



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

LA STATALE



MIND THE GAP



Com'è che Lincoln nel 1862, in piena guerra civile, creò la National Academy of Sciences, e perché noi non ce l'abbiamo neppure adesso?

Giuseppe Remuzzi

Mario Negri Institute for Pharmacological Research



CORRIERE DELLA SERA 15 giugno 2016

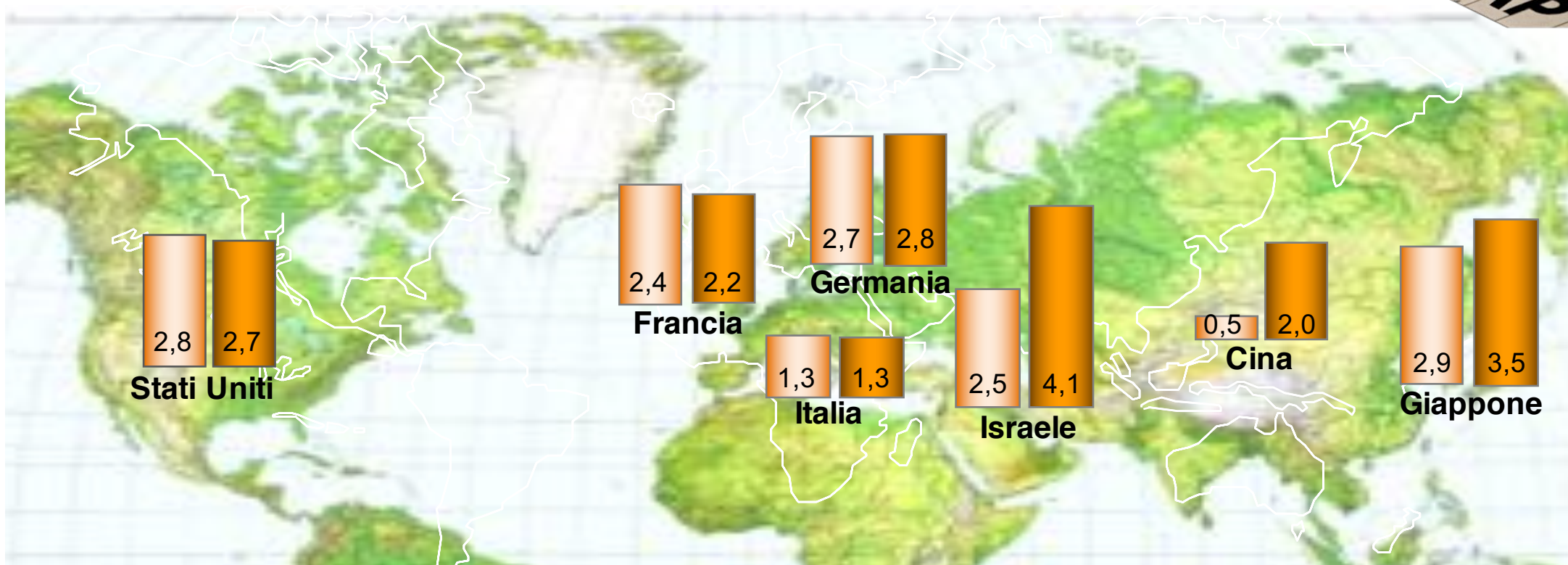
L'Italia e la scienza

L'appello dei ricercatori “Un'agenzia per i fondi”

di Daria Gorodisky

Spesa per ricerca e sviluppo –percentuale sul PIL

MIND THE GAP



1990
2013



Agenzia unica per la ricerca (Gruppo 2003)

- Perché?
- Serve davvero?
- Non sarà un altro “carrozzone” che si aggiunge a quelli che ci sono già?
- E chi ne assicura l’indipendenza?

