

La III Missione e l'INFN. Tra valutazione e valorizzazione

Giorgio Chiarelli

INFN Pisa

Definiamo l'oggetto

La III missione è definita per «esclusione»(?)

- Prima missione: insegnamento
- Seconda missione: 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»*

Possiamo affinare il concetto

Le attività di 3M sono legate a quel che facciamo

- Ricerca
 - Trasferimento tecnologico, innovazione
- Educazione/insegnamento
 - Lifelong learning/continuing education, training etc.
- Social engagement/science in society
 - Mostre, seminari, progetti con le scuole, supporto ad imprenditori, policy making...

La divisione è arbitraria

- Le tre aree non dovrebbero essere viste come separate ma come parte di una «torta» con parecchie sovrapposizioni



Il punto chiave

La 3M 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
- Questioni come TT o il lifelong learning sono parte integrante del dibattito politico e delle politiche UE
 - Ad esempio la costruzione di cittadini consapevoli passa attraverso una migliore cultura scientifica
- 3M è inserita nella valutazione dei progetti europei
- Obiettivo di fondo per la EC non è «galleggiare» ma ricostruire un tessuto economico e sociale indebolito.
 - Che ci piaccia o no dovremo trovare il modo di inserire queste attività nel nostro mainstream

Le attività dell'INFN

Non voglio occuparmi del TT (salvo che in una slide di contesto), poiché è stato trattato varie volte, mi concentrerò principalmente su altri aspetti

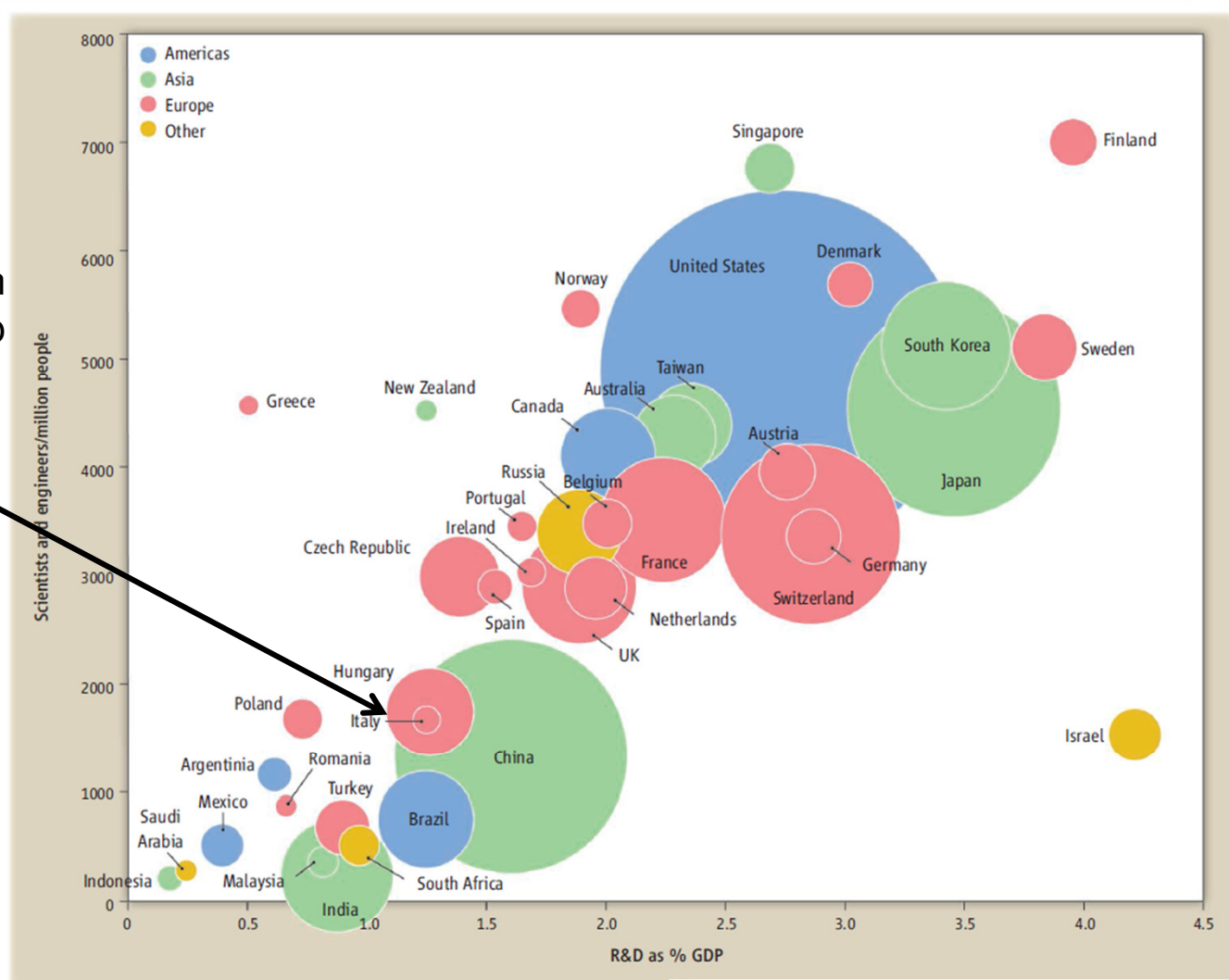
- Science in Society
- Lifelong Learning/continuing education

