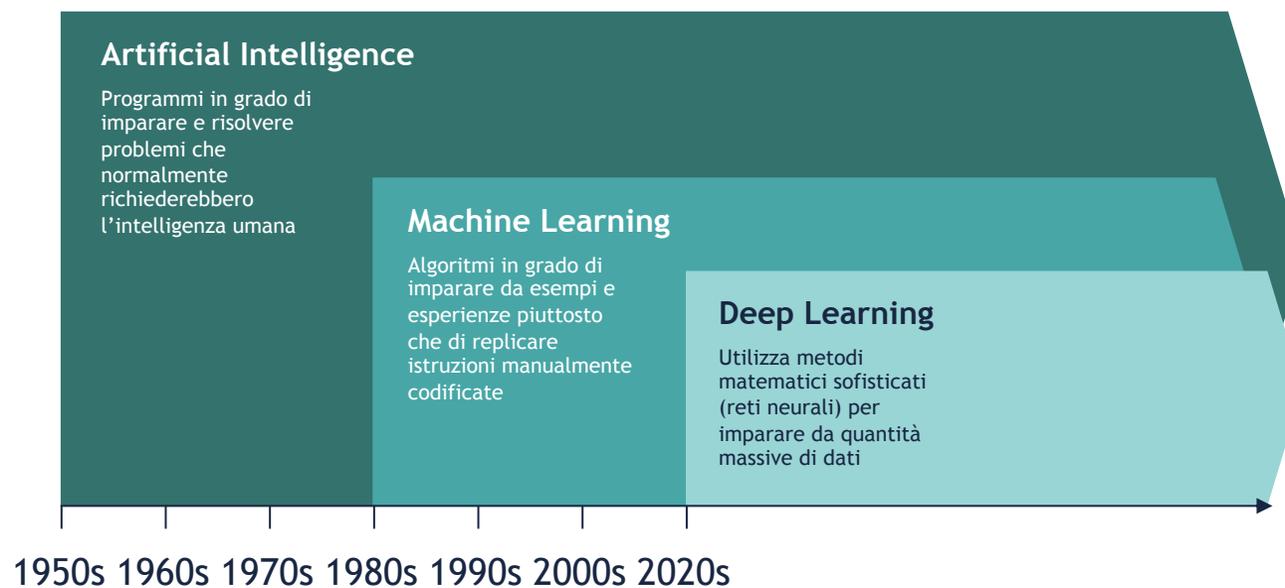
Dati esterni (IoT, ...)

Dati interni (CRM, ...)

CRM = customer relationship management è una strategia per la gestione di tutti i rapporti con i clienti potenziali e esistenti



L'intelligenza artificiale, nata negli anni '50, ha conosciuto una nuova evoluzione negli ultimi anni, dimostrando enormi potenziali nelle più svariate applicazioni del *machine learning* e *deep learning*



“Internet of Things” (IoT) si basa sull’idea di connettere quanti più dispositivi possibili alla rete per poter inviare e ricevere dati, creando una infrastruttura distribuita, intelligente e interattiva

