

La Terza Missione nell'INFN

Giorgio Chiarelli

Responsabile Nazionale
Comitato di Coordinamento Terza Missione
CC3M

Perchè Terza?

➤ Insegnamento, Ricerca

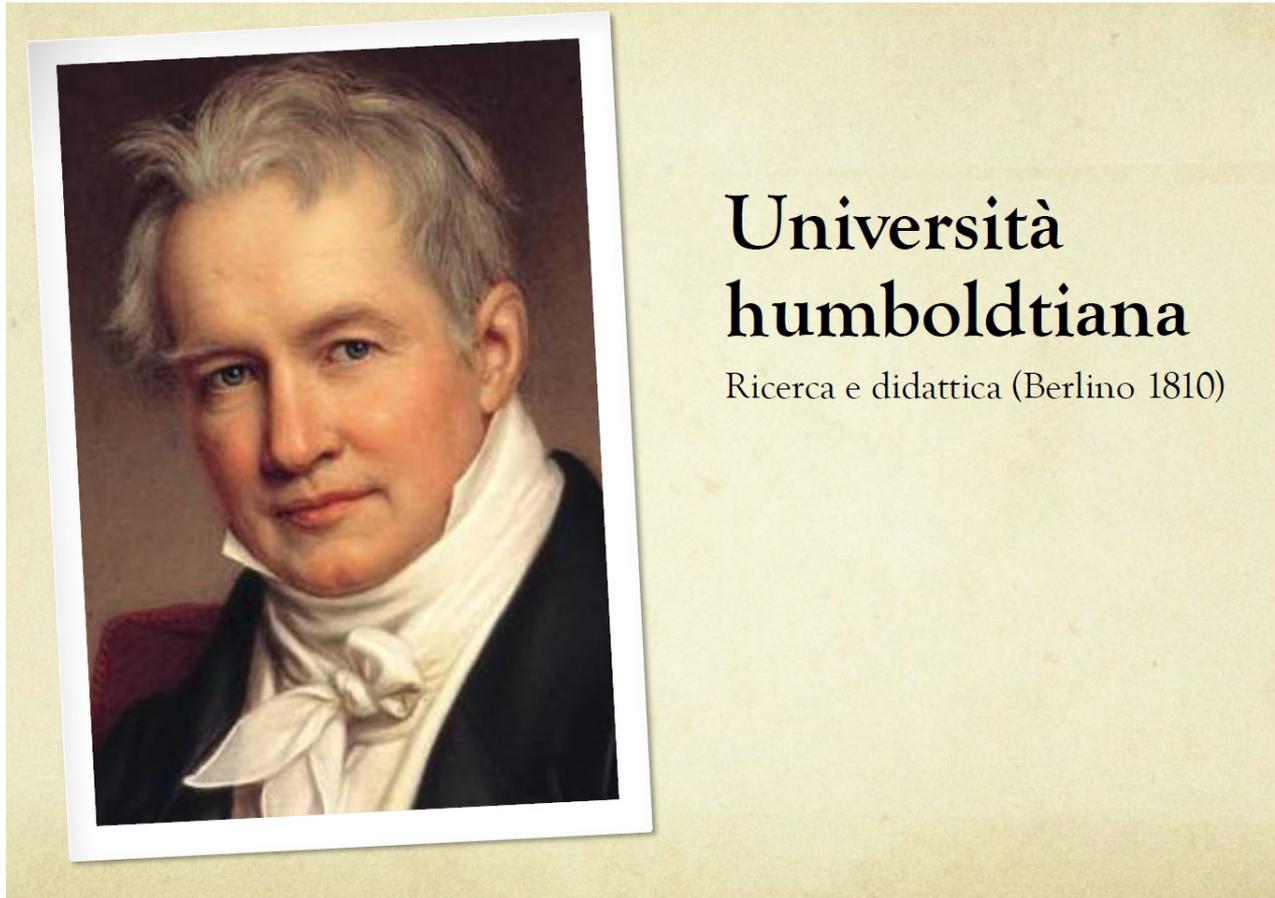
➤ «With many shades of colour and variations of form, and many notable exceptions, there has been a general tendency for universities and their academic staff, engaged as they are with what they perceive as the noble pursuits of education and research, to see themselves as somehow apart from the societies that host them; a very different posture from the intentions of their founders.»(*)

