

راهنما و خلاصه مقالات چهارمین کنفرانس ملی بیم‌سنجی و مالی ایران

نقش فناوری‌های نوین در علم اکچوئری

بسم الله الرحمن الرحیم

کتابچه راهنما و خلاصه مقالات

چهارمین کنفرانس بیم‌سنجی و مالی ایران

گروه علوم بیم‌سنجی، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه شهید بهشتی

۶ آبان ۱۴۰۵

کتابچه راهنما و خلاصه مقالات

چهارمین کنفرانس بیم‌سنجی و مالی ایران

تدوین و تنظیم: آرینا آسائی، مریم محمدی

ناشر: کمیته اجرایی کنفرانس

تاریخ انتشار: آبان ۱۴۰۵

پیشگفتار

به نام خداوند بخشنده و مهربان

سپاس و ستایش خداوند متعال را که توفیق برگزاری سومین کنفرانس بیم‌سنجی ایران را در آبان ماه ۱۴۰۵ فراهم آورد و زمینه گردهمایی استادان، پژوهشگران، متخصصان و فعالان صنعت بیمه را برای تبادل دانش، ارائه دستاوردهای پژوهشی و بررسی مسائل و چالش‌های پیش‌روی دانش بیم‌سنجی و صنعت بیمه کشور مهیا ساخت.

بیم‌سنجی، به‌عنوان دانشی مبتنی بر ریاضیات، آمار و روش‌های کمی در تحلیل و مدیریت ریسک، نقشی اساسی در توسعه و پایداری صنعت بیمه ایفا می‌کند. گسترش پیچیدگی‌های ریسک، تحولات محیط اقتصادی و مالی، پیشرفت روش‌های محاسباتی و ظهور فناوری‌های نوین، بیش از پیش ضرورت توسعه پژوهش‌های علمی و تقویت ارتباط میان دانشگاه و صنعت بیمه را آشکار ساخته است. در چنین شرایطی، برگزاری کنفرانس‌های تخصصی بیم‌سنجی فرصتی ارزشمند برای طرح دیدگاه‌های نو، تبادل تجربیات علمی و حرفه‌ای و فراهم‌آوردن زمینه بهره‌گیری از ظرفیت‌های پژوهشی در پاسخ‌گویی به نیازهای صنعت بیمه به شمار می‌رود.

کتاب حاضر، مجموعه‌ای از مقالات علمی ارائه‌شده در سومین کنفرانس بیم‌سنجی ایران است که با هدف ثبت، حفظ و انتشار دستاوردهای پژوهشی این رویداد و فراهم‌ساختن زمینه بهره‌مندی گسترده‌تر جامعه علمی و حرفه‌ای از نتایج آن تدوین شده است. امید می‌رود انتشار این مجموعه، افزون بر معرفی بخشی از ظرفیت‌های علمی و پژوهشی کشور در حوزه بیم‌سنجی، به گسترش مرزهای دانش، طرح مسائل نوپدید و تقویت پیوند میان مباحث نظری و کاربردهای عملی در صنعت بیمه کمک کند. همچنین، این اثر می‌تواند منبعی سودمند برای استادان، پژوهشگران، دانشجویان و متخصصانی باشد که در حوزه‌های بیم‌سنجی، مدیریت ریسک و علوم مرتبط فعالیت می‌کنند.

تحقق چنین رویدادی و فراهم‌شدن زمینه انتشار دستاوردهای علمی آن، بدون مشارکت و همراهی جمعی از نهادها و افراد فرهیخته امکان‌پذیر نبود. بدین‌وسیله، از اعضای محترم کمیته اجرایی کنفرانس که با تلاش مسئولانه و پیگیری مستمر خود در برنامه‌ریزی و برگزاری این رویداد نقش مؤثری ایفا کردند، صمیمانه قدردانی می‌کنیم. همچنین، از تمامی استادان، پژوهشگران و نویسندگانی که با ارائه آثار علمی خود بر غنای محتوایی کنفرانس و این مجموعه افزودند، و نیز از نهادها و سازمان‌های حامی و همراه، سپاسگزاریم.

در پایان، امیدواریم انتشار این مجموعه مقالات گامی مؤثر در مسیر توسعه دانش بیم‌سنجی، ارتقای کیفیت پژوهش‌های علمی و کاربردی، گسترش تعامل میان دانشگاه و صنعت بیمه و تقویت بنیان‌های علمی و حرفه‌ای این حوزه در کشور باشد. بی‌تردید، استمرار چنین تلاش‌هایی می‌تواند زمینه‌ساز پرورش نسل آینده بیم‌سنج‌ها، توسعه راهکارهای نوآورانه برای مواجهه با ریسک‌های نوظهور و ارتقای نقش دانش بیم‌سنجی در پیشرفت و پایداری صنعت بیمه ایران باشد.

امیرتیمور پاینده نجف آبادی (دبیر علمی کنفرانس)

