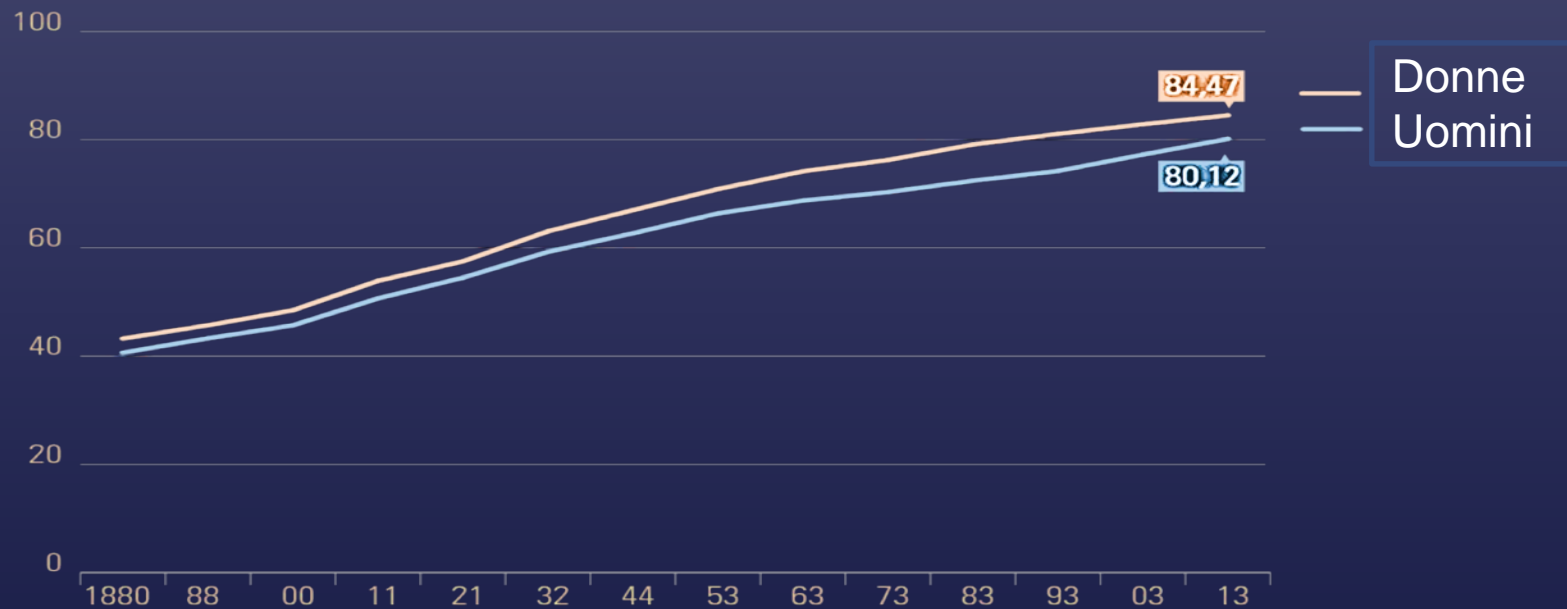


# Il successo della Svizzera

Spiegazione di un ingegnere

Prof. Dr. Lino Guzzella

