



Le sfide dell'innovazione tecnologica nella ricerca clinica

11 aprile 2018

Salvatore Majorana



Guardare ciò che tutti hanno
guardato e vedere ciò che
nessuno ha mai visto

INNOVAZIONE
=
FARE ACCADERE COSE

Ignác Fülöp Semmelweis

(Budapest, 1818 – Vienna 1865)



Dedicò la sua carriera a vincere la
Febbre Puerperale

malattia che colpiva le partorienti
portandole alla morte

Quali cause?

- 1) l'aria mefitica delle città
- 2) Autosuggestione



Ignác Fülöp Semmelweis

(Budapest, 1818 – Vienna 1865)



maggio 1847: in due anni le morti si ridussero dall' 11% all' 1%

*"disposizioni offensive per il personale (lavarsi le mani)
e onerose per le pazienti (cambio lenzuola)"*

Ignác Fülöp Semmelweis

(Budapest, 1818 – Vienna 1865)



I lavori del 1879 di Louis Pasteur e del 1883 di Joseph Lister avrebbero dimostrato la grandezza delle intuizioni di Semmelweis.

Mettendo fine ad uno dei più grandi esempi di pregiudizio nei confronti di un uomo geniale, la città di Budapest nel 1894 gli eresse un monumento tombale e poi nel 1906 una statua, che successivamente sarebbe stata collocata davanti all'ospedale San Rocco, e infine gli intitolò la Clinica Ostetrica dell'Università.

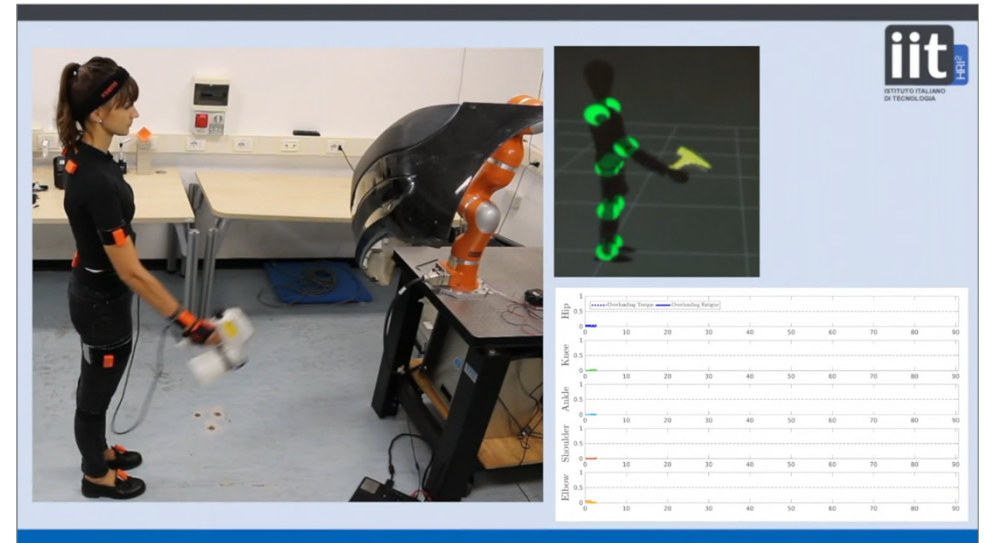
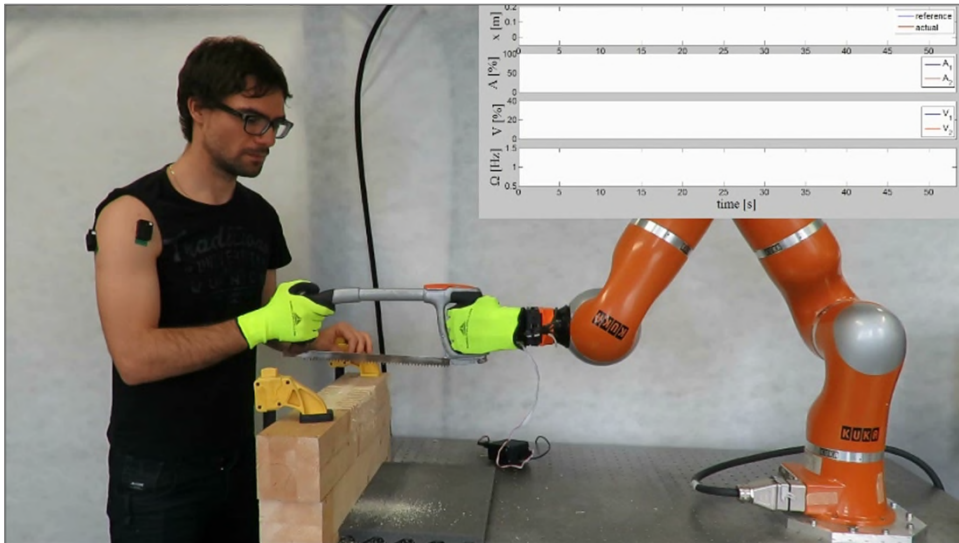


