

# La Terza Missione tra valorizzazione della ricerca e sviluppo del territorio

Giorgio Chiarelli

INFN Pisa

Incontri di Fisica

Frascati, 6 ottobre 2017

# Cosa è e di cosa si occupa?

**Creazione di nuova  
conoscenza**

**Trasmissione della  
conoscenza**

Ricerca

Didattica

**Conoscenza**

**Trasferimento della  
conoscenza**

Terza Missione

# Perchè Terza?

## ➤ Insegnamento, Ricerca

- attività tradizionali delle Università.  
«Con varianti ed eccezioni degne di nota, c'è stata una tendenza generalizzata delle Università e del suo personale, a percepirsi in qualche modo separati dalle «società ospiti», un atteggiamento molto diverso da quello dei fondatori»(\*)

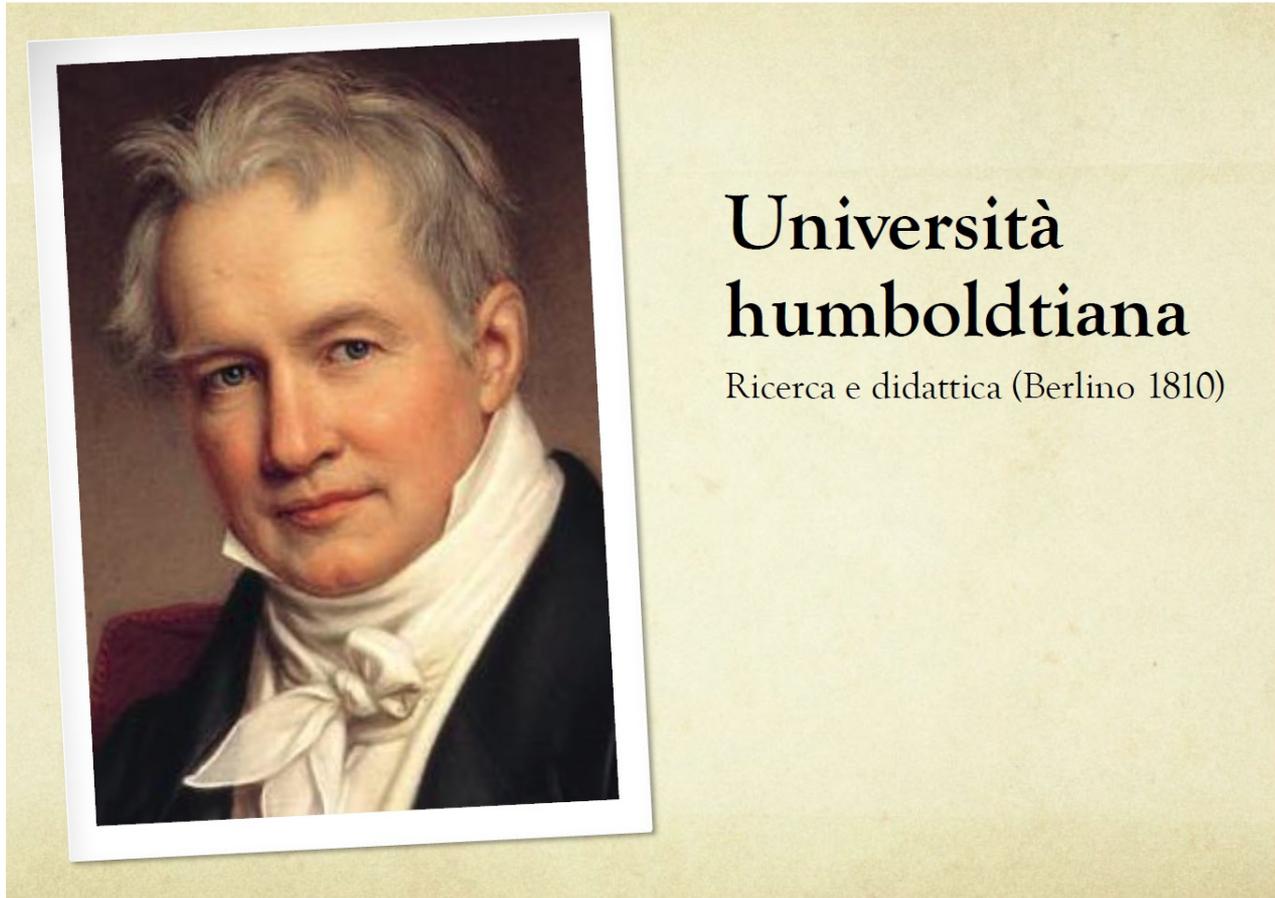


## ➤ In anni recenti uno sforzo per far sì che Università e centri di ricerca tornino ad essere partner del territorio che li ospita

- Ritorno alle origini (in alcuni casi), soprattutto in area anglosassone
  - Lo «sviluppo» del territorio parte integrante degli atti costitutivi

(\*) E3M Project: Green Paper on «Fostering and Measuring Third Mission in Higher Education Institutions  
Progetto UE sotto il «Leonardo Lifelong Learning Program», della Unione Europea, anno 2012