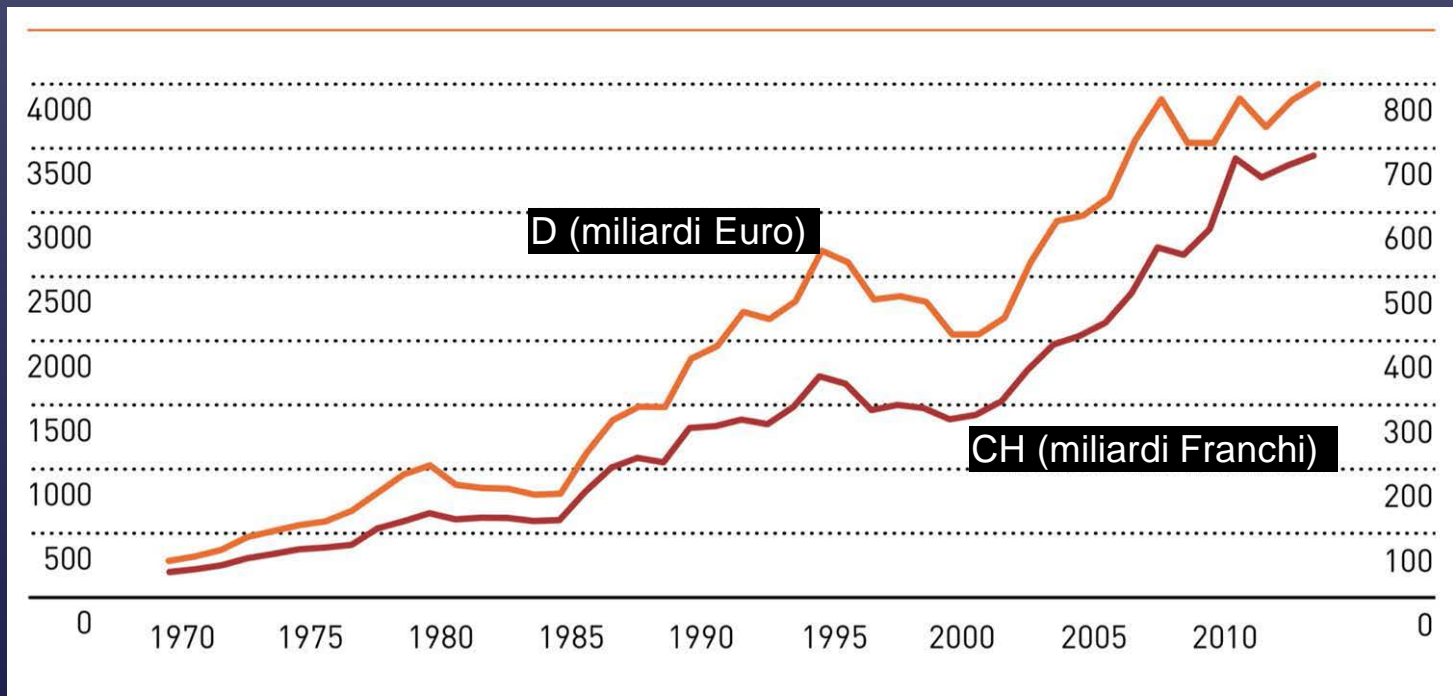
# Aspettativa di vita in Svizzera



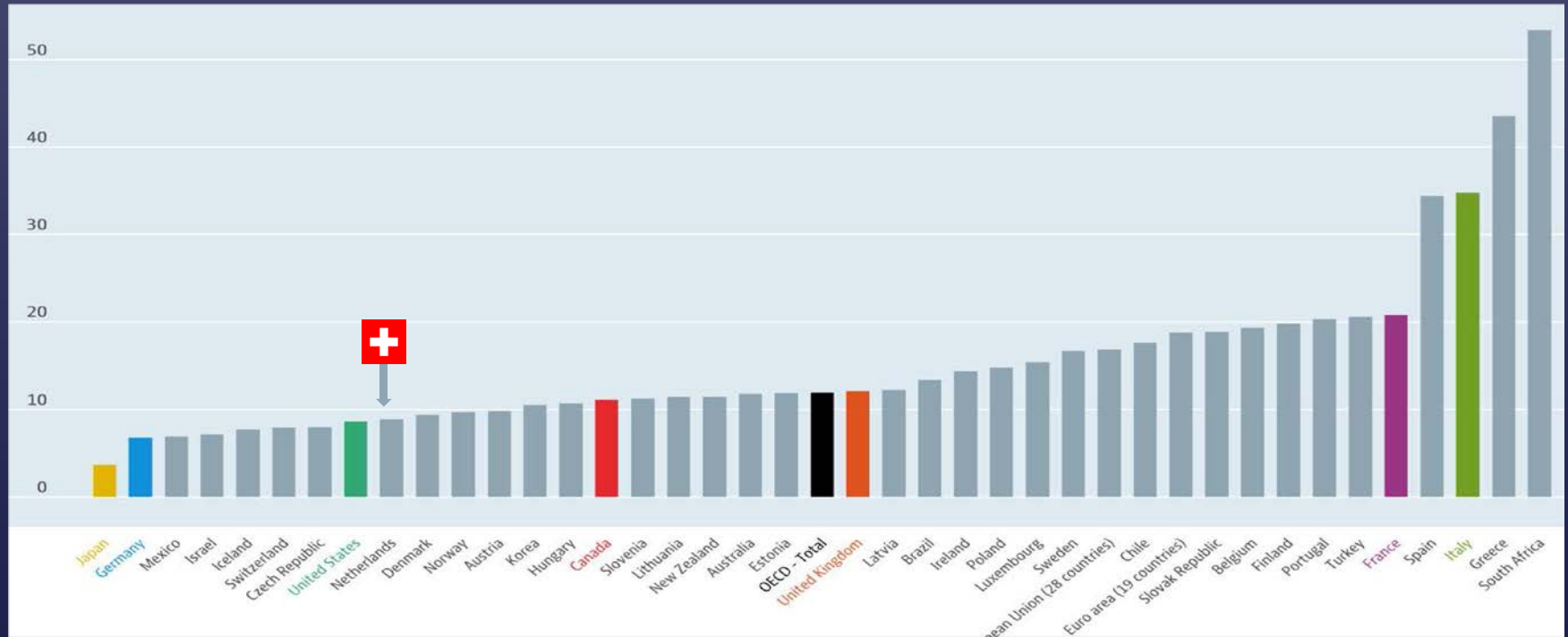
QUELLE: BFS

NZZ-Infografik/lea.