فهرست

محورهای اصلی کنفرانس..... ۰۶
معرفی دانشکده علوم ریاضی..... ۰۷
معرفی گروه علوم بیم‌سنجی..... ۰۸
معرفی آزمایشگاه جامع ریسک..... ۱۴
اسامی کمیته برگزاری علمی..... ۱۵
اسامی کمیته برگزاری اجرایی..... ۱۶
برنامه کنفرانس..... ۱۷
برنامه ارائه مقالات..... ۱۸
چکیده مقالات..... ۲۰
بیمه شاخص‌محور تولید پسته با رویکرد نظریه باورمندی و کشش تقاضا..... ۲۱
مقایسه مدل‌های کلاسیک و اقلیمی مرگ‌ومیر اسپانیا..... ۲۲
تحول اکچوئری در عصر هوش مصنوعی؛ فرصت‌ها، چالش‌ها و نقشه راه پیاده‌سازی در صنعت بیمه ایران..... ۲۳
کاربرد سامانه‌های تلماتیک، اینترنت اشیاء و فناوری‌های نظارتی در مدیریت ریسک بیمه..... ۲۴
سنجش بازارمحور ریسک شهرت وامید با رویکرد مطالعه رویداد..... ۲۵
کالیبراسیون پویای حد تحمل ریسک بیمه غیرعمر با اکسپکتایل خودبازگشت..... ۲۶
مدل‌سازی داده‌محور ریسک خسارت بیمه درمان با رویکرد تفکیک فراوانی و شدت..... ۲۷
آسیب‌شناسی عدم انتقال ریسک بین‌المللی و تاب‌آوری مالی اتکایی‌گران ایرانی ۲۸
تأثیر اخلاق داده‌محور بر اعتماد بیمه‌گذاران با نقش میانجی شفافیت الگوریتمی و عدالت ادراک‌شده..... ۲۹
مدل‌سازی پویای ریسک‌های دُم‌سنگین در اتکایی مازاد خسارت: یک چارچوب بهینه‌سازی تحت رژیم‌های مارکوفی..... ۳۰
ارزیابی ریسک گذار اقلیمی بر اقتصاد و صنعت بیمه در G20..... ۳۱
تاثیر سبک تبلیغاتی بر تمایل بیمه‌گزاران اتومبیل به خرید بیمه بدنه..... ۳۲
ارزیابی بازتولید خسارت بیمه‌ای با شبکه مولد تخاصمی کلاسیک..... ۳۳
تخصیص دارایی مستمری متغیر با قاعده مرتون و ریسک‌گریزی برآوردشده..... ۳۴
بررسی عوامل موثر بر تقاضای بیمه‌های درمان تکمیلی با استفاده از الگوریتم‌های نظارت‌شده یادگیری ماشین..... ۳۵
مروری بر کاربردهای هوش مصنوعی در مدل‌سازی و فرایندهای اکچوئری..... ۳۶
ارزش‌گذاری قراردادهای مستمری متغیر ترکیبی در بازار بیمه ایران..... ۳۷
شایستگی‌های نوین اکچوئر در عصر داده‌های بزرگ: از مدل‌سازی سنتی تا یادگیری ماشین..... ۳۸
غربالگری متغیرهای ریسک در مدل‌های اکچوئری با بعد بالا..... ۳۹
بررسی تاثیر فناوری اطلاعات در به دست آوردن اهداف استراتژیک سازمان..... ۴۰
آمادگی صنعت بیمه ایران برای ارزیابی هوشمند خسارت بلایای طبیعی..... ۴۱
مدل‌سازی حملات DDoS با رویکرد مدل اپیدمی توسعه یافته SIS..... ۴۲
بهینه‌سازی استراتژیک ساختار قراردادهای بیمه اتکایی مازاد خسارت تحت قیود ریسک دُم..... ۴۳
تحلیل پوششی داده‌ها در بیمه: روندهای پژوهشی و چشم‌انداز ایران..... ۴۴
یادگیری ماشین در پیش‌بینی و غربالگری خسارت بیمه بدنه خودرو..... ۴۵

- مدل‌های نظارت هوشمند در صنعت بیمه
- کاربرد بلاکچین و قراردادهای هوشمند در صنعت بیمه
- کلان داده و منابع داده‌های نوظهور در تحلیل ریسک بیمه‌ای
- اخلاق، حاکمیت و مقررات‌گذاری در عصر هوش مصنوعی در صنعت بیمه
- مدل‌های نوین سنجش توانگری مالی، هشدار ورشکستگی و مدیریت ریسک
- فناوری‌های داده محور در مدل‌سازی ریسک‌های اقلیمی و بیمه‌گری بلایای طبیعی
- تحول در آموزش اکچوئری: شایستگی‌های نوین، ابزارهای دیجیتال و توسعه حرفه‌ای پیوسته
- هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در مدل‌سازی اکچوئری؛ از پیش‌بینی خسارت تا مکانیزه‌سازی فرآیندها



دانشگاه علوم ریاضی شامل پنج گروه ریاضی، ریاضی کاربردی و صنعتی، آمار، بیم‌سنجی و علوم کامپیوتر و داده‌ها است، که در سال ۱۳۷۰ از به هم پیوستن دو گروه آمار و ریاضی تشکیل شد. تا آن زمان گروه آمار جزء دانشکده جامع انفورماتیک و مدیریت و گروه ریاضی جزء دانشکده علوم بود. گروه ریاضی از سال تحصیلی ۱۳۴۶-۱۳۴۷ در دانشکده علوم و گروه آمار از سال ۱۳۵۶ - ۱۳۵۵ در دانشکده جامع انفورماتیک فعالیت خود را آغاز کردند.

شایان ذکر است که موسسه آموزش عالی آمار و انفورماتیک (سابق) که در سال ۱۳۴۵ تأسیس و اولین گروه آمار در کشور بود، پس از انقلاب فرهنگی، در سال ۱۳۶۲ در گروه آمار این دانشکده ادغام شد و همچنین در سال ۱۳۷۸ گروه علوم کامپیوتر و داده‌ها نیز در دانشکده تأسیس و اقدام به پذیرش دانشجو در این رشته نمود. هم اکنون همه گروه‌های دانشکده علوم ریاضی در سه مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری فعال هستند.

در سال ۱۳۹۵ گروه آمار به دو گروه آمار و بیم‌سنجی و همچنین گروه ریاضی به دو گروه ریاضی کاربردی و صنعتی و گروه ریاضی تقسیم شدند، که هدف از این تقسیم‌بندی‌ها، تعامل و ارتباط موثرتر با صنعت و جامعه و تمرکز بر گسترش گرایش‌های تحصیلات تکمیلی و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های تحقیقاتی بوده است.

در این راستا در سال ۱۳۹۶ اولین دوره دانشجویان دکتری بیم‌سنجی و در سال ۱۳۹۷ اولین دوره دانشجویان کارشناسی ارشد علوم داده در ایران، در این دانشکده پذیرفته شدند. همچنین آزمایشگاه تحقیقاتی جامع علوم داده در دانشکده علوم ریاضی در سال ۱۳۹۸ تأسیس و شروع به کار نمود، به طوری که در آزمایشگاه تحقیقاتی جامع علوم داده، ۹ آزمایشگاه تخصصی در زمینه علوم‌داده مشغول به‌فعالیت هستند.

انجمن
بیمسنجی
دانشگاه
شهید بهشتی

علم بیمسنجی که معادل لاتین علم اکچوئری (Actuarial Science) است، علم به کارگیری تکنیک‌های آماری، ریاضی، مالی، سرمایه‌گذاری و مدیریت ریسک، به منظور طراحی، ارزیابی و انجام محاسبات محصولات بیمه‌ای و مالی است. به زبان ساده، علم بیمسنجی، دانشی برای حل مسائل دنیای واقعی است که در آن‌ها عنصر عدم اطمینان وجود دارد. این علم با استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های آماری، احتمال و ریاضی به سنجش ریسک سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی و پیش‌بینی وقایع آینده موسسه‌های مالی و شرکت‌های بیمه‌ای می‌پردازد. در یک دیدگاه عام علم بیمسنجی به سه بخش و گرایش اصلی:

۱. بیمه‌های زندگی و صندوق‌های بازنشستگی، ۲. بیمه‌های غیر عمر، ۳. بورس و بازارهای مالی، قابل تقسیم‌بندی است.

