

ISTITUTO NAZIONALE DI ALTA MATEMATICA “FRANCESCO SEVERI”

**Senato della Repubblica
VII Commissione**
Audizione Prof. Vincenzo Ancona
27 febbraio 2014

L'Istituto Nazionale di Alta Matematica-INdAM

L'INdAM è l'Istituto nazionale della matematica italiana. La specificità e il ruolo nazionale nella ricerca e nell'alta formazione dell'Ente sono fondati sulla partecipazione volontaria e non retribuita alla gestione e alle attività dell'Istituto stesso da parte di tutti i matematici italiani, che ne costituiscono la comunità scientifica di riferimento, con l'adesione ai Gruppi nazionali di ricerca e alle unità di ricerca INdAM. L'Istituto coordina progetti scientifici, di ricerca e di alta formazione anche sulla base della condivisione degli strumenti e degli obiettivi con i ricercatori e le strutture matematiche delle Università e degli Enti di Ricerca.

L'INdAM svolge la sua missione nella dimensione europea e internazionale, in coerenza con i principi e le direttive europee in Ricerca e Formazione e con i principi della Carta europea dei ricercatori, approvata dalla Commissione delle Comunità Europee l'11 marzo 2005.

L'aggettivo “Nazionale” corrisponde a un effettivo ruolo nazionale per la matematica italiana, che si realizza attraverso tre cruciali caratteristiche dell'Istituto.

- 1) I suoi organi di governo: Presidente, Vice-Presidente, Consiglio Scientifico, sono eletti da parte della comunità scientifica di riferimento, formata da tutti i docenti universitari di matematica.
- 2) Tutte le attività scientifiche di ricerca si svolgono in capillare collaborazione con tutti i matematici italiani attivi. Precisamente, l'attività di Ricerca dell'Istituto si espleta attraverso i suoi 4 Gruppi Nazionali di Ricerca, cui sono affiliati (incaricati di ricerca), a titolo gratuito, più di 2.600 matematici, scientificamente attivi, appartenenti alle Università e agli Enti di Ricerca pubblici e privati. Essi sono soggetti annualmente a un serio vaglio di qualità scientifica sull'attività svolta.
- 3) La presenza dell'Istituto nelle Università e negli altri Enti di Ricerca si realizza attraverso le Unità di Ricerca dell'Istituto, presenti, attraverso convenzioni ufficiali, presso le Università e presso il CNR. Al momento attuale, le Unità di Ricerca sono più di cinquanta.

L'elettività degli organi di governo dell'Istituto è una grande garanzia di autonomia, e da sempre è stata difesa con grande forza da tutta la comunità matematica. Evidentemente, questa autonomia ci impone un'alta responsabilità di scelte sempre di alto livello, e va coniugata con la valutazione continua interna ed esterna, e con la minimizzazione dei costi della governance. Della valutazione dell'Istituto parlerò fra poco. Riguardo ai costi della governance, praticamente tutto il lavoro di governance e scientifico si svolge a titolo gratuito o con retribuzioni simboliche. Il costo totale delle retribuzioni di: Presidente, Vice-presidente, terzo Consigliere di amministrazione, Revisori dei Conti, Organismo interno di valutazione, Consiglieri scientifici, Direttori dei Gruppi di Ricerca dell'Istituto, ammonta a circa 20.000 (ventimila) euro lordi l'anno.

ISTITUTO NAZIONALE DI ALTA MATEMATICA

“FRANCESCO SEVERI”

Dalla sua fondazione l'INdAM ha fatto la scelta di non avere una propria dotazione organica di ricercatori, puntando alle attività di formazione e svolgendo le sue attività di ricerca attraverso le affiliazioni universitarie. A partire da alcuni anni si è fatta strada l'idea di un cambiamento a questo proposito, ma finora la normativa sulla PA non ci ha dato finora alcuna possibilità.

Gran parte del nostro budget viene speso per finanziare i giovani talenti matematici, con un sistema di borse di studio che premia i più meritevoli, che usufruiscono della borsa presso una delle nostre Unità di Ricerca.

A partire dal 2010 l'Istituto ha cominciato ad accedere sistematicamente a finanziamenti esterni, notevoli in rapporto al finanziamento ordinario MIUR: progetti europei, progetti Futuro in Ricerca, finanziamenti di fondazioni bancarie (Totale entrate: circa 4.750.000). Di particolare importanza sono i due programmi quinquennali europei di borse di studio “Marie Curie”, di elevata qualificazione e di elevato importo, e i progetti Futuro in Ricerca (ora SIR), cui dal 2013 possono accedere anche gli EPR vigilati MiUR; nel 2013 agli Enti di Ricerca vigilati MiUR son stati attribuiti 9 progetti FIR, di cui 2 all'INdAM.

Budget dell'Istituto

Il finanziamento ordinario e straordinario MiUR dell'Istituto per il 2013 ammonta a circa 2.498.000. Il 65-70 per cento del bilancio annuale è dedicato a spese di Ricerca e Formazione.

L'Istituto e la valutazione

Nell'assegnazione dei finanziamenti di Ricerca, l'Istituto utilizza ben tre livelli di valutazione interna. Innanzitutto la distribuzione dei budget ai 4 gruppi di Ricerca avviene mediante una formula che tiene conto della valutazione della produzione scientifica negli anni precedenti (dal prossimo anno si terrà conto dei risultati della VQR); l'affiliazione dei matematici all'INdAM prevede una verifica annuale dell'attività di ricerca svolta e dell'esistenza di pubblicazioni, ma di per sé non dà accesso a finanziamenti; il terzo livello è l'assegnazione dei finanziamenti agli affiliati su base competitiva.

L'Istituto ha presentato alla recente VQR 684 prodotti. Per numerosità di prodotti presentati, l'INdAM è stato il quinto (su ventuno) fra tutti i EPR sottoposti a valutazione, dopo CNR, INFN, INAF e INGV. Quindi mentre dal punto di vista burocratico l'INdAM viene abitualmente definito come un ente piccolo, tenendo conto dell'entità della dotazione ordinaria, non altrettanto si può dire se si tiene conto dei risultati e dell'impatto sulla comunità scientifica italiana di riferimento.

I risultati della VQR sono stati eccellenti, ponendo l'INdAM nella fascia più alta della valutazione fra gli EPR vigilati MiUR. I parametri fondamentali che l'ANVUR ha usato per valutare le strutture hanno dato per l'INdAM i seguenti risultati:

Voto medio dei prodotti attesi: 0,84

Percentuale dei prodotti eccellenti fra i prodotti attesi: 53,07

Parametro R dei prodotti attesi: 1,59

(R= rapporto fra il voto medio della struttura e il voto medio dei prodotti complessivi dell'area)

Parametro X dei prodotti attesi: 1,49

(X= rapporto fra la frazione dei prodotti eccellenti della struttura e la frazione di prodotti eccellenti dell'area).

Anche i 4 Gruppi di Ricerca dell'Istituto si sono sottoposti alla valutazione dei Dipartimenti, classificandosi ai primi 4 posti nell'area matematica degli EPR.

ISTITUTO NAZIONALE DI ALTA MATEMATICA “FRANCESCO SEVERI”

Punti di forza dell’Istituto:

- autogoverno responsabile da parte della comunità nazionale di riferimento, con bassissimo costo della governance;
- un capillare rapporto con le Università e gli Enti di Ricerca in cui sono presenti matematici, con un ruolo importante nel sostegno alla ricerca universitaria, rappresentando in questo momento l’unico finanziamento sistematico alla matematica italiana;
- un ruolo importante nella formazione di giovani matematici, dalla “culla” (laurea triennale) alla maturità scientifica, attraverso un sistema di borse di studio a) per gli studenti della laurea triennale b) per gli studenti della laurea magistrale c) per il dottorato d) per post-doc, e) per l’estero, assegnate centralmente e svolte presso una qualsiasi università a scelta del borsista;
- tutte le nostre ricerche si svolgono nell’ambito di un intenso sistema di relazioni e collaborazioni internazionali;
- una nuova capacità di accesso a fonti di finanziamento esterni, specie europee;
- eccellenti risultati nella VQR.

