

BARBARA NELLI

Verso il futuro con esperienza

Candidatura alla Presidenza
dell'Unione Matematica Italiana

Triennio 2024 – 2027

Prof.ssa Ordinaria di Geometria

Dipartimento di Ingegneria e
Scienze dell'Informazione e
Matematica

Università degli Studi dell'Aquila

Email: barbara.nelli@univaq.it

Sito web: <https://www.disim.univaq.it/BarbaraNelli>

Cara Socia, Caro Socio,

dal 2017 sono Professoressa Ordinaria di Geometria presso l'Università degli Studi dell'Aquila. I miei principali interessi di ricerca riguardano la geometria differenziale ed in particolare i problemi relativi alle sottovarietà e alle PDE geometriche.

Il mio percorso all'Unione Matematica Italiana è iniziato nel 2015, prima come membro della Commissione Scientifica e successivamente come Vicepresidente.

Nei sei anni di servizio all'Unione, ho lavorato a diverse tematiche, impegnandomi a sostenere l'attività dei matematici e delle matematiche italiane, sia nella ricerca che nell'insegnamento. Questo impegno mi ha permesso di acquisire una preziosa esperienza e di comprendere i benefici che una società scientifica dinamica e inclusiva può offrire alla comunità.

È proprio questa esperienza che ora intendo mettere a disposizione dell'Unione per realizzare gli obiettivi del mio programma.

VERSO IL FUTURO CON ESPERIENZA

Barbara Nelli

LINEE PROGRAMMATICHE

1. Nuove sfide e impatto della Matematica nella società.
2. L'UMI al servizio della comunità accademica.
3. Le nuove generazioni di matematici e matematiche.
4. Scuola e formazione insegnanti.
5. Comunicazione e promozione della Matematica.
6. L'UMI per una piena parità.
7. Relazioni con società ed istituzioni scientifiche italiane, estere e sovranazionali.
8. Olimpiadi della Matematica.
9. Organi Direttivi, Comitati, Gruppi.
10. Attività editoriale e sito Web.

LINEE PROGRAMMATICHE

Gli obiettivi dell'Unione matematica italiana sono stabiliti nel suo statuto: *“L'Unione Matematica Italiana (UMI) ha lo scopo di seguire, promuovere e divulgare lo sviluppo delle Scienze Matematiche e delle loro applicazioni diffondendone i risultati e non ha fini di lucro.”*

Per realizzare questi obiettivi, è essenziale implementare una serie di azioni concrete, guidate da principi di rappresentatività e valorizzazione di tutte le aree, trasparenza nella gestione e costante impegno nel perseguimento e promozione della qualità scientifica della ricerca, e dello sviluppo e diffusione del sapere matematico a ogni livello.

L'Unione Matematica Italiana, svolge un ruolo cruciale di intervento verso le istituzioni in merito alle strategiche questioni della diffusione della cultura scientifica e dell'insegnamento della matematica, in merito al rilancio della ricerca di base, al ruolo della matematica nella scienza e nella tecnologia, alla parità di genere, alla promozione del valore della matematica italiana, al rientro dall'estero dei nostri ricercatori e delle nostre ricercatrici di eccellenza e al sistema di valutazione e reclutamento.

Solo attraverso un impegno costante e consapevole, l'UMI può contribuire a plasmare un clima fecondo e più attento alle esigenze e alle sfide specifiche della comunità matematica in Italia.

Il mio programma si articola attraverso i seguenti punti:

- 1. Nuove sfide e impatto della Matematica nella società.**
- 2. L' UMI al servizio della comunità accademica.**
- 3. Le nuove generazioni di matematici e matematiche.**
- 4. Scuola e formazione insegnanti.**
- 5. Comunicazione e promozione della Matematica.**
- 6. L' UMI per una piena parità.**
- 7. Relazioni con società ed istituzioni scientifiche italiane, estere e sovranazionali.**
- 8. Olimpiadi della Matematica.**
- 9. Organi Direttivi, Comitanti, Gruppi.**
- 10. Attività editoriale e sito WEB.**

1. NUOVE SFIDE E IMPATTO DELLA MATEMATICA

Negli ultimi decenni, la Matematica si è enormemente sviluppata sia sul piano teorico che su quello applicativo, fornendo soluzioni a diversi problemi e congetture che solo poco tempo fa sembravano insormontabili. Le scienze matematiche, costantemente stimolate dalla curiosità, non solo continuano ad ampliare con successo la conoscenza, ma sono ormai pervasive in tutti i settori della scienza e della tecnologia. Questa diffusione ha influito significativamente su campi come la fisica, la biologia computazionale, l'informatica e l'intelligenza artificiale, diventando elemento cruciale per lo sviluppo economico e la competitività del sistema produttivo.