➤ In anni recenti c'è stato uno sforzo per far sì che RO ed HEI tornino ad essere partners delle «host communities»

➤ «Third Mission (3M) should not be seen as separate from the first two. The engagement with society that is understood in the first two, finds other ways to express itself. Therefore 3M activities should be seen as part of the Mission of any Higher Education/Research Organization»*

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

Di cosa si occupa?

**Creazione di
nuova conoscenza**

**Trasmissione
della conoscenza**

Ricerca

Didattica

Conoscenza

**Trasferimento
della conoscenza**

Terza Missione

Cosa trasferiamo?

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

Trasferimento delle nuove frontiere della conoscenza e sue applicazioni nella società

- ***Public engagement***
 - Spesso inteso solo nella sua dimensione comunicativa/divulgativa
 - In realtà questo «ingaggiarsi» ha molte dimensioni

Trasferimento a chi?

Mondo «esterno» all'accademia:

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

In una prima fase è stato un processo «top-down» inteso quasi esclusivamente come TT

- Grande interesse negli 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»
 - Sociale, culturale...

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**
 - da cedere a terzi
- **Non Disclosure Agreement, licensing..**

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

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

- Lo hanno trasformato in 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
 - Programmi POR, 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

Formazione continua cosa non è

Poichè nella nostra missione non c'è didattica spesso si vedono indicati:

- Master
- Scuole per dottorandi/dottorati
- Scuole per studenti universitari
- Corsi..
- Queste sono attività didattiche di formazione/aggiornamento di personale di ricerca
 - Non sono Formazione Continua

La formazione interna

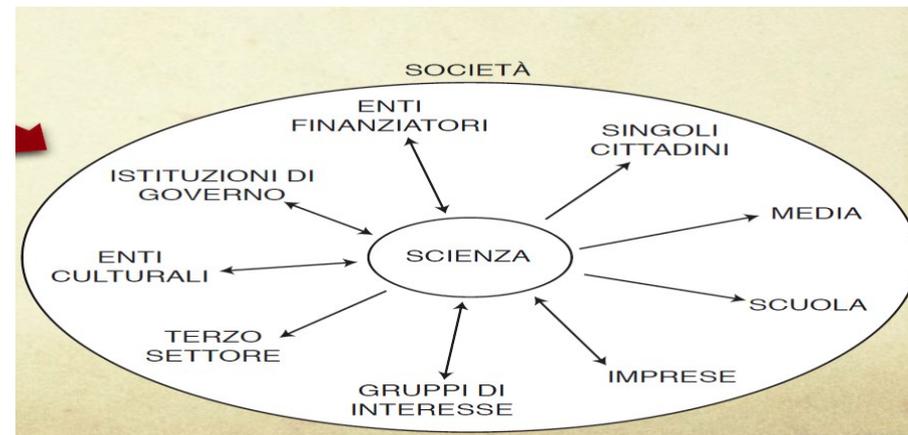
- È un aspetto della FC rivolto all'interno
 - Non ha un impatto sul mondo esterno
 - Si tratta di definizioni...ovviamente..ma sono i nostri punti di riferimento

Cosa è il *Public Engagement*

Sembrerebbe l'area più sfuggente 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)



Ma la TM è rilevante?