# Il superamento di un modello?



Per quanto immaginato per una Università di elite è stato il modello dominante della struttura accademica fino ad anni recenti

# Perchè ora? Ovvero la fine del paradigma della «endless frontier»

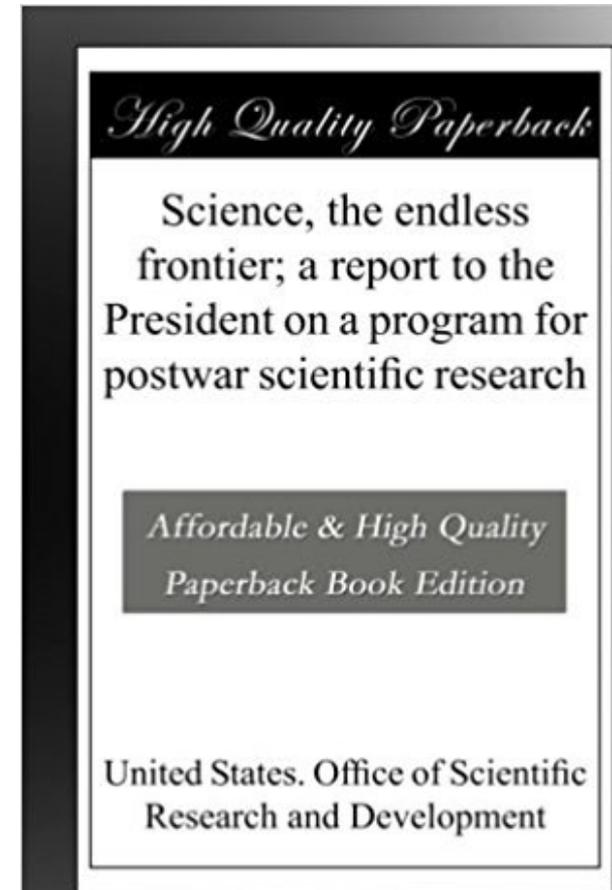
Nel luglio 1945 Vannevar Bush scrive un testo fondamentale (rapporto per il Presidente):

- **Science, the Endless Frontier**
  - Definirà il rapporto tra scienza e società per tutto il periodo della Guerra Fredda

Paradigma:

- «dateci i fondi necessari e vi daremo ricchezza e potere»

Negli anni '80-'90 del '900 entrambi i modelli entrano in crisi



# La visione della scienza...



Science, The Endless Frontier (Vannevar Bush Report, 1945)-- the goose with the golden eggs

New Scientist, 99 (21 April 1983), 142

Il superamento (nei fatti) di questa visione è alla base dell'emergere di nuove e differenti richieste

# Cosa viene trasferito?

Trasferimento di una conoscenza legata ai processi «manifatturieri»

- **Trasferimento di tecnologia/know-how**
  - Trasferimento Tecnologico

Trasferimento della conoscenza in termini di «formazione», «allineamento», «training»

- **Capitale umano**
  - Formazione continua
    - Questo corso!