گرایش بیمسنجی دانشگاه شهید بهشتی به دلیل کاربرد گسترده این علم و نیازهای جامعه و صنعت در سال ۱۳۷۲ با عنوان آمار بیمه با تلاش‌های زنده‌یاد دکتر محمدرضا مشکانی، که یاد و خاطر ایشان را گرامی می‌داریم، و دکتر سیامک نوربلوچی در ابتدا در گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی شکل گرفت و نخستین گروه دانشجویان کارشناسی ارشد این رشته در مهر ماه سال ۱۳۷۲ تحصیل خود را شروع کردند، و سپس این گروه در مهر ماه ۱۳۹۵ به طور مستقل کار خود را در دانشگاه شهید بهشتی آغاز نمود.

با رشد کیفی این رشته در طی دو دهه و با عنایت به قصد تربیت نیروهای خبره برای تحلیل و بررسی مسائل و مدل‌های پیچیده‌تر علمی، دوره دکتری رشته بیمسنجی با تعریف سرفصل دروس و پیگیری‌های لازم در سال ۱۳۹۶ تأسیس شد و از مهرماه سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ اقدام به پذیرش دانشجو در مقطع دکتری بیمسنجی نمود. همچنین از مهر ماه سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ اولین دانشجویان مقطع کارشناسی بیمسنجی تحصیل خود را در این رشته آغاز کردند. در حال حاضر گروه علوم بیمسنجی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در گرایش‌های مختلف بیمسنجی اقدام به پذیرش دانشجو می‌نماید. اکنون گروه علوم بیمسنجی متشکل از ۵ عضو هیأت علمی تمام وقت و با همکاری سه عضو هیأت علمی بازنشسته خود فعال است.

اعضای هیأت علمی گروه علوم بیم‌سنجی،

دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه

شهید بهشتی



دکتر امیرتیمور پاینده نجف‌آبادی

استاد

بیمه‌های غیر زندگی، مدل‌سازی تصادفی و بیمه‌های درمان



دکتر شیرین شعاعی

استادیار

آمار، بیمه‌های زندگی،، تحلیل بقا و داده‌های طول عمر، مدل‌های مرگ و میر و مدل‌های چند وضعیتی



دکتر ساغر حیدری

استادیار

ریاضیات مالی، محاسباتی و بیم‌سنجی، قیمت گذاری ابزارهای مالی



دکتر فاطمه عطاطلب

استادیار

بیم‌سنجی، بیمه اتکایی و توانگری مالی



دکتر شهرام منصوری

استادیار

احتمال، فرآیندهای تصادفی و آنتروپی

اعضای هیأت علمی بازنشسته گروه علوم بیم‌سنجی، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه شهید بهشتی



زنده‌یاد دکتر محمدرضا مشکانی

استاد

آمار، استنباط آماری، سری‌های زمانی و آمار بیزی



دکتر محمدقاسم وحیدی اصل

استاد

نظریه احتمال، گراف‌ها و درخت‌های تصمیم



دکتر محمد ذکایی

دانشیار

مدل‌بندی ذخایر فنی، احتمال و شدت ورشکستگی و بیمه اتکایی و بهینه‌سازی



دکتر عبدالرحیم شهلایی

استادیار

ریاضیات مالی، ریاضیات بیمه زندگی

فارغ‌التحصیلان رشته بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی (۱۳۹۷-۱۴۰۵)

دیبا دارایی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۷)
مهاجرت به کانادا

بیتا رمضانی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۷)
کارشناس شعبه بیمه سامان

الهام فروغی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۷)
کارشناس ریسک بانک سامان

پرویز مرادی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۷)
معاون مدیر بیمه‌های زندگی

مریم شریف اوغلی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۸)
کارشناس مسئول صدور بیمه باربری و صندوق امانات بیمه نوین

صادق شیراوند (کارشناسی ارشد ۱۳۹۸)
کارشناس بیمه سازمان بازرسی کل کشور

مسعود قلی‌زاده چلنبر (کارشناسی ارشد ۱۳۹۸)
کارشناس نظارت بر خسارات بیمه‌های زندگی بیمه دی

فرنوش یگانه راد (کارشناسی ارشد ۱۳۹۸)
کارشناس نظارت بر صدور بیمه‌نامه‌های بیمه زندگی بیمه دی

احسان خسروی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۹)
رئیس اداره ارتباطات مردمی تأمین اجتماعی

فاطمه طبیب شوشتری (کارشناسی ارشد ۱۳۹۹)
کارشناس خسارت بیمه‌های مهندسی و انرژی بیمه دی

ریحانه فتحی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۹)
کارشناس اکچوئری صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح

محمدمهدی قلی کشمرزی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۹)
واحد ریسک گروه مدیریت سرمایه‌گذاری بیمه امید

حمید کشمیری (کارشناسی ارشد ۱۳۹۹)
کارشناس تحلیل ریسک و اکچوئری بیمه پردیس

هادی نوروزی اسبقرانی (کارشناسی ارشد ۱۳۹۹)
مدیر ارشد توسعه در شتاب‌دهنده سنجیده

معصومه اکبرزاده (کارشناسی ارشد ۱۴۰۰)
کارشناس معاونت فنی بیمه ملت

الهام امیری (کارشناسی ارشد ۱۴۰۰)
کارشناس طرح‌های نوین در مدیریت توسعه بازار بیمه البرز

الهه پرنلو (کارشناسی ارشد ۱۴۰۰)
اکچوئر رسمی بیمه مرکزی و اکچوئر داخلی بیمه نوین

محمد حسین نژاد حقیقی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۰)
دانشجوی دکتری در استرالیا

علی مخدومی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۰)
مدیریت ریسک بیمه معلم

رویا مشتاق فرد (کارشناسی ارشد ۱۴۰۰)
کارشناس اتکایی بیمه اتکایی امین

حسین هامونی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۰)
کارشناس امور شرکت و شرکت‌های تابعه شرکت سرمایه‌گذاری امید

نیلوفر بختیاری (کارشناسی ارشد ۱۴۰۱)
کارشناس واحد آتش سوزی بیمه نوین

محمد جامه بزرگی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۱)
کارشناس ارشد علمی آموزشی مرکز ملی تعالی و پیشرفت

فاطمه علی محمدی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۱)
رئیس اداره اکچوئری بیمه دی

مهسا فتاحی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۱)
کارشناس ارشد بیمه‌های زندگی بیمه ملت