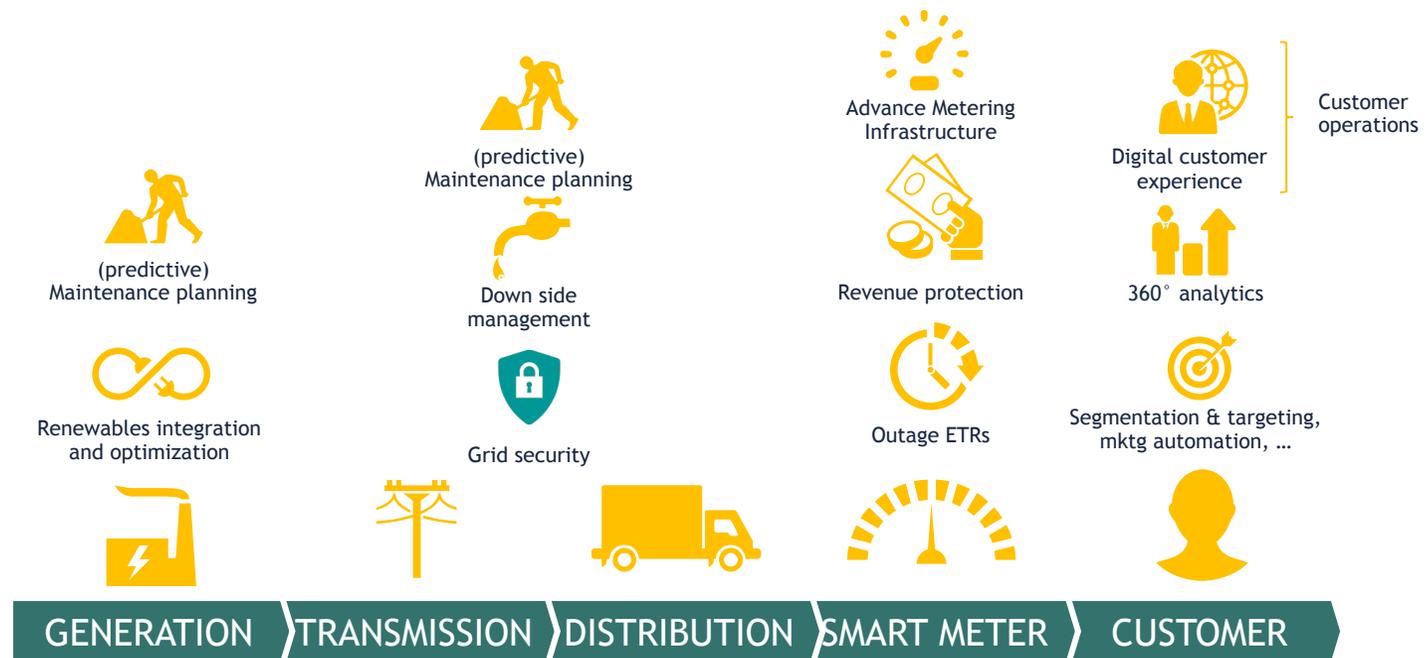


- Dispositivi e applicative
- Sensori e attuatori
- Gateways / aggregatori

- Ricezione dati
- Analisi dei dati
- Governo e armonizzazione dei dati
- Gestione piattaforme e dispositivi

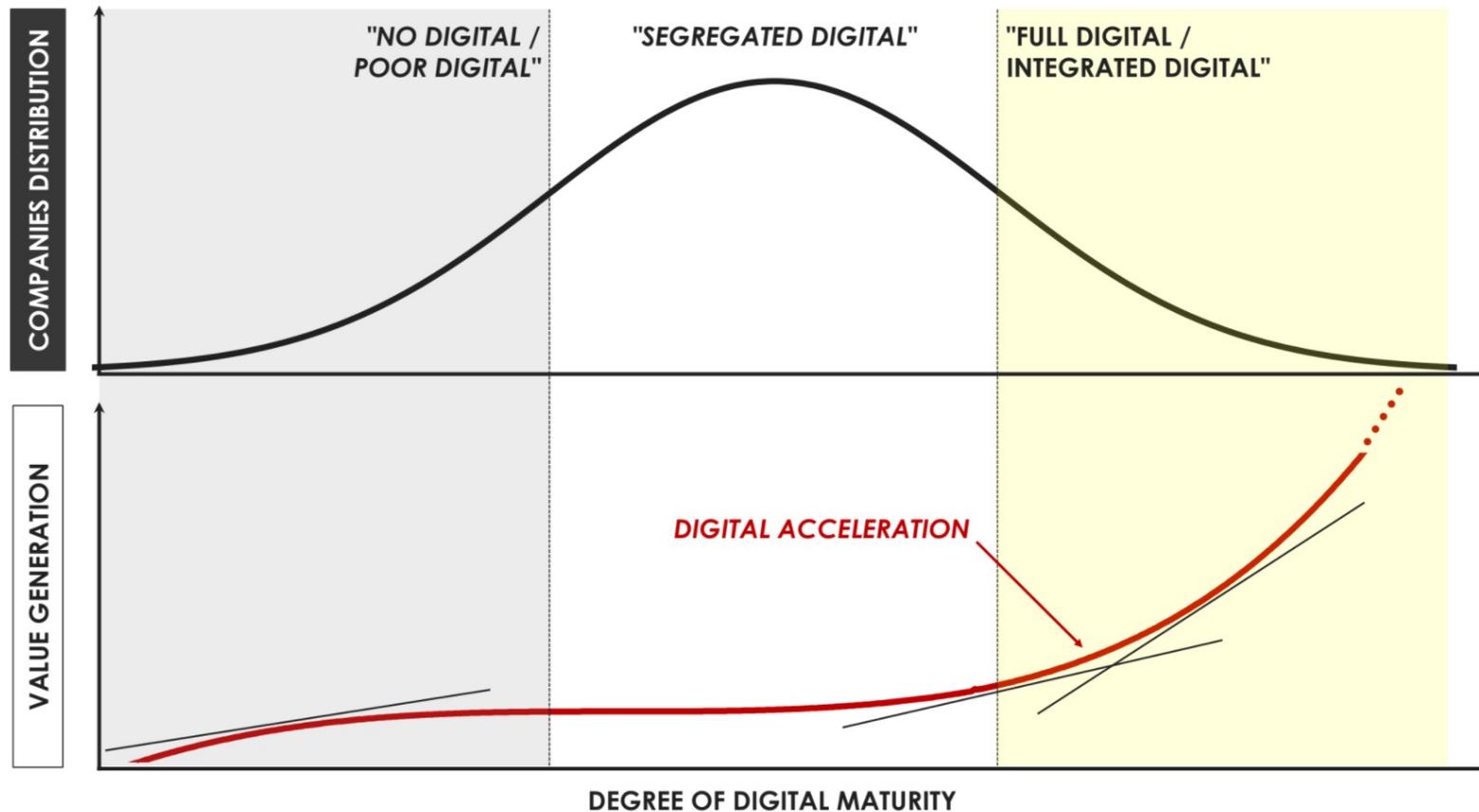
- Applicazione a processi e applicativi aziendali
- Servizi IT
- Difinizione / upgrade dispositivi sul campo