Agenzia Unica per la Ricerca



- E' un mezzo per finanziare la Ricerca in Italia in modo trasparente e senza frammentazioni, potrebbero essercene anche altri
- Importante è che cambi qualcosa e che questa iniziativa sia messa in un contesto, se no è troppo facile dire che non ce n'è bisogno



Agenzia Unica per la Ricerca

- L'ambizione della comunità scientifica ad averla richiede una forte volontà politica
- Se ci arrivassimo, l'Agenzia potrebbe essere preziosa anche come organo di consulenza strategica del Governo per le scelte in merito alla politica della scienza



MIND THE GAP



Il 22 aprile 1862 negli Stati Uniti, in piena guerra civile, il Presidente Lincoln aveva firmato il Morrill Act



Con quel decreto il Presidente promuoveva la ricerca nel campo delle scienze e della tecnologia e metteva le basi perché i giovani di talento potessero accedere all'educazione avanzata

Molti del Congresso erano contrari “Perché creare l’Accademia delle Scienze in un momento così difficile?” e Lincoln “Per dare un futuro alla nazione”



Non si può dire che non avesse visto giusto e il primo a trarre vantaggio da quell'Accademia fu proprio il Governo, che da allora ha avuto la possibilità di consultare gli scienziati prima di decidere

L'Accademia sarebbe stata privata e non-profit, indipendente e non soggetta a nessun controllo da parte dell'esecutivo (“è raro, davvero raro scrive su Science Ralph Cicerone, che un Governo abbia il coraggio di creare e rispettare un'agenzia indipendente”)



22 aprile 1863





Lo stesso giorno Tito Menichetti, che era deputato al Parlamento, visita l'Esposizione di Londra e scrive così al ministro dell'Industria "Nel Regno Unito l'università ha più attenzione per la scienza che da noi, la ricerca è finanziata molto più che da noi, le donne sono considerate una risorsa, lo Stato paga le imprese in tempi stabiliti e la gente rispetta le leggi"

Chissà se qualcuno l'avrà letto quel rapporto (due pagine fitte fitte di Gazzetta Ufficiale) che analizza in modo molto sofisticato le differenze tra la via inglese all'economia industriale e la nostra



Intanto negli USA si va avanti sulla strada tracciata da Lincoln

L'Accademia delle Scienze ancora oggi collabora con quella dell'Ingegneria e quella della Medicina, e il governo ha istituito il National Research Council perché i suoi rappresentanti si incontrino con quelli di queste accademie in modo che le decisioni dell'esecutivo tengano conto delle conoscenze disponibili



150

MIND THE GAP





President Barack Obama (April 29, 2013) reiterated his strong support for science and technology in this speech to members of the National Academy of Sciences at its 150th annual meeting. Science, technology, engineering, and medicine are critical to the nation's prosperity, Obama said, noting that investments made today are bound to pay off for many years to come



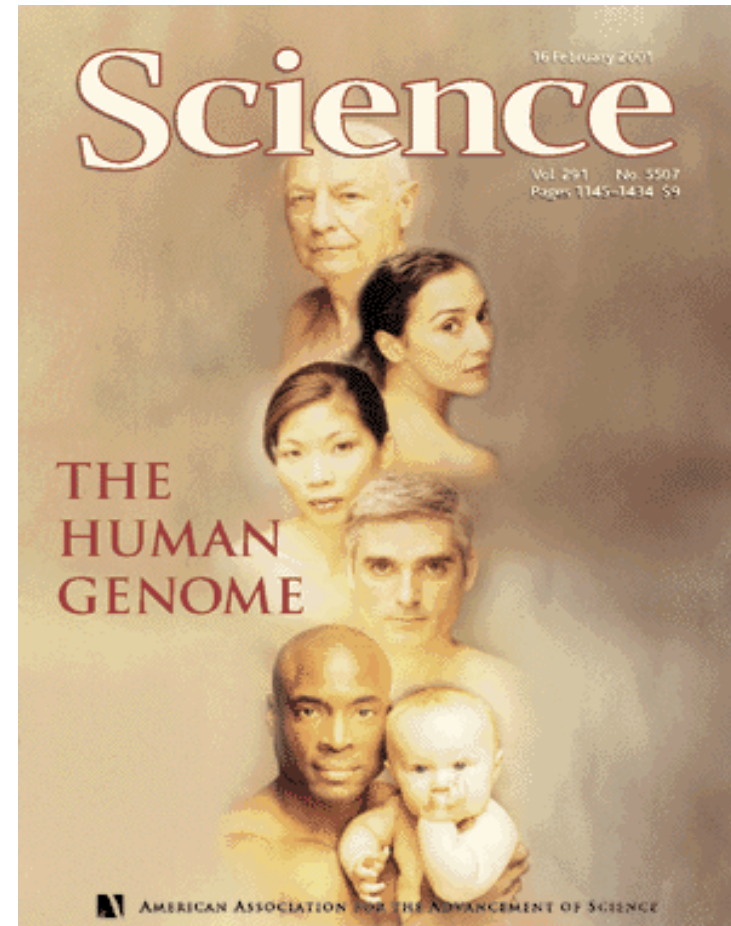
Francis Collins aggiungeva che ogni dollaro speso in ricerca da parte del National Institute of Health ne genera 2,21 in dodici mesi