Passo ora a intervenire sugli argomenti tematici proposti dalla Commissione, segnalando alcuni punti critici riscontrati concretamente nelle attività del nostro Istituto.

Ambiti tematici oggetto di esame

1. Finanziamenti alla ricerca.

1) Finanziamenti europei e finanziamenti MiUR.

I finanziamenti europei cui il nostro Istituto ha possibilità di accesso sono nell’ambito del programma People e nell’ambito ERC. Nell’ambito MiUR, i progetti FIR (ora SIR).

Criticità riscontrate:

- per i finanziamenti People, è necessario un forte cofinanziamento da parte dell’Istituto. Questo è l’unico motivo che ci impedisce di aumentare questo tipo di finanziamenti e di partecipare a ulteriori bandi. Sarebbe necessario un finanziamento certo da parte MiUR finalizzato e condizionato all’ottenimento del finanziamento UE.

- per gli ERC e i FIR-SIR; per incentivare i giovani matematici più bravi, italiani e stranieri, ad attivare i loro progetti presso l’INDAM, sarebbe necessario ottenere un piccolo organico di ricercatori, che riserveremmo a chiamate dirette a tempo indeterminato di alcuni dei vincitori. Se non si dà una prospettiva certa, questi giovani brillanti cercheranno sempre di più alternative all’estero.

2) Ricerca di base, o knowledge driven o knowledge oriented. Nel caso della matematica, la teoria e le applicazioni appartengono a due mondi comunicanti e interagenti, ma hanno tempi e metodologie strutturalmente diversi. La ricerca di base prevede tempi lunghi (anni, decenni), le applicazioni tempi corti (mesi). Quindi la ricerca di base deve preesistere a quella applicativa. Tipicamente, per lo studio di un problema applicativo è necessario, in un prima fase, individuare un modello matematico del fenomeno da studiare; in pratica, trovare le equazioni astratte del fenomeno. Individuate le equazioni, bisogna individuarne le soluzioni. Questa seconda fase deve attenere alla ricerca teorica preesistente (a meno di prevedere anni di ulteriori ricerche). La ricerca applicata in matematica senza la ricerca di base annega quindi nel nulla.

Di qui la necessità di prevedere finanziamenti sistematici dedicati alla ricerca in matematica di base.

ISTITUTO NAZIONALE DI ALTA MATEMATICA “FRANCESCO SEVERI”

2. *Status* giuridico dei ricercatori

1) Riguardo all'organico dei ricercatori, bisognerebbe introdurre negli EPR una normativa di maggiore autonomia simile a quella delle Università'.

2) Segnalo una incongruenza legislativa che danneggia i giovani non strutturati titolari di ERC, FIR e SIR presso gli Enti di Ricerca.

L'articolo 24, comma 3, della legge 240/2010, a proposito dei contratti da ricercatore (tipo a) e tipo b):

“I contratti hanno le seguenti tipologie:

a) contratti di durata triennale prorogabili per soli due anni, per una sola volta, previa positiva valutazione delle attività didattiche e di ricerca svolte, effettuata sulla base di modalità, criteri e parametri definiti con decreto del Ministro; i predetti contratti possono essere stipulati con il medesimo soggetto anche in sedi diverse;

b) contratti triennali non rinnovabili, riservati a candidati che hanno usufruito dei contratti di cui alla lettera a), ovvero, per almeno tre anni anche non consecutivi, di assegni di ricerca ai sensi dell'articolo 51, comma 6, della legge 27 dicembre 1997, n. 449, e successive modificazioni, o di borse post-dottorato ai sensi dell'articolo 4 della legge 30 novembre 1989, n. 398, ovvero di analoghi contratti, assegni o borse in atenei stranieri.”