Le smart grid sono uno degli ambiti di applicazione dell'Internet of Things ad oggi più adottati nelle public utilities



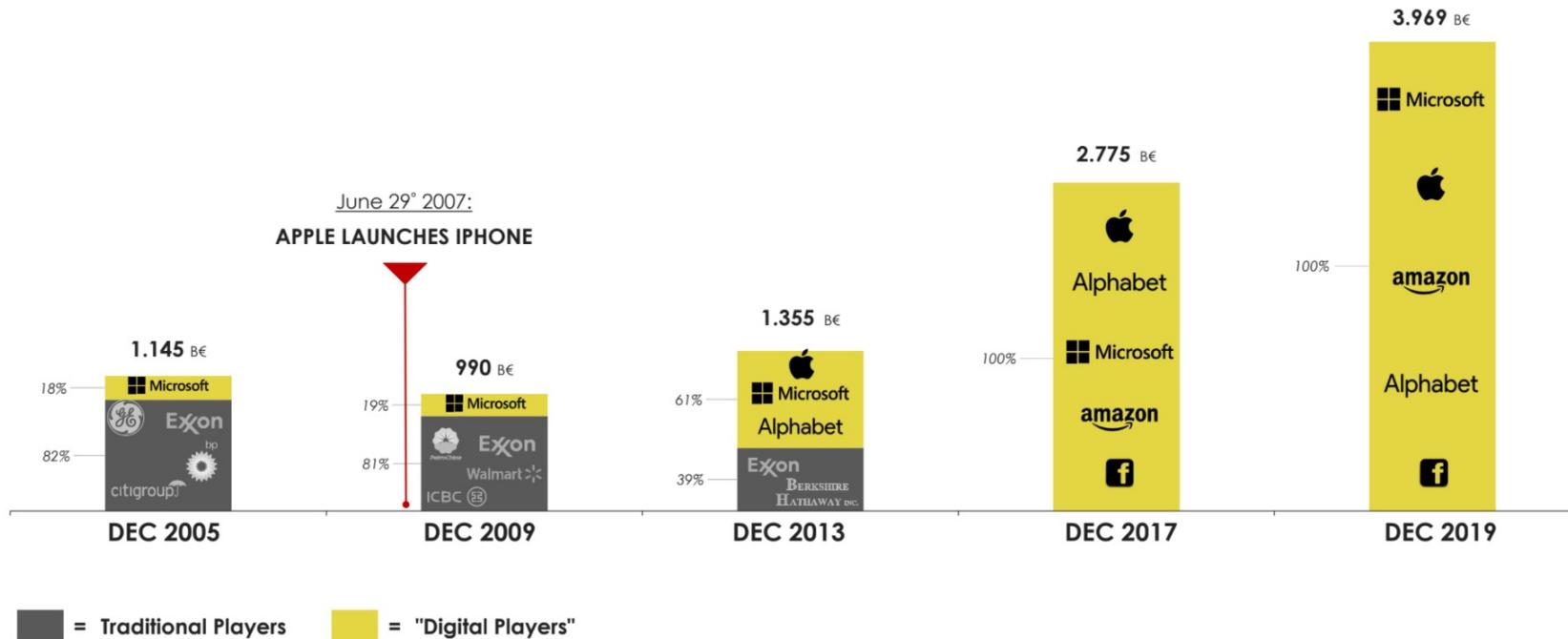
Si stima una spesa di circa \$2.000 miliardi nell'ultimo decennio nello sviluppo delle *smart grid* attraverso l'installazione di sensori IoT lungo la catena del valore

Il digitale consente di creare valore solo quando è fattore di trasformazione dell'intero business ...