Trasferimento delle nuove frontiere della conoscenza e sue applicazioni nella società

- ***Public engagement***
  - Da non intendersi solo nella sua dimensione comunicativa/divulgativa
    - Questo «ingaggiarsi» ha molte dimensioni

# Trasferimento a chi?

Mondo «esterno» all'accademia:

- Imprese
- Mondo politico
- Attori della società civile
- La popolazione tutta

Storicamente in una prima fase è stato un processo inteso (quasi) esclusivamente come trasferimento di tecnologie

- Grande interesse agli aspetti con impatto economico
  - Sviluppo industriale, leadership, occupazione, PIL
  - Fondi aggiuntivi per la ricerca

L'interesse verso la TM si è poi esteso anche agli aspetti non immediatamente economici ma che potremmo definire di

- «sviluppo» non solo economico ma anche sociale, culturale...

Il mondo della ricerca non è solo miglioramento tecnologico!

# Il Trasferimento Tecnologico

Questa parte del trasferimento di conoscenza (Knowledge Transfer, KT) è

- di grande interesse per il mondo della ricerca
  - Valorizzazione economica e «ritorno» della ricerca
    - Una parte dei proventi agli attori interni?
  - Immagine della ricerca come motore economico
    - Particolarmente importante in una fase di crisi strutturale
- di grande interesse per il mondo delle imprese;
  - da un modello di «miglioramento incrementale» del prodotto ad un modello «market driven»
    - Dove trovare l'innovazione che richiede il mercato?
      - Nell'accademia
- Originariamente solo nelle imprese medio-piccole, ora anche in quelle grandi
  - L'innovazione «distruttiva» viene elaborata da *outsider*
    - Una narrazione che contiene un nucleo di verità
      - La retorica della «fabbrica-garage» della Silicon valley..

# Le modalità del TT

Protezione e sfruttamento economico della proprietà intellettuale:

- **Brevettazione (salvaguardia della proprietà intellettuale)**
  - da cedere a terzi

Sviluppo di impresa

- **Spin-off, start-up...**
  - Piccole imprese che nascono su un'idea
- **Incubatori**
  - Strutture che aiutano piccole imprese a nascere ed a crescere

Siamo lontani dalla gallina (o oca) dalle uova d'oro

- **Si riconosce il bisogno di «restituire» in modo più diretto (incoraggiando l'imprenditorialità e lo sfruttamento economico) i benefici alla società «ospite»**
  - Spesso la tipologia di queste iniziative è influenzata da politiche di sviluppo regionale

# Il trasferimento della conoscenza: la formazione continua (FC)

Le continue trasformazioni del mondo del lavoro (e delle sue modalità)

- hanno trasformato la FC da un argomento per addetti ad un bisogno sociale al centro dell'attenzione del legislatore e degli attori politici e sociali. Qualche esempio:
  - Formazione continua (obbligatoria) nelle professioni
  - Aggiornamento obbligatorio per i docenti delle secondarie
    - Voi!
  - Programmi di sviluppo finanziati da governi nazionali e dalla UE, percorsi collettivi ed individuali per aiutare il ricollocamento nelle aree di crisi
  - ...

L'Europa continentale in generale (l'Italia in particolare) in ritardo per mancanza di tradizione

- **Accelerazione dal 2008**
  - Gli anni della crisi...

# La spinta alla Formazione Continua

In questi anni si è realizzato che

- necessario transire ad una «società della conoscenza»
- il sapere «fissato» è sostituito da saperi in continua evoluzione
- che il riallineamento delle competenze necessarie in una società in trasformazione può (deve) partire dai luoghi stessi dove la conoscenza viene creata

La sfida per il futuro è di non rimanere indietro

- Anzi, per l'Europa è di «ritornare in cima»

Attenzione: anche gli altri attori corrono

- Ma se non corriamo anche noi sicuramente rimaniamo indietro...