Non c'è (quasi) coordinamento centrale

- Le attività sono per lo più basate su impegno volontario individuale nelle Sezioni, mentre i Laboratori hanno dei propri uffici
 - È un dato non necessariamente negativo
 - Questa mancanza di direzione ottimizza i legami (anche individuali) con le «host communities»
 - Però implica
 - Scarsità di risorse
 - Duplicazione di sforzi ed iniziative
 - Un modesto livello di valutazione (sia *ex-ante* che *ex-post*) (il meccanismo di autovalutazione e referaggio non ha luogo)

Il contesto

Italia
È nel gruppo di paesi in
via di sviluppo



W.H Press in
Science, **342** (2013), 817

"R&D Spending Growth Continues While Globalization Accelerates," *Battelle Memorial Institute and R&D Magazine* (December 2011); available online at http://battelle.org/docs/default-document-library/2012_global_forecast.pdf.

INFN e Scienza nella Società

Abbiamo una lunga storia in quel che ora si chiama «Science in Society» e che è tradizionalmente legata al concetto di outreach/dissemination

- Non è semplicemente una definizione poichè «Science in Society» implica un percorso a due vie
 - In effetti anche nella nostra esperienza l'outreach è cambiata ed ora i partners (scuole, insegnanti, studenti) ora «chiedono»

Per la VQR 2004-2010 ci è stato chiesto di fornire informazioni sulle nostre attività 3M

- Abbiamo utilizzato il nostro «DB eventi»+Rassegna stampa (+ricerche sul web per il periodo pre-2006)

Cosa facciamo?

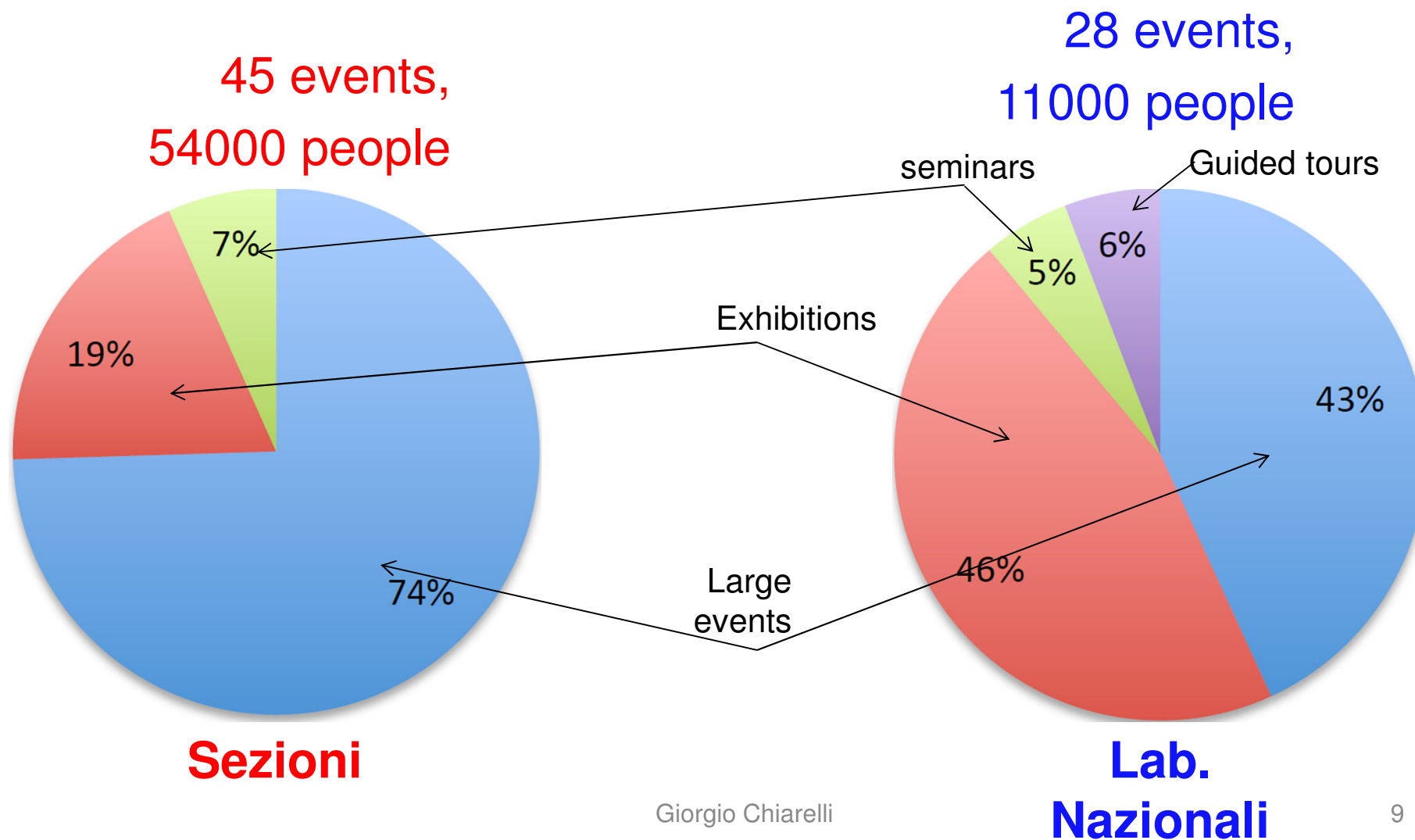
La maggior parte delle nostre attività sono indirizzate a studenti delle secondarie