kilometro
r
o s s o

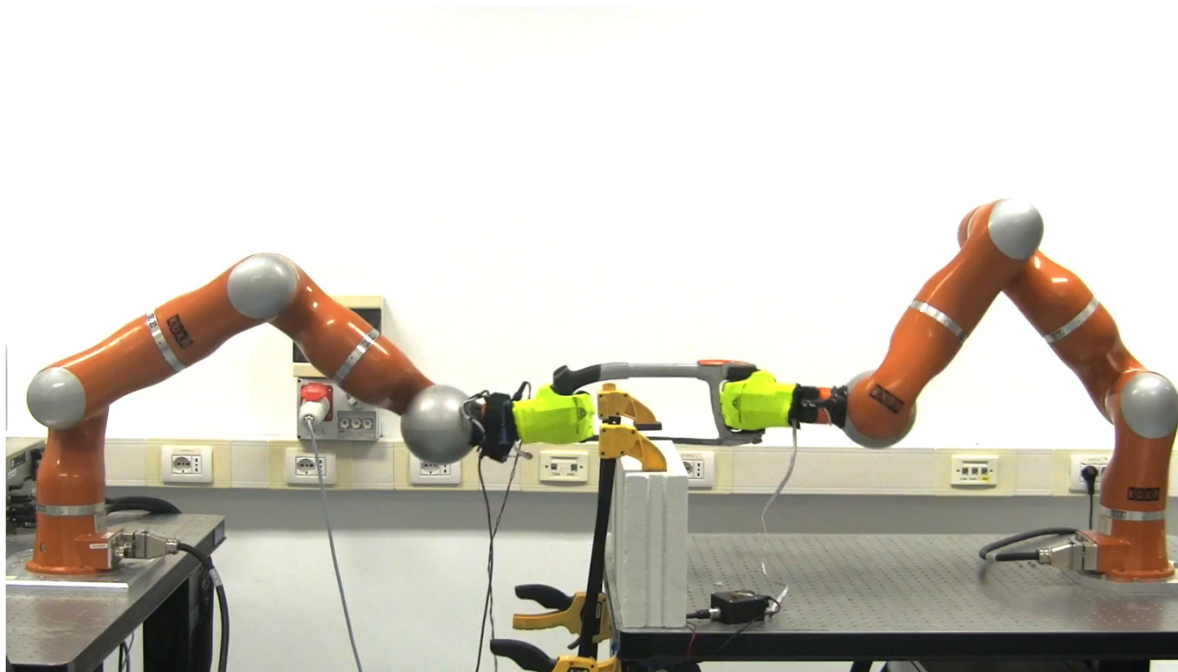
parco scientifico tecnologico

AI + Robot + Human: dove possiamo andare?