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

- La crisi iniziata nel 2008 è stata un catalizzatore (ed un evidenziatore) di nuove domande verso le HEI
- **TT e lifelong learning sono parte integrante delle politiche europee**
 - Ad esempio la costruzione di cittadini consapevoli passa attraverso una migliore cultura scientifica
- **TM è inserita nella valutazione dei progetti europei**
 - Richiesta una Ricerca ed Innovazione Responsabile
 - Addressing Societal Challenges è una keyword fondamentale
- **Tensione tra l'essere una attività tipicamente volontaria e l'essere «normata» sia indirettamente (valutazione) che direttamente (legislazione)**
 - Non molto diversamente dall'attività di ricerca

Cosa facciamo?

L'INFN fa un pò di tutto, nella recente VQR siamo stati valutati e risultiamo avere:

- Spin-off con buona dinamica economica;
 - Limitata attività di brevettazione;
- Facciamo FC con un buon impatto nella popolazione italiana ma sfruttiamo poco il nostro potenziale umano;
- Facciamo moltissime attività di *PE* (una di queste indicata come buona prassi nazionale), ma la loro qualità è assai diversa. Quelle gestite centralmente sono al top, le strutture periferiche devono migliorare.

VQR 2011-2014: la maggiore novità è stata la Terza Missione

Nella VQR 2004-2010 rilevati alcuni aspetti TM

- Aspetti di valorizzazione economica
 - N. brevetti
 - Bandi competitivi
 - N. spin off
 - ..scavi...
- Altro
 - Di tutto

Orientamento ANVUR

- Staccarla dalla VQR
 - Includerla nelle *performance*

Bando VQR

- Inclusa (dal MIUR)
 - Rovesciamento impostazione ANVUR
- Due aree
 - Valorizzazione economica della ricerca
 - Produzione di «beni» di pubblica utilità

Non dobbiamo illuderci

La III Missione è parte integrante delle attività delle
Strutture di Alta Formazione

- Quindi è bene prepararsi
- Da un punto di vista... siamo salvati per
una serie di...
 - ... dedicate...

Mia presentazione alle giornate del PT
2014-2016 (Napoli, ottobre 2013)

- ... affidamento per il futuro
(IT, Lifelong Learning, Science in Society)
- Entrerà nella valutazione nel futuro prossimo

La valutazione della TM

(Daniela Baglieri, UME) Presidente

CETM-A (B. Potì)

Valorizzazione della ricerca

- **Proprietà intellettuale**
- **Spin off**
- **Conto terzi**
- **incubatori/placement**

CETM-B (G. Chiarelli)

Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale

- **Fruizione/salvaguardia di Beni culturali**
- **Tutela della Salute**
- **Formazione Continua**
- **Public Engagement**

INFN --- CETM-A

Criterio	Indicatore	Valore	Pos. Grad.
Capacità inventiva	1 - Numero di famiglie di brevetti di inventori dell'istituzione / Addetti VQR aree 1-9	0,020	13
Capacità gestionale	2a - Numero di famiglie di brevetti di titolarità dell'ente / Addetti VQR aree 1-9	0,006	12
	2b - Numero di famiglie di brevetti di titolarità dell'ente con estensione internazionale / Addetti VQR aree 1-9	0,004	

L'INFN mostra di valorizzare la propria proprietà intellettuale attraverso imprese *spin-off*, utilizzando propri brevetti e sviluppandoli insieme alle imprese. L'ente mostra un punto di forza sia sul piano dell'impatto economico che della dinamica di crescita delle imprese *spin-off*.