سحر لواسانی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۱)
کارشناس مسئول مدیریت ریسک بیمه سامان

ثمین محبوب فر (کارشناسی ارشد ۱۴۰۱)
تحلیلگر ارشد مدیریت ریسک بیمه سامان

حدیثه ناطقی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۱)
کارشناس مسئول اکچوئری

سید ملیحه حسینی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۲)
کارشناس ریسک بیمه کارآفرین

سید حسین شجاعی لنگرودی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۲)
کارشناس اتکایی بیمه اتکایی امین

لیلا فراهانی علوی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۲)
اکچوئر بیمه پارسیان

فرزانه میر (کارشناسی ارشد ۱۴۰۲)
کارشناس نظارت بر صدور درمان بیمه دی

امیرحسین باقرپور بقمچ (کارشناسی ارشد ۱۴۰۳)
مشغول به خدمت نظام وظیفه

مرتضی حسین‌قلی پور (کارشناسی ارشد ۱۴۰۳)
مشغول در وزارت دفاع

محمدمهدی حقیقی بروجنی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۳)
بخش بیمه زندگی بیمه ما

محمدجواد عابدینی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۳)
دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
کارشناس اکچوئری بیمه اتکایی ایران معین

محراب عتیقی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۳)
دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
کارشناس مهندسی و هوش ریسک بانک کشاورزی

مریم معارف‌وند (کارشناسی ارشد ۱۴۰۳)
کارشناس بیمه کوثر

محمد بابائی قره‌شیران (کارشناسی ارشد ۱۴۰۴)
تحلیل داده شرکت سوپرپایپ اینترنشنال

فرنوش جهانگیری (کارشناسی ارشد ۱۴۰۴)
حسابدار شرکت کشتیرانی

فاطمه رحیمی‌نژاد (کارشناسی ارشد ۱۴۰۴)
کارشناس واحد اتکایی بیمه سامان

پریناز طریق نوردقره‌لر (کارشناسی ارشد ۱۴۰۴)
تحلیلگر داده شرکت راهبر بازار

پگاه عابدینی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۴)
دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
کارشناس مسئول ریسک‌های بیمه‌گری بیمه کوثر

فائزه کنگرانی فراهانی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۴)
بانکدار ارزی

زهرا نوری (کارشناسی ارشد ۱۴۰۴)
مشغول در صندوق بازنشستگی عشایر

آرینا آسائی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۵)
دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

حانیه ساریخانی قلعه باباخانی (کارشناسی ارشد ۱۴۰۵)
محاسبات فنی بیمه زندگی خاورمیانه

سارا سادات موسوی (دکتری تخصصی ۱۴۰۰)
کارشناس مسئول اکچوئری

فاطمه عطاطلب (دکتری تخصصی ۱۴۰۱)
هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی

عاطفه کنعانی دیزجی (دکتری تخصصی ۱۴۰۱)
کارشناس مسئول بیمه آب و فاضلاب آذربایجان شرقی

سامان وهابی کمساری (دکتری تخصصی ۱۴۰۱)
هیأت علمی دانشگاه خوارزمی

احسان جهان بانی (دکتری تخصصی ۱۴۰۲)
اکچوئر بیمه مرکزی

آرمان رستمی (دکتری تخصصی ۱۴۰۳)
مدیر محاسبات فنی و اکچوئری صندوق رفاهی بانک مسکن

مجتبی عابد (دکتری تخصصی ۱۴۰۴)
رئیس آموزش بیمه مرکزی

آزمایشگاه
ریسک دانشگاه
شهید بهشتی

گروه بیم‌سنجی دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهید بهشتی در بهمن ماه ۱۳۸۹ با هدف ایجاد ارتباط علمی و کاربردی میان دانشگاه و صنعت اقدام به تأسیس آزمایشگاه جامع ریسک دانشگاه شهید بهشتی نمود. این مرکز در ماه‌های نخست بهره‌برداری از آن، آغاز می‌گردد.

در این آزمایشگاه با هدف شناسایی و بررسی مشکلات واحدهای مختلف در حوزه‌های علمی و با بهره‌گیری از راهکارهای علمی و عملی و تکنولوژی‌های جدید، اقدام به اندازه‌گیری ریسک و طراحی سناریوهای مختلف برای فرآیند ارزیابی و مدیریت ریسک می‌نمایند و از این طریق چرخه ارتقاء مدیریت ریسک در حوزه‌های مختلف صنعت را نهادینه می‌سازند.

بر همین اساس، گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی در آزمایشگاه جامع ریسک به بررسی مهم‌ترین نیازهای روز جامعه و صنعت در حوزه‌های مرتبط با ریسک پرداخته و با تأمین منابع مورد نیاز، در راستای ارائه راهکارهای علمی و عملی فعالیت می‌نماید. این مرکز ضمن برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های مرتبط با ریسک در حوزه‌های مختلف شامل:

- ریسک‌های مالی و بانکی
- ریسک‌های محیطی و اقلیمی
- ریسک‌های بیمه‌ای
- ریسک‌های اجتماعی و اعتباری
- ریسک‌های پروژه و بهره‌برداری
- ریسک‌های فناوری
- ریسک‌های انرژی (نظیر انرژی برق و غیره)

مجموعه حوزه‌های اصلی فعالیت آزمایشگاه را تشکیل می‌دهند.

- **دبیر علمی کنفرانس:**

دکتر امیرتیمور پاینده نجف‌آبادی- استاد دانشگاه شهید بهشتی

- **اعضای کمیته علمی کنفرانس:**

دکتر محمد ذکایی	دانشیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر شیرین شعاعی	استادیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر ساغر حیدری	استادیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر فاطمه عطاطلب	استادیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر شهرام منصوری	استادیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر محمد قاسم وحیدی اصل	استاد دانشگاه شهید بهشتی
دکتر حسین آذری ازغندی	استادیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر عباس راد	استادیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر رضا افقی	استادیار دانشگاه دانشگاه علامه طباطبایی
دکتر نویده مدرسی	استادیار دانشگاه دانشگاه علامه طباطبایی
دکتر رحیم محمودوند	دانشیار دانشگاه بوعلی سینا همدان
دکتر لیلی نیاکان	استادیار پژوهشکده بیمه
دکتر میترا قنبرزاده	استادیار پژوهشکده بیمه
دکتر مجتبی رنجبر	دانشیار دانشگاه خوارزمی
دکتر صابر شیبانی	مشاور رئیس صندوق بازنشستگی آینده ساز
دکتر حسن داداشی آرانی	استادیار دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان
دکتر علی باستانی	دانشیار دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

