

**Conf. Dr. Zbăganu Gheorghiuță**  
*Memoriu de activitate științifică și didactică*

*Data nașterii:* 30 noiembrie 1951, Lugoj, jud. Timiș.

*Liceul:* "Ion Neculce", București; absolvit în 1970.

*Poziția actuală :* conferențiar la Facultatea de Matematică, catedra de Teoria Probabilităților.

*Adresă:* București, Aleea Zvoriștea nr. 3, Bloc A42, Ap. 85, Sector 6.

*Telefon:* 778 2429

*E-mail:* [zbagang@csm.ro](mailto:zbagang@csm.ro), [zbagang@fmi.unibuc.ro](mailto:zbagang@fmi.unibuc.ro)

Am absolvit facultatea de Matematică în **1975** cu media **9,92** . Lucrarea de diplomă am susținut-o în 1974, după absolvirea a patru ani și avea titlul „Integrale stocastice față de mișcarea browniană” (conducător prof. dr. **Ion Cuculescu**). După absolvirea anului V - anul de specializare - am susținut lucrarea de specializare „Integrale stocastice față de martingale cu indici dubli (conducător științific conf. dr. **Gabriela Licea**).

Am fost repartizat apoi la Întreprinderea de Pompe București „**Aversa**” unde am lucrat ca analist programator la centrul de calcul în perioada 1975 - 1978.

În 1978 m-am transferat la **Centrul de Statistică Matematică (CSM)** pe post de matematician - adică auxiliar în cercetare. Pe vremea aceea CSM era subordonat Institutului Național de Metrologie București (INMB) care la rândul său era subordonat Inspectoratului General de Stat pentru Controlul Calității Produselor (IGSCCP). Subordonarea CSM - INMB - IGSCCP a luat sfârșit deabia în 1990, când CSM a devenit institut de cercetare al Academiei Române.

Am lucrat la CSM în perioada 1978 - 1994 , când m-am angajat la Universitatea București , Facultatea de Matematică, Catedra de Teoria Probabilităților pe post de lector. Am fost matematician, apoi matematician principal, cercetător simplu iar în 1994 eram cercetător principal III.

În 2000 am susținut un concurs pentru ocuparea unui post de conferențiar. Din octombrie 2000 pînă în prezent sunt conferențiar la aceeași catedră de teoria probabilităților.

În 1978 - pe când încă lucram la „Aversa” am reușit la concursul de doctorat , fiind acceptat ca doctorand de **Ion Cuculescu**, cel care mi-a fost conducător științific. Teza de doctor am susținut-o în 1986 și se numea „**Proprietăți de structură și convergență a filtrațiilor cu indici dubli**”.

### **Activitatea științifică.**

În prima etapă a activității mele de matematician (1975 - 1986) am fost interesat cu deosebire de problema convergenței martingalelor cu indici dubli. Primul meu articol (din 1977) se referea la convergența lor în  $L^2$  pentru martingale mărginite.

Am beneficiat de schimburi de experiență cu matematicieni care se ocupau de probleme înrudite. Pe vremea aceea se organizau conferințe de Teoria Probabilităților și de Statistică Matematică la Brașov (1979, 1983) și am avut ocazia să lucrez la probleme comune cu Wilfried Kendall, Wlodzimierz Bryc și Ryszard Zielinski.

În 1981 am participat la seminarul internațional al Centrului Banach din Varșovia, unde am ținut o conferință. Am mai participat apoi cu conferințe la diverse congrese sau schimburi între academii: Varșovia 1983, Lublin 1983, Vilnius 1985, Tașkent 1986, Varna

1986 , Uppsalla 1990,1998, Pekin 1991, Fuzhou 1991, Chișinău 1991, Varna 1992, Paris 1994, Budapesta 1997, Sofia 1998, Göteborg (1998), Paris (2003), Sofia (2004).

Alte domenii unde am avut contribuții : teoria măsurii și în special comportarea laticii  $\sigma$ -algebrelor , funcții reale, analiză matematică, statistică, algebră, teoria informației, analiză funcțională.

Începînd din 1986 lucrările mele au tratat probleme de combinatorică, teoria grafurilor, laticia  $\sigma$ -algebrelor (un articol în acest sens a fost prezentat la Tașkent), și analiză funcțională : unghiuri între subspații Banach, proiecția metrică pe spații Banach, norme concrete pe algebre Banach). apoi am devenit interesat de probleme clasice (timpul de așteptare pînă la apariția unei configurații anume de simboluri, probleme de acoperire cu mulțimi aleatoare a unui compact) și de matematică aplicată ( studiul proceselor de uzură, aplicații în demografie și teoria informației a coeficienților de contracție, asigurări de viață și problem ruinei ).

În 1988 un matematician american, J. Cohen a lansat o conjectură privind contractivitatea unei matrici stochastice. Am rezolvat-o în 1989 și rezultatul a fost o colaborare fructuoasă cu trei matematicieni americani : Cohen, Kemperman și Masani.

