



## **Prof. Giorgio Szegő**

Nativo di Rebbio, sulle rive del Lario, il professor Giorgio Szegő è ammesso nel 1952 al Collegio Ghisleri di Pavia e nel 1956 si laurea in Fisica presso la locale Università a soli 22 anni.

Assunto dall'Agip Nucleare del gruppo ENI, inizia a studiare la teoria dei controlli automatici, che approfondisce poi presso la Technische Hochschule di Darmstadt.

Nel Settembre 1960 viene assunto come Assistant Professor nel Center for Control Studies della Purdue University, negli Stati Uniti, ove rimane fino al 1962 insegnando un corso di base di Controlli Automatici. Durante questo soggiorno inizia a studiare i problemi di stabilità delle equazioni differenziali mediante il secondo metodo di Lyapunov, riuscendo ad estendere questo metodo allo studio delle proprietà di insiemi invarianti compatti e ad identificare il cerchio limite dell'equazione di Van der Pol. Questo risultato, totalmente innovativo, gli vale l'assunzione come Research Associate presso il prestigioso Research Institute of Advanced Studies di Baltimora. Durante il soggiorno al RIAS, il Prof. Szegő continua gli studi sulla teoria della stabilità, ottenendo risultati nuovi per equazioni non lineari alle differenze finite; viene in seguito assunto come Visiting Professor alla Northwestern University di Evanston.

Nel 1964 ottiene un incarico di insegnamento presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Milano continuando i rapporti con il mondo scientifico statunitense attraverso una serie di posizioni di visiting professor presso varie università degli Stati Uniti: Western Reserve, Minnesota, Maryland e Chase. La collaborazione con il professor Bhatia, iniziata al RIAS, è alla base della produzione di numerosi lavori e di due libri, editi in prestigiose collane della Springer: *Dynamical Systems e Theory of Stability of Dynamical Systems*. Tali opere contengono fra l'altro il concetto innovativo di "attrattore debole" su cui si basano la sistemazione delle proprietà di stabilità di insiemi compatti, il teorema della classificazione esaustiva della proprietà di stabilità dei punti di equilibrio e lo studio delle proprietà topologiche delle regioni d'attrazione. Di *Dynamical Systems*, uscito nel 1970, è stata recentemente annunciata la ristampa nella collana *Modern Classics* in quanto, pur nella vasta proliferazione di ricerche in quest'ultimo trentennio, il testo è ancora oggi un riferimento standard.

La produzione scientifica del Prof. Szegő nelle teorie di stabilità è vastissima. In particolare si

ricorda il "Teorema di estensione" che ha come corollario la generalizzazione del Teorema di Rolle a funzioni differenziabili in  $R^n$ .

Nel 1967 è cofondatore della rivista *Mathematical System Theory* della Springer (di cui rimarrà direttore per molti anni) e organizza presso la villa Monastero di Varenna in collaborazione con il Prof. Harold Kuhn, il primo seminario internazionale NATO sui metodi matematici applicati all'Economia. Nasce così l'interesse del professor Szegö per le applicazioni economiche della Matematica.

Dal 1966 il Professor Szegö inizia ad occuparsi di calcolo numerico, pubblicando diversi lavori i più rilevanti dei quali, ottenuti in collaborazione con il Prof. Treccani, riguardano l'applicazione della teoria dei sistemi dinamici discreti a problemi di ottimizzazione. Un altro importante risultato è il volume su *Minimization Algorithms* per l'Academic Press di New York.

Nonostante l'estrema specializzazione degli insegnamenti tenuti presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Milano (Tecnologie Nucleari, Elaboratori Elettronici, Cibernetica) il Prof. Szegö forma un notevole gruppo di allievi, sette dei quali (Arrigo Cellina, Giulio Treccani, Marco Gaviano, Carla Sutti, Silvana Stefani, Gianfranco Gambarelli e Giovanni Zambruno) arrivano alla cattedra universitaria in discipline che spaziano dall'Analisi Matematica all'Analisi Numerica, alla Matematica Generale e Finanziaria.

Nel 1970 il Prof. Szegö vince il concorso di Matematica Generale bandito dall'Università di Cagliari e in seguito viene chiamato all'Università di Venezia.

Nel 1975 è chiamato a ricoprire la cattedra di Matematica Finanziaria nel neocostituito corso di Laurea in Economia e Commercio presso l'Istituto Universitario di Bergamo. Dirige tale Istituto fino al 1984, potenziandone fortemente le strutture didattiche e di ricerca ed avviando importanti collaborazioni, tuttora in essere, fra tale organismo (ora Università degli Studi di Bergamo) e studiosi di altissimo livello internazionale, fra cui vari Premi Nobel.

A partire dagli anni '70 il Prof. Szegö inizia una collaborazione scientifica col Prof. Dixon dell'Hatfield Polytechnic (UK) sugli algoritmi di minimizzazione globale e produce varie pubblicazioni sul tema, con Dixon e più avanti con il Prof. Spedicato. I contributi notevoli del Prof. Szegö nel settore degli algoritmi di ottimizzazione gli valgono, nel 1975, la prestigiosa posizione di Fellow della Royal Society.

Durante il periodo presso l'Istituto Universitario di Bergamo, il Prof. Szegö, oltre agli studi sull'ottimizzazione, approfondisce le ricerche nel settore della Teoria del Portafoglio e pubblica vari lavori, fra cui il famoso *Portfolio Theory* per l'Academic Press, tuttora testo di riferimento per queste problematiche.

Nel 1977 fonda, insieme ai professori Altman, Rosa e Sarnat, la rivista *Journal of Banking and Finance* per la North Holland e ne dirige l'ufficio editoriale, mansione tuttora svolta. Contestualmente inizia una collaborazione con la New York University.

Chiamato alla cattedra di Matematica per le Scienze Sociali della facoltà di Scienze Politiche dell'Università di Roma "La Sapienza" nel 1984, inaugura l'insegnamento di "Economia e

Politica Bancaria" (successivamente ridenominato "Economia dei Mercati Monetari e Finanziari") riprendendo un filone di ricerca nella metodologia quantitativa della gestione bancaria che aveva iniziato negli anni '70.

Dal 1986 il Prof. Szegő avvia un nuovo filone di ricerca, l'"Economia delle Regolamentazioni Finanziarie", tema su cui è attualmente concentrata la sua attenzione. Viene in seguito chiamato a coprire la prestigiosa cattedra "Luigi Einaudi" presso la Cornell University.

Nel 1995 pubblica, per la Mc Graw-Hill-Italia, un testo su *Il Sistema Finanziario: Economia e Regolamentazione*, che verrà ufficialmente utilizzato dalla CONSOB nel 1999.

Nell'ambito del vastissimo numero di convegni e seminari internazionali da lui organizzati, il prof. Szegő sta attualmente curando un evento sul tema "Financial System in The Third Millennium, Prospects and Problems", articolato su tre convegni distinti a seconda della tematica, che si svolgono in questi mesi a Chicago, Roma e Sidney.

Il Prof. Szegő sta inoltre completando una monografia sul tema "Banche, Intermediari e Mercati Finanziari: Etica, Regolamentazioni e Vigilanza" per l'editore UTET.

I lavori più significativi del Prof. Szegő vengono citati nelle più importanti opere di sistematizzazione di tutti e cinque i settori ove egli ha svolto principalmente la sua attività: Teoria del Controllo, Analisi Matematica, Analisi Numerica, Matematica Finanziaria ed Economia della Regolamentazione.

#### Percorso professionale e incarichi

Ricercatore AGIP Nucleare 1957-58. Assistente Volontario Politecnico di Milano 1957-64. Perfezionando presso la Technische Hochschule Darmstadt, Germania (Borsa ENI) 1958-60

Docente e Ricercatore in Università negli USA 1960-64.

Libero Docente in "Controlli Automatici", 1964 e Professore Incaricato, Facoltà di Scienze, Università di Milano 1964-70

Professore Straordinario di "Matematica Generale" nelle Università di Cagliari e di Venezia 1970-73.

Professore Ordinario di "Matematica Generale" nell'Università di Venezia 1973-75.

Rettore dell'Università di Bergamo 1975-84 ed ivi Professore Ordinario di "Matematica Finanziaria".

Professore Ordinario di "Economia dei Mercati Monetari e Finanziari", Facoltà di Scienze Politiche, Università di Roma, "La Sapienza", 1984.

Fellowship, Royal Society, 1975. Fullbright Fellow, 1984. Detentore della Cattedra "Luigi Einaudi" e Titolare del Corso di "Economics of Financial Regulations" Cornell University, Ithaca, U.S.A., 1994-95, Laurea honoris causa in Economia e Commercio, Università di Bergamo, 2000.

Direttore del Corso di Perfezionamento in "Politica e Legislazione Bancaria e del Mercato Mobiliare" dal 1990 e del Master in "Economia e Diritto dei Mercati Finanziari" dal 2001. Coordinatore del Dottorato di Ricerca in "Economia e Legislazione degli Intermediari e dei Mercati Finanziari Internazionali", Facoltà di Scienze Politiche Università di Roma "La Sapienza" dal 1989.

Professore visitatore e ricercatore in numerose Università negli Stati Uniti, Australia, Inghilterra, Spagna, Germania, Giappone e Svizzera. Condirettore dello "Study Group on Italian Financial Markets and Institutions" della New York University 1984-1994.

Consulente del Fondo Monetario Internazionale 1981 e 1992, della Banca Mondiale 1982 e dell'OCSE 1988. Rappresentante italiano in vari Comitati CEE ed OECD. Rappresentante Italiano, 1980-89, e vice-presidente, 1983-85 Comitato OECD su "Information, Computer and Communication Policies.

Co-fondatore e Direttore esecutivo dal 1977 del "Journal of Banking and Finance", Elsevier.

Presidente European Finance Association, 1988 e Presidente dell'Istituto Italiano Options e Futures, 1990-96.

Consigliere di Amministrazione e Membro del Comitato Esecutivo del Banco di Napoli S.p.A. 1995-97, Consigliere di Amministrazione della FIDEURAM Sim, 1993-96 e della COFIRI Sim, 1996-2001.

Presidente, Gestore Mercato Elettrico (GME) 2003.

Esperto di finanza ed economia internazionale, di "securitization", di nuovi strumenti finanziari strutturati e di regolamentazione dei mercati e degli intermediari finanziari. Autore di numerosi articoli e libri su questi temi, tra cui il volume "Il Sistema Finanziario: Economia e Regolamentazione", vincitore del Premio St. Vincent per l'Economia per il 1996.