- **دبیر اجرایی کنفرانس:**

دکتر ساغر حیدری- عضو هیأت علمی گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

- **اعضای کمیته اجرایی کنفرانس:**

دکتر امیرتیمور پاینده نجف آبادی	عضو هیأت علمی گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
دکتر شیرین شعاعی	عضو هیأت علمی گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
دکتر فاطمه عطاطلب	عضو هیأت علمی گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
محمدجواد عابدینی	دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
پگاه عابدینی	دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
محراب عتیقی	دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
آرینا آسائی	دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
مریم محمدی	دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
نرگس نیازآبادی	دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
سبحان دهقانی	دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
فاطمه سادات رادمنش	دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
فائزه صولتی	دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
رز علیزاده قناد	دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
پوریا محمودی	دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
مائده افزون	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
فرنیا شاملو	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
سامان یوسفی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
علی شهرابی فراهانی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
نادیا شمشکی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
محمدهادی حقیقتی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
فائزه شمس	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
ملیکا شالیکار	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
فرشته کاکاوندی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
حسام‌الدین نظری	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
امیرعلی جعفری سیاوشانی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
ریحانه رهی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
محمد ایزدی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی
امیرمحمد الوندی	دانشجوی کارشناسی بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

برنامه کنفرانس

زمان	برنامه
۰۸:۰۰-۰۸:۳۰	پذیرش مهمانان
۰۸:۳۰-۰۸:۴۵	شروع مراسم
۰۸:۴۵-۰۹:۴۵	سخنرانی دبیر علمی انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران سخنرانی شرکت بیمه دی، شرکت بیمه ایران معین و شرکت بیمه معلم
۰۹:۴۵-۱۰:۰۰	پذیرایی اول
۱۰:۰۰-۱۲:۰۰	پنل "از ریسک کم آبی تا بهره وری آب: بازتعریف نقش بیمه در اقتصاد و آب ایران (تالار دانشکده علوم ریاضی) پنل "کاربرد اکچوئری در بیمه‌های اتکایی" (اتاق سیمنار گروه ریاضی دانشکده علوم ریاضی)
۱۲:۰۰-۱۴:۰۰	ناهار- نماز
۱۴:۰۰-۱۵:۴۵	پنل "آموزش اکچوئری" (تالار دانشکده علوم ریاضی) پنل "اثرسنجی جنگ‌های اخیر بر صندوق‌های بازنشستگی از منظر بیم‌سنجی (اتاق سیمنار گروه ریاضی دانشکده علوم ریاضی)
۱۵:۴۵-۱۶:۰۰	پذیرایی دوم
۱۶:۰۰-۱۸:۰۰	پنل "هوش مصنوعی و بیمه" (تالار دانشکده علوم ریاضی) کارگاه "آموزش کاربرد داده‌های اقلیمی و سنجش از دور conpernicus در پژوهش‌های ریسک اقلیمی و بیمه‌گری" (سایت دانشکده علوم ریاضی)
۱۸:۰۰-۲۰:۰۰	مجمع انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران

برنامه ارائه مقالات

ردیف	عنوان مقاله	نویسنده	زمان
۱	کاربرد سامانه‌های تلماتیک، اینترنت اشیاء و فناوری‌های نظارتی در مدیریت ریسک بیمه	علی بهرامی نسب	۰۹:۰۰-۰۹:۱۵
۲	مدل‌سازی حملات DDoS با رویکرد مدل اپیدمی توسعه یافته SIS	مریم محمدی	۰۹:۱۵-۰۹:۳۰
۳	تحلیل پوششی داده‌ها در بیمه: روندهای پژوهشی و چشم‌انداز ایران	مریم نجف زاده	۰۹:۳۰-۰۹:۴۵
۴	بررسی تاثیر فناوری اطلاعات در به دست آوردن اهداف استراتژیک سازمان (مورد مطالعه : شرکت بیمه میهن)	مجید کیانی هرچگانی	۰۹:۴۵-۱۰:۰۰
۵	سنجش بازارمحور ریسک شهرت وامید با رویکرد مطالعه رویداد	مدیسا جان‌فدا	۱۰:۰۰-۱۰:۱۵
۶	کالیبراسیون پویای حد تحمل ریسک بیمه غیرعمر با اکسپکتایل خودبازگشت	سجاد جنت بابایی	۱۰:۱۵-۱۰:۳۰
۷	تاثیر سبک تبلیغاتی بر تمایل بیمه‌گزاران اتومبیل به خرید بیمه بدنه	محمدصادق سلیمانیان	۱۰:۳۰-۱۰:۴۵
۸	تأثیر اخلاق داده‌محور بر اعتماد بیمه‌گذاران با نقش‌میانجی شفافیت الگوریتمی و عدالت ادراک‌شده (مورد مطالعه: بیمه البرز)	امیر داود آبادی	۱۰:۴۵-۱۱:۰۰
۹	آمادگی صنعت بیمه ایران برای ارزیابی هوشمند خسارت بلایای طبیعی	ساحره گلزاری قلعه جوقی	۱۱:۰۰-۱۱:۱۵
۱۰	ارزیابی ریسک گذار اقلیمی بر اقتصاد و صنعت بیمه در G20	مهدی رحمانی قرانقیه	۱۱:۱۵-۱۱:۳۰
۱۱	تخصیص دارایی مستمری متغیر با قاعده مرتون و ریسک‌گریزی برآوردشده	نگار شهسوار	۱۱:۳۰-۱۱:۴۵
۱۲	مروری بر کاربردهای هوش مصنوعی در مدل‌سازی و فرآیندهای اکچوئری	محراب عتیقی	۱۱:۴۵-۱۲:۰۰

ردیف	عنوان مقاله	نویسنده	زمان
۱۳	یادگیری ماشین در پیش‌بینی و غربالگری خسارت بیمه بدنه خودرو	مجید نوایی	۱۴:۰۰-۱۴:۱۵
۱۴	شایستگی‌های نوین اکچوئر در عصر داده‌های بزرگ: از مدل‌سازی سنتی تا یادگیری ماشین	میترا قنبرزاده	۱۴:۱۵-۱۴:۳۰
۱۵	مدل‌سازی داده‌محور ریسک‌خسارت بیمه درمان با رویکرد تفکیک فراوانی و شدت	اسما حمزه	۱۴:۳۰-۱۴:۴۵
۱۶	بررسی عوامل موثر بر تقاضای بیمه‌های درمان تکمیلی با استفاده از الگوریتم‌های نظارت‌شده یادگیری ماشین	منیره طوسی نژاد	۱۴:۴۵-۱۵:۰۰
۱۷	تحول اکچوئری در عصر هوش مصنوعی؛ فرصت‌ها، چالش‌ها و نقشه راه پیاده‌سازی در صنعت بیمه ایران	امیر بهرامی	۱۵:۰۰-۱۵:۱۵
۱۸	مدل‌سازی پویای ریسک‌های دُم سنگین در اتکایی مازاد خسارت: یک چارچوب بهینه‌سازی تحت رژیم‌های مارکوفی	سبحان دهقانی	۱۵:۱۵-۱۵:۳۰
۱۹	بهینه‌سازی استراتژیک ساختار قراردادهای بیمه‌اتکایی مازاد خسارت تحت قیود ریسک دُم	پوریا محمودی	۱۵:۳۰-۱۵:۴۵
۲۰	ارزش‌گذاری قراردادهای مستمری متغیر ترکیبی در بازار بیمه ایران	صهبا قربانی	۱۵:۴۵-۱۶:۰۰
۲۱	بیمه شاخص‌محور تولید پسته با رویکرد نظریه باورمندی و کشش تقاضا	آرینا آسائی	۱۶:۰۰-۱۶:۱۵
۲۲	ارزیابی بازتولید خسارت بیمه های با شبکه مولد تخاصمی کلاسیک	سید حسین شجاعی	۱۶:۱۵-۱۶:۳۰
۲۳	مقایسه مدل‌های کلاسیک و اقلیمی مرگ‌ومیر اسپانیا	آیدا اعلابیگی	۱۶:۳۰-۱۶:۴۵
۲۴	آسیب‌شناسی عدم انتقال ریسک بین‌المللی و تاب‌آوری مالی اتکایی‌گران ایرانی	نیایش خوش کیش	۱۶:۴۵-۱۷:۰۰
۲۵	غربالگری متغیرهای ریسک در مدل‌های اکچوئری با بعد بالا	عاطفه کنعانی	۱۷:۰۰-۱۷:۱۵

●●●

مکان: دانشکده علوم ریاضی- سالن کنفرانس

چکیده مقالات

بیمه شاخص‌محور تولید پسته با رویکرد نظریه باورمندی و کشش تقاضا

آرینا آسائی

دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

arinaasaee@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی و قیمت‌گذاری بیمه شاخص‌محور تولید پسته بر روی مجموعه‌داده‌ای ناهمگن انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل داده‌های سالانه تولید پسته در ۲۳ کشور تولیدکننده است که از پایگاه داده آماری سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO) طی دوره زمانی ۱۹۶۱ تا ۲۰۲۴ استخراج گردید. جهت کنترل ناهمگنی داده‌ها و افزایش قابلیت اتکای نتایج، از بسط نظریه باورمندی بولمن استفاده شد. در مدل قیمت‌گذاری پایه (مبتنی بر فرآیند مارتینگل)، فرض استقلال قیمت از میزان تولید، نوسانات ناشی از شوک‌های عرضه را نادیده می‌گیرد. برای رفع این چالش، در این پژوهش قیمت پسته به صورت درون‌زا و با استفاده از تابع تقاضای معکوس با کشش ثابت مدل‌سازی شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نادیده گرفتن کشش تقاضا در رویکرد پایه، به کم‌برآوردی حق‌بیمه به طور میانگین معادل ۵ درصد در سطح جهانی و ۶ درصد در ایران می‌انجامد. در نهایت، پیاده‌سازی قرارداد دولایه‌ای نشان داد که تعیین سطح توقف با جلوگیری از پوشش ریسک مازاد و انتقال بخشی از ریسک به بیمه‌گذار، ضمن کاهش کژمنشی، حق‌بیمه نهایی را به‌طور میانگین ۸ درصد کاهش می‌دهد.

کلمات کلیدی: بیمه شاخص‌محور، نظریه باورمندی، کشش تقاضا، کژمنشی

مقایسه مدل‌های کلاسیک و اقلیمی مرگ‌ومیر اسپانیا

آیدا اعلابیگی

دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

aidaaalabeygi@gmail.com

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر افزودن متغیر دما بر دقت مدل‌سازی مرگ‌ومیر در کشور اسپانیا است. برای این منظور، نرخ‌های مرگ‌ومیر سنی با استفاده از داده‌های پایگاه Human Mortality Database و اطلاعات دمایی گردآوری‌شده از NASA POWER بررسی شدند. سه مدل لی-کارتر کلاسیک، لی-کارتر با اثر خطی دما و لی-کارتر با اثر درجه دوم دما برای سنین ۴۰ تا ۸۰ سال مقایسه شدند. دوره آموزش ۱۹۸۴ تا ۲۰۱۴ و دوره ارزیابی خارج از نمونه ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹ در نظر گرفته شد تا سال‌های همه‌گیری کووید-۱۹ در آزمون وارد نشوند. معیارهای ارزیابی شامل ریشه میانگین مربعات خطا و میانگین قدرمطلق خطا بود. نتایج نشان داد مقدار RMSE در مدل کلاسیک برابر ۰٫۰۰۰۸۰۰۶۷۸۲، در مدل اقلیمی خطی برابر ۰٫۰۰۰۸۲۴۳۲۲۵ و در مدل اقلیمی درجه دوم برابر ۰٫۰۰۰۸۶۶۸۷۵۲ است. بنابراین، افزودن دما با مشخصات کنونی موجب بهبود دقت کلی نشد؛ هرچند در برخی سنین کاهش خطا مشاهده شد. یافته‌ها بر ضرورت انتخاب شاخص‌های اقلیمی دقیق‌تر و اعتبارسنجی خارج از نمونه تأکید دارند.