Questa pervasività, oltre alle motivazioni intrinseche legate alla struttura matematica dei fenomeni del mondo, trova spiegazione in diversi fattori, tra cui la crescente potenza di calcolo e l'efficienza sempre maggiore degli algoritmi. Alla base di questi progressi, spesso troviamo tecniche matematiche che consentono una migliore gestione delle grandi quantità di dati prodotti dalle tecnologie avanzate e la capacità di astrazione e interpretativa della matematica, che permette di identificare caratteristiche comuni e trasferire la conoscenza in altri contesti.

Per queste ragioni, la tradizionale distinzione tra matematica pura e applicata si fa sempre più sfumata: capita spesso che risultati matematici, nati senza alcuna motivazione applicativa, assumano ruoli importanti in applicazioni pratiche. Tale interconnessione non solo favorisce l'avanzamento della disciplina, ma sostiene anche l'innovazione e la competitività globale, evidenziando il ruolo essenziale della matematica nella trasformazione della nostra società.

Alla luce di questo costante sviluppo e della crescente integrazione delle discipline matematiche in varie aree della scienza e della tecnologia, si rende quindi necessario utilizzare moderne strategie di comunicazione ed insegnamento, ponendosi come obiettivo quello di raggiungere tutte le fasce della popolazione ed in particolare quelle più svantaggiate e che meno facilmente possono accedere alle nozioni fondamentali per poter comprendere ed avvalersi dello sviluppo scientifico. Realizzare tutto questo non può che basarsi anche sul rilancio della ricerca di base ed è fondamentale che l'UMI ne promuova l'importanza e monitori le linee di finanziamento nazionali e internazionali, evitando che venga relegata ad un ruolo ancillare.

È importante, infine, per una società scientifica, mantenere aperta la discussione sulle nuove sfide della matematica, sia dal punto di vista della ricerca, che dal punto di vista dell'aggiornamento delle tematiche oggetto dell'insegnamento a tutti i livelli di istruzione e in particolare a quello universitario. Sebbene l'UMI abbia già iniziato ad affrontare alcuni temi attraverso la costituzione e la gestione dei gruppi UMI, è necessario essere consapevoli che nuove tematiche e nuove sfide emergeranno sempre più rapidamente, richiedendo costante aggiornamento e flessibilità, al fine di fornire strumenti utili e versatili capaci di rispondere all'evoluzione delle esigenze e alle nuove richieste di competenze.

In questo contesto, propongo che l'UMI, eventualmente tramite la costituzione di un apposito comitato, si faccia promotrice di uno studio sull'impatto sociale ed economico della matematica simile a quello condotto in Francia dal CNRS: *Etude de l'impact économique des Mathématiques en France*, i cui risultati sono disponibili al seguente link: <https://www.insmi.cnrs.fr/en/node/2286>.

2. L'UMI AL SERVIZIO DELLA COMUNITÀ ACCADEMICA

Un ruolo fondamentale per una società scientifica è quello di affrontare tematiche ritenute importanti dalla comunità di riferimento e farsi promotrice di iniziative a riguardo. Tra le questioni prioritarie che dovrebbero ricevere un'attenzione continua da parte dell'UMI, figurano certamente il sistema di reclutamento, la dimensione culturale della valutazione della ricerca, il ruolo e l'evoluzione dei settori scientifico disciplinari (con particolare attenzione al sempre maggior numero di aree di ricerca difficilmente riconducibili ai settori tradizionali), il ruolo della bibliometria. Ci sono inoltre tematiche connesse alle precedenti, che meritano anch'esse uno studio e un'ampia discussione, quali ad esempio: l'Open Access, la ricognizione delle riviste predatorie ed il ruolo e l'impatto delle nuove tecnologie nell'insegnamento e nella ricerca.

Attualmente, in seno all'UMI esiste un Osservatorio sulla ricerca che si occupa di alcuni dei temi suddetti. Propongo che si costituisca un *Comitato Ricerca*, incaricato di analizzarli, recepire il sentire della comunità matematica e produrre linee guida e indicazioni sia per la comunità stessa, sia per le istituzioni politiche. Attraverso questo

nuovo comitato, l'UMI dovrebbe aprire tavoli di discussione su queste ed altre tematiche, coinvolgendo la nostra rappresentanza all' ANVUR e al CUN.

Alcune riflessioni e proposte al riguardo.

1. **Valutazione della ricerca e sistema di reclutamento (VQR e ASN).** Ritengo che, diffusamente, la comunità matematica reperi sovrastimata l'efficacia della bibliometria nel nostro sistema di reclutamento e valutazione. Pur riconoscendo la necessità di strumenti oggettivi di valutazione, credo che sia cruciale riflettere sulla loro efficacia a seconda di quale sia l'oggetto della valutazione (prodotti, ricercatori, strutture), monitorarne gli effetti sul sistema e contribuire all'ideazione di meccanismi di correzione. In questo contesto è molto importante che l'UMI tenga aperto un canale di comunicazione permanente con l' ANVUR. È inoltre fondamentale raccogliere e condividere le critiche costruttive che vengono sollevate dalla comunità sui temi di reclutamento e valutazione. Oltre alla pubblicazione delle lettere dei soci e delle socie, come da tradizione dell'UMI, sarebbe importante, fornire occasioni di confronto (anche tramite la pagina virtuale, vedi punto 5 del programma) per far sì che le questioni sollevate vengano sviluppate e che possibili soluzioni vengano portate all'attenzione delle autorità legislative competenti.
2. **Open Access ed il contrasto alle riviste predatorie.** L'UMI in passato si è ampiamente occupata di questioni legate all'Open Access (OA), come evidenziato dalla tavola rotonda organizzata in occasione del Congresso UMI 2019 a Pavia. Credo sia importante promuovere circuiti virtuosi che favoriscano il Green Open Access, come ad esempio, il metodo subscribe-to-open adottato dalle riviste della EMS. L' UMI si dovrebbe coordinare con società scientifiche affini, italiane ed estere, al fine di sviluppare azioni congiunte e rafforzare il potere di contrattazione della comunità con le case editrici commerciali. Inoltre, si potrebbe considerare la creazione di piattaforme e repository, seguendo l'esempio del francese HAL. È cruciale infine condividere buone pratiche per contrastare le riviste predatorie (come l'iniziativa della EMS <https://euromathsoc.org/predatory-publishing>).

3. **Settori scientifico disciplinari (SSD).** Recentemente c'è stata un'ampia discussione nella comunità riguardo agli SSD. Sebbene questa discussione non abbia portato ad una modifica sostanziale della loro struttura, ha contribuito positivamente alla revisione e all'aggiornamento delle declaratorie. Le declaratorie attuali, a seguito delle modifiche delle commissioni costituite in collaborazione tra gli organi direttivi dell'UMI e la rappresentanza di area matematica al CUN sono notevolmente ben strutturate. Tuttavia, ritengo che i saperi, sempre più trasversali e in costante evoluzione, debbano rimanere tema di osservazione ed analisi per evitare di cristallizzarsi in strutture troppo rigide.
4. **Impatto delle nuove tecnologie.** Le nuove tecnologie stanno assumendo un ruolo sempre più centrale nel modo di fare ricerca e nell'insegnamento della matematica. Questo coinvolge non solo l'impiego di metodi computazionali per proporre risultati ma anche il supporto al ragionamento matematico da parte dell'intelligenza artificiale. Sebbene offrano notevoli prospettive, il loro effetto, ci metterà di fronte a diverse criticità. Affrontare il tema dell'interazione tra le nuove tecnologie, l'intelligenza artificiale, l'intuizione matematica e la trasmissione della conoscenza è un compito che l'UMI deve affrontare, proseguendo nel lavoro avviato dai gruppi UMI DIGiMath e AI&ML&MAT, per non farsi trovare impreparata di fronte a questa sfida.

3. LE NUOVE GENERAZIONI DI MATEMATICI E MATEMATICHE

Credo che l'UMI debba far sentire forte e chiaro alle nuove generazioni di matematici e matematiche che la comunità matematica italiana è attrattiva ed in grado di fornire loro le opportunità e le condizioni per un produttivo percorso di formazione e lavoro, ponendo anche attenzione a raggiungere e sostenere il successo formativo delle fasce di popolazione giovanile attualmente meno rappresentate o che vivono situazioni di svantaggio.

È estremamente positivo che coloro che appartengono alle giovani generazioni trascorrono dei periodi di formazione e crescita presso istituti esteri. È altresì auspicabile

che si creino le opportunità per il loro reintegro, in modo che possano contribuire alla crescita e alla formazione di altre persone giovani.

Credo che l'UMI debba impegnarsi nelle seguenti iniziative.

1. Aiutare dottorandi, dottorande e postdoc a trascorrere dei periodi presso prestigiose istituzioni estere con iniziative mirate, quali ad esempio i già esistenti grants per studenti e studentesse di dottorato (<https://umi.dm.unibo.it/2023/02/28/grants-per-studenti-di-dottorato-2/>).
2. Valorizzare la ricerca delle persone giovani attraverso l'organizzazione di convegni dedicati; un esempio di successo in questa direzione è il già esistente convegno biennale italiano dei dottorandi e delle dottorande che nel 2024 vedrà a Napoli la sua seconda edizione. Allo stesso tempo, è responsabilità dell'UMI impegnarsi attivamente per la promozione delle persone giovani strutturate nelle Università italiane in occasione degli incontri organizzati da prestigiose società scientifiche nazionali ed internazionali, quali ad esempio l'EMS, l'IMU e l'ICIAM.
3. Affrontare le evidenti criticità rilevate nell'attuale sistema di reclutamento e di stabilizzazione nel sistema universitario, che hanno finito per penalizzare particolarmente le persone più giovani. È responsabilità dell'UMI osservare le nuove forme di reclutamento, sostenere una discussione al riguardo e farsi promotrice presso le istituzioni di proposte correttive e migliorative (vedi anche punto 2 del programma).
4. Costituire un *Comitato Giovani*, che permetta alle giovani generazioni di matematici e matematiche di avere un canale diretto di interazione con gli organi direttivi dell'UMI, allo scopo di garantire loro maggiore rappresentanza ed un coinvolgimento più ampio nella discussione su temi per loro rilevanti (vedi EMS Young Academy <https://euromathsoc.org/EMYA>).