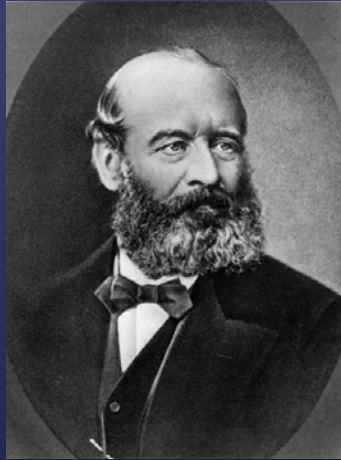
# Prodotto interno lordo



# Disoccupazione giovanile (OECD)



# 200 anni Alfred Escher



Alfred Escher  
(1819-1882)



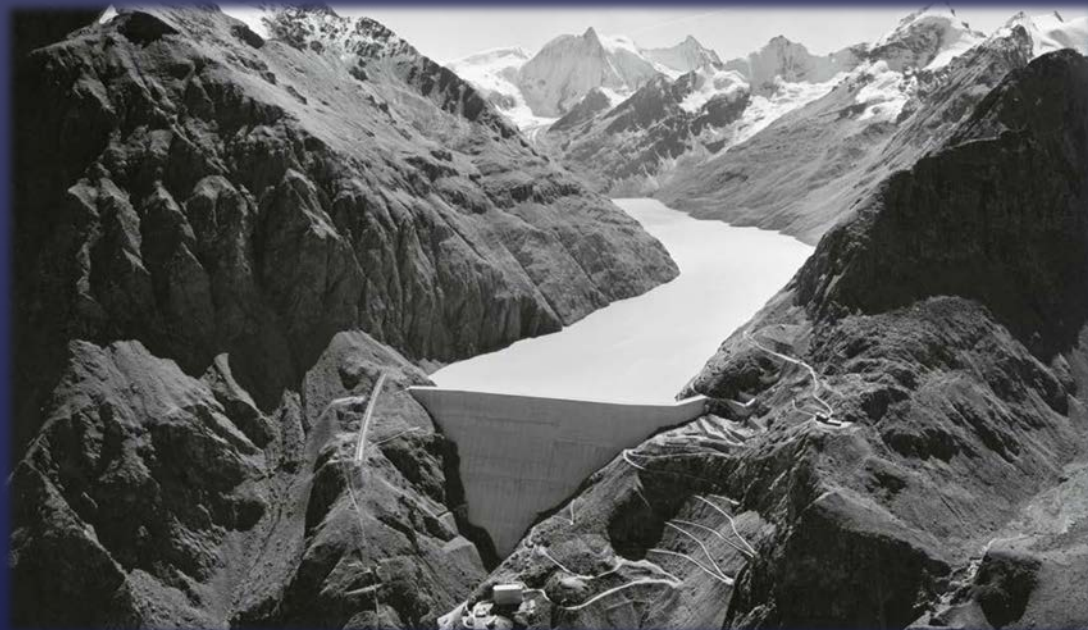
# Un paese moderno nasce ...



Stazione di Zurigo, 1867

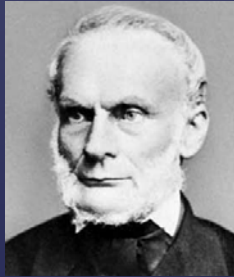


# Grande Dixence





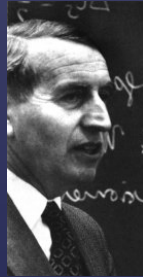
# Il successo si spiega, ma non si garantisce ...