- In 2012 131/204 sono stati organizzati con scuole
 - 77 da Sezioni e 54 da Laboratori Nazionali
 - Circa 6300 partecipanti nelle Sezioni e 6100 in LN
- Qualche volta questi eventi sono di «indirizzo» (e.g. Progetto Lauree Scientifiche with MIUR)

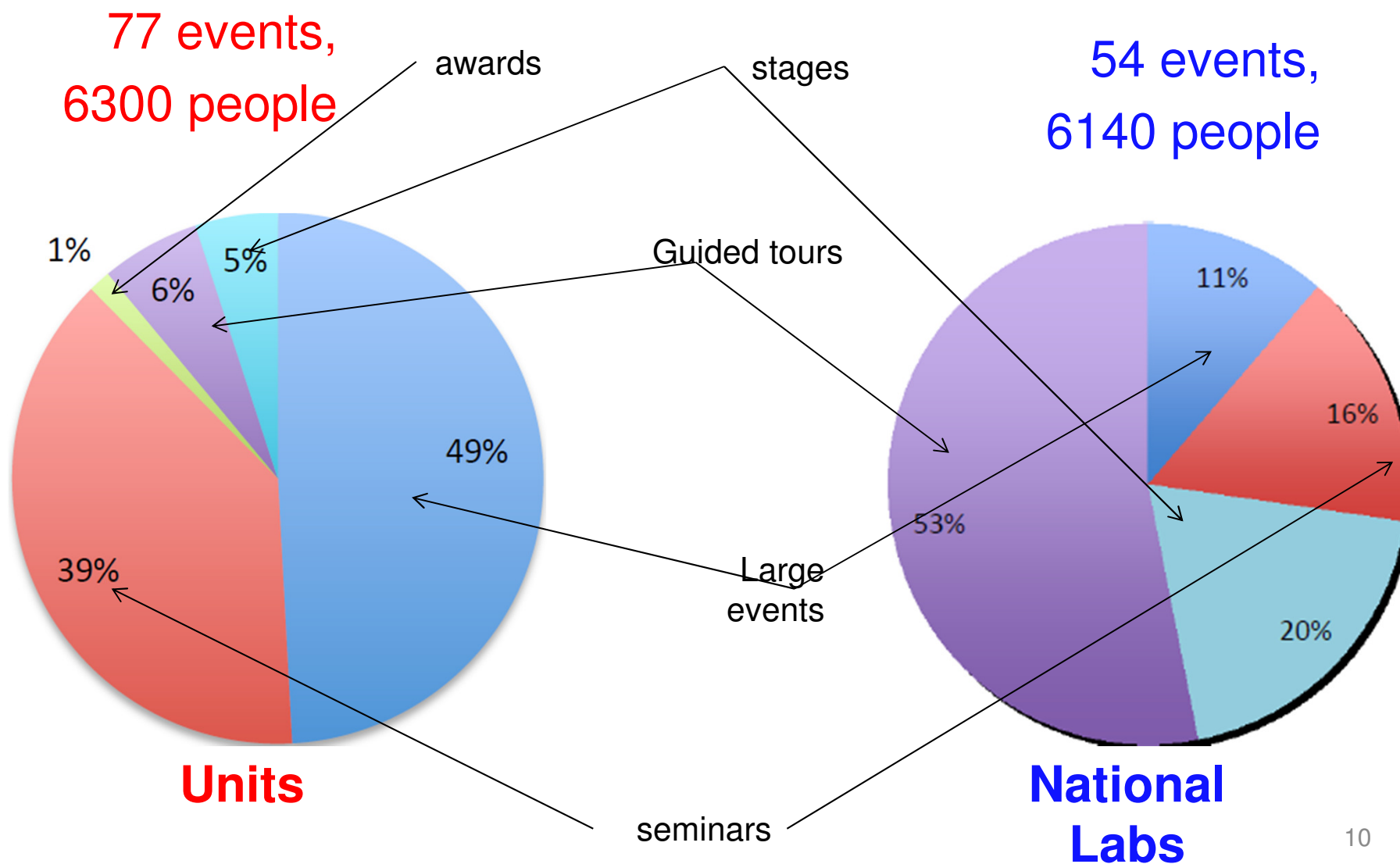
Eventi indirizzati al pubblico «at large» coinvolgono in genere un numero maggiore di partecipanti