کلمات کلیدی: مدل‌سازی‌مرگ‌ومیر، مدل لی‌کارتر، دما، ریسک اقلیمی

تحول اکچوئری در عصر هوش مصنوعی؛ فرصت‌ها، چالش‌ها و نقشه راه پیاده‌سازی در صنعت بیمه ایران

امیر بهرامی

دکتری مدیریت بازرگانی، کارشناس پژوهشی پژوهشکده بیمه

Amir57phd@gmail.com

چکیده

پیشرفت‌های شتابان در حوزه هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، پارادایم‌های سنتی در علم اکچوئری و مدیریت ریسک را دستخوش تحولی بنیادین کرده است. این پژوهش با هدف جامع واکاوی فرصت‌ها، چالش‌ها و ترسیم نقشه راه گذار به اکچوئری مدرن در صنعت بیمه ایران تدوین شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش‌شناسی، توصیفی- تحلیلی با رویکردی توسعه‌ای است. در این مطالعه، با تلفیق مطالعات اسنادی، مرور نظام‌مند ادبیات پیشرفته بین‌المللی و تحلیل شکاف زیرساخت‌های فناورانه، الزامات و مسیر گذار به اکچوئری مدرن در صنعت بیمه ایران واکاوی شده است.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فناوری هوش‌مصنوعی نه‌تنها دقت مدل‌سازی ریسک، نرخ‌گذاری پویا و پیش‌بینی دقیق خسارت‌های معوق را به‌شدت افزایش می‌دهد، بلکه به بهبود مدیریت تجربه مشتری، شخصی‌سازی محصولات و بهینه‌سازی توانگری مالی شرکت‌های بیمه منجر می‌شود. با این حال، صنعت بیمه ایران در مسیر این تحول با چالش‌های کلیدی نظیر کمبود داده‌های ساختاریافته و باکیفیت، خلاهای قانونی و مقرراتی، مقاومت سازمانی در برابر تغییر و کمبود نیروی انسانی متخصص در تقاطع اکچوئری و علوم داده مواجه است.

نتایج پژوهش حاکی از آن است که استقرار اکچوئری مبتنی بر هوش مصنوعی بدون رویکردی استراتژیک، مخاطرات عملیاتی و مدل‌سازی در پی خواهد داشت. از این رو، نوآوری پژوهش حاضر در تدوین یک نقشه راه بومی و چهارمحوری تجلی یافته است که شامل: ۱. استقرار نظام حکمرانی داده‌های اکچوئری، ۲. توسعه مهارت‌های داده‌محور اکچوئرها، ۳. راه‌اندازی محیط آزمون نوآوری رگولاتوری، و ۴. توسعه شفافیت‌پذیری الگوریتم‌ها است. پیاده‌سازی این نقشه راه به عنوان راهکار اصلی، گذار نظام‌مند صنعت بیمه ایران به سمت هوشمندسازی اکچوئری، کاهش آسیب‌پذیری‌ها و ارتقای تاب‌آوری مالی را تضمین می‌کند.

کلمات کلیدی: علم اکچوئری، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، صنعت بیمه ایران، نقشه راه پیاده‌سازی، مدیریت ریسک

کاربرد سامانه‌های تلماتیک، اینترنت اشیاء و فناوری‌های نظارتی در مدیریت ریسک بیمه

علی بهرامی نسب

استادیار دانشگاه سمنان

Abahraminasab@semnan.ac.ir

چکیده

این پژوهش به بررسی نقش داده‌های نوین و سامانه‌های هوشمند در مدیریت ریسک بیمه می‌پردازد و چارچوبی یکپارچه برای تصمیم‌گیری‌های فنی و نظارتی ارائه می‌کند. روش این پژوهش کیفی و توصیفی است و بر پایه تحلیل اسنادی و تلفیق مفهومی ادبیات بیمه، هوش مصنوعی و نظارت هوشمند شکل گرفته است. سامانه‌های مورد بحث در این مطالعه شامل فناوری‌های تلماتیک و اینترنت اشیاء برای ارزیابی پیوسته رفتار بیمه‌گزاران و شرایط ریسک، بینایی ماشین و یادگیری عمیق برای تحلیل دقیق تصاویر خسارت، و مدل‌های یادگیری ماشین جهت قیمت‌گذاری، پیش‌بینی خسارت و کشف تقلب و ناهنجاری هستند. در سطح کلان و نظارتی نیز ابزارهای فناوری‌محور، گزارش‌دهی دیجیتال و داشبوردهای پایش ریسک می‌توانند نظارت مستمر و سیستم‌های هشدار زودهنگام را تقویت کنند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ارزش اصلی این ابزارها در پیوند میان مرحله ارزیابی پیش از صدور بیمه‌نامه، ارزیابی خسارت و نظارت بر بازار نهفته است؛ با این حال، چالش‌هایی نظیر کیفیت داده‌ها، سوگیری الگوریتمی، حفظ حریم خصوصی، امنیت سایبری و ابعاد پیچیده تصمیم‌گیری‌های خودکار همچنان مخاطره‌آمیزند. چارچوب پیشنهادی این پژوهش، حاکمیت داده‌ها، اعتبارسنجی مستمر مدل‌ها، نظارت انسانی و مسئولیت‌پذیری را به عنوان پیش‌شرط‌های اصلی برای بهره‌گیری منصفانه، ایمن و تاب‌آور از این فناوری‌ها در صنعت بیمه مطرح می‌سازد.

کلمات کلیدی: مدیریت ریسک بیمه، تلماتیک، اینترنت اشیا، بینایی ماشین و یادگیری عمیق

سنجش بازارمحور ریسک شهرت وامید با رویکرد مطالعه رویداد

مدیسا جان‌فدا

دانشگاه شهید بهشتی

m.janfada@mail.sbu.ac.ir

منا آذری

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

Mona.azari@email.kntu.ac.ir

چکیده

کمی‌سازی ریسک شهرت به دلیل ماهیت ادراکی و نامشهود آن، یکی از چالش‌های مدیریت ریسک در شرکت‌های بورسی است. هدف این پژوهش ارائه یک چارچوب کمی و بازارمحور برای سنجش ریسک شهرت وامید در چارچوب مدیریت ریسک است؛ به‌گونه‌ای که اثر رویدادهای مرتبط با شهرت از طریق بازده غیرعادی سهم اندازه‌گیری شود. اخبار وامید در بازه ۱۴۰۴/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۵/۰۴/۳۰ از کدال، نبض بورس، وب‌سایت وامید ، بورس‌تریدر و صدای بورس گردآوری و بر پایه ارتباط با اعتماد بازار، شفافیت، الزامات نظارتی، گزارشگری مالی و رابطه با سهامداران غربال شد. بازده نرمال سهم با مدل بازار تک‌عاملی و شاخص چندرشته‌ای برآورد شد و بازده غیرعادی و تجمعی برای شش رویداد محاسبه گردید. به‌منظور کنترل استحکام، ویژگی‌های باقیمانده‌ها بررسی و در پی مشاهده خودهمبستگی، استنباط ضرایب با خطاهای استاندارد مقاوم نیوی-وست انجام شد. نتایج نشان داد عدم تأیید بخشی از معاملات و اعتراض سهامداران با بازده‌های غیرعادی منفی، و گزارش حسابرسی مقبول با بازده غیرعادی مثبت همراه بوده است؛ در حالی که برخی رویدادهای دیگر اثری محدود یا گذرا داشته‌اند. در مجموع، در رویدادهای بررسی‌شده، جهت و شدت بازده‌های غیرعادی مشاهده‌شده با محتوای خبر و میزان ارتباط آن با اعتماد، شفافیت و روابط با سهامداران متفاوت بوده است. یافته‌ها نشان می‌دهد مطالعه رویداد می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای شناسایی، سنجش و پایش پیامد بازارمحور ریسک شهرت و پشتیبانی از تصمیم‌های مدیریت ریسک به‌کار رود.