R. Clausius  
(1822-1888)



A. Stodola  
(1859-1942)



W. Traupel  
(1914-1998)







## Computerworld

La digitalizzazione minaccia 1,2 milioni di posti di lavoro

## cash

Il clima nell'industria Svizzera continua a peggiorare

## Handelszeitung

La previdenza è il problema più importante per i giovani svizzeri

## Tages-Anzeiger

LA GRANDE MAGGIORANZA DEGLI SVIZZERI PREVEDE UN CALO DELLE PENSIONI



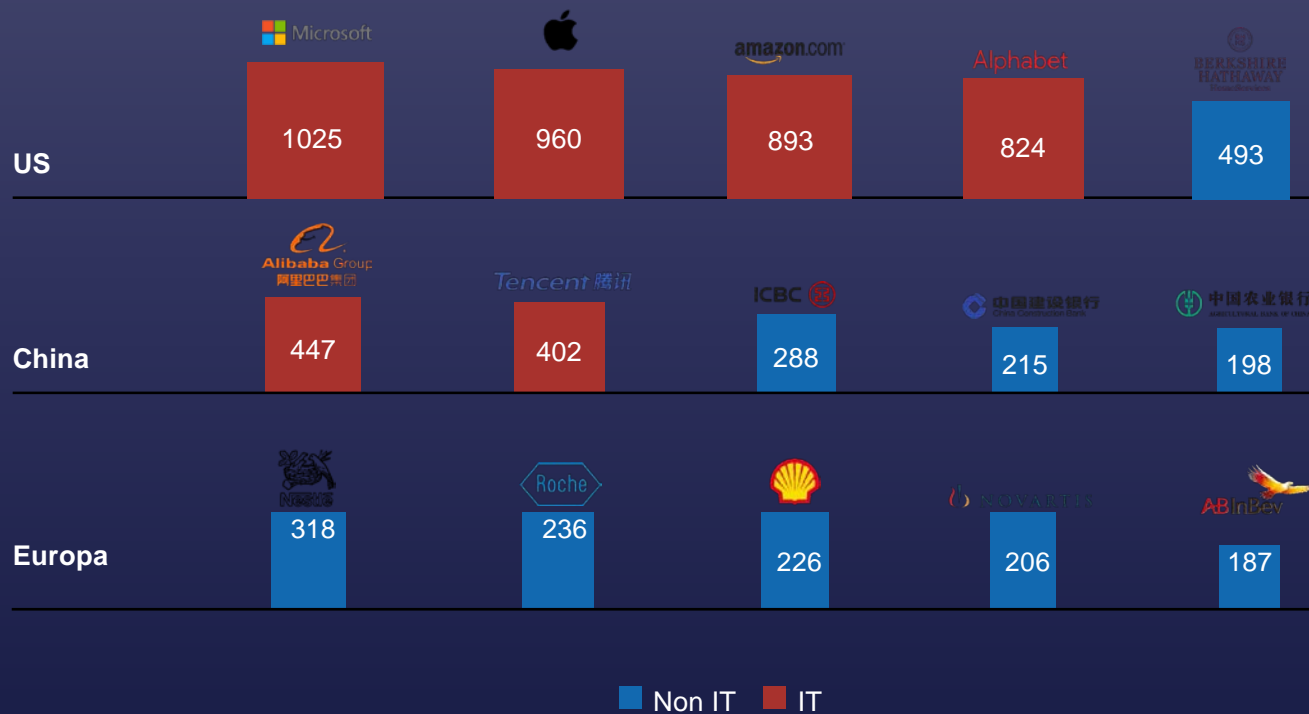
2016

1978



# Le ditte più preziose del mondo

Capitalizzazione Mercato mia. \$ US



# Hardware



Deep Blue, 1997



AlphaGo, 2016



Watson, 2011

# Software

# Dati


Spariscono posti di lavoro, ma ne nascono nuovi ...





“... gli ultimi secoli della superiorità del mondo occidentale sono un'eccezione storica ...”

**Kishore Mahbubani**  
Ten Lane



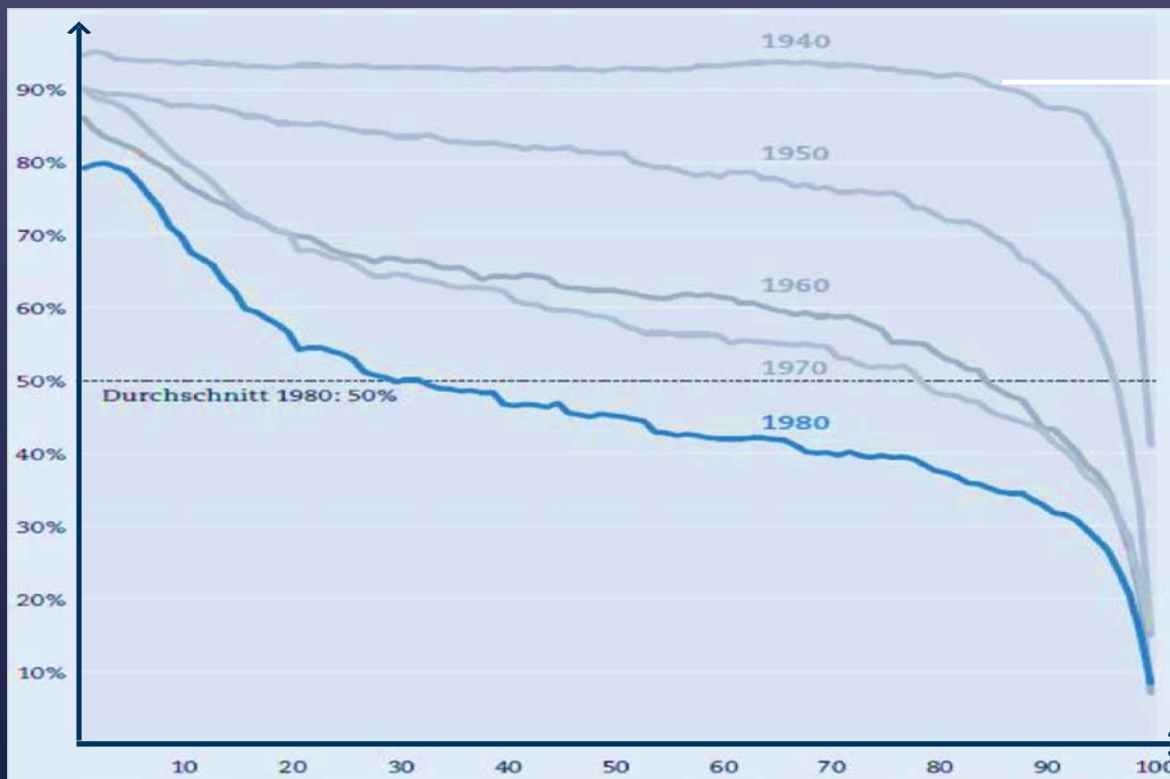
# Has the West Lost It?