Ed è lo stesso in Gran Bretagna, Svezia, Canada e Australia, che per combattere la recessione hanno aumentato gli investimenti in ricerca, forse sulla scia di un dato sorprendente quello sul genoma umano

15 February 2001



16 February 2001





Progetto GENOMA

3.8 miliardi \$ Investimento totale

800 miliardi \$ Ritorno economico in 13 anni
(1 dollaro speso ne ha reso 140)

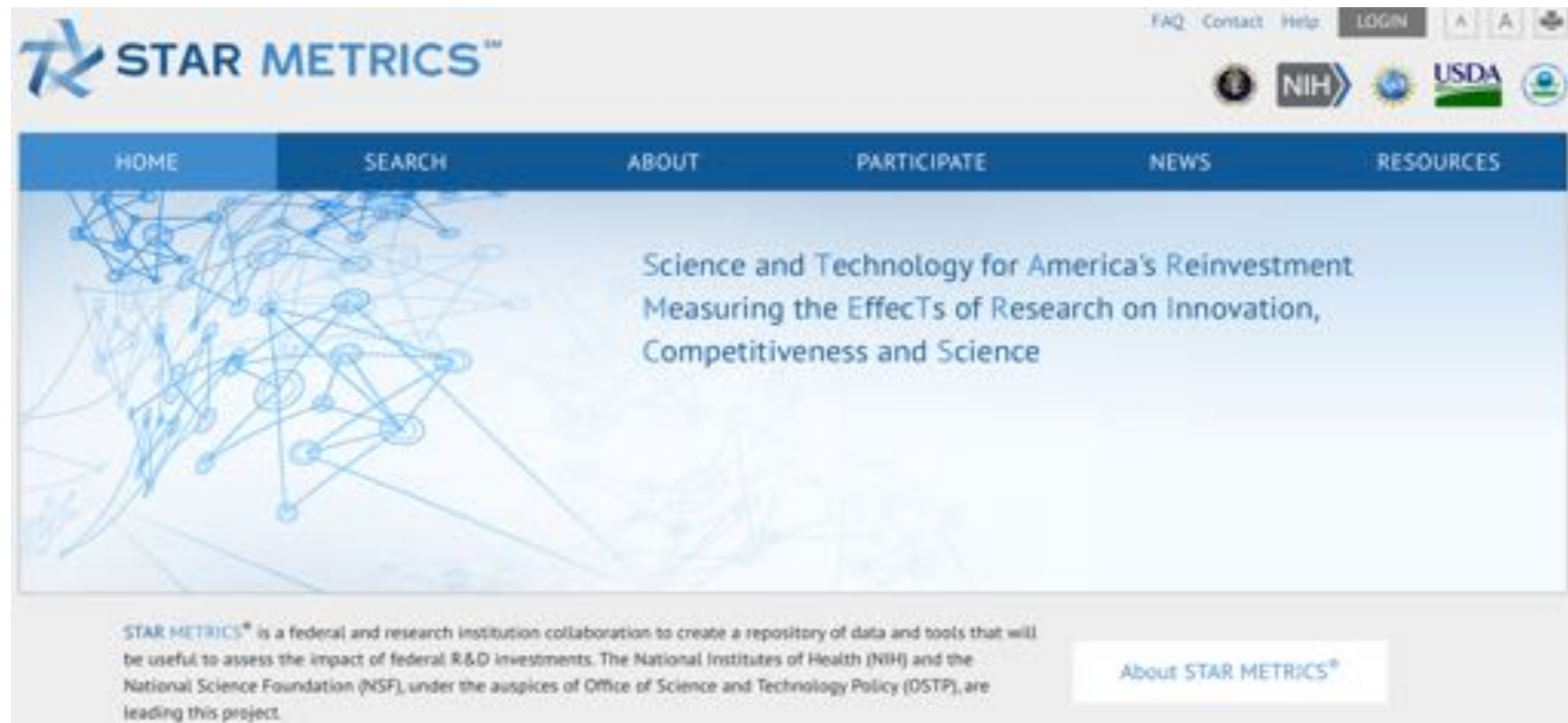
310.000 Posti di lavoro creati nel 2010

3.800.000 Posti di lavoro in più dal 1998 al 2010



Chi è critico sul ritorno economico degli investimenti in ricerca dice che i dati non sarebbero poi così solidi: anche perché per la ricerca sul “ritorno economico dell'investire in ricerca” non c'è attenzione né ci sono mai stati finanziamenti adeguati

MIND THE GAP



The screenshot shows the STAR METRICS website homepage. At the top left is the STAR METRICS logo, which consists of a stylized blue star icon followed by the text "STAR METRICS™". To the right of the logo are links for "FAQ", "Contact", "Help", and a "LOGIN" button. Below these links are logos for the National Institutes of Health (NIH), the United States Department of Agriculture (USDA), and the National Science Foundation (NSF). A dark blue navigation bar contains the following links: "HOME", "SEARCH", "ABOUT", "PARTICIPATE", "NEWS", and "RESOURCES". The main content area features a large, light blue background image of a network graph with nodes and connecting lines. Overlaid on this image is the text: "Science and Technology for America's Reinvestment
Measuring the Effects of Research on Innovation,