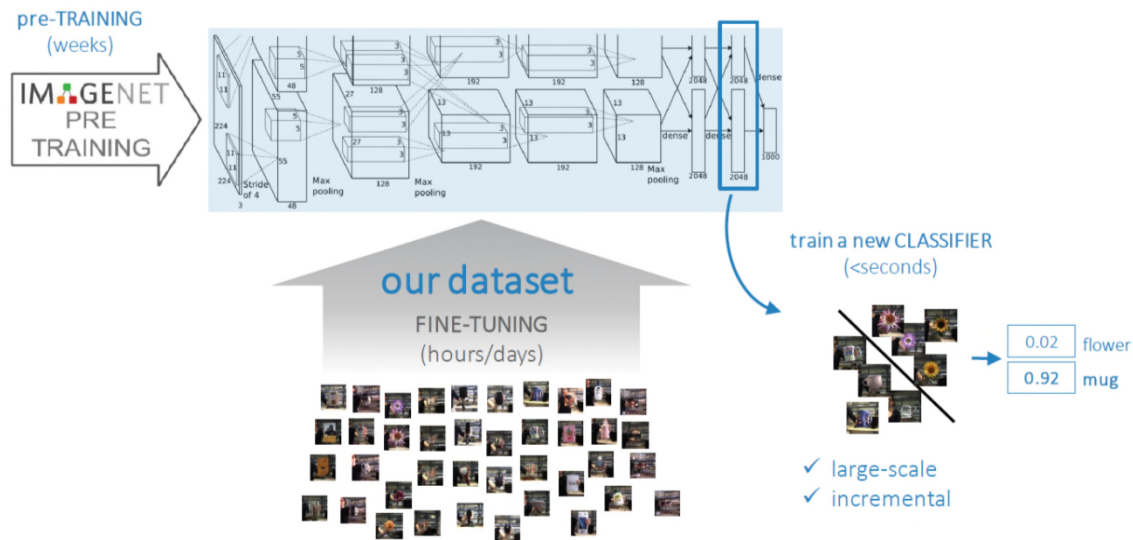
Robotica collaborativa



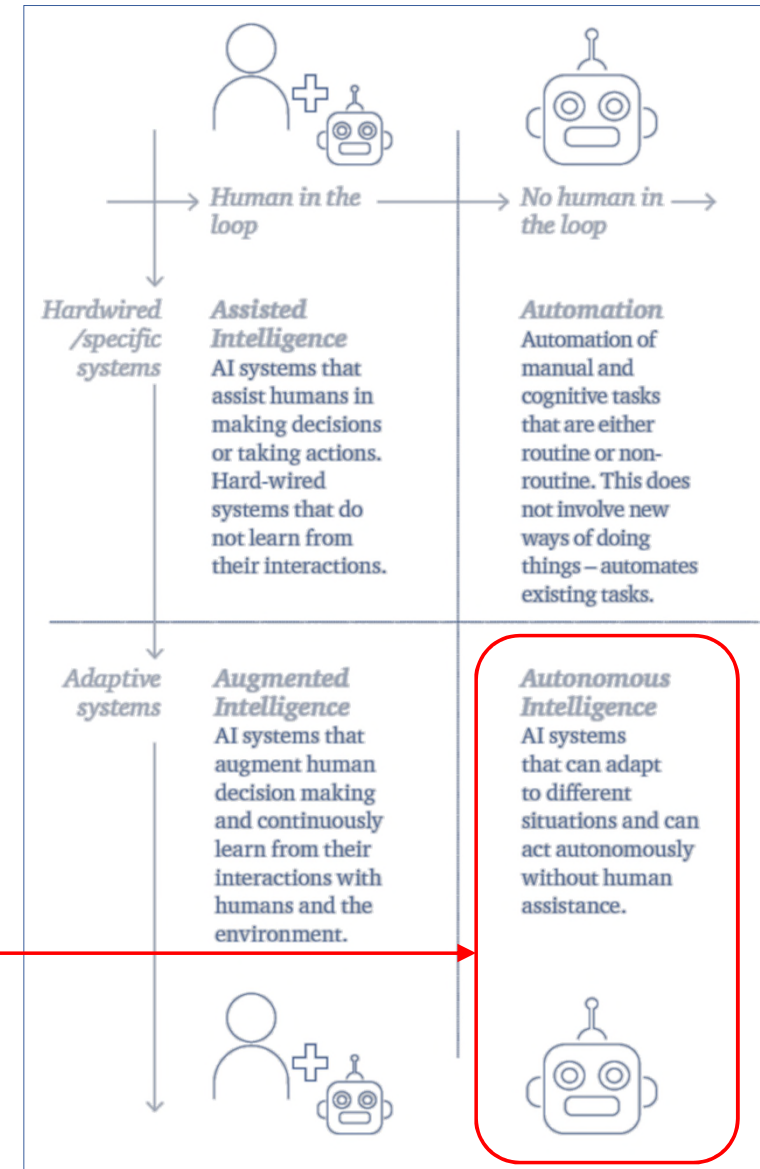
AI + Robot + Human: dove possiamo andare?