A Provocation





# Esiste ancora l'«American Dream»?



Probabilità che una persona a 30 anni abbia un introito più elevato dei suoi genitori alla sua nascita

Percentuale introiti dei genitori

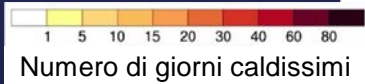
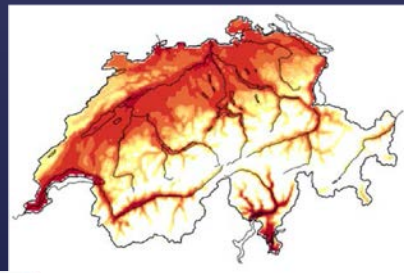
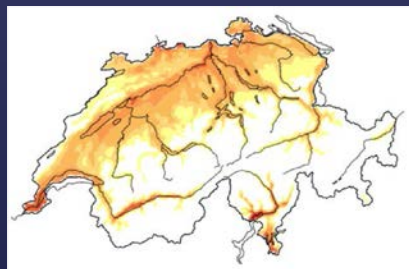
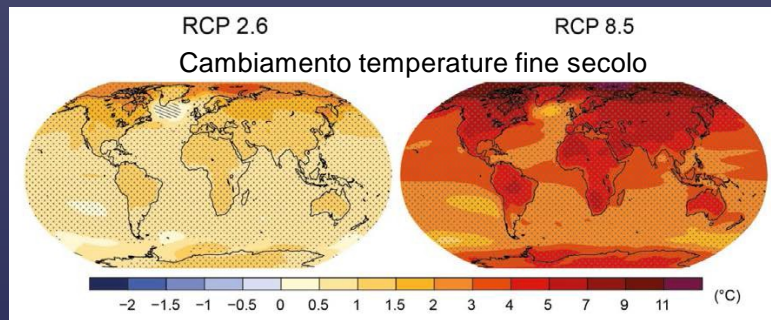