Competitiveness and Science". At the bottom left, a paragraph of text reads: "STAR METRICS® is a federal and research institution collaboration to create a repository of data and tools that will be useful to assess the impact of federal R&D investments. The National Institutes of Health (NIH) and the National Science Foundation (NSF), under the auspices of Office of Science and Technology Policy (OSTP), are leading this project." To the right of this text is a button labeled "About STAR METRICS®".

STAR METRICS™

FAQ Contact Help LOGIN

NIH USDA NSF

HOME SEARCH ABOUT PARTICIPATE NEWS RESOURCES

Science and Technology for America's Reinvestment
Measuring the Effects of Research on Innovation,
Competitiveness and Science

STAR METRICS® is a federal and research institution collaboration to create a repository of data and tools that will be useful to assess the impact of federal R&D investments. The National Institutes of Health (NIH) and the National Science Foundation (NSF), under the auspices of Office of Science and Technology Policy (OSTP), are leading this project.

About STAR METRICS®



E allora Obama lancia "Star Metrics" e chiede agli scienziati di aiutarlo a capire cosa è venuto indietro all'economia americana da tutto quello che hanno investito in ricerca negli ultimi anni

Loro, gli scienziati, gli preparano un rapporto di 600 pagine



Sembra fuori discussione che gran parte della crescita del paese dipenda dall'aver investito in ricerca, quello che non è chiaro però dal rapporto della commissione è se i risultati dipendano dalla ricerca finanziata con soldi pubblici o se sono i consumatori (quelli che comperano iPhone e iPad per intenderci) a stimolare l'innovazione

E c'è un altro problema, quello dei costi indiretti della ricerca



Facciamo un esempio

Le cure di oggi mantengono in vita grandi anziani che solo qualche anno fa sarebbero morti, è certamente un risultato della ricerca medica e non c'è dubbio che sia una buona cosa, ma il mantenere in vita queste persone costa