Definizione di Artificial Intelligence



Le tecniche SW basate su AI appartengono al quadrante in basso a destra
(alto livello di autonomia, alto livello di adattabilità)



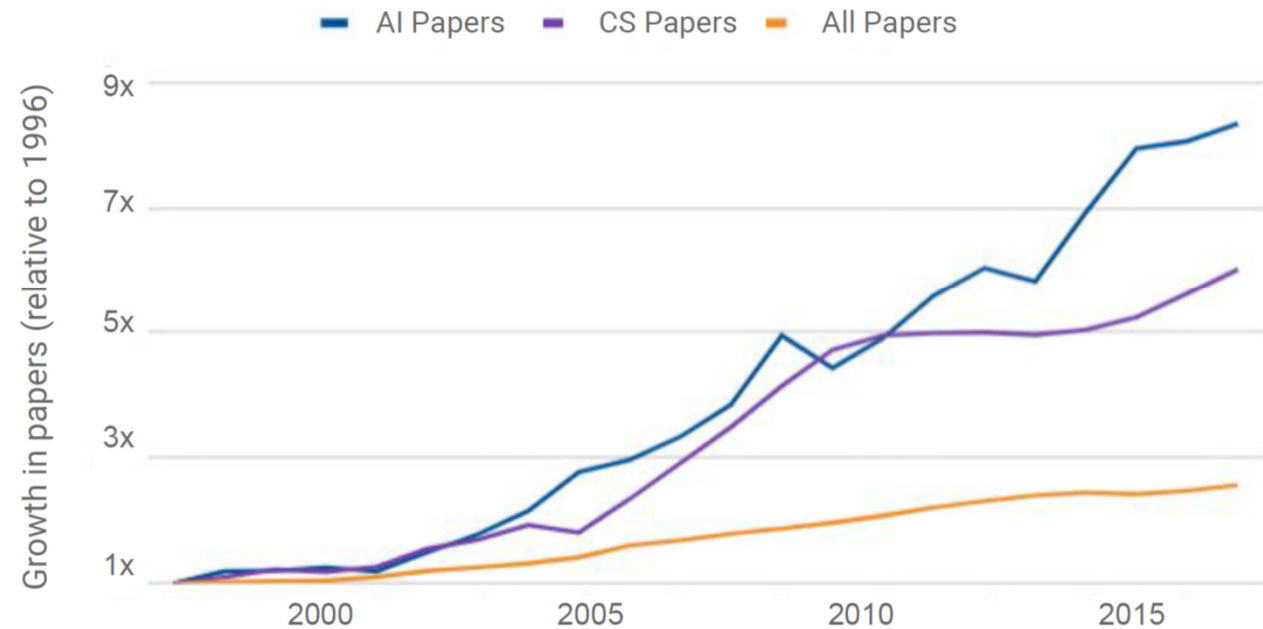
La ricerca su AI è in continua crescita

I fattori abilitanti

- Disponibilità di grandi **capacità computazionali** (GPU a basso costo, cloud)
- Disponibilità di grandi quantità di **dati** e piattaforme open source (database aperti, ad es. Imagenet, Hub500, etc.)
- Interesse delle Funding Agencies e dell'industria

Growth of annually published papers by topic (1996–2017)