- Oltre 65000 persone: 0.1% della popolazione italiana
- 1/5 di evento per FTE/anno...

Eventi per il pubblico



Attività con le scuole



Esempio di grandi eventi per il pubblico

SEZIONI

- HIGGS in Tour (BO)
- Festival della Scienza 2012 (CA)
- Esploratori dell'invisibile (CT)
- Porte Aperte al Polo 2012 (FE)
- Venerdì dell'Universo (FE)
- Scienzestate 2012 (FI)
- Luce delle stelle (LE)
- Settimana della Cultura Scientifica (LE)
- "Scienza e religione" trasmissione TV (MIB)
- Lo Show dell'Universo – festival (NA)
- Scienza sui Generis (in FuturoRemoto) (NA)
- Incontri di Parole (NA)
- Notte Europea dei Ricercatori 2012 (PD, PI, TS)
- Scienza Attiva (TO)
- TriesteNEXT (TS)

LABORATORI

- Notte Europea dei Ricercatori 2012 (LNF, LNL)
- Stages estivi 2012 giornata conclusiva
- Open Day 2012 (LNF, LNGS, LNL)
- Notte Verde (apertura Sperimentando 2012) (LNL)
- Esploratori dell'invisibile (LNS)
- PHOTOWALK 2012 (LNGS, LNS)

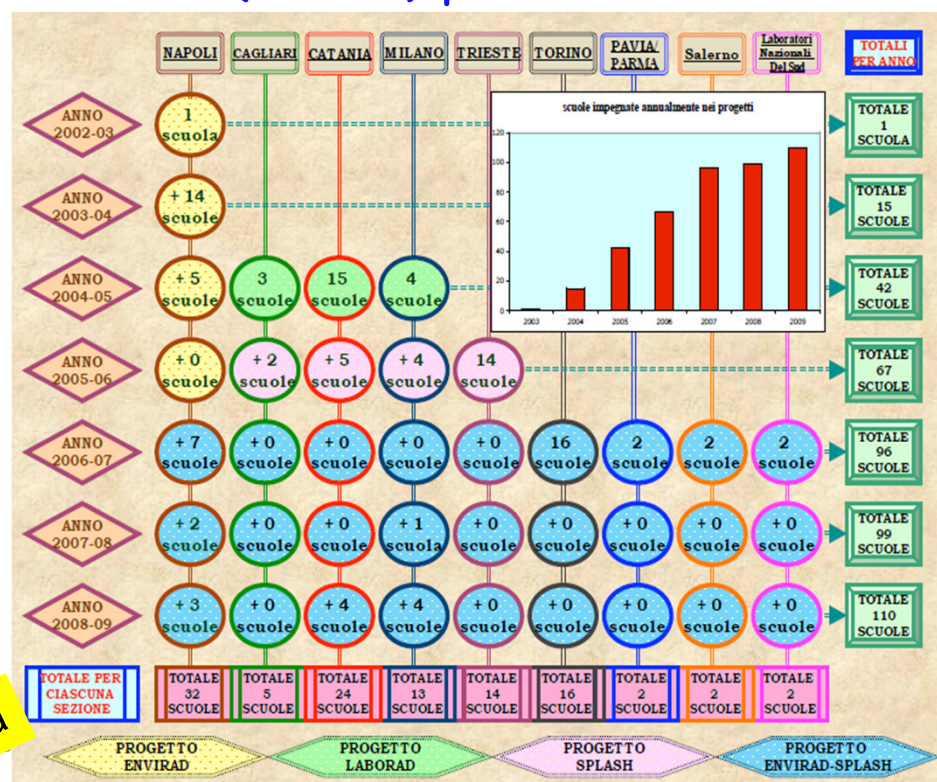
Es: attività con le scuole

Abbiamo un certo numero di attività che sono quasi degli esperimenti:

- EnviRad (programma per mappare il Radon in Italia)
 - Insegniamo come fare le misure e forniamo materiale e supporto tecnico
 - È un progetto nato in CSN5, utilizzando anche fondi MIUR (PLS)
- Follow up a CT e Napoli
 - Due progetti, uno per modificare l'offerta formativa (POF), uno indirizzato ad orientare gli studenti verso lauree scientifiche (PLS)

>140 scuole coinvolte
~3500 studenti coinvolti direttamente

- O(12000) persone «toccate»



V.Roca

Attività con le scuole -II

➤ EEE

➤ Lanciato e supportato dal Centro Fermi consiste nella messa in opera di camere in a gran numero di scuole, con l'obiettivo di identificare C.R. di altissima energia (EEE)

➤ Studenti costruiscono le camere al CERN, queste sono poi installate, messe in opera e fatte funzionare presso la propria scuola

➤ Abbiamo un accordo con il Centro Fermi

➤ Ed ora anche un premiale (1.6 ME)

➤ Masterclasses (in collaborazione con IPPOG & CERN)

➤ In Italia oltre 1000 students/year coinvolti in

➤ «be scientist for a day»

➤ Iniziato nel 2005, basato su una esperienza UK

➤ Grande successo

- «coordinato» dall'Ufficio Stampa

- Quest'anno ottenuti fondi MIUR (legge 6/2000)

Outcomes

Alcune di queste attività si sono evolute

➤ *RADIOLAB*

➤ Follow-up di *Envirad* è una proposta con l'obiettivo di cambiare i piani formativi nelle scuole secondarie

➤ Tirocini presso i LNF

➤ Costruita sulle esperienze precedenti

➤ Nasce all'interno dei progetti di «alternanza scuola-lavoro» e riguarda stage «tecnici»

- Meccanica
- Elettronica
- ICT
- Amministrazione

➤ La spinta a partire dalle iniziative MIUR

Sono esempi positivi di interazione a due vie

Quante cose facciamo...



AltaFormazione Gran Sasso

March 24

Al via da giugno i corsi online per aziende e professionisti.

Questi gli argomenti:

- Applicazioni di metodi avanzati di Spettrometria gamma ad alta risoluzione in campo medico, farmacologico, alimentare, ambientale
- Wireless: progettazione, realizzazione e gestione di una Rete Aziendale Wireless
- Affidabilità dei servizi informatici aziendali
- Applicazione delle macchine Stirling nei processi con fonti rinnovabili.

Previsti anche due corsi in auto-apprendimento:

- E-tutor: competenze per la formazione online
- Utilizzo dei sistemi Scada per il controllo del territorio

Presto le modalità di iscrizione con scadenze e termini

Unlike · Comment · Share

Lifelong learning e supporto alle comunità!

Problemi da affrontare

Come possiamo includere queste attività nel «mainstream» della nostra ricerca?

- Workpackages?
- Iniziative ad hoc?

Registriamo tutto quel che facciamo?

- Questionari, DB...
- Siamo in grado di valutare la qualità?

Nella VQR 2004-2010

- Semplice conteggio di «eventi»
 - Nessun tentativo di andare oltre a causa dell'eterogeneità dei dati
 - Abbiamo fatto «bene» (arrivando primi con 523 eventi)
 - 0.5 eventi/FTE in 7 anni→

Le attività 3M nella VQR

Per questa parte della VQR c'è stata una mescolanza di varie forme di misura di queste attività. La tassonomia usata da ANVUR è orientata verso Università/Politecnici

➤ Assai discutibile (e discussa, vedi più avanti).

1. ITMS1 (conto terzi= fondi ASI): 0.2
2. ITMS2 (brevetti)=0.1
3. ITMS3 (spin off)=0.1
4. ITMS4 (incubatori) =0.1
5. ITMS5 (consorzi= 7)=0.1
6. ITMS6 (siti archeologici)=0.1
7. ITMS7 (poli museali)=0.1
8. ITMS8 (altre attività= 523 eventi)=0.2

➤ ITMS2, ITMS3, ITMS4, ITMS6, ITMS7

➤ INFN 0

«altre attività»

Lo scorso maggio, l'ANVUR ha fornito una tabella di classificazione delle attività 3M «non-TT»

➤ Dieci categorie

➤ Brevetti, Spin Off, Conto Terzi, Musei, etc

➤ Voci separate

➤ «lifelong learning» diventa «allineare i curricula ai bisogni economici e sociali»

Int. Property support	Support of entrepreneurship	Sharing of infrastructures	Placement
Cooperation with external organizations		Aligning curricula to economic and social needs	
Networking	Participation to Policy making	Science in Society	Service to community

Tassonomia basata (presa di peso?) dal rapporto 3MProject

**Non utilizzata
nello score finale**

“Altre attività” di Terza missione
(vedi bando, sezione 3.2, lettera f), sublettera G)

Categorie di attività:

1. Attività a supporto della Proprietà Intellettuale

- Marchi
- Copyright
- Licenze Creative Commons
- Modelli di utilità
- Privative su varietà vegetali
- Attività di supporto istituzionale alla protezione della Proprietà Intellettuale (formazione, scouting, valutazione, di analisi delle anteriorità, valorizzazione)

2. Attività a supporto dell'imprenditorialità

- Competition e premi per idee innovative
- Parchi scientifici
- Attività di supporto istituzionale alle attività imprenditoriali

3. Condivisione di infrastrutture con organizzazioni esterne*

- Concessione gratuita di strutture, attrezzature, laboratori, aule e sale conferenze
- Creazione di laboratori congiunti (ma non con altre università)
- Finanziamento da parte di organizzazioni esterne per creazione di infrastrutture

4. Cooperazione con organizzazioni esterne

- Partnership, accordi e protocolli di intesa con organizzazioni esterne

5. Attività di Placement

- Tirocini e stage di studenti organizzati dall'università presso organizzazioni esterne
- Placement di laureati presso organizzazioni esterne

6. Allineamento dei curricula ai bisogni economici e sociali

- Sviluppo di curricula congiunti con organizzazioni esterne
- Corsi di formazione continua
- Corsi di formazione professionale a personale di organizzazioni esterne
- Tesi di dottorato co-supervisionate da personale di organizzazioni esterne

7. Networking

- Organizzazione di conferenze con organizzazioni esterne
- Partecipazione istituzionale a network e/o associazioni con organizzazioni esterne

8. Scienza nella Società

- Open days
- Fiere scientifiche
- Mostre divulgative
- Siti web interattivi e/o divulgativi
- Coinvolgimento istituzionale in iniziative editoriali orientate al mondo professionale
- Coinvolgimento istituzionale in iniziative editoriali orientate al pubblico generale / di divulgazione scientifica

9. Partecipazione al policy making

- Partecipazione istituzionale nella formulazione di programmi a lungo termine di pubblico interesse (ad es. progetti di sviluppo urbano)
- Partecipazione istituzionale a comitati per la definizione di standard

10. Servizi alla comunità

- Uso da parte della comunità di musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici storici
- Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità
- Progetti di sviluppo locale
- Progetti di sviluppo socio-culturale, sostegno alla persona, salute con impatto diretto sulla comunità
- Progetti con le scuole e/o per i bambini

11. Non pertinenti/già conteggiate in altri indicatori

- Brevetti
- Spin off
- Incubatori
- Contratti conto terzi e consulenza
- Consorzi
- Poli Museali
- Siti Archeologici
- Indicatori di mobilità del personale docente
- Borse di dottorato finanziate da organizzazioni esterne

*Per organizzazioni esterne si intendono sempre imprese, enti pubblici e no profit

Valutazione

L'ANVUR non ha considerato i parametri di III missione nella VQR 2004-2010

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

- L'identificazione di indicatori idonei a valutare le attività di terza missione è un problema tuttora aperto. Lo stesso termine “terza missione”, che al contrario delle prime due (didattica e ricerca) identifica queste attività con un ordinale (terzo) invece che con un sostantivo definitorio, ne indica il carattere ancora provvisorio. Nel rapporto gli indicatori di terza missione si limitano a misurare la *quantità* di alcune tipologie di attività (brevetti, spin-off, ecc.), senza avventurarsi nell'analisi delle loro caratteristiche specifiche e, tantomeno, della loro *qualità*. Pur adempiendo il dettato del Bando nel calcolare gli indicatori finali di terza missione per ogni struttura, l'ANVUR considera l'attività di valutazione delle attività di terza missione come sperimentale, e ne sconsiglia per il momento l'applicazione ai fini della distribuzione di risorse.

...Però

Nel rapporto 2013 su Università e Ricerca

Tab. II.1.3.10 - Attività di Terza Missione degli enti di ricerca selezionati e che hanno preso parte alla VQR 2004-2010

Ente	Importo conto terzi (euro)	Quota del conto terzi sul finanziamento totale della ricerca**	Brevetti	<i>Spin-off</i>	Incubatori	Consorzi	Poli museali	Altre attività di Terza Missione**
SZN	3.568.917	15,4	1	-	-	3	-	9
ASI	203.646.618	60,1	1	-	1	1	-	-
CNR	509.053.681	34,7	185	29	1	9	4	89
IIT	1.565.738	1,0	5	-	-	2	-	-
INAF	0	0,0	15	4	-	9	11	-
INDAM	977.574	10,8	-	-	-	1	-	5
INFN	15.331.307	2,4	-	-	-	7	-	527
INGV	89.969.608	57,1	4	-	-	5	5	15
INRM	23.272.298	61,2	2	-	-	5	-	10
OGS	27.692.982	59,2	3	-	-	2	-	10

* Il finanziamento per la ricerca è dato dalla somma del conto terzi, delle risorse proprie dell'ente di ricerca e dei finanziamenti provenienti da bandi competitivi.

** La categoria "Altre Attività di Terza Missione" include le attività che le strutture hanno gestito nel settennio 2004-2010, diverse da quelle riportate nelle sezioni precedenti e non riconducibili al conto terzi.

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Intanto gli altri si muovono

Esempio: Scuola Normale Superiore Pisa

Altre attività di III missione: 19 nel settennio!

➤ Lancio di iniziative di outreach/servizio verso la città

➤ *Esemplio VTS (Virtual Immersion in Science)*

Immersioni Virtuali nella Scienza (Virtual Immersions in Science, **VIS**) è il programma di Outreach della Scuola Normale Superiore per le aree di **Bioscienze, Chimica, Cosmologia, Fisica delle Particelle e Archeologia**.

Il progetto VIS prevede due principali attività di outreach: una serie di **Conferenze Pubbliche** a cadenza mensile da parte di scienziati italiani di fama internazionale, e un programma di visite divulgativo-scientifiche settimanali all'interno del DreamsLab e in particolare del **CAVE 3D**, una stanza futuristica in cui è possibile interagire con ambienti virtuali tridimensionali.

Per conoscere le date delle Conferenze Pubbliche consultare il [Calendario degli Eventi](#), la prenotazione non è richiesta. Per privati o classi di Istituti Superiori che vogliano partecipare a una visita al CAVE sarà invece necessario utilizzare il [FORM](#) dedicato per prenotarsi.

Sono certo che il CNR ha più di 89 eventi in 7 anni... 22

Come ci muoviamo noi?

- Registrazione di tutti gli eventi organizzati su apposito DB
 - Modifiche in corso...
- Messa a disposizione di tutto il personale afferente l'INFN (dip+ass.) di un DB personale su cui registrare le proprie attività
 - Contiamo di recuperare attività che sono altrimenti perse
- Supporto centrale di alcune iniziative
 - Esempio Masterclass, EEE etc.

«Scienza nella Società»

In quest nuova tassonomia «Science in Society» è (definizione restrittiva) un insieme di attività:

- Open days
- Scientific Fairs
- Science Exhibitions
- Web sites
- Coinvolgimento istituzionale in attività editoriali indirizzato al mondo delle professioni
- Coinvolgimento istituzionale in attività editoriali indirizzato al pubblico «at large»

Scuole

La maggior parte delle attività con le scuole sono:

- Servizi alla comunità

Tirocini e aggiornamento docenti sono

- «allineamento curricula ai bisogni economici e sociali»
 - Se guardiamo in questo modo i 131 eventi del 2012 scopriamo che solo i lab hanno organizzato aggiornamenti per docenti o professionisti (LNF, LNS)
 - Solo il 5% degli eventi delle Sezioni erano «stages» da comparare al 20 per i Labs. (e non tutti gli stage sono tirocini)
 - Se l'esperienza dei tirocini di Frascati fosse positiva potrebbe essere «facilmente» replicata

Servizi alla Comunità

Oltre alle attività con le Scuole, sotto questa categoria troviamo (come esempi ANVUR):

- «concerti, mostre ed altri eventi indirizzati alla comunità»
- «Progetti di sviluppo locale»

Nella prima ricadono eventi tipicamente organizzati da lab. Nazionali o dall'Ufficio Comunicazione

- Concerto di Natale a Frascati
- Show M. Paolini ad LNGS
- ...