Cioè: un vincitore di ERC Starting Grant, o di FIR-SIR, assunto come ricercatore TD presso un EPR, non può' concorrere a un posto di ricercatore di tipo b); ma, alquanto paradossalmente, può' ricoprire lo stesso posto senza concorso, per chiamata diretta.

3. Sistema nazionale della ricerca

1) “Fare sistema significa anche lavorare sulle sinergie fra Università ed EPR.”

L'autonomia di ciascuna Università', e la cultura della valutazione sono i due pilastri su cui si fondano le politiche virtuose della Ricerca e della Formazione. Esse comportano però' il rischio di difficoltà' di collaborazione legate sia alle differenti normative interne, sia a un eccesso di competitività', sia a questioni di prestigio. Coniugare competizione e collaborazione è' una sfida difficile ma necessaria. Il contributo degli EPR a vocazione nazionale può' essere decisivo in questa sfida, anche in virtù' del fatto che non c'è' competizione diretta, nella valutazione, fra EPR e Università'. Il nostro Istituto, con la sua rete dei Gruppi di Ricerca e delle Unità' di Ricerca svolge da sempre il compito di volano della ricerca e formazione in matematica.

2) “Strettamente correlato a tale aspetto è la vicenda dei dottorati di ricerca”

l'INdAM ha immediatamente colto la nuova opportunità' istituendo un dottorato in Matematica, Statistica e Informatica (14 posti di cui 11 con borsa) con le Università' di Firenze e Perugia, e ha in programma a breve la partecipazione ad altri due Dottorati. L'orientamento è' verso dottorati di tipo consortile, da allocare presso un Consorzio già' esistente: il Consorzio Interuniversitario per l'Alta Formazione in Matematica (formato da INdAM, Politecnico di Milano, Scuola Normale Superiore di Pisa, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste, Università' di Milano Bicocca, Università Bocconi di Milano, Università' di Firenze, Università' di Perugia). I dottorati di tipo consortile hanno la caratteristica di porre sullo stesso piano tutti gli attori, Università' ed Enti di Ricerca, mentre quelli di tipo convenzionale presuppongono un' Università' leader.

ISTITUTO NAZIONALE DI ALTA MATEMATICA

“FRANCESCO SEVERI”

La criticita' e' dovuta a difficolta' che possono rendere difficile l'utilizzo di un Consorzio gia' esistente, il che dovrebbe invece essere incentivato, fosse anche solo per motivi di minimizzazione di costi e di non moltiplicazione di Enti.

4. Valutazione della ricerca.

Come gia' segnalato, l'INdAM utilizza una rigorosa valutazione interna per la distribuzione delle risorse fra i Gruppi di Ricerca dell'Istituto e ai ricercatori affiliati.

L'INdAM ritiene fondamentale l'uso di strumenti di valutazione per l'attribuzione delle risorse agli Enti. Ritiene indispensabile avere un meccanismo realmente premiale, e non meramente di recupero (parziale) di risorse precedentemente sottratte. In tal caso, sarebbe utile poter destinare gran parte del finanziamento premiale all'assunzione di giovani ricercatori titolari di progetti ERC o FIR-SIR.

5. Governance

Data la struttura e la missione dell'Ente, l'elettivita' degli organi di governo e' condizione assolutamente necessaria per lo svolgimento delle sue attivita'. Il monitoraggio continuo da parte del MiUR e la sistematica valutazione della Ricerca da parte dell'Anvur, e soprattutto il controllo e l'attenzione da parte di tutta la comunita' matematica nazionale e internazionale scongiura il rischio di autoreferenzialita'.

Fino al 2010 l'elettivita' degli organi era prevista dalla legge 153/1992. Dal 2010 l'elettivita' e' prevista dallo statuto dell'Ente.

Visti gli eccellenti risultati della recente VQR, riteniamo proponibile un nuovo riconoscimento legislativo della governance elettiva.