Source: Scopus

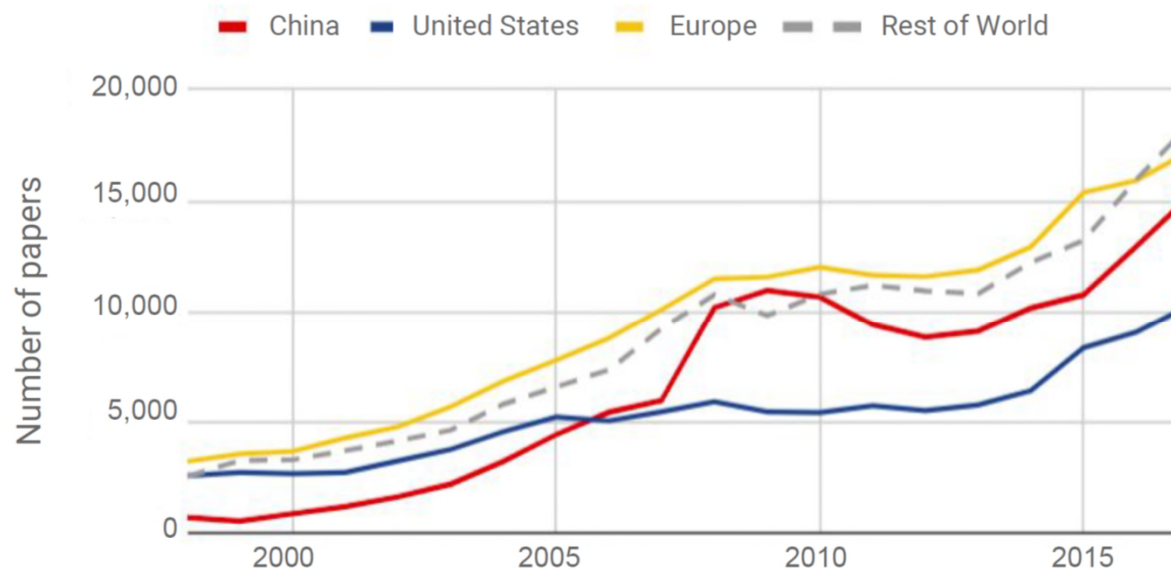


Artificial Intelligence Index – 2018 annual report

L'Europa è la più attiva nella ricerca scientifica

Annually published AI papers on Scopus by region (1998–2017)

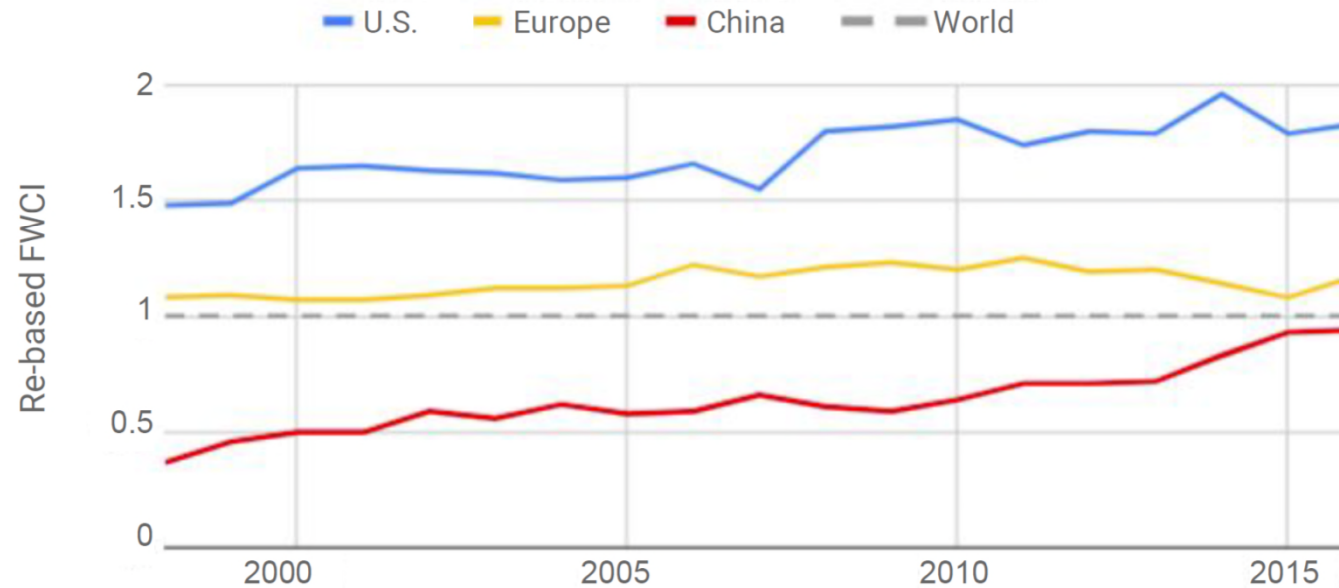
Source: Elsevier



Note: We speculate that the increase in AI papers in China around 2008 is a result of The National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development (2006–2020), and other government programs that provide funding and a range of incentive policies for AI research. Similarly, FP7 (2007–2013) and other science and technology research programs in Europe may have contributed to the small uptick in papers around 2008–2010.

Gli USA sono i più influenti nel settore

Field-Weighted Citation Impact of AI authors by region (1998–2016)
Source: Elsevier





- 40% di forza in più
- Riduzione del carico sul sistema muscolo-scheletrico
- Allungamento e potenziamento della vita produttiva





Riabilitazione e protesica

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA