

Il 17 novembre 2009 il presidente dell'UMI, prof. Franco Brezzi, il presidente della CIIM, prof. Giorgio Bolondi, e la prof.ssa Lucia Ciarrapico, membro della CIIM, sono stati ascoltati in audizione dalla Commissione Cultura della Camera dei Deputati in merito alla Riforma del sistema dei Licei. Si riporta di seguito il testo dell'intervento dei rappresentanti dell'UMI che è stato consegnato ai membri della Commissione.

=====

La Riforma dell'istruzione superiore che sta per essere messa in atto rappresenta, per la cultura scientifica e matematica del nostro paese, un'occasione storica.

La scuola italiana aspetta questo momento da molto tempo: l'ultima riforma organica e complessiva del sistema dell'istruzione superiore risale al 1923. La formazione matematica e scientifica vi rivestiva esplicitamente un ruolo secondario, se non marginale. Quella riforma ovviamente rispondeva alle esigenze di una Italia e di un mondo radicalmente diversi.

Qualunque sia il quadro -finanziario, sociale, organizzativo- in cui si realizzerà, e qualunque sia l'insieme di vincoli e condizioni che dovrà rispettare, la riforma che sta per essere realizzata deve avere tra le sue priorità quella di mettere in grado la scuola italiana di offrire ai nostri ragazzi una seria e profonda formazione scientifica e matematica, che li ponga in condizione di affrontare il mondo di oggi e quello di domani e di confrontarsi con i loro coetanei di altri paesi.

Il nostro sistema scolastico, in questa direzione, deve quindi recuperare un ritardo storico, che si sta aggravando perché la maggior parte dei paesi del mondo (sia le nazioni più industrializzate- non ultima la nuova amministrazione americana-, sia soprattutto le economie emergenti) già da diverso tempo stanno investendo risorse umane e materiali per migliorare, potenziare e arricchire l'offerta di formazione scientifica e matematica alle giovani generazioni, compiendo scelte precise in termini di orario scolastico, curricula, reclutamento degli insegnanti.

A livello nazionale e sovranazionale (ed in particolare nell'Unione Europea) si insiste da anni sul fatto che la formazione scientifica deve essere uno dei punti di forza di qualunque sistema scolastico. La Matematica costituisce, a giudizio unanime, un asse culturale costitutivo e portante di questa formazione. Questo scelta culturale di partenza va poi realizzata concretamente in due direzioni fondamentali.

Da un lato, le competenze matematiche sono fra le competenze chiave di cui ogni cittadino ha bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione.

Dall'altro, la società moderna ha bisogno in misura sempre crescente e sempre più decisiva di specialisti nelle discipline scientifiche. Non possiamo sperare di continuare ad essere una delle economie più sviluppate del mondo senza formare un numero adeguato di ingegneri, informatici, fisici, biologi, biotecnologi,....

Di fatto, la matematica riveste un ruolo importante nella formazione universitaria in molte discipline: nel nostro paese, in più della metà delle classi di lauree previste nell'ordinamento universitario sono presenti insegnamenti di matematica. Le difficoltà degli studenti in arrivo dalla scuola secondaria superiore sono evidenti e spesso

insormontabili. La presenza della matematica tra gli esami da sostenere, risulta essere, per oltre la metà delle matricole universitarie, uno degli elementi importanti nella scelta degli studi universitari.

I risultati del sistema attuale, in definitiva, come è evidenziato dalle analisi internazionali (OCSE-PISA, TIMSS) e confermato dai test di accesso alle università, sono insoddisfacenti sotto molti aspetti, al punto che da molte parti si parla di /emergenza matematica./

Su questi fatti, a parole, tutti sono d'accordo. In Italia, tutte le forze politiche e produttive affermano l'esigenza di offrire nelle nostre scuole una seria formazione matematica e scientifica. Per esempio, nel /Decalogo di Confindustria, /compilato sui programmi di tutte e due le parti politiche prima delle elezioni del 2008, si poneva come priorità /rilanciare l'istruzione tecnica e la cultura scientifica /ed in particolare si proponeva di /a//dottare un piano straordinario per il reclutamento, la formazione e l'incentivazione degli insegnanti delle discipline tecnico-scientifiche nell'ambito di un profondo rinnovamento di //curricula./

Per raggiungere questi risultati, è evidente che la scuola italiana deve avere (come del resto avviene in tutte le nazioni sviluppate) _sia un Liceo Scientifico in cui le discipline scientifiche e la matematica costituiscano veramente l'asse portante del progetto formativo, che un sistema di altri Licei in ciascuno dei quali la matematica dia un contributo significativo allo specifico progetto formativo._

//**L'Unione Matematica Italiana ritiene che le scelte che si vanno delineando per la Riforma dei Licei non rispondano adeguatamente a questo obiettivo.

*/In particolare:

- nel generale ridimensionamento dell'orario scolastico, _in molte situazioni sono proprio le discipline matematiche e scientifiche a subire i tagli maggiori_. Ad esempio, nei licei scientifici che avevano adottato il Piano Nazionale per l'Informatica (uno degli indirizzi che meglio aveva funzionato, e che era ampiamente diffuso in tutto il paese e maggioritario in determinate zone) l'orario complessivo sui cinque anni viene ridotto di 17 ore: di queste, 12 sono di matematica o di discipline scientifiche.

- nel Liceo Scientifico le ore destinate alla matematica e a tutte le scienze rappresentano complessivamente meno di un terzo del totale. Per fare un confronto, nel Liceo Musicale e Coreutico l'insegnamento delle discipline artistiche occupa il 50% dell'orario sia al biennio che al triennio; nel Liceo Artistico le discipline di indirizzo hanno oltre il 48% dell'orario. Vi sono molte più ore di latino nel Liceo Scientifico (ove è materia formativa, ma non di indirizzo)- quasi il 12% del totale- che non ore di matematica nel Liceo Classico (ove è materia formativa, ma non di indirizzo)- circa l'8%.

- le proposte di indicazioni curriculari per la matematica che circolano prevedono molte novità sul piano dei contenuti: ad esempio, si parla di introdurre in tutti i Licei elementi di Analisi Matematica, di Probabilità, di Statistica. Questo effettivamente permetterebbe di allineare la formazione offerta dai nostri Licei a quella delle scuole delle altre nazioni tecnologicamente avanzate (o emergenti), nonché di fornire una base più solida agli studenti per i loro studi universitari (base che è esplicitamente richiesta dalle migliori università del

mondo). Va ricordato però che l'apprendimento della matematica, perché sia significativo, efficace e realmente formativo, richiede tempo e che comunque non è aumentando la quantità di nozioni stipate in un orario inadeguato che si raggiungono gli obiettivi formativi. Sotto una soglia critica di tempo a disposizione, l'insegnamento della matematica rischia di diventare mero addestramento e l'apprendimento una sofferenza inutile e un'impresa spesso impossibile.

- la ridefinizione delle classi di abilitazione per l'insegnamento, per quanto riguarda la matematica, sembra voler separare nettamente il sistema dei Licei da quello degli Istituti Tecnici- posizionando l'opzione scientifico-tecnologica del Liceo Scientifico in questo secondo sistema. Non è chiaro quale sia il disegno culturale che stia dietro a questa ridefinizione.

/Le proposte dell'Unione Matematica Italiana/

/- /Per realizzare un Liceo Scientifico che abbia nella formazione matematica e scientifica il centro del proprio progetto formativo, e per offrire agli studenti di tutti i Licei una preparazione matematica adeguata e rispondente alle necessità di oggi:

/L'Unione Matematica Italiana propone di portare a 165 il numero di ore annuali destinate alla Matematica nel triennio del Liceo Scientifico (corrispondenti a una media di 5 ore settimanali) e a 99 il numero di ore annuali nel triennio degli altri Licei (corrispondenti a una media di 3 ore settimanali)./

/- /Per disegnare curricula effettivamente percorribili, aggiornati e rispondenti agli obiettivi formativi:

/L'Unione Matematica Italiana sottolinea il fatto che gli obiettivi di apprendimento devono essere determinati, per tutti i Licei, in modo che siano //non solo// //coerenti con il profilo in uscita,// //ma anche// compatibili ed effettivamente raggiungibili con il numero di ore a disposizione. L'Unione Matematica Italiana propone che alla determinazione degli obiettivi di apprendimento e alla stesura delle Indicazioni relative si arrivi attraverso un percorso condiviso e trasparente che consenta di mettere a frutto l'esperienza accumulata negli ultimi decenni attraverso le sperimentazioni PNI-Brocca e le riflessioni e gli studi delle associazioni disciplinari e di insegnanti./

L'Unione Matematica Italiana offre la più ampia disponibilità a collaborare in tutte le sedi e in tutte le forme.

--

Giuseppe ANICHINI
Ordinario di Analisi Matematica
Facoltà di Ingegneria di Firenze – Dip. Matematica Applicata “G.Sansone”.
tel. 055 4796571 --- (anche fax)

Segretario Unione Matematica Italiana
P.zza Porta S.Donato 5 40126 Bologna
tel 051 243190 – fax 051 4214169 u...@dm.unibo.it