E non basta, quanto più un paese riesce a finanziare l'innovazione tanti più giovani di talento si dedicheranno alla ricerca invece che ad attività produttive, ma il rapporto beneficio-costi di questa operazione non è mai stato analizzato a fondo da nessuno, non ci sono abbastanza studi insomma

Ma queste considerazioni non fermano la ricerca



The 2014 Budget: A World-Leading Commitment to Science and Research

"When we invest in the best ideas before anybody else does, our businesses and our workers can make the best products and deliver the best services before anybody else. And because of that incredible dynamism, we don't just attract the best scientists or the best entrepreneurs -- we also continually invest in their success."

- President Barack Obama
April 2013



Quello stesso giorno Obama annunciava che per il 2014 ci sarebbero stati 143 miliardi di dollari per la ricerca

La novità è che adesso valuteranno in un modo molto più sofisticato di quanto si sia fatto finora qual è il ritorno degli investimenti in ricerca sia in termini di benefici che di nuove spese per la società



Da noi il problema non è vedere qual è il ritorno economico di quanto si spende, è far partire una politica della ricerca, cominciando da qualche parte

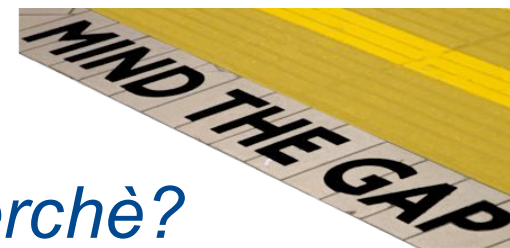
Qualcuno obietterà che è un momento difficile per noi, forse il più difficile dal dopoguerra, che non è il momento di pensare alla ricerca

Può darsi, ma Lincoln l'ha fatto in piena guerra civile



Del resto l'Italia senza materie prime e con un costo del lavoro più alto di tutti non può che affidarsi alla ricerca se vuole uscire dalla crisi

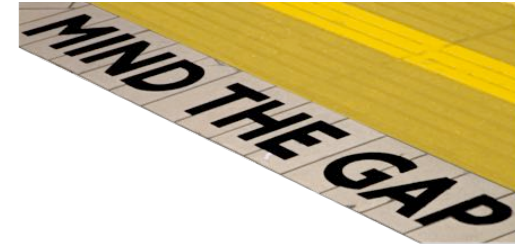
Peccato che dai tempi della relazione dell'onorevole Menichetti aveva fatto al "Signor Ministro d'Agricoltura, Industria e Commercio" il 22 aprile del 1863 di passi avanti se ne siano fatti davvero pochi



Una Agenzia Unica per la Ricerca. *Davvero? e Perché?*

- Il gruppo 2003 chiede da tempo che venga creata una Agenzia che gestisca tutti i fondi destinati alla ricerca scientifica e sappia incentivare i nostri rapporti con quella europea e internazionale
- Dovrà assicurare:
 - *Competitività*
 - *Scelte basate sul merito*
 - *Valutazione dei progetti di ricerca in tempi brevi*

Agenzia Unica per la Ricerca - *Governance*



- *Indipendente*
- *Trasparente*
- *All'altezza del compito*
- *Capace di attrarre più fondi*

- *Executive Board, strategico e decisionale*
 - Rappresentanti del Consiglio dei Ministri, dei Ministeri interessati e dei maggiori Enti di Ricerca (CNR, Istituto Superiore di Sanità) e Università

- *Advisory Board, scientifico*
 - Presidente
 - Direttori dei Dipartimenti
 - Personalità del mondo scientifico
 - Personalità del mondo economico/industriale

Agenzia Unica per la Ricerca – *Temi di ricerca*



- Salute
- Fabbrica intelligente
- Aerospazio
- Agrifood
- Ingegneria, matematica, fisica
- Scienze sociali



Agenzia Unica per la Ricerca – *Vantaggi*

- Permetterà alle organizzazioni scientifiche di poter programmare. Cosa vuol dire? Certezze sui tempi dei bandi di concorso, sulla disponibilità delle risorse, sulla continuità dei programmi sull'erogazione dei fondi
- Si occuperà del sostegno alla ricerca industriale, creando opportunità di collaborazione con gruppi accademici
- Potrà aiutare per la valutazione dei programmi di ricerca dell'Università

Si spenderà di più?