# Mercato del lavoro USA

## Cambiamenti 2000-2010



# E abbiamo anche altre problematiche...

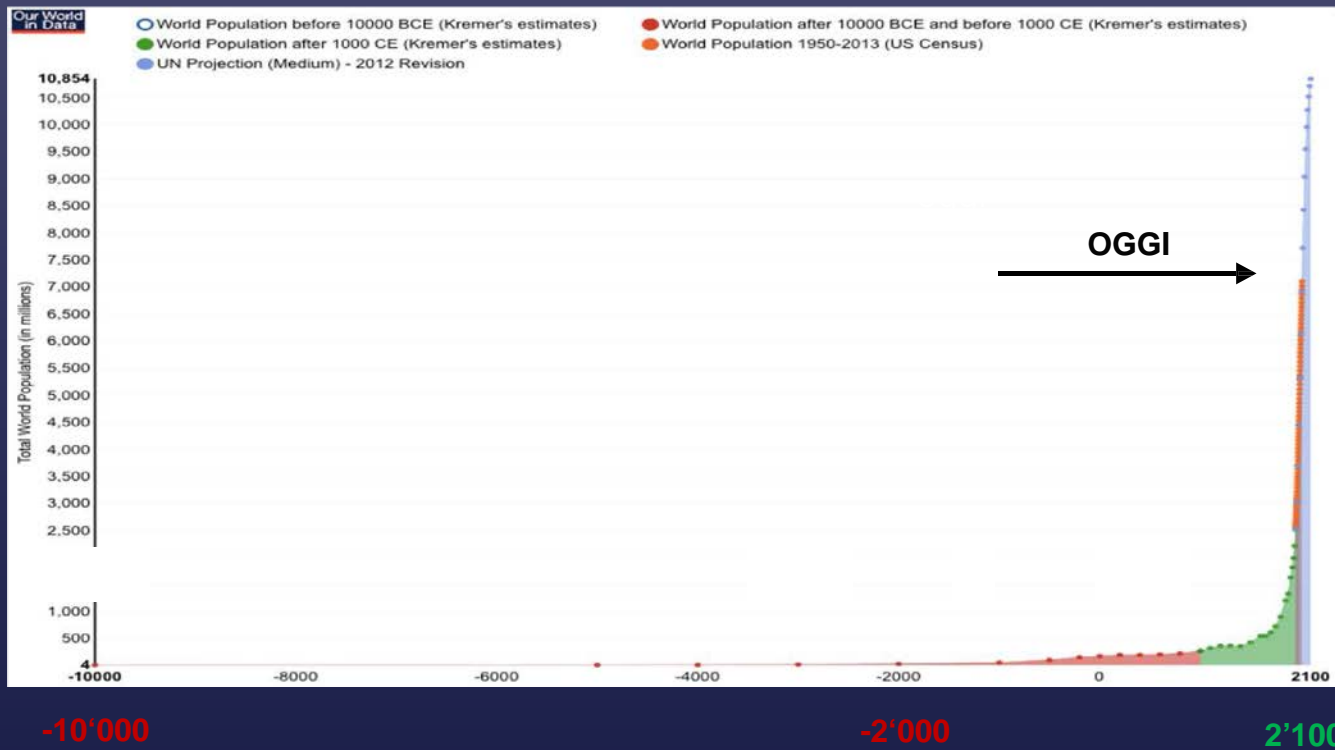


# ... sviluppo popolazione mondiale

Milioni di abitanti

10'000

5'000





*»È difficile fare delle previsioni, specialmente se si parla del futuro.»  
L.P. "Yogi" Berra*

- Quali sono i fattori di successo più importanti per il futuro?
- Quali sono gli effetti di rilievo sull'istruzione in generale?
- Come possono le università, in particolare, adattare l'insegnamento e l'apprendimento?



## Tassonomia

- A. Conoscenza **dichiarativa** (sapere cosa): fatti, teorie, traduzione di un testo, ...
- B. Conoscenza **procedurale** (sapere come): andare in bicicletta, domande d'esame, ...
- C. Conoscenza **creativa** (trattare con l'ignoto): intuizione, invenzione, innovazione, ...

## Asserzioni

- A** diventa una "merce" meno preziosa (ma è un prerequisito per B e C)
- B** rimarrà preziosa, ma sarà sistematicamente accessibile a molti
- C** **sarà la chiave della differenziazione e del successo**



# Inflazione nell'istruzione e nella ricerca

- Iscrizioni all'anno nell'educazione terziaria (università, college, ....):  
Cina ~ 40 milioni, India ~ 30 milioni, USA ~ 20 milioni

**.... ma c'è un notevole squilibrio tra le competenze richieste e quelle formate**

- Finora sono stati pubblicati ca. 100 milioni d'articoli scientifici e il tasso di crescita è del 7 % annuo, cioè raddoppia ogni 10 anni

**.... ma la maggior parte dei lavori non vengono mai letti o citati**



## Osservazione

Il successo richiede sempre più che il sapersi distinguere e la capacità di concepire nuove importanti "cose".

## Domanda

Come può essere trasmessa (se possibile) o almeno incoraggiata la creatività?





# Nuovi approcci all'insegnamento

«Flipped classrooms», «blended learning», etc.

**Didattica lineare**

Dimostrare e poi imitare



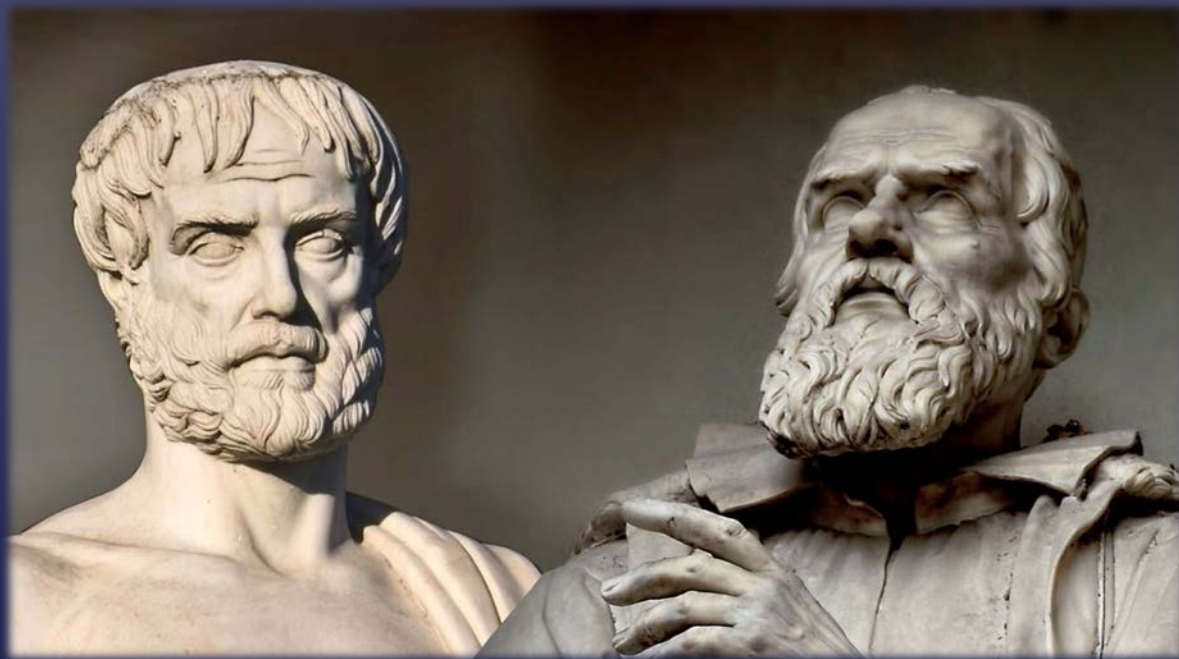
**Fallire positivamente**  
(M. Kapur, 2012, 2014)

