



Promemoria della Società Italiana di Statistica

per il Ministro Mariastella Gelmini

Roma, 12 Febbraio 2009

La Statistica nella Scuola

- 1) la Statistica assume sempre maggiore importanza per le attività economiche, sociali e della ricerca nelle Società avanzate ed è lo strumento universalmente accettato per il buon governo e per l'attuazione della democrazia.
 - La Statistica nei programmi della Scuola Italiana è molto ridotta e spesso assente.
 - E' auspicabile una chiara presa di posizione del Ministro, in discontinuità rispetto al passato, in direzione di una maggiore alfabetizzazione statistica all'interno del processo scolastico per preparare gli studenti a leggere e interpretare l'informazione.
 - E' fondamentale la presenza di un membro della SIS nei tavoli tecnici dove si sta predisponendo la revisione dei programmi di insegnamento nei vari ordinamenti scolastici.
- 2) Formazione statistica per i professori di matematica;
 - La SIS ritiene sia utile continuare e intensificare la formazione statistica per il professori di Matematica, anche attraverso la Scuola della SIS;
- 3) Protocollo d'intesa SIS-Ministero in merito alle attività legate alla didattica della statistica
 - La SIS auspica l'attivazione di un nuovo protocollo di intesa SIS-MIUR
- 4) Iniziative SIS che possono essere patrocinate dal Ministero
 - Patrocinio Olimpiadi della Statistica (nazionali e internazionali)
 - Patrocinio 3 Premi SIS sulla Didattica della Statistica

La Statistica nell'Università

- 5) La necessità di indicare in modo esplicito le lauree della classe di Statistica nel progetto Lauree scientifiche. Si auspica il mantenimento delle lauree in statistica L41 nell'elenco di quelle con gli incentivi all'immatricolazione. Si chiama Fondo di sostegno ai giovani ed è normato dall'articolo 4 del DM198/2003; prevedeva incentivi per le classi di laurea 21,25,32,37 (statistica) attivate ex DM509
- 6) Per il PRIN 09, si propone che la quota "assicurata" per area CUN salga dal 3% al 5% in modo da garantire un maggiore equilibrio fra i linguaggi disciplinari che concorrono al cofinanziamento.

Valutazione della Ricerca

- 7) Le tecniche di valutazione della scuola, dell'università e della ricerca sono argomenti statistici ampiamente discussi e studiati dagli statistici Italiani. La SIS ha investito molto in termini di convegni organizzati e di corsi di formazione realizzati dalla Scuola della SIS su questo argomento. La SIS si augura che negli organismi che si occuperanno della valutazione della scuola e dell'università siano sempre più presenti statistici e mette a disposizione le competenze di carattere progettuale, organizzativo e operativo dei suoi associati.

Società Italiana di Statistica

Presidente Prof. Maurizio Vichi

email: maurizio.vichi@uniroma1.it

Segreteria : 06 6869845

La Statistica sui banchi di scuola: il punto sulla situazione dell'insegnamento di questa disciplina nei diversi momenti formativi.

- 1) Livello di competenze acquisite in statistica: le rilevazioni OCSE
- 2) Programmi scolastici: quadri di riferimento all'interno della matematica e della matematica applicata.
- 3) Iniziative in corso: matlabel, lauree scientifiche
- 4) Progetti di diffusione della cultura: gara internazionale e olimpiadi

Punto 1)

Il livello di competenze acquisite in questa disciplina: le rilevazioni OCSE

Le indagini internazionali PISA sugli apprendimenti hanno evidenziato che L'Italia ottiene, nelle competenze in matematica, risultati tutt'altro che soddisfacenti, al di sotto della media OCSE. Questo esito è ancora più critico se, disaggregando per argomenti, si analizza il modulo "Dati e previsioni", di chiaro contenuto statistico. Neppure nelle regioni italiane del nord, dove in media le competenze raggiunte in matematica sono comunque buone, gli studenti ottengono risultati accettabili. Si evidenzia pertanto una carenza generalizzata delle conoscenze dei nostri studenti del metodo statistico (Statistical Literacy) nonché la mancanza di strumenti di base per un ragionamento quantitativo, in una società dove sono sempre più richieste l'analisi e la lettura consapevole di informazioni. Queste considerazioni sono condivise dalle principali associazioni scientifiche di diversi paesi che, da tempo, hanno promosso lo sviluppo di progetti finalizzati alla diffusione della cultura quantitativa fra i giovani e la popolazione adulta.

Punto 2)

Programmi scolastici: quadri di riferimento all'interno della matematica e della matematica applicata.

L'insegnamento del metodo statistico fin dai primi ordini di scuola dovrebbe essere visto come un progetto prioritario. La situazione di questa disciplina all'interno degli ordinamenti scolastici è abbastanza articolata e differenziata per ordine e tipologia di scuola. Il Modulo "Dati e previsioni" è inserito nei programmi ma va assolutamente salvaguardato e potenziato negli aspetti meno matematici e più applicativi. La statistica declina gli strumenti formali della matematica in diversi contesti empirici, favorendo il processo di apprendimento di conoscenze formali e logiche di tutti gli studenti. Nelle scuole superiori, dove nell'ordinamento sia prevista la matematica applicata, è necessario che la statistica mantenga la sua autonomia dalla matematica preservando le sue caratteristiche di natura quantitativa-applicativa.

L'obiettivo più generale è quindi quello di garantire un insegnamento della statistica che ne evidenzi la peculiarità di disciplina trasversale. Nelle scienze naturali, così come in quelle sociali, la statistica è ben più di un utile strumento operativo, essa è un paradigma metodologico per l'interpretazione dei fenomeni, un linguaggio per apprendere in modo meno astratto temi affrontati nel percorso didattico (solo per citare alcuni semplici esempi: le sperimentazioni

scientifiche, la geografia negli aspetti legati alle caratteristiche demografiche, la storia nella ricerca di fonti e dati, ecc..).

La statistica viene troppo spesso pensata come un solo insieme di tecniche e quindi insegnata a margine della matematica e in alcuni casi confusa col calcolo delle probabilità; è necessario invece che all'interno dei programmi sia messa in evidenza la sua natura di disciplina quantitativa con stretto riferimento ai problemi del mondo reale.

Punto 3)

Iniziativa in corso: mat@abel, lauree scientifiche

Queste considerazioni di carattere generale indicano alcune azioni che possono essere promosse per sviluppare, migliorare e potenziare l'insegnamento della statistica nei diversi ordini di scuola. Alcune iniziative sono già in atto e rappresentano un momento fondamentale, altre sono in fase di progettazione e devono essere sostenute e diffuse, altre ancora devono essere impiantate. La Società Italiana di Statistica attraverso l'impegno di alcuni soci ha proposto e seguito varie azioni che stanno dando risultati importanti ma che devono essere organizzate e strutturate all'interno di un preciso disegno di sviluppo sostenuto dalle Istituzioni (Ministero, Scuola, Università).

a) progetto M@t.abel per la formazione degli insegnanti

Il progetto Mat@abel ha come obiettivo il miglioramento dell'insegnamento della matematica preparando gli insegnanti su esempi concreti di attività da svolgere in classe. Questo progetto si avvale di uno strumento tecnologico di e-learning che permette di realizzare attività in ambiente virtuale.

L'iniziativa sta dando buoni risultati ma è necessario che la formazione degli insegnanti verso la statistica sia fatta in modo mirato e continuo, favorendo iniziative di specifico approfondimento per preparare insegnanti spesso poco motivati.

b) Il progetto lauree scientifiche

Il progetto avviato dal Ministero già da alcuni anni prevede una serie di proposte per il rilancio dello studio e dell'impiego delle discipline scientifiche attraverso provvedimenti che mirino a stimolare l'interesse dei giovani nei confronti di queste materie, e a garantire, già a livello di Scuola superiore, una più adeguata preparazione.

Sono coinvolte in questa iniziativa i corsi di laurea in Matematica, Fisica, chimica e scienza dei materiali. Attualmente la statistica non è richiamata direttamente ma rientra, ove in alcuni sedi universitarie si sia trovato un accordo con i corsi di laurea in Matematica. Non è infatti esplicitamente menzionata la disciplina nel decreto ministeriale, mentre è invece importante che vi sia un esplicito richiamo a azioni mirate riguardanti la statistica. In realtà alcune sperimentazioni, seppure di portata limitata e comunque su iniziative locali, sono state avviate (dalle Università di Bologna, Messina, Milano Bicocca, Palermo, Trieste) e la partecipazione è stata rilevante, ma occorre una maggiore visibilità e diffusione.

c) Progetti regionali in collaborazione tra singoli Atenei, Istat, Regione, e Istituti Scolastici Regionali

Esistono iniziative molto interessanti, condotte all'interno della scuola in collaborazione con Istituzioni pubbliche, volte a realizzare l'apprendimento della statistica attraverso esperienze pratiche. Queste attività dovrebbero trovare una collocazione organica in un quadro di riferimento che le armonizzi e le promuova al di là dell'impegno

individuale o locale In questa direzione diventa fondamentale potere stipulare protocolli di intesa con le diverse Istituzioni per supportare e valorizzare progetti in questo ambito.

Punto 4)

Progetti di diffusione della cultura: gara internazionale, olimpiadi

Si stanno sviluppando alcune iniziative, in analogia a competizioni quali le Olimpiadi della Matematica, o dell'informatica, per coinvolgere direttamente gli studenti e favorire una maggior partecipazione alla fase di apprendimento di questa disciplina.

a) Gara internazionale di Statistica

Nell'anno scolastico 2007-2008 è stata avviata la prima fase della Gara Internazionale di Statistica allo scopo di diffondere nelle scuole l'interesse verso questa disciplina. Attualmente si sta predisponendo la seconda fase, ancora in sede italiana, che vedrà coinvolti circa 30 di studenti di scuola secondaria di primo e di secondo grado, dislocati in diverse aree territoriali, anche se prevalentemente al nord. Da questa fase uscirà un vincitore, per ordine di scuola, che parteciperà alla fase finale internazionale all'interno del Meeting dello IASE (International Association for statistical in Education). Questo progetto è in parte finanziato con Fondi Ministeriali assegnati per la realizzazione di progetti per la diffusione della cultura scientifica (vedi file *International Statistical Literacy Project competition-italian.htm*)

b) Olimpiadi della Statistica

La manifestazione ha lo scopo di contribuire alla diffusione della cultura statistica fra gli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie di secondo grado e far sì che essi possano giungere ad apprezzarne l'importanza nei diversi ambiti del sapere scientifico. Gli obiettivi principali sono:

- promuovere l'interesse dei giovani verso la statistica offrendo esempi di applicazione del metodo scientifico per interpretare il mondo reale;
- stimolare la consapevolezza dell'importanza del pensiero quantitativo per poter assumere decisioni razionali basate su informazioni oggettive e rigorose.

La manifestazione è rivolta agli studenti iscritti alle classi 4° e 5° di qualsiasi tipologia di scuola secondaria di secondo grado. La gara consiste in una serie di "quesiti statistici" che dovranno essere risolti dai singoli studenti iscritti. Sono previste diverse fasi che si realizzeranno in collaborazione con sedi universitarie e avvalendosi di piattaforme tecnologiche appositamente predisposte:

- Selezione territoriale: gli studenti iscritti verranno sottoposti a un test a livello territoriale, con prove che richiederanno la soluzione di problemi al computer. Le selezioni si terranno presso diverse sedi universitarie dislocate nell'intero territorio nazionale. Questa fase porterà all'individuazione degli studenti per il momento finale.
- Fase finale: gli studenti selezionati a livello territoriale saranno chiamati a sostenere la gara nazionale che si terrà in un'unica sede universitaria a Roma.
- Premiazione: durante la premiazione, che si svolgerà al termine delle fase finale, verranno indicati i vincitori e consegnati i premi ai primi tre classificati.

Per dare la maggior diffusione possibile da un punto di vista territoriale e di tipologie di scuola è opportuno che questa competizione sia patrocinata dal Ministero e si avvalga, dove è possibile, della collaborazione degli Uffici scolastici regionali.