Secondo gruppo: alcune attività LNGS ma anche attività congiunte con autorità locali/regionali

- Visite al CERN e lab INFN
- GSSI, Regione Abruzzo, Regione Toscana..

Obiettivi a breve termine

Data la situazione vogliamo

- Primi due obiettivi (urgenti)

- Registrare quel che facciamo

- Abbiamo creato un secondo DB per i singoli
 - «Dicci quel che fai»

- Abbiamo già ottenuto informazioni interessanti.

- Consolidare attività esistenti

- ENVIRAD, EEE, Masterclasses sono alcuni esempi

- Fornire risorse centralmente ed aiutare a procurare risorse aggiuntive
 - MIUR, Local Partners etc

- Formazione del personale

- Corsi organizzati dall'UC?

- Terzo

- Valutare l'impatto delle iniziative ed ottimizzare

- Bisogno di referaggio!

- Last but not least:

- Trovare dei «rewards» appropriati per le persone coinvolte

- Punto difficile. Per gli esperti è necessario, per molti un «di più»

- Non siamo soli: la discussione è aperta in molte realtà europee

Best Practice

In 3M University of Cambridge is considered the European Champion

- UoC Has an history of relations with the region and a special focus on the Cambridgeshire county
 - «This seems to be an aspect related to the role played by the University within the social and economic life of the region, but also related to a peculiar AngloSaxon sense of community that perceives the efforts made by public institutions for Community engagement as an ordinary activity»
- In Cambridge there is the freedom for individuals to come with proposals and freely pursue their 3M passions

INFN is a collection of scientists with different skills and different approaches

- The breadth of the activities, combined with the geographical extension of INFN give us the opportunity to pursue a variety of 3M initiatives and to have a positive impact even in geographic areas not traditionally linked to R&D

Discussioni europee..

Alcune letture:

- Science in Society: a Challenging Frontier..
www.esf.org
- Assessing III Mission Activities, M. Murphy
<http://arrow.dit.ie/engineeduccon/2/>
- Green Paper: Forstering and Measuring III Mission in HEI www.e3mproject.eu/docs/
 - Third Mission Indicator Definition (same site of the Green Paper)
 - Progetto UE sotto il «Leonardo Lifelong Learning Program»

Dibattito continuo in tutte le sedi...

Attività di III missione≠0

ITMS1-conto terzi

- Il regolamento INFN apparso dopo la VQR ma
 - Attività senza bando competitivo per altri Enti classificate come Conto Terzi (es. ASI)
 - La decisione ANVUR del maggio 2013 (e la precisione di S.Argentati) ci hanno salvato da un pessimo zero

IMTS5- consorzi

- Buona partecipazione numerica a consorzi

ITMS8- altre attività

- 523 eventi diversi in 7 anni (oltre 90% totale Enti)
 - Salvati dal GLV che ha raccolto gli eventi nel DB
 - Appena 0.5 eventi/SVETP in 7 anni!
- Data l'eterogeneità di ITMS8, l'ANVUR ha prodotto due indici:
ITMFS1 ed ITMFS2, rispettivamente con e senza ITMS8
 - In entrambi i casi siamo sotto media attesa

Sommario di IRAS e ITMS

Area	IRAS1 x 100	IRAS2 x 100	IRAS3 x 100	IRAS4 x 100	IRAS5 x 100	IRAS6 x 100	IRAS7 x 100	Prodotti attesi (% sul totale)	IRFS1 x 100
1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	16.25	22.37
2	45,16661	24,17559	44,93337	48,27456	70,38725	51,91719	89,72663		

Indici di ricerca nell'area 02

Indici di terza missione nell'area 02

AREA	#SVETP	ITMS1	ITMS2	ITMS3	ITMS4	ITMS5	ITMS6	ITMS7	ITMS8	SVETP/SVETP TOT. (%)	ITMFS normalizzato a 100 con ITMS8	ITMFS normalizzato a 100 senza ITMS8
1	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	16.25	14.59	6.12
2	1017,50	26.84413	0,00000	0,00000	0,00000	43.75000	0,00000	0,00000	93.41788			