Tentare e poi capire









Aristoteles, 384 – 322 A.C.

Galileo Galilei, 1564 – 1642

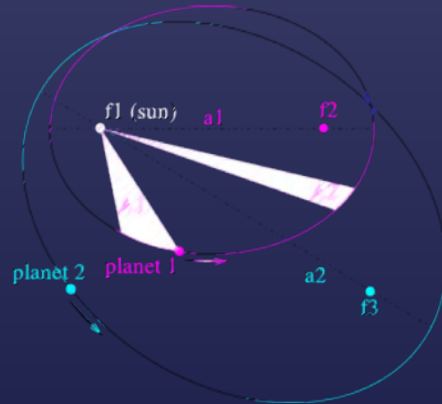


” Se ho guardato oltre, è perché sono stato sulle spalle dei giganti.”  
*Isaac Newton*

Dati

Informazioni

Sapere



$$F = G \cdot \frac{m1 \cdot m2}{r^2}$$

# La fisica incontra la filosofia



System) zu Interferenzen (bspw. Radio)?

- Explanandum: Elektromagnetische Strahlungen breiten sich wie Wellen (sekundäres System) aus.



# Student Project House



Riflettere

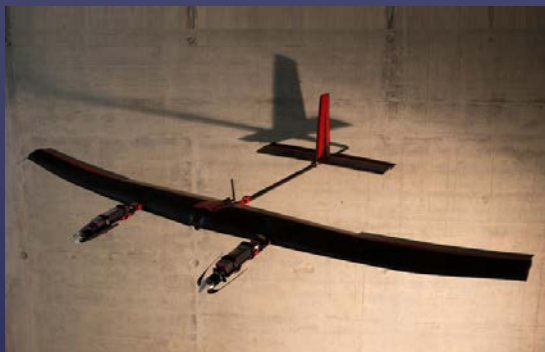
Realizzare