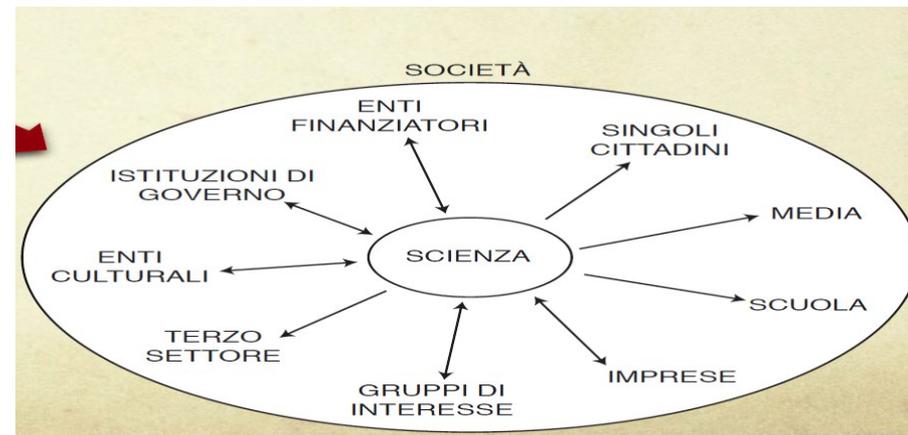
# Cosa è il *Public Engagement*

Sembrerebbe l'area meno definita della TM.

In realtà è molto semplice:

- «l'interazione di esperti con non esperti»
  - A due vie, definizione estremamente ampia
- Nasce da una riflessione rispetto al problema del *Public Understanding of Science (PUS)*, anni '80
  - Modello di «deficit di conoscenza», divulgazione top-down
    - Si è dimostrato inefficace
- Cambiato modello: PEST (Public Engagement with Science and Society)

Possiamo dire che le attività di outreach sono una piccola parte del *PE*.



# Perchè fare attività di terza missione (TM)

La TM è parte integrante delle richieste che la «società» (ed i Governi in primo luogo) pongono alle strutture di alta formazione

- La crisi iniziata nel 2008 è stata un catalizzatore (ed un evidenziatore) di nuove domande verso queste istituzioni
- Trasferimento di tecnologie e formazione continua sono parte integrante delle politiche europee
  - Ad esempio la costruzione di cittadini consapevoli passa attraverso una migliore cultura scientifica
- La TM è inserita nella valutazione dei progetti europei
  - Richiesta una Ricerca ed Innovazione Responsabile
  - Addressing Societal Challenges è una keyword fondamentale
    - Non sono solo parole
- Obiettivo di fondo per la EC non è «galleggiare» ma ricostruire un tessuto economico e sociale indebolito.

# L'opportunità per il territorio

Alle strutture accademiche e di ricerca è

- Richiesto avere attività di Terza Missione
- Richiesto di farle bene

Sono valutate per quanto fanno

- E per i partneriati che riescono a stabilire

Questo fornisce alla «società ospite» opportunità

- di sfruttare le risorse umane presenti negli ambiti di ricerca in un processo in cui i cittadini (in quanto tali)
  - sono «portatori di interesse» a cui le strutture di ricerca devono rispondere

Ed alle strutture di ricerca

- Partners esterni che arrivano con le loro richieste, le loro necessità, e le loro capacità

# La Terza Missione nell'INFN

Siamo una comunità di ricerca con una sola missione:

- Ricerca in fisica nucleare e sub-nucleare, e sviluppo delle tecnologie correlate...
- ...che promuove e fornisce educazione scientifica, e si impegna nella diffusione della cultura scientifica

Siamo legati ad una tradizione di consapevolezza dell'impatto sociale della scienza

- Ed ad un forte contributo dato alla società italiana da figure importanti come Edoardo Amaldi, Carlo Bernardini, Giorgio Salvini (per nominare qualcuno)

Talvolta un pò tradizionali in un approccio top-down alla comunicazione



# Cosa facciamo?

L'INFN fa un pò di tutto ma alcune attività hanno più storia di altre..