În 1993 am obținut o bursă de trei luni la Universitatea Rockefeller din New York dată de National Academy of Sciences (Bursă NAS). În urma colaborării cu Cohen (profesor la universitatea respectivă) am început să scriu o carte despre compararea matricilor stochastice. Echipa i s-a alăturat J. Kemperman . Cercetarea a putut fi dusă la bun sfârșit abia în 1995 cînd am beneficiat de o bursă Fulbright de șase luni la aceeași universitate (Bursă Fulbright 1994 - 1995) . Cartea este deja apărută la editura Birkhauser, o subeditură a lui Springer. A obținut premiul Academiei în 1999. În 2000 am publicat o inegalitate de tip nou care a stîrnit interesul lui Cohen și Kemperman. Cohen m-a invitat din nou la universitatea Rockefeller în 2000 și 2001 în urma căreia am reușit să o generalizăm și să publicăm împreună două articole, unul în 2004 și celălalt în 2005.

Din anul 2000 țin cursul de “Teoria riscului și actuariat” la anii de masterat în statistică. Cu acest prilej am devenit interesat în teoria riscului și am scris o carte, “Metode matematice în teoria riscului și actuariat”, publicată în 2004. Mă interesează îndeosebi problema ruinei și legăturile dintre teoria riscului alte domenii ale matematicii: teoria cozilor, procese stocastice și teoria stocurilor. În această calitate am fost invitat să țin o serie de 10 prelegeri la Plovdiv, Bulgaria, în noiembrie 2004 pe tema principiului utilității medii Von Neumann – Morgenstern, proiect organizat de (DAAD) academia germană cu titlul “Center of excellence for Applications of Mathematics”.

Din anul 1998 m-am implicat în activitatea Societății de Probabilități și Statistică din România (SPSR) unde fac parte din comitetul de conducere. Societatea a ținut deja 7 sesiuni de comunicări la Universitatea București, Academia de Studii Economice și Politehnică. La fiecare sesiune am ținut comunicări pe diverse teme.

*Anexez lista cu lucrările publicate sau în curs de publicare, în număr de 39, copie după premiul Academiei și certificatul privind conferințele de la Plovdiv.*

### **Granturi și contracte de cercetare.**

Am colaborat la următoarele granturi :

1996-1997	Grant al Academiei Române: “Coeficienți de ergodicitate, de contracție, metode de calcul și aplicații”
1997-1998	Grant al MCT: “Analiza metodelor de comparație ale matricilor care definesc canale de comunicație”
1998	Grant al Academiei Române: “Coeficienți de contracție inspirați din teoria codurilor și aplicații la analiza canalelor de comunicație”
1998-1999	Grant al MCT: “Modelarea unor fenomene de așteptare cu aplicații în teoria fiabilității”
1999-2000	Grant al MCT (ANSTI): “Modele booleene cu aplicații în probleme de acoperire aleatoare”

2001-2001	Grant al MEC: "Metode eficiente pentru evaluarea erorii de receptie a mesajelor"
2003-2003	Grant CNCSIS "Inegalități legate de teoria riscului"
2004-2006	Grant CNCSIS "Cercetări legate de teoria ruinei și aplicații"

La ultimul grant sunt director de contract,

De asemenea am condus următoarele Contracte de cercetare în cadrul Planului Național pentru Cercetare – Dezvoltare și Inovare, Programul RELANSIN, între :**Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Informatica - ICI**, și CSM

1. Metode de decizie avansate pentru selecția proiectelor și produselor în condiții de risc și resurse limitate. Responsabil proiect din partea ISMMA (contract 283/1999) Derulare contract 2000-2002
2. Sistem support de decizie bazat pe metode avansate pentru analiza și evaluarea riscului de investiție. Responsabil proiect din partea ISMMA. Derulare contract 2000-2002
3. Dezvoltare durabilă prin analiza și evaluarea riscului de poluare a apei în industria textilă. în cadrul Planului Național pentru Cercetare – Dezvoltare și Inovare, Programul RELANSIN. Derulare contract 2004-2006

### Activitatea didactică.

Am ținut seminariile la Institutul Politehnic București (în 1979, 1980, 1981 la profesorii R. Constantin, W. Olaru. Apoi, în 1986, 87, 88, 89 am ținut seminariile de teoria probabilităților la Facultatea de Matematică la profesorii I. Cuculescu, C. Tudor, Gabriela Licea, D. Florea etc. Seminariile erau în regim de plată cu ora, colaborator extern.

În anii universitari 1990 - 1991 și 1991 - 1992 am ținut cursul de „**Statistică și programare**” la Facultatea de Biochimie a Universității. Începând din 1992 și până în 2002 am ținut cursul de **Teoria Măsurii și a Probabilităților** la anul II, secția de Informatică, Facultatea de Matematică a Universității București. Cursul a fost multiplicat în 1998 .

Am mai ținut cursul opțional de **Teoria informației** în 1995 - 1996 și în 1998–1999 ; cursul, deja scris, se poate găsi pe internet la [www.csm.ro](http://www.csm.ro).

Alte cursuri ținute : **Teoria Probabilităților** an III secția pedagogică (1997 - 1998)  
**Probability Theory** an II și III secția cu predare în limba engleză (1995 - 2004);  
**Teoria probabilităților și statistică** an 3 secția pedagogică (1999-2002)  
**Aplicații ale Proceselor Markov** an V masterat (1997).  
**Procese stocastice** an V masterat (1996, 1997).  
**Matematici financiare și pentru asigurări** (curs opțional an IV) 2003-prezent.  
**Teoria riscului și actuariat** an V și VI masterat ( 2001 – prezent)

De asemenea am fost conducător științific de lucrări de grad și de lucrări de diplomă.

15 februarie 2005