Criterio	Indicatore	Valore	Pos. Grad.
Impatto occupazionale	1_a - Numero di addetti ETP alle imprese <i>spin-off</i> / Addetti VQR Aree 1-9	0,002	5
Impatto economico	2_a - Fatturato totale imprese <i>spin-off</i> / Imprese operative al 31/12/14	75839,4	3
Uscita dal capitale attraverso operazioni di acquisizione	3 - Numero di <i>spin-off</i> acquisite, anche parzialmente, da altro soggetto economico o quotate in borsa / Numero di imprese <i>spin-off</i>	0,000	4
Demografia delle imprese <i>spin-off</i>	4 - Numero di imprese <i>spin-off</i> con stato al 31.12.2014 operativo (attivo)	2.3	4
Dinamica di crescita	5_a - (Numero di addetti ETP 2014 - Numero di addetti ETP 2011) / Numero di addetti ETP 2011 (calcolato solo per le imprese accreditate in almeno un anno del quadriennio)	ND	ND
	5_c - (Fatturato 2014 - Fatturato 2011) / Fatturato 2011 (calcolato solo per le imprese accreditate in almeno un anno del quadriennio)	24,935	1

Tabella 108. 11- Indicatori sintetici e posizione in graduatoria (su 6 enti valutati) per criterio di valutazione

INFN --- CETM-A

Attività conto terzi

L'INFN mostra un posizionamento importante per quanto riguarda l'attrazione di finanziamenti da soggetti pubblici e privati; limitato appare invece il contributo delle attività commerciali (conto terzi di ricerca e servizi).

Criterio	Indicatore	Valore	Pos. Grad.
Ricerca e servizi	1 - Media entrate per ricerca e servizi commissionati / Addetti VQR	1.363,2	16
Relazioni Istituzionali	2 - Media entrate per relazioni istituzionali / Addetti VQR	50.007,7	6
Finanziamento da privati	3 - Media finanziamenti da privati / Addetti VQR	235,4	6
Finale		10.641,0	12

Sintesi dei risultati del macro-ambito A

L'INFN, con un'articolazione organizzativa interna importante dedicata alla valutazione dell'attività di TM, un interesse dichiarato al trasferimento di conoscenze innovative al sistema industriale e l'indicazione della gestione della proprietà intellettuale e della creazione di imprese *spin-off* come attività prioritarie nell'ambito delle attività di valorizzazione della ricerca, mostra tuttavia risultati limitati nell'ambito dell'attività inventiva e di gestione della PI. Un impegno significativo è mostrato invece nella creazione di imprese *spin-off*. Le attività conto terzi, a cui l'ente dichiara di attribuire una priorità di tipo ordinario, si caratterizzano per un peso limitato in termini di ricerca e servizi conto terzi, mentre risultano importanti le entrate da trasferimenti istituzionali e da privati senza finalità specifiche.

CETM-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

I risultati CETM-B

L'Ente effettua attività in ambito 6 (CRC/biobanche ed ECM) in maniera occasionale e legata alle attività di fisica medica dei Laboratori Nazionali del Sud (CT). Il più ampio spettro di iniziative legate all'utilizzo delle tecniche di fisica subnucleare e nucleare in medicina non sono rilevate in questa sede.

Criterio	Classe di merito
2 - CRC e bio-banche	C

Tabella 108. 14- Classe di merito per criterio di valutazione

Formazione continua

L'INFN appare avere un basso utilizzo del proprio potenziale formativo in attività di FC, tendenza che si perpetua nel corso degli anni esaminati. Bassa anche la performance quanto all'orientamento verso la FC, che segue una tendenza sostanzialmente stabile nel tempo. È invece significativo l'impatto relativo sulla popolazione in età lavorativa.

Criterio	Classe di merito
1 - Utilizzo del potenziale formativo	C
2 - Orientamento verso la formazione continua	C
3 - Impatto relativo sulla popolazione in età lavorativa	B

I risultati CETM-B

Siamo il primo Ente nel PE. È più interessante notare che con il nostro voto saremmo stati nel gruppo di testa degli Atenei

	2011	2012	2013	2014	Quadriennio
a) Punteggio di istituzione (I)	0,670	0,710	0,700	0,710	0,698
b) Punteggio delle sotto-istituzioni (Si)	0,400	0,410	0,220	0,440	0,368
c) Frazione di sotto-istituzioni con 3 iniziative (F3)	0,920	0,960	0,920	0,960	0,940
d) <i>Media complessiva di (I) per gli enti valutati</i>	<i>0,414</i>	<i>0,431</i>	<i>0,434</i>	<i>0,452</i>	<i>0,397</i>
e) Classe di merito	-	-	-	-	A