4. SCUOLA E FORMAZIONE INSEGNANTI

Per l'UMI è di cruciale importanza costruire stretti rapporti con il mondo della scuola, con gli organi ministeriali competenti e con le altre società scientifiche con scopi affini, al fine di promuovere una didattica della matematica efficace e una adeguata formazione iniziale e in servizio dei docenti di ogni livello scolastico. Strumento principale a tale scopo è la Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (CIIM), commissione permanente dell'Unione.

Il lavoro e l'impegno in questo contesto si realizzano principalmente nelle seguenti azioni:

1. Rafforzare il ruolo della CIIM come interlocutore naturale del Ministero per le questioni e le scelte relative all'insegnamento e apprendimento della matematica alla luce del continuo sviluppo della scienza e della società: la definizione degli obiettivi di apprendimento nei vari livelli scolari a cominciare dall'infanzia, le modalità e i criteri di valutazione di tale apprendimento (in particolare, ma non solo, nel contesto dell'esame di Stato al termine del secondo ciclo di istruzione), le modalità di formazione iniziale e continua del corpo docente e le questioni relative alla selezione dei futuri e delle future insegnanti di matematica. È fondamentale, su questi temi, costruire un canale di comunicazione stabile con il Ministero e perseguire sinergie con le altre società scientifiche e culturali e le altre istituzioni interessate per poter assicurare una formazione matematica adeguata a tutti i giovani e le giovani, con particolare attenzione a chi vive situazioni di svantaggio, per la formazione di figure scientifico-professionali altamente specializzate, per lo sviluppo delle competenze di cittadinanza, per contrastare efficacemente tutte le possibili forme di povertà educativa scientifica, affinché i giovani e le giovani possano svolgere un ruolo attivo, responsabile e consapevole nella società presente e futura.
2. Mantenere l'impegno sistematico della CIIM nell'organizzazione di convegni e scuole per la formazione degli e delle insegnanti di matematica di ogni livello scolastico e nella produzione di risorse didattiche per l'insegnamento della

matematica. È fondamentale prestare la massima attenzione alle esigenze e alle tante sfide che il rinnovamento dell'insegnamento della matematica pone. Tra queste rientrano sicuramente quelle legate all'equilibrio di genere in matematica, alle transizioni tra i diversi livelli scolari (con particolare attenzione a quella scuola-università), allo sviluppo di competenze e strumenti per un'educazione matematica di base realmente inclusiva e per tutte le persone.

5. COMUNICAZIONE E PROMOZIONE DELLA MATEMATICA

Uno dei compiti fondamentali di una società scientifica è quello di facilitare la comunicazione interna ed esterna sui temi rilevanti per la propria comunità di riferimento. L'UMI è stata molto attiva negli anni passati, innanzitutto nei confronti dei soci e delle socie, attraverso il Notiziario e la pagina web. Inoltre, si è sviluppata un'intensa attività verso l'esterno, guidata dal Comitato per la Comunicazione e la Divulgazione, sia attraverso i canali social dell'UMI, sia grazie alla partecipazione al progetto Maddmaths!, attività che ha permesso di raggiungere una ben più ampia comunità. Ritengo che questa missione dell'UMI debba essere mantenuta e ampliata con nuove prospettive e azioni. L'attività di comunicazione si articola in messaggi rivolti a diversi soggetti.

Comunicazione con la comunità matematica. È importante mantenere un dialogo costante con la comunità attraverso i canali tradizionali quali il notiziario (sempre aperto alle proposte dei soci e delle socie), la posta elettronica, ma anche attraverso canali più innovativi, come i canali social. Nel caso in cui io venga eletta, è mia intenzione creare una pagina virtuale che assolva alle funzioni di blog, forum e attraverso cui i soci e le socie possano confrontarsi e condividere le loro proposte, richieste e idee. La comunità deve essere informata delle iniziative dell'UMI e deve trovare nell'UMI un canale di ascolto continuo e sempre a disposizione.



Comunicazione con gli studenti e le studentesse. L' UMI dovrebbe produrre:

1. Materiali di supporto (accessibili in modo inclusivo) da distribuire nei dipartimenti di matematica degli atenei italiani per promuovere la matematica nelle scuole o in occasione delle iniziative di orientamento.
2. Un modello da diffondere nei dipartimenti di matematica degli atenei italiani per l'organizzazione di *Career Days* targati UMI, eventualmente in collaborazione con altre società matematiche, a cui invitare aziende interessate a reclutare laureati e laureate in matematica (vedi <https://www.iac.cnr.it/roma-math-career-day-2023>).

Comunicazione con la società e le istituzioni. È fondamentale favorire una maggiore consapevolezza dell'importanza della ricerca in matematica e dei suoi ampi benefici, nonché del suo rilevante impatto nei più svariati ambiti della società, sia presso le istituzioni, sia, più in generale, in tutti quei settori che necessitano di competenze matematiche per rimanere al passo con il progresso scientifico e tecnologico. Le sfide emergenti della società impongono la matematica come strumento indispensabile e trasversale a disposizione della collettività. Ritengo sia compito dell'UMI promuovere la conoscenza e la familiarità con la matematica, anche attraverso una presenza attiva nei mezzi di comunicazione.

L' UMI deve esser riconosciuta come uno dei principali referenti dalle amministrazioni pubbliche, dai ministeri, dal CUN e dalle agenzie come l'ANVUR, per tutti gli aspetti che riguardano la matematica. A tal fine, appare importante perseguire un costante dialogo con i Dipartimenti e con strutture di coordinamento nazionale quali *con.Sienze*.

6. L' UMI PER UNA PIENA PARITÀ

La matematica è per tutti e tutte, indipendentemente dal proprio genere, orientamento sessuale e politico, origine, religione, storia e dimensione di vita ed è necessaria a tutta la collettività. Le strutture dovute alla società e alle convenzioni talora rappresentano un ostacolo, rendendo difficile l'accesso alla ricerca in matematica a minoranze o

percepiti come tali. Credo che l'UMI debba contribuire fortemente a rovesciare questo contesto, promuovendo l'accesso alla conoscenza matematica a tutte le persone. Non si può permettere che la comunità matematica continui a non rappresentare adeguatamente tutto il Paese.

È particolarmente urgente ed allarmante la questione di genere nell'ambito delle discipline STEM e nello specifico in matematica.

Al fine di affrontare le tematiche relative alla presenza e al ruolo delle donne nella matematica, nel 2012 è stata creata la Commissione (poi divenuta Comitato) Pari Opportunità. Nel corso degli anni il Comitato è cresciuto sia numericamente che nelle sue funzioni, promuovendo molte iniziative volte a favorire la parità di genere e producendo documenti che suggeriscono buone pratiche. È stata inoltre costituita una commissione che ha scritto delle linee guida sul linguaggio inclusivo e rispettoso delle differenze.

Fino al 2010, la minor percentuale di donne nei ranghi accademici dell'area matematica si manifestava principalmente nella fase più avanzata della carriera. Negli ultimi anni si è invece osservato un declino della presenza femminile già al livello del dottorato e delle posizioni di Ricercatore a Tempo Determinato, probabilmente dovuto alla precarizzazione delle posizioni di entrata nella carriera accademica. Questa tendenza ha già comportato una leggera flessione della componente femminile nelle posizioni di seconda fascia, con evidenti prospettive di ulteriore decremento nei prossimi tre anni. Peraltro, dai dati di Almalaurea, non c'è pressoché differenza tra il numero di ragazzi e ragazze che frequentano la laurea magistrale in matematica, mentre le seconde hanno una minore propensione a fare il dottorato e in percentuale ancora minore decidono effettivamente di intraprendere questo tipo di percorso.

Per contrastare questi fenomeni, propongo che il Comitato Pari Opportunità ampli opportunamente i suoi scopi e si occupi in particolare di promuovere le seguenti azioni.

1. ***Iniziative di formazione al livello della scuola secondaria superiore.*** Promuovere iniziative come il *Pinkamp* (<https://www.pinkamp.disim.univaq.it>), *May12* (<https://may12.womeninmaths.org>) per le scuole o eventi di formazione come l'EGMOcamp, tenutosi a Pisa nel 2023 è di vitale importanza.

2. ***Iniziativa per la comunità universitaria (studentesca e docente).*** A livello locale, vengono svolte molte iniziative in occasione della *Giornata Internazionale delle Donne e Ragazze nella Scienza* (11 febbraio) e del *May12* (Giornata Internazionale delle Donne nella Matematica). Dal 2020, l'UMI organizza un May12 nazionale (nel 2020 e 2021 on line, nel 2022 a L' Aquila e nel 2023 a Roma). Propongo che l'UMI organizzi almeno un incontro all' anno, da tenersi in sedi universitarie italiane a rotazione, che includa una conferenza scientifica di una matematica di grande richiamo rivolta alla comunità studentesca a partire dal livello della laurea magistrale, un momento di dibattito e confronto informale sulle problematiche di genere e un momento sociale che apra o chiuda l'evento.
3. ***Istituzione di piccole borse integrative per i doveri di cura.*** Tali borse sono pensate come contributo aggiuntivo per genitori (anche adottivi o affidatari) o persone con altre incombenze assistenziali che vogliano recarsi a conferenze o effettuare delle visite scientifiche (vedi <https://www.lms.ac.uk/grants/caring-supplementary-grants>).
4. ***Istituzione di borse per il riavvio delle carriere.*** È necessario reperire i fondi per istituire piccole borse di studio destinate a persone che debbano riavviare la carriera dopo un'interruzione per doveri di cura, o che necessitino di fondi per non interrompere la carriera (anche per la transizione da dottorato e posizioni di post-dottorato) sul modello delle Emmy Noether fellowships: <https://www.lms.ac.uk/grants/lms-emmy-noether-fellowships>.

Più a lungo termine, credo che le funzioni del Comitato Pari Opportunità dovrebbero essere estese affinché si occupi di individuare strategie positive nei confronti di minoranze non abbastanza rappresentate nella comunità matematica, con specifica attenzione, tra le altre cose, al promuovere un accesso pieno della conoscenza e della carriera matematica, ad esempio alle persone con disabilità.

7. RELAZIONI CON SOCIETÀ ED ISTITUZIONI SCIENTIFICHE ITALIANE, ESTERE E SOVRANAZIONALI

Società scientifiche italiane. È importante che l'UMI agisca in accordo con le società scientifiche, anche relative ai settori limitrofi alla matematica, al fine di acquisire una visione a più ampio spettro delle eventuali problematiche ed esigenze comuni, e di avere maggiore impatto nel confronto con le istituzioni. Oltre alla Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale (SIMAI), l'Associazione Italiana di Logica e sue Applicazioni (AILA), l'Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica (AIRDM), l'Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali (AMASES), la Società Italiana di Storia delle Matematiche (SISM) che sono interne alla matematica stessa, mi riferisco ad esempio all'Associazione Italiana Ricerca Operativa (AIRO), alla Società Italiana di Fisica (SIF), alla Società Informatica Italiana (GRIN).


Istituzioni scientifiche. La collaborazione con enti, istituti e fondazioni rilevanti per la matematica è fondamentale al fine di organizzare iniziative congiunte che abbiano una dimensione internazionale e promuovere e valorizzare la ricerca. A tal fine è importante proseguire ed incrementare le interazioni con l'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM), l'International Center for Theoretical Physics (ICTP), il Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA), la Scuola Matematica Interuniversitaria (SMI), il Centro Internazionale per la Ricerca Matematica (CIRM), il Centro Internazionale Matematico Estivo (CIME).

Con l'INdAM esiste una consolidata collaborazione. Cito, ad esempio, la concertazione a livello di relazioni internazionali (vedi più in basso) ed il lavoro di divulgazione fatto durante la pandemia nell'ambito dell'iniziativa:

“Gli enti di ricerca per studenti, insegnanti e famiglie” (<https://www.indire.it/gli-enti-pubblici-di-ricerca-a-supporto-degli-studenti/>).

Ho intenzione di potenziare questa collaborazione, in particolare per quanto riguarda la valorizzazione della matematica italiana nei contesti internazionali, ma anche per lo sviluppo di nuovi temi di ricerca (vedi *Nuove Sfide e Impatto della Matematica*), per le iniziative di divulgazione e per le questioni riguardanti le Pari Opportunità.





Con istituzioni come ICTP e CIMPA, l'UMI deve mantenere un dialogo volto alla realizzazione di iniziative congiunte in cui la comunità matematica italiana contribuisca al rafforzamento scientifico dei paesi in via di sviluppo o in transizione. In questo contesto è importante il coordinamento con l'EMS Committee for Developing Countries e con l'IMU Commission for Developing Countries. La recente costituzione del Gruppo UMI *Progetti di cooperazione internazionale con il Sud Globale* è un concreto passo in questa direzione. Un primo obiettivo è raccogliere informazioni sulle molteplici iniziative e risorse esistenti in seno agli atenei italiani. Dall'elaborazione di tali dati, dovrebbero scaturire linee guida comuni, ad esempio sul modo di recepire i titoli stranieri per semplificare l'accesso delle persone di nazionalità extraeuropea nei nostri atenei. Un obiettivo più ambizioso è quello di raccogliere fondi per iniziative di collaborazione e scambio con atenei dei paesi in via di sviluppo.

Relazioni Internazionali. L'INdAM e l'UMI sono entrambi membri dell'European Mathematical Society, mentre per quanto riguarda l'International Mathematical Union, l'INdAM è l'organizzazione che aderisce e l'UMI costituisce il Comitato per la Matematica. Questa condivisione di ruoli ha reso indispensabile e proficua la stretta collaborazione di UMI e INdAM per quanto riguarda le iniziative internazionali e i congressi europei e internazionali. È fondamentale che questa collaborazione prosegua al fine di promuovere iniziative internazionali congiunte, quali congressi, partnerships, premi e progetti di ricerca trasversali, in modo che la matematica e le istituzioni italiane mantengano la posizione preminente che meritano. È importante altresì mantenere una rappresentanza italiana di alto livello scientifico nei consessi internazionali favorendo il più ampio coinvolgimento delle migliori risorse delle comunità.

Nel contesto internazionale, è emersa un'iniziativa estremamente rilevante: l'Università di Bologna ha proposto di ospitare l'European Congress of Mathematics 2028. Ritengo che tale opportunità debba essere preservata e sostenuta. Questo non solo conferirebbe prestigio all'Università di Bologna, ma darebbe anche un'enorme visibilità all'intera comunità matematica italiana.

8. OLIMPIADI DELLA MATEMATICA

Il progetto Olimpiadi della Matematica è coordinato dalla Commissione Olimpiadi, commissione permanente dell'UMI. Il progetto Olimpiadi include diverse fasi di selezione nelle scuole, a partire dai Giochi di Archimede e, nella prova finale, vede la partecipazione di circa 300 studenti e studentesse ogni anno. Tra loro vengono selezionate, con notevole successo, le rappresentanze per le Olimpiadi Internazionali: nel 2023, i sei partecipanti hanno ottenuto risultati eccellenti, conquistando una medaglia d'oro, due d'argento e tre di bronzo. Questi ottimi risultati sono il frutto di un imponente lavoro di preparazione, coordinato dalla Commissione Olimpiadi in collaborazione con il corpo docente che con essa collabora sul territorio nazionale. Tuttavia, è preoccupante notare una bassa percentuale di partecipazione femminile alle Olimpiadi (circa il 10% nella fase finale). Le Olimpiadi rappresentano un momento di grande visibilità sia per l'UMI che per la matematica in generale, pertanto ritengo estremamente importante:

1. Continuare, con il supporto della segreteria, a partecipare al bando annuale ministeriale per il finanziamento delle Olimpiadi e consolidare il rapporto con il Ministero.
2. Sostenere la Commissione Olimpiadi affinché si impegni attivamente per promuovere la parità di genere sia all'interno della commissione stessa, che tra coloro che partecipano alle gare. Un evento di notevole importanza si è tenuto nel 2018, quando l'UMI ha organizzato le European Girls Mathematical Olympiads (EGMO) a Firenze. L'organizzazione di eventi di questo tipo, che coinvolgono ampiamente le giovani generazioni, è auspicabile e ritengo che l'UMI debba continuare ad impegnarsi per la loro realizzazione.
3. Consolidare l'organizzazione delle gare, allargando a nuove fasce scolari e dando una base più stabile agli stage di allenamento e selezione. A tal fine sarebbe importante ottenere dal Ministero una forma di riconoscimento per coloro che collaborano come docenti alle Olimpiadi, organizzando gli stages locali e le fasi preliminari dei Giochi.

9. ORGANI DIRETTIVI, COMITATI, GRUPPI UMI

Organi Direttivi. Per favorire il coordinamento tra gli organi direttivi dell'UMI quali l'Ufficio di Presidenza (UP) e la Commissione Scientifica (CS), propongo che, con il supporto della segreteria:

1. Le persone che coordinano i comitati riportino, con cadenza da stabilire, lo stato del proprio operato all' UP.
2. Coloro che agiscono come referenti per i Gruppi UMI, si coordinino con coloro che ne sono responsabili e riportino, con cadenza da stabilire, le iniziative e le esigenze di ciascun gruppo.
3. L' ordine del giorno delle riunioni degli organi direttivi ed il materiale di supporto venga messo a disposizione di coloro che partecipano con congruo preavviso, affinché possano prenderne attenta visione e prepararsi alla discussione.

Gruppi UMI. I Gruppi UMI sono stati istituiti nel 2020 per permettere ai soci e alle socie con interessi scientifici affini, trasversali a varie aree della matematica, di unirsi ed organizzare attività comuni. La durata dei gruppi è triennale, e attualmente ne esistono 11, molti dei quali sono al secondo rinnovo, segno che l'esperienza è stata positiva. L'UMI dovrebbe:

1. Favorire e incentivare la crescita di nuovi Gruppi rispondenti alle nuove sfide della matematica e alle esigenze emergenti della comunità.
2. Agevolare la realizzazione degli eventi dei Gruppi.
3. Promuovere l'interazione tra coloro che agiscono come responsabili dei Gruppi, coloro che ne sono referenti, la Commissione Scientifica e l' Ufficio di Presidenza, al fine di individuare esigenze e proposte riguardanti il funzionamento e la gestione dei Gruppi.