- Ad esempio gli aspetti formali del trasferimento tecnologico sono stati affrontati solo di recente
  - Scontiamo un ritardo
- La formazione continua (come dimostrano gli IDF) ha un passato, ma possiamo fare forse di più
  - Soprattutto nelle realtà più piccole c'è bisogno di partner
- Facciamo moltissime attività di *PE*
  - Le Masterclass di Fisica sono state indicate dal MIUR come una «buona prassi»
  - Ma possiamo fare meglio, soprattutto –di nuovo- nelle nostre Sezioni

# Cosa è successo di recente?

L'ultimo esercizio di *Valutazione della Qualità della Ricerca* (VQR in breve) relativo al periodo 2011-2014 ha affrontato anche

- La valutazione delle attività di terza missione per
  - Università ed enti di ricerca

Suddivisa in

- Area A (Brevetti, società spin-off etc.)
  - Valorizzazione economica
    - Non c'è stata valutazione dell'impatto economico sul territorio
- Area B (produzione di beni di pubblica utilità)
  - Qui l'impatto è implicito, e spesso esplicito

# AREA B:

## beni di pubblica utilità

Quattro aree:

- Fruizione beni culturali (ad esempio poli museali, siti archeologici etc)
- Tutela della salute (biobanche/CRC, trial clinici, ECM)
- Formazione continua
- Public Engagement

Le ultime due si misurano attraverso l'impatto

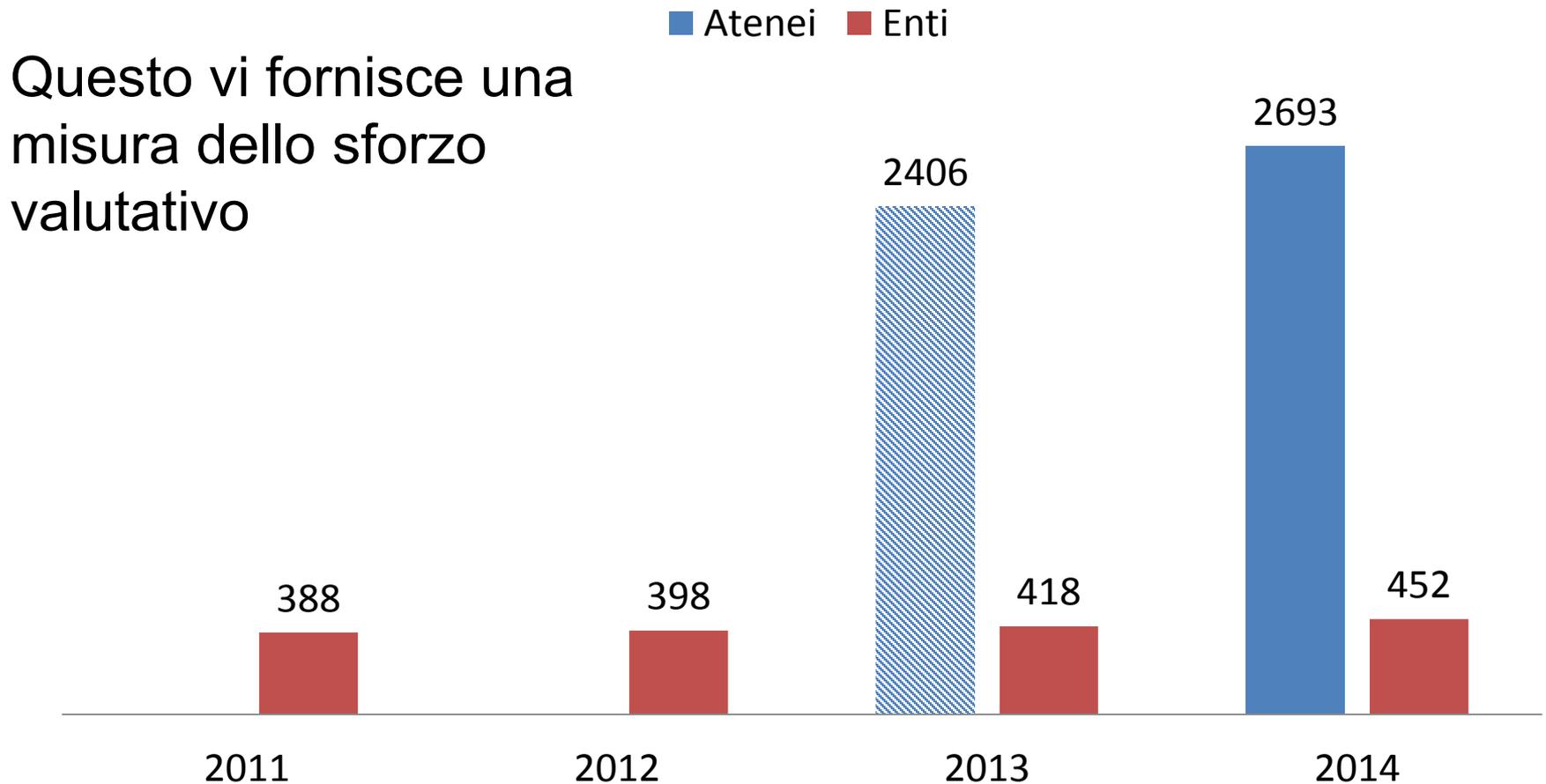
- Della FC sul totale della popolazione italiana
- Del PE attraverso la valutazione *peer* delle attività presentate