Dimostrare









# Imprenditori si diventa

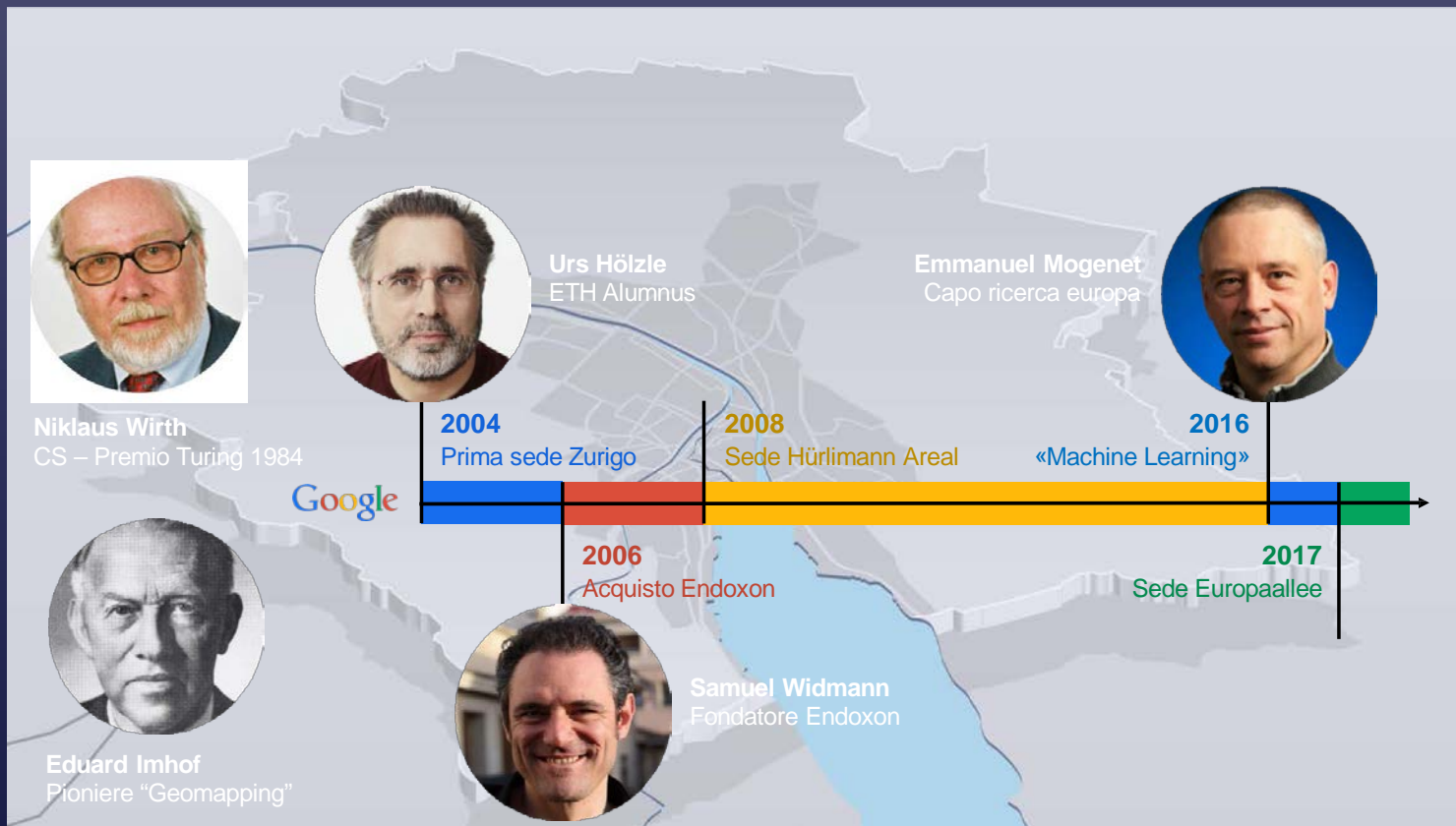


# Il successo nasce nell'ecosistema





# Perche Google è a Zurigo?



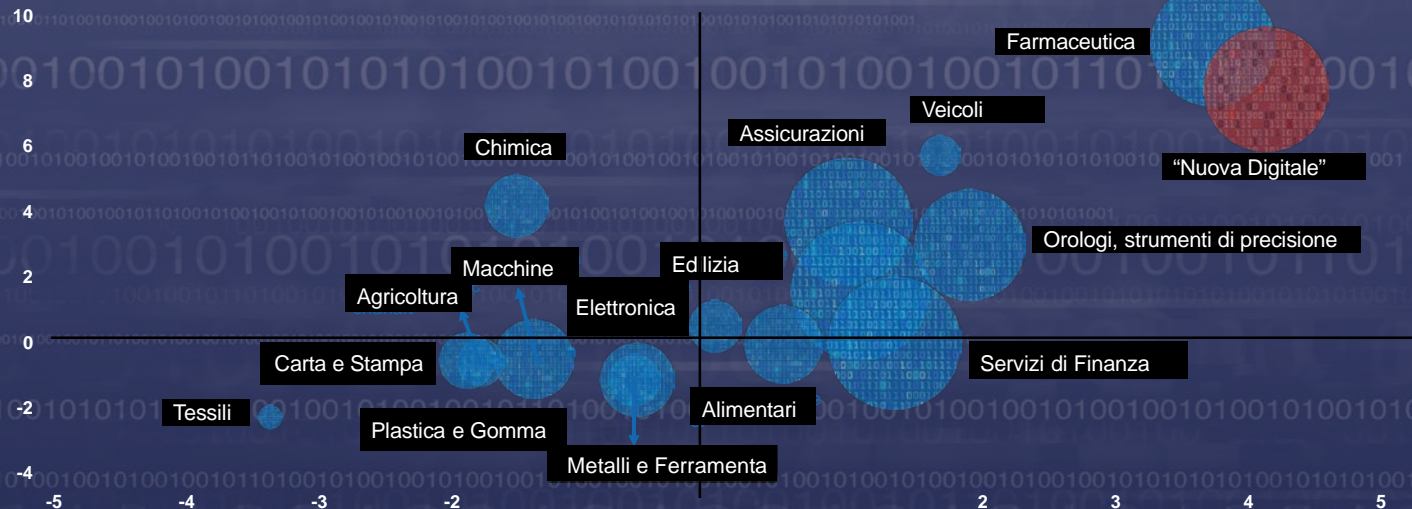


«Vogliamo creare le  
condizioni per  
facilitare lo scambio  
di persone fra  
l'industria e  
l'accademia e vice  
versa.»



# La Svizzera deve muoversi

Crescita profittabilità dal 2000 al 2015  
(annualizzata)



Crescita impiego dal 2000 al 2015







Grazie  
per la vostra cortese  
attenzione!

pdf dei lucidi: [guzzella@mac.com](mailto:guzzella@mac.com)