Comitati. Gran parte del lavoro della commissione scientifica dell'UMI si articola attraverso l'azione dei comitati. Ritengo opportuna la creazione di tre nuovi comitati: il Comitato Giovani, il Comitato Fundraising e il Comitato Ricerca.

1. *Comitato Giovani.* Vedi punto 3 del programma.

2. *Comitato Fundraising*. Lo scopo di questo comitato è reperire fondi, proponendo la partecipazione a bandi italiani o internazionali per iniziative di interesse comune o su specifici temi. Un esempio consolidato ed efficace è la partecipazione annuale dell'UMI al bando del MUR per le Olimpiadi della Matematica, coordinata dalla Commissione Olimpiadi e coadiuvata dalla Segreteria. Inoltre, nel 2016, l'UMI ha partecipato ad un bando europeo, volto a promuovere la parità di genere, con il progetto *Genderize*, coordinandosi con partner europei. Pur non ottenendo il finanziamento, *Genderize* ha ricevuto un punteggio elevato e l'esperienza acquisita durante la fase di preparazione è pronta per essere impiegata nella partecipazione a bandi riguardanti tematiche di varia natura.

Di concerto con il comitato premi, il comitato fundraising dovrebbe occuparsi inoltre di raccogliere fondi per i premi già esistenti e per nuovi premi in aree della matematica poco rappresentate dai premi attuali o che si proiettino verso le nuove frontiere della matematica.

Un appropriato e costante reperimento di fondi aggiuntivi alle quote di iscrizione permetterebbe all' UMI di integrare il suo bilancio per sostenere iniziative permanenti, ritenute importanti dalla comunità.

3. *Comitato Ricerca*. Vedi punto 2 del programma.

10. ATTIVITÀ EDITORIALE E SITO WEB

L'UMI pubblica regolarmente il Bollettino dell'Unione Matematica Italiana (BUMI), La Rivista Matematica, Cultura e Società ed il Notiziario (NUMI), oltre a diverse Collane. A fasi alterne, le pubblicazioni UMI sono state oggetto di revisione e di rinnovamento.

BUMI. Da circa 10 anni, il BUMI è pubblicato da Springer e, grazie ai notevoli sforzi profusi da managing editors e editors in chief, adesso è indicizzato nelle più importanti banche dati. Nonostante ciò, il BUMI non è ancora una rivista che rispecchia l'alta qualità della ricerca della comunità matematica italiana. Ci sono ampi margini di miglioramento da attuarsi attraverso un ampliamento e rinnovo del comitato editoriale, che continui ad impegnarsi ad attrarre un buon numero di pubblicazioni di alto livello ogni anno, accelerare i tempi di pubblicazione e sensibilizzare la comunità sul fatto che una rivista nazionale di alta qualità scientifica, etichettata Unione Matematica Italiana sia un valore per tutti e per tutte.

NUMI. Dal 2020, NUMI non è più pubblicato in forma cartacea e viene inviato mensilmente in formato elettronico a tutti i soci e le socie. Recentemente ha subito ulteriori rinnovamenti con l'introduzione del nuovo logo e dei colori dell'UMI e di un formato che rende la lettura più agile. L'analisi dei dati NUMI del 2023 registra un rafforzato interesse della comunità. Credo che, per continuare ad incrementare questi dati positivi, sia auspicabile un maggior intervento sul NUMI da parte del Comitato per la Comunicazione e Divulgazione ed un coinvolgimento maggiore di coloro che agiscono da referenti dei gruppi e delle persone che coordinano i Comitati.

Sito WEB e canali Social. Come ho già ricordato al punto 5 del programma, il sito web dell'UMI e i canali social, sono molto importanti al fine di informare la comunità matematica e di renderla visibile al resto della società. Per il sito, che ha subito importanti modifiche negli ultimi anni, tra cui adattarsi al nuovo logo e ai nuovi colori, è necessaria un'attenta scelta delle notizie da mettere in evidenza ed un costante controllo dell'aggiornamento di notizie e bandi. Inoltre, la creazione di una pagina virtuale che assolva alle funzioni di blog e forum che ho in programma, richiede un lavoro intenso e costante. Un gran lavoro viene già svolto in queste direzioni e credo che la stabilizzazione di un gruppo trasversale, che includa persone del Comitato per la Comunicazione e Divulgazione, persone da altri comitati e persone dell'UP, sia indispensabile al fine di mantenere efficientemente il sito web, la pagina virtuale e i canali social.