# *Il Public Engagement*

A disposizione di valutatori :

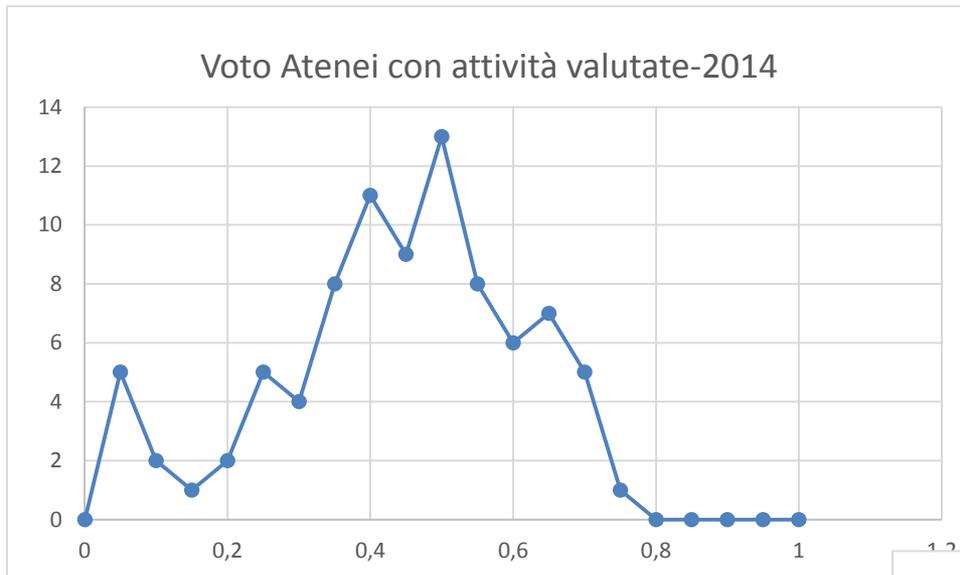
- 5 schede che riportano attività a livello di Ateneo/Ente
- 3 schede che riportano attività per ogni Dipartimento/Sottostruttura di Ente
  - Il numero degli eventi riportati prescinde dalle dimensioni della struttura e non fornisce informazioni sull'impegno complessivo
  - I valutatori non hanno a disposizione altro che l'informazione riportata nelle schede. Una descrizione poco accurata può penalizzare una buona iniziativa.
- Viene valutato la congruenza dell'obiettivo prefissato con l'attività, l'impegno finanziario, l'impatto effettivo