La produzione di beni di pubblica utilità sembra far parte dell'inclinazione di questo Ente come, al meglio, evidenziato dall'ottimo risultato del PE. Contestualmente, come ad esempio mostrato dal dato sulla FC, non sembra che la consapevolezza delle proprie potenzialità in questi aspetti della TM sia diffusa e compresa a tutti i livelli. Inoltre la differenza tra quanto ottenuto centralmente nell'ambito del PE e quanto nelle sottoistituzioni, mostra l'opportunità di allargare ulteriormente la consapevolezza su queste attività.

**L'ottimo risultato ottenuto centralmente
premia anni di lavoro**

Se non vi avessi convinto..

della rilevanza, ci sono alcune novità legislative

- Il MIUR l'ha inserita (sperimentalmente) nella programmazione VQR 2011-2014 (vedi sopra)
 - La valutazione del PE è stata una prima (almeno europea)
 - Nel futuro parteciperà alla definizione del FOE(*)
 - Una attività intrinsecamente «spontanea» viene normata...
- Il DL 218/2016 (ora legge) ha fatto della nostra vita come Ente)
 - Ha incluso esplicitamente queste attività tra quelle obbligatorie per gli Enti di ricerca
 - Una parte di quello che «dobbiamo fare»

Sul tavolo c'è il tema, più vasto

- dell'impatto della ricerca (e degli attori della ricerca) sulla società
 - Finora solo gli inglesi lo hanno fatto (nel 2014)

INFN

INFN set up a Communication Office in '01

- Over the years it became a reference point for
 - Outside parties (from media to students)
 - Researchers
- W/o entering in the CommOffice activities
 - Besides institutional communication
 - Large-impact events
 - Exhibitions
 - Co-production of Rai-scuola Series (national TV)
 - Special events aimed to different targets
 - Coordination of Physics Masterclasses..
 - Asimmetrie (mainly aimed at HS)
 - ...
- Often the first entry point to INFN..

La risposta alle nuove sfide

Come si è mosso l'Ente?

- Inserimento della TM nello Statuto
- Creazione di un Ufficio Trasferimento Tecnologico
 - Presso AC
 - Esperti per brevettazione, licensing etc
- Creazione di una Commissione Nazionale Trasferimento Tecnologico (CNTT)-2012
 - Biasini, Falciano (GE), Lanza, Masullo, Maticotta (UTT), Previtali (coordinatore)
 - Rete di referenti locali
- Creazione di una Commissione di Coordinamento della Terza Missione (CC3M)
 - Agosto 2016
 - Rete di referenti locali nel luglio 2017
- Partecipazione a reti e consorzi TM (NetVal, APEnet...)
- Riconoscimento per ricercatori e tecnologi dell'attività svolta
 - Nuovo regolamento concorsuale

Sono tutte le prassi indicate in sede europea come direzione in cui muoversi

Comitato di Coordinamento Terza Missione -CC3M- (2016)



Francesca



Vincenzo Barone



Franca Masciulli



Giorgio Chiarelli

Speranza

Falciano



Ezio Previtali



Pasquale di

Maria Rosaria Ludovici dell'AC segue per la parte
amministrativo-contabile CC3M e CNTT



Di cosa si interessa?

Le iniziative di interesse della CC3M sono nazionali o (tipicamente) multistruttura/ di grande impatto.