کالیبراسیون پویای حد تحمل ریسک بیمه غیرعمر با اکسپکتایل خودبازگشت

سجاد جنت‌بابائی

دانشجوی دکتری آمار دانشگاه پیام نور تهران و رئیس اداره ارزیابی ریسک بیمه‌ای، مدیریت ریسک بیمه البرز

s.janatbabaei@gmail.com

امیرپاشا علیمحمدی

کارشناسی ارشد ریاضی دانشگاه خواجه نصیر تهران و رئیس اداره پایگاه داده مدیریت فناوری اطلاعات بیمه البرز

@gmail.com36Amirsoltan

چکیده

سقف‌های ثابت حد تحمل ریسک با ماهیت پویای دم زیان و همبستگی متغیر میان رشته‌های بیمه غیرعمر ناسازگارند. هدف این پژوهش، کالیبراسیون پویای حد تحمل با استفاده از اکسپکتایل به عنوان معیار ریسکی منسجم و دست‌یافتنی است. برای این منظور، مدل اکسپکتایل خودبازگشت تعمیم‌یافته (GCARE) از حوزه بازده سهام به نسبت خسارت ماهانه چندرشته‌ای منتقل شده و خروجی آن در قالب شاخص نقض، یعنی نسبت اکسپکتایل شرطی سبد به سقف مصوب، به قاعده حد تحمل پیوند داده شده است. عملکرد روش با شبیه‌سازی مونت‌کارلو و یک کاربرد مصنوعی کنترل‌شده برای پنج رشته غیرعمر، شامل ارزیابی خارج از نمونه، سنجیده شد. نتایج نشان داد مدل دارای حافظه دم در ۶۸ درصد تکرارها مسیر دم را دقیق‌تر از مدل بدون حافظه دنبال می‌کند، هرچند ضریب ماندگاری در نمونه‌های کوتاه اریب به پایین است. در کاربرد پنج‌رشته‌ای، نرخ نقض سقف از ۰.۳۶ در دوره آرام به ۰.۷۸ در شوک نخست افزایش یافت و زیان نامتقارن خارج از نمونه مدل تعمیم‌یافته کمتر از رقیب بود. بنابراین کالیبراسیون ایستا زمان‌بندی هشدار را از دست می‌دهد، در حالی که اکسپکتایل پویا این زمان‌بندی را بازیابی می‌کند.

کلمات کلیدی: اکسپکتایل، حد تحمل ریسک، نسبت خسارت، تجمیع ریسک، GCARE

مدل‌سازی داده‌محور ریسک خسارت بیمه درمان با رویکرد تفکیک فراوانی و شدت

اسماء حمزه

دانشیار گروه فناوری‌های نوین بیمه‌ای پژوهشکده بیمه

Hamzeh@irc.ac.ir

چکیده

افزایش هزینه‌های خدمات درمانی و تغییر الگوی مصرف سلامت، ضرورت توسعه روش‌های داده‌محور برای اندازه‌گیری و مدیریت ریسک بیمه درمان را دوچندان کرده است. در مدل‌های اکچوئری، تفکیک خسارت جمعی به دو مؤلفه فراوانی و شدت امکان شناسایی منشأ تغییرات هزینه و طراحی دقیق‌تر ابزارهای تعرفه‌گذاری را فراهم می‌آورد. هدف این پژوهش، ارائه چارچوبی داده‌محور برای تحلیل ریسک خسارت بیمه درمان تکمیلی با استفاده از تفکیک فراوانی و شدت و تدوین شاخص ترکیبی ریسک برای گروه‌های مختلف تعهدات درمانی است. داده‌های تجمیعی پنج‌ساله (۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳) پورتفوی درمان یک شرکت بیمه در ایران به عنوان مطالعه موردی تحلیل شد. پس از محاسبه شاخص‌های پایه، روند زمانی متغیرها از طریق مدل لگ-خطی با کنترل اثر ثابت گروه تعهد ارزیابی گردید و شاخص ترکیبی ریسک مبتنی بر رتبه‌بندی صدکی مؤلفه‌ها محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد که طی دوره مورد بررسی، حق‌بیمه صادره حدود ۱۳.۵ برابر، خسارت پرداختی ۷.۶۲ برابر، خسارت نهایی ۹.۸۷ برابر، فراوانی خسارت ۱.۷۳ برابر، شدت متوسط خسارت ۳.۸۶ برابر و هزینه خسارت به ازای بیمه‌شده ۶.۶۷ برابر شده است. برآورد مدل روندی حاکی از آن است که روند شدت خسارت و هزینه به ازای بیمه‌شده از نظر آماری معنادار بوده، در حالی که روند فراوانی خسارت معنادار نیست. این یافته نشان می‌دهد که در داده‌های مورد مطالعه، رشد شدت خسارت نقش پررنگ‌تری در افزایش هزینه خسارت داشته است. چارچوب حاضر ابزاری کاربردی برای قیمت‌گذاری فنی، پایش پورتفو و غربالگری پوشش‌های بحرانی فراهم می‌سازد.

کلمات کلیدی: مدل‌سازی اکچوئری، تفکیک فراوانی و شدت، شاخص ترکیبی ریسک، رگرسیون لگاریتمی، پایش پورتفو

آسیب‌شناسی عدم انتقال ریسک بین‌المللی و تاب‌آوری مالی اتکایی‌گران ایرانی

نیایش خوش‌کیش

دانشجوی دکتری آمار دانشکده علوم و فناوری همگرا دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

nia.khoshkish@gmail.com

چکیده

صنعت بیمه اتکایی ایران در سال‌های اخیر به دلیل محدودیت‌های بین‌المللی ناشی از تحریم‌ها، با چالش جدی در زمینه انتقال ریسک به بازارهای جهانی مواجه بوده است. این پژوهش با هدف آسیب‌شناسی عدم امکان انتقال ریسک به بازارهای بین‌المللی و بررسی اثر آن بر تاب‌آوری مالی اتکایی‌گران داخلی انجام شده است. روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و بر پایه تحلیل داده‌های منتشرشده صنعت بیمه (سامانه کدال، بیمه مرکزی