Non è detto (si potrebbero reclutare persone impegnate nell'ambito della ricerca pubblica che vogliono mettersi al servizio della comunità scientifica)



Ma se è una cosa così importante perchè non c'è anche negli altri Paesi?

Migliori università al mondo



LE PRIME DIECI DEL 2015

1	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	
2	Harvard University	
3	University of Cambridge	
4	Stanford University	
5	California Institute of Technology (Caltech)	
6	University of Oxford	
7	University College London (UCL)	
8	Imperial College London	
9	Swiss Federal Institute of Technology	
10	University of Chicago	





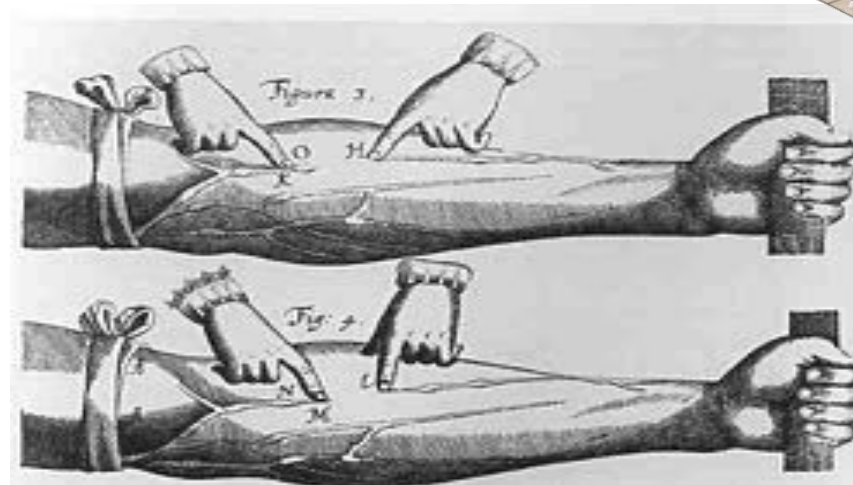
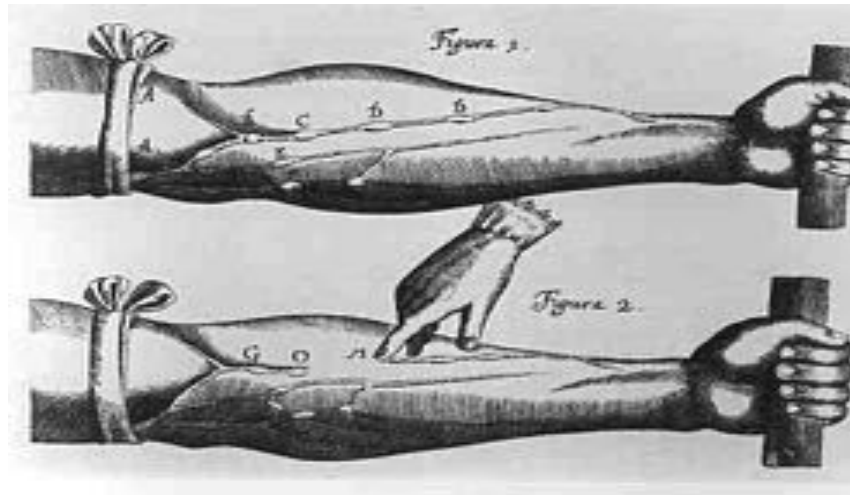
Il segreto del successo dell'Inghilterra?