La commissione ha un budget per:

- Consolidare e coordinare iniziative già in corso
 - RadioLab, Masterclass, Scienza x Tutti (SxT)
- Lanciare nuove iniziative
 - Pint of Science (PoS)
- Fornire supporto di iniziative di interesse
 - Art&Science in Italy (in progress)
 - Documentari
 - Mostre

Obiettivo strategico:

- introdurre in tutte elementi di valutazione
 - Possibilmente esterna

Operatività:

- Finanziata con 300KE nel 2017 e nel 2018

Obiettivi e funzionamento

Obiettivi:

- Coordinamento attività
- Stimolo a nuove attività/sviluppo di sinergie
 - Allargamento del pubblico al quale ci rivolgiamo
- Miglioramento della qualità
 - Valutazione della riuscita/impatto (possibilmente esterna)
- Documentazione

Modalità di funzionamento

- Proposte vengono presentate
 - Assegnazioni referees
- Se approvate:
 - Discussione finanziamento
 - Assegnazioni
- rendicontazione

Coordinamento con INFN ed attività

Fanno parte della CC3M

- Il coordinatore della CNTT
- Il membro di Giunta
- Una persona dell'UffComm

Rapporto annuale alla GE

Strutture (da estate 2017):

- **Almeno un referente TM in ogni Struttura**
 - Feedback su iniziative in corso e/o future
 - Proposte dal basso
 - Coordinamento

Prima riunione nazionale il 6 e 7 settembre a Roma

- **Workshop sulla scuola il 13 novembre al GGI**
- **Riunioni nazionali referenti 2018:**
 - 7-8 febbraio
 - 4-5 giugno
 - Prima settimana di ottobre (bilanci)

Attività 2018

La flessibilità (e l'opportunità fornita dal budget) hanno permesso

- Partecipazione al Salone del Libro
- Supporto nuove idee (BL4S)
- Lancio di nuove iniziative

Dal Workshop di Firenze emersi tre GdL

- Onde gravitazionali
- Aggiornamento docenti medie inferiori
- Materiale per 6-10 e 10-14

Presentato il 4 e 5 a Roma i primi risultati

- Sicuramente i primi due hanno già dei progetti operativi

Radiolab	58
SxT	20
PoS	6
BL4S	2
Inspyre	5
Lab2Go	4,5
Art&science	36,6
Masterclass	(2017)
Sperimentando	10
ASIMOV	5
SalTo18	8



Altre iniziative

Lancio sito web CC3M

- Quasi pronto, grazie a Dario Menasce (MIB)

Consolidamento attività in corso

-

Valutazione progetti/attività svolte

- Valutazione della mostra di Pisa su «Uomo Virtuale» basata su questionari (Eleonora Cossi UffComm e Martina dal Molin-MIB)
 - Grazie anche al supporto del centro calcolo di Pisa

Sviluppo dell'esperienza delle Masterclass

- Masterclass di Fermi (II edizione)
- International Cosmic rays Day (ICD)

Programma INFN per Docenti

- Corso residenziale presso i laboratori

Capacità operativa di prendere al volo delle opportunità che si presentano

- SalTo18, Gondola Stonata...

Prendere contatti con partner esterni «entry point» per INFN

- AISF, Città della Scienza, PsiQuadro, altri Enti etc.

Preventivi 2019

Allineamento alle modalità delle CSN

- Inserimento nel DB delle proposte
 - DB pronto
- Referaggio
- Discussione
 - Assegnazione a Ottobre

Anagrafica

- Progetti:
 - a. un totale di almeno 0.1 FTE per i progetti finanziati
- «quanto» (non obbligatorio) di partecipazione alle attività:
 - 0.05 FTE
 - Possibile partecipare individualmente con 0 FTE ma rispettando il punto a.)

Perchè?

- Dopo due anni ci sembra opportuno garantire la massima trasparenza delle procedure e delle iniziative sfruttando le migliori prassi dell'Ente
- Allineamento anche a quanto fa il TT
 - Recente call R4B chiede 0/25 FTE nei progetti
- Policy dell'Ente del legare il finanziamento agli FTE

Conclusione

La fortuna favorisce la mente preparata
C. Pasteur

Grazie dell'attenzione..