# Public Engagment: Numero di attività valutate



Ciascuna scheda è stata valutata in maniera indipendente da tre persone

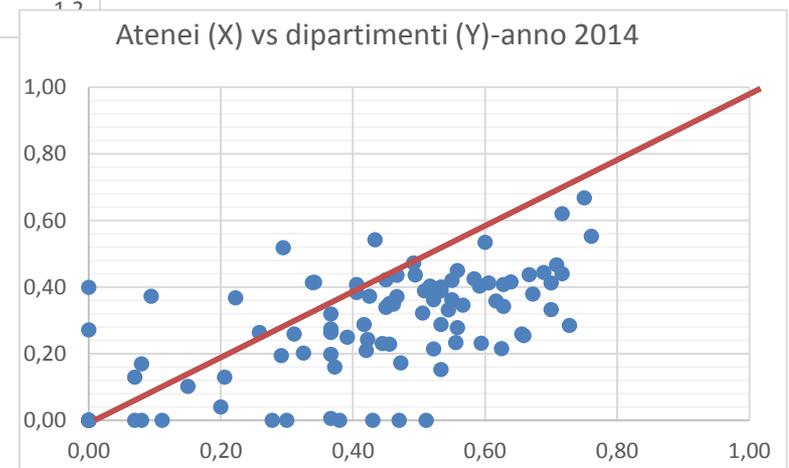
# PE Risultati 2014 (Atenei)



Atenei classificati in base ai risultati 2014

Media & mediana: 0.47

Risultati mostrano che c'è spazio per miglioramento



# Buone Prassi

Nella terza missione, la migliore realtà europea è considerata l'Università di Cambridge

- UoC ha una storia di relazione con il territorio ed in special modo con la contea del Cambridgeshire
  - «questo sembra essere un aspetto collegato al ruolo dell'Università...ma anche ad un senso della comunità peculiare al mondo anglosassone, che percepisce lo sforzo di un ateneo nelle attività di «community engagement» come ordinario»

La strada scelta è legata alla storia

- Nelle costituzioni di molte università inglesi (Oxford e Cambridge per prime), lo sviluppo del territorio era parte della *mission* sin dalle origini
  - Modalità ripresa dopo la Guerra Civile americana dalle *engaged universities*

# Buone prassi in Italia

Abbiamo incontrato esempi eccellenti di *PE*

- Le Masterclass di Fisica dell'INFN
- Le «Cliniche legali» dell'Università di Roma3
  - In generale molte attività culturali e di supporto di Roma3 verso il territorio
- La Ludoteca Scientifica dell'Università di Pisa
- Università di Trento:
  - "Pensa trasversale"; "Indovina chi c'è in famiglia«
    - Come affrontare i problemi prima che sorgano

Ruolo dei LNGS e del Gran Sasso Science Institute

- Nella ricostruzione/rinascita de L'Aquila

È il momento di bussare alla porta delle Istituzioni

- Non solo per chiedere ma anche per portare idee

# Grazie dell'attenzione..

per qualsiasi domanda:  
Giorgio.chiarelli@pi.infn.it

# Approfondimenti

## Alcune lecture:

- Vannevar Bush: *Science, the Endless Frontier*
- *Science in Society: a Challenging Frontier*  
[www.esf.org](http://www.esf.org)
- M. Murphy: *Assessing III Mission Activities*,  
<http://arrow.dit.ie/engineeduccon/2/>
- Green Paper: *Fostering and Measuring III Mission in HEI* [www.e3mproject.eu/docs/](http://www.e3mproject.eu/docs/)
  - Third Mission Indicator Definition  
(nello stesso sito del Green Paper)
    - Progetto UE all'interno del  
«Leonardo Lifelong Learning Program»
- [www.anvur.it](http://www.anvur.it)
  - Link a terza missione