“E ’ tutto molto semplice. I nostri politici considerano la scienza il motore dell’economia e investono soldi, molti

Uno studio commissionato dalla Academy of Medical Sciences ha dimostrato che per ogni sterlina investita in ricerca medica ne vengono indietro 0,39 sterline all’anno per sempre”



“L’Italia fino a metà ‘800 era il centro della cultura in Europa, dell’arte si capisce, ma anche della scienza. Eravamo noi a venire ad imparare la medicina in Italia”



MIND THE GAP

William Harvey, *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*, 1628

“Il nostro grande Harvey che ha messo le basi della medicina moderna a partire dalla scoperta che il sangue circola, non ci sarebbe mai arrivato se non fosse stato a Padova, alla scuola di Fabrizio da Acquapendente e Casserio

E Harvey non è stato il solo...”



Possiamo dire che oggi si è perso tutto?

“Niente affatto, dal mio punto di vista, che è poi quello del Lancet, siete ancora molto forti nel campo delle scienze della vita

Producete più lavori di chiunque altro in Europa e questo è un ottimo punto di partenza per avere Università e Istituti di Ricerca di prim'ordine”



“Lancet solo nel 2011 ha ricevuto 1,635 lavori dagli USA, 1,435 dall’Inghilterra, 895 dalla Cina e 490 dall’Italia che è al quarto posto. Dopo ci sono Giappone con 456, Francia con 376, India con 375, Germania con 363, Olanda con 334

Adesso dovete concentrarvi sulla qualità

La scienza deve essere una priorità per chi governa ma anche per la gente, non solo per gli scienziati”

MIND THE GAP





Le nostre Università sono tante, forse troppe.
A chi vanno dati i soldi e con che criteri?

“Per prima cosa i vostri leader devono capire che aiutare l’Università è funzionale alla crescita e al benessere del paese

Fatto questo si dovrebbero investire grandi quantità di denaro in un piccolo numero di Università e Istituti di Ricerca che però dovranno tornare a essere fra i migliori del mondo

In quelle poche Istituzioni si farà soprattutto ricerca e solo di altissimo livello, com’è da noi per Oxford e Cambridge”



“I soldi vanno dati ai progetti migliori selezionati in assoluta trasparenza da persone competenti e indipendenti

Non lasciate che la soluzione di questi problemi sia in mano ai politici, deve essere la comunità scientifica ad organizzarsi e dovete sapervi imporre”



Forse per i criteri con cui distribuire i fondi per la ricerca potremmo ispirarci all'Inghilterra...

“Le agenzie che distribuiscono i fondi sono indipendenti dalla politica, in base a un principio (Haldane principle) introdotto da un grande scienziato, sir John Burdon Sanderson Haldane, all’inizio del secolo scorso”



Cosa stabilisce l'Haldane principle?

“Separazione assoluta fra politica e scienza, la corruzione si previene solo così – Mescolare politica e scienza, è la ricetta del disastro – scriveva Haldane

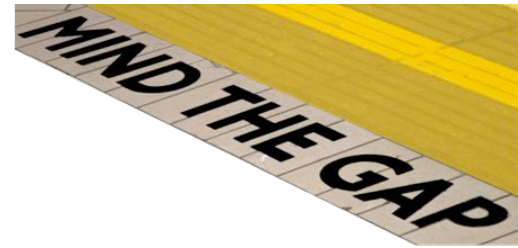
Separatele anche voi, non costa niente e rende moltissimo”



“E’ un sfida che non si può perdere

La vostra cucina è la migliore del mondo, il vostro vino non ha pari. Per fare un vino così servono competenze, tecnologia, passione e amore, tutto quello che serve per fare della buona scienza

Il segreto del successo è nella vostra storia, dovete solo scoprirla”



PNAS, 2013



National Academy of Sciences

Ralph J Cicerone

President National Academy of Science

- Communicate the nature, values and judgments of science to government and the public
- Guide public policy with science
- Enhance the vitality of the scientific enterprise
- Validate scientific excellence

*These slides belong to
Giuseppe Remuzzi, M.D.
Mario Negri Institute for Pharmacological
Research, Bergamo, Italy.*

*Using these slides is only authorized
when mentioning the source*