



گزارشی از شانزدهمین کنگره بین‌المللی «بیمه: ریاضیات و اقتصاد»

۲۸-۳۰ ژوئن سال ۲۰۱۲ میلادی
۸-۱۰ تیر سال ۱۳۹۱ هجری شمسی
دانشگاه هنگ‌کنگ

نویسندگان: آزاده بهادر - خشایار تشت‌زر

- کارشناس ارشد علوم اکچوئرال
- کارشناس ارشد علوم اکچوئرال

پرونده‌های علمی و مطالعات فرآیندی
رتال جامع علوم انسانی

مقدمه

از: مدل‌سازی ریسک‌های بیمه‌ای، ریاضیات مستمری، بیمه‌های زندگی و غیرزندگی، بیمه‌های اجتماعی، بیمه‌های درمان، بیمه اتکایی، محصولات بیمه‌ای مرتبط با بازار سرمایه، کاربرد روش‌ها و نتایج حاصل از سایر رشته‌ها (از قبیل آمار و احتمال، تحلیل‌های عددی، مالی، اقتصاد، تحقیق در عملیات و مدیریت ریسک) در علوم اکچوئرال؛ البته موضوعات قابل پذیرش در این کنگره محدود به موارد مذکور نبوده و از ایده‌های نو و خلاقانه دیگر نیز حمایت می‌شود.

کنگره بین‌المللی «بیمه: ریاضیات و اقتصاد»، از بزرگ‌ترین کنگره‌های مربوطه بیمه و علوم اکچوئرال در سطح جهان است. این کنگره، موقعیتی را برای پژوهشگران فراهم کرده است که به ارائه و تبادل نظرات و ایده‌های تحقیقاتی خود بپردازند. مقالاتی در بخش ارائه شفاهی پذیرفته می‌شوند که در راستای اهداف و چشم‌اندازهای نشریه بین‌المللی «بیمه: ریاضیات و اقتصاد» باشند. موضوعات اولویت‌دار این نشریه عبارت است

1. Insurance: Mathematics and economics (IME)



مطالب آن به برخی از اعضای مطرح هیئت تحریریه و مشاوران آن اشاره می‌شود:

- اچ. آلبرشر^۲: انستیتوی علوم اکچوئرال، دانشکده

اقتصاد و بازرگانی، دانشگاه لوزان سوییس؛

- ام. جی. گوورتس^۳: دانشگاه لوون بلژیک؛

- آر. کاس^۴: دانشگاه آمستردام هلند، دپارتمان

اقتصاد؛

- ای. اس. دبلیو. شیو^۵: دانشگاه آیوا ایالات متحده

آمریکا، دپارتمان آمار و علوم اکچوئرال؛

- اچ. یو. گربر^۶: (عضو افتخاری هیئت تحریریه)

دانشگاه لوزان سوییس؛

- پی. بویل^۷: دانشگاه واترلو کانادا؛

- ا. اف. شاپیرو^۸: دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، ایالات

متحده آمریکا.

۳. گزارشی اجمالی از شانزدهمین کنگره بین‌المللی «بیمه: ریاضیات و اقتصاد»

بیش از ۲۵۰ نفر از متخصصان اغلب کشورهای مطرح

در زمینه بیمه و علوم اکچوئرال و مالی در این کنفرانس

شرکت کردند. باتوجه به حضور مدرسان مطرحی همچون

۱. برای آشنایی بیشتر با اعضا به یکی از شماره‌های این نشریه مراجعه کنید.

2. H. Albrecher

3. M. J. Goovaerts

4. R. Kaas

5. E.S.W. Shiu

6. H.U. Gerber

7. P. Boyle

8. A.F. Shapiro

می‌کنند و همچنین اکچوئرهایی که به بسط و توسعه نتایج کار خود و دیگران علاقه‌مندند. به این منظور این نشریه، مقالات باکیفیت را در زمینه تئوری ریاضیات و اقتصاد بیمه یا کاربردهای آنها چاپ می‌کند. مقالاتی که جنبه‌های مختلف این علوم را با یکدیگر ترکیب می‌کنند، اولویت بالاتری برای چاپ دارند.

این نشریه برای نخستین بار در سال ۱۹۸۲ چاپ شد. موضوع اصلی نشریه شامل تئوری، مدل‌ها و روش‌های محاسباتی در بیمه‌های زندگی (سیستم‌های مستمری، بیمه‌های اجتماعی و بیمه درمان)، بیمه غیرزندگی، بیمه اتکایی، دیگر روش‌های مشارکت در ریسک و همچنین مدیریت ریسک است. گرایش و تمایل خاصی به تحقیق در زمینه مدل‌های مالی نیز در این نشریه وجود دارد. همچنین این نشریه به نتایج شاخه‌های دیگر در خصوص کاربردهای مبتکرانه‌شان در بیمه، مثل شاخه احتمالات و آمار، علوم رایانه‌ای و آنالیز عددی، اقتصاد، تحقیق در عملیات و علوم مدیریتی نیز می‌پردازد.

باید خاطر نشان کرد که این نشریه در مدت زمان کوتاهی به یکی از پیشروترین نشریات در زمینه علوم اکچوئرال، بیمه‌های زندگی و غیرزندگی و ریسک‌های مالی تبدیل شده است.

برای آشنایی بیشتر با اهمیت این نشریه و ماهیت

گربر و گوورتس و شاپیرو، سطح علمی این کنگره در حد بالایی ارزیابی شد. ضمن اینکه شرکت کنندگان در این کنگره از کشورهای کانادا، بلژیک، سوئیس، آلمان، فرانسه، ایالات متحده آمریکا، چین، هند، کره جنوبی و ایران گردهم آمده بودند. در این کنگره تعداد ۱۹۴ مقاله ارائه شد؛ علاوه بر آن، ۶ نشست عمومی نیز در این کنفرانس برگزار گردید.

در این میان ۵ سخنران از کشور ایران به ارائه مقاله پرداختند که سه مقاله را ریاست و کارشناسان پژوهشکده بیمه (وابسته به بیمه مرکزی ج.ا.ا) ارائه کردند. (چکیده این مقالات در انتهای این گزارش آورده شده است). در این کنگره مقالات با موضوعاتی در زمینه بیمه، ریاضیات و اقتصاد در طی ۳ روز در جلسات موازی ارائه شد که موضوعات این جلسات به این شرح است:

جدول ۱. موضوعات جلسات کنگره

ردیف	عنوان
۱	نظریه ورشکستگی
۲	ریاضیات مالی
۳	سالیانه‌های با شاخص برابر
۴	بیمه بهینه
۵	اندازه ریسک
۶	جدول مرگ و میر
۷	کاربردهای بیمه‌ای
۸	مدل‌های خسارت
۹	سود سهام بهینه
۱۰	استقلال
۱۱	مستمری و بازنشستگی
۱۲	ریسک اعتباری
۱۳	باورمندی و بیمه اتکایی بهینه
۱۴	نظریه مقدار کرانگین
۱۵	آمار
۱۶	بیمه
۱۷	کنترل بهینه



۲. مقالات ارائه شده از سوی پژوهشکده بیمه

ردیف	عنوان جلسه	عنوان مقاله	نویسندگان
۱	کاربردهای بیمه‌ای	تحلیل فرکتالی و کاربردهای آن در بازارهای مالی ایران	سید محمد کریمی - غدیر مهدوی - خشایار تشت‌زر
۲	کاربردهای بیمه‌ای	عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه اتکایی در بازار بیمه ایران	غدیر مهدوی - سمیه بساطی
۳	نظریه مقدار کرانگین	آماره‌های مقدار کرانگین و برآورد حق بیمه‌های اتکایی	آزاده بهادر - میترا صفائیان - محمود سبزی - نصرالله حسن‌زاده

۴. گزارشی از مقالات ارائه‌شده محققین پژوهشکده بیمه

در بین ۱۹۴ مقاله ارائه‌شده در این کنگره، ۳ مقاله به پژوهشکده بیمه اختصاص داشت که ریاست پژوهشکده و کارشناسان گروه‌های پژوهشی با موضوعاتی در حوزه‌های کاربردهای بیمه‌ای و نظریه مقدار کرانگین در طی روزهای ۲۸ و ۲۹ ژوئن ارائه کردند که در ادامه به ارائه چکیده‌ای از این مقالات خواهیم پرداخت:

۴-۱. تحلیل فرکتالی و کاربردهای آن در بازارهای مالی

در این مقاله، نظریه سیستم‌ها به عنوان نظریه‌ای مبنایی و سودمند برای مطالعه و بررسی سیستم‌های پیچیده و غیرخطی پویا (همچون بازارهای بیمه) و نظریه فرکتال‌ها برای بازار مالی ایران استفاده شده است.

در اینجا بر روش تحلیل دامنه مقیاس‌بندی‌شده (تحلیل R/S)^۱ برای پیدا کردن حافظه طولانی مدت در بازار بورس ایران تمرکز شده است. داده‌های شاخص روزانه قیمت (TEPIX) برای ۱۳ سال (۲۰۱۰-۱۹۹۷) گردآوری شده و توسط روش تحلیل مقیاس‌بندی‌شده، تحلیل شده‌اند.

با نوشتن تابع R/S در زبان برنامه‌نویسی آماری SPLUS و استفاده از آن برای داده‌ها، نتایج برای سری زمانی انتخاب شده (داده‌های روزانه TEPIX) حاکی از

مقدار عددی ۰/۷۶۷ برای نمای هارست^۲ یا به طور معادل بعد فرکتالی ۱/۲۳۳ بوده است.

نمای هارست هفتگی و ماهانه قیمت‌ها نیز تقریباً برابر مقدار روزانه آنهاست که خود نشانه‌ای از ساختار فرکتالی و دوام‌دار بودن آن است. برای چرخه‌های غیرمنظم^۳ و نقطه‌ای از زمان که حافظه سیستم از دست می‌رود مقدار مشخصی حاصل نشد.

واژگان کلیدی: فرضیه بازار فرکتالی (برخالی)^۴، نمای هارست، تحلیل مقیاس‌بندی شده (R/S)، چرخه غیرمنظم.

۴-۲. عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه اتکایی در بازار بیمه ایران

بیمه اتکایی، ابزار مدیریتی مؤثری در شرکت‌های بیمه و ابزار مدیریت ریسک آن است. در این مقاله به عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه اتکایی در کشور می‌پردازیم. فرضیه اصلی مقاله این است که شرکت‌های بیمه با ریسک بیمه‌گری و سطح اهرم مالی بالاتر (نسبت حق بیمه به سود مازاد شرکت) از تقاضای بیمه بالاتری برخوردارند.

به کمک داده‌های مقطعی شرکت‌های بیمه و تخمین مدل‌های اقتصادسنجی با آثار ثابت^۵ به این نتیجه ملموس می‌رسیم که ریسک بیمه‌گری، ارتباط مستقیمی با میزان تقاضای بیمه اتکایی دارد. در این تحقیق ارتباط معناداری

2. Hurst Exponent
3. Non-periodic Cycles
4. Fractal Market Hypothesis
5. Fixed Effect Models

1. Rescaled Range Analysis

بین سطح اهرم مالی و میزان تقاضای بیمه اتکایی اثبات نشد.

از نتایج دیگر این مقاله، تأیید ارتباط قوی منفی بین حجم شرکت که به عنوان متغیر کنترل استفاده شده است، با تقاضای بیمه اتکایی است. به عبارت دیگر شرکت‌های بیمه کوچک‌تر تقاضای بیشتری از بیمه اتکایی دارند. در این مقاله تأثیر عوامل دیگری چون قابلیت نقدشوندگی، سوددهی، سود حاصل از سرمایه‌گذاری و ساختار مالکیت شرکت بر تقاضای بیمه اتکایی بررسی شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که این عوامل تأثیر معناداری بر تقاضای بیمه اتکایی ندارند.

واژگان کلیدی: بیمه اتکایی، اهرم مالی، ریسک بیمه‌گری، عوامل مربوطه شرکت و داده‌های مقطعی

۳-۴. آماره‌های مقدار کرانگین و برآورد

حق بیمه‌های اتکایی

نظریه مقدار کرانگین به مدل‌بندی پیشامدهای با فراوانی کم و شدت زیاد می‌پردازد. کاربرد این نظریه در محاسبات بازار مالی، در سال‌های اخیر توجه بسیاری را به خود جلب کرده است. به طوری که درک درستی از توزیع احتمال مخاطره کرانگین، یک مسئله مهم در مدیریت ریسک‌های مالی و بیمه‌ای است که در حوزه ریسک‌های بیمه‌ای، یکی از مهم‌ترین کاربردهای این نظریه، بیمه‌های غیر عمر است.

در این مقاله، ابتدا به بررسی توزیع حدی اندازه ادعای ماکسیم پرداخته می‌شود. در این راستا از روش مقدار کرانگین استفاده و کاربرد این روش را در بیمه اتکایی نیز مشاهده می‌کنیم و سپس به برآورد حق بیمه‌های اتکایی مازاد زیان در حالتی می‌پردازیم که سهم نگه‌داشت بزرگ است. برای این منظور از اصل حق بیمه وانگ و توزیع‌های دم سنگین استفاده کرده و به برآورد شاخص دم و احتمال‌های برون‌شد کوچک می‌پردازیم.

واژگان کلیدی: آماره‌های مقدار کرانگین، بیمه اتکایی مازاد زیان، اصل حق بیمه وانگ، توزیع‌های دم سنگین.

این کنگره، بعدازظهر روز شنبه ۳۰ ژوئن خاتمه

یافت. اغلب سخنرانان این کنگره معتقد بودند که مقالات در سطح قابل قبولی بوده‌اند.

۵. جمع‌بندی

برگزاری و شرکت در کنگره‌ها و سمینارهای تخصصی، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای به اشتراک‌گذاری و تبادل دانش در محافل علمی، از جایگاه بسیار مهمی در جهان امروز برخوردار است. از دستاوردهای این کنگره می‌توان به آشنایی با اساتید مطرح در سطح بین‌الملل، مقایسه سطح علمی کشورهای دیگر با کشورمان ایران، ایجاد روابط علمی بیشتر با محققین بیمه‌ای و کشورهای پیشرو در بیمه، تبادل دانش نوین بیمه‌ای میان متخصصین این صنعت، بهره‌مندی از تجارب کاربردی متخصصین و دستاوردهای بسیار دیگری اشاره کرد.

شایان ذکر است که مقالات ارائه‌شده از کشور ایران مورد توجه شرکت‌کنندگان قرار گرفت و امید است با بهره‌گیری از کنگره‌هایی از این دست، نویدبخش پیشرفت‌هایی در صنعت بیمه کشورمان باشیم.

منبع:

The 16th International Congress on Insurance: Mathematics and Economics.