... ad oggi sono le aziende «native digitali» ad aver capitalizzato l'immenso valore generato dalla *digital transformation*

TOP 5 COMPANIES FOR MARKET CAP



Oggi siamo di fronte ad una vera rivoluzione digitale, che non risparmia funzione aziendale e settore economico. Non è più sufficiente digitalizzare i processi, occorre cambiare paradigma

Nel mondo delle farmacie, anche chi ha investito per una *customer experience* digitale integrata con il proprio modello tradizionale, oggi è minacciato da nuovi entranti digitali

 CVS
pharmacy®



V
S.

 PillPack
by amazon pharmacy

J.P.Morgan



Il settore bancario è tra quelli che più ha investito nella digitalizzazione dei propri processi, ma è oggi più che mai minacciato da chi ha ripensato il proprio business in chiave digitale

 citibank



V
S.

 ROCKET Mortgage
by Quicken Loans



 Tencent 腾讯

Mentre ci sono esempi di realtà che nel mondo finanziario si sono alleate per trovare nuove risposte ai consumatori



 JPMorganChase



 zelle®

Forget running to the ATM or mailing a check. With Zelle, you can send and receive money with peace of mind. Safely and easily send money to people you know through your trusted banking app - or the Zelle app if your bank doesn't currently offer Zelle.



Ci sono diversi esempi in positivo di società tradizionali che hanno saputo cogliere la trasformazione digitale per rilanciare la propria competitività



Subscription-based access to content



- Easy pricing
- Online-only portfolio
- Digital shop assistant



Mobile app: 500MM reviews, 4.7 stars



Omni-channel proposition
8x stock price



- IoT sensors
- RFID wristband



New App with Digital key
and exclusive benefits for
HHonors

Hanno iniziato da un punto in comune: la *customer experience*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Scienze Economiche

Siamo di fronte a una sfida epocale: innovare oggi per competere domani. La trasformazione digitale offre grandi opportunità, ma sta già mostrando i rischi per chi non raccoglierà la sfida



Companies fail to innovate, because it means changing the focus from what's working to something unproven and risky



I “business leader” stanno realizzando l’urgenza della trasformazione digitale

Il 40% dei CEO di grandi corporation mettono la trasformazione digitale al primo posto delle proprie priorità

- *Economist Intelligence Unit*

Fueled by a transformation of our business, we are attacking growth through innovation, speed and digital to accelerate long term, sustainable and profitable growth

- *Mark Parker, Nike CEO*

US Dept. of Defence invested tens of millions of dollars in its Defence Innovation Unit siding with Silicon Valley, uses AI to manage inventory, supply chain and predictive aircraft maintenance

ENGIE, public utility francese, ha fatto della trasformazione digitale la propria priorità ripensando ogni processo, creando una Digital Factory interna

Ma...una indagine del 2018 riporta che 1/3 dei c-level executive intervistati non osserva impatti dal digitale nel proprio settore - *IBM Institute for Business Value*

Mentre i numeri mostrano già cambiamenti drammatici e aspettative «dirompenti»

Nel 1958 l’anzianità media della aziende S&P 500 era di oltre 60 anni...
...nel 2012, era già scesa a poco meno di 20 anni

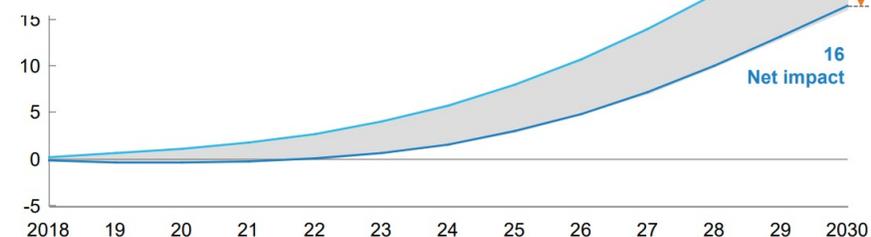
- *Michael Sheetz, CNBC 2017*

The economic impact of AI can build up at an accelerating pace.

SIMULATION

Value-added gains of economic output
Cumulative boost vs. today, %

Il World Economic Forum stima un contributo positivo al 2030 di circa \$100bln a livello globale



NOTE: Numbers are simulated figures to provide directional perspectives rather than forecasts.

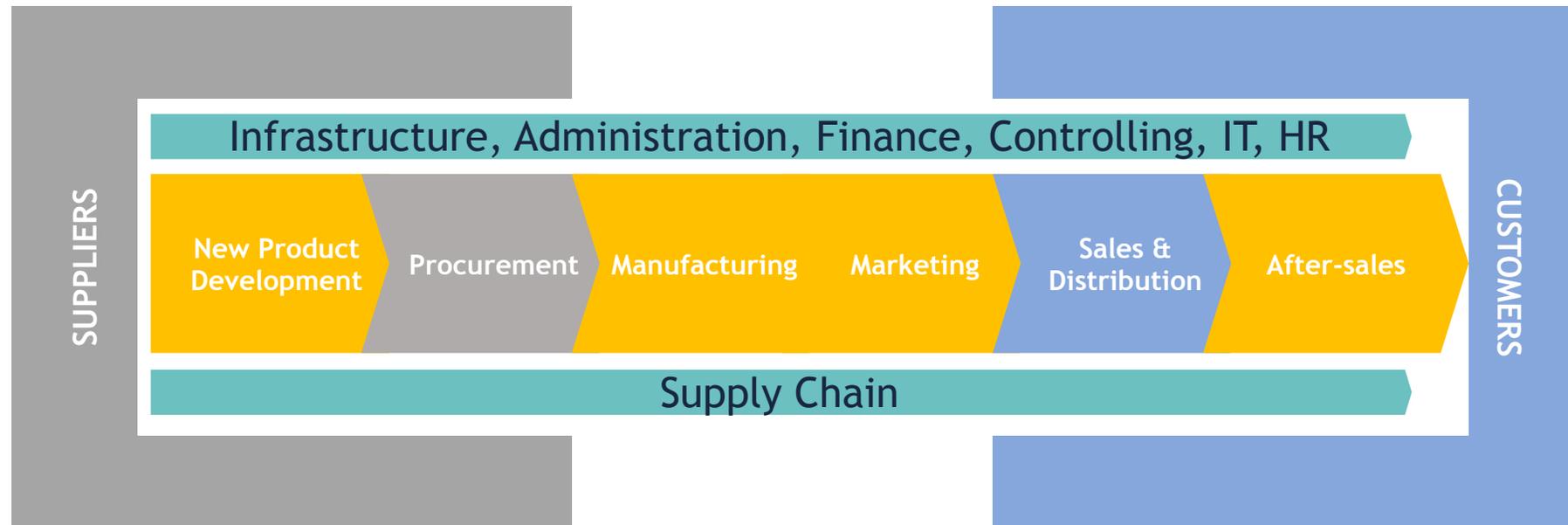
SOURCE: McKinsey Global Institute analysis



DEGLI STUDI
DI BERGAMO

di Scienze Economiche

La trasformazione digitale attraversa la catena del valore della singola azienda, sino a integrarsi lungo l'intera filiera, dove sono innanzi tutto i processi interni ad essere stravolti prima ancora del rapporto con i clienti



Una organizzazione che affronti una reale trasformazione digitale, a sua volta diventa una organizzazione ancora più ricca di dati...

La Business Intelligence consente di trasformare i dati in strumento per il supporto alle decisioni, perseguendo il modello della c.d. «data driven company», una organizzazione basata sui dati



Netflix è l'esempio di una azienda che si è completamente trasformata digitalmente, facendo dei dati sul comportamento dei consumatori la propria leva di crescita



2007

Oggi

Analytics can take many forms at Netflix

How different analytics personas on the Data Science and Engineering team spend their time

OCCASIONAL CONTRIBUTIONS PRIMARY FOCUS

The Analyst	The Engineer	The Visualizer
Software engineering	Software engineering	Software engineering
Infrastructure and tools	Infrastructure and tools	Infrastructure and tools
Data engineering	Data engineering	Data engineering
Data modeling	Data modeling	Data modeling
Analytic tools	Analytic tools	Analytic tools
Deep dive analysis	Deep dive analysis	Deep dive analysis
Metric development	Metric development	Metric development
Statistical modeling	Statistical modeling	Statistical modeling

NETFLIX



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Scienze Economiche

E per la formazione?

Le aziende stanno trasformandosi digitalmente

Denunciano la mancanza di personale

«Non serve un ingegnere gestionale che faccia tabelle di dati MA un esperto che sappia leggere i dati»

Scuola:

- Far innamorare del dato
- Trasmettere importanza di un modo stilizzato di interpretare la realtà
 - Dal complesso al semplice per interpretare il complesso
- Introdurre alla programmazione => il coding è fondamentale => applicazioni della matematica
- Introdurre i principi base dell'economia (ancora oggi economia = bilancio/manager informazione misleading)
- Stage nelle aziende, banche, centri di ricerca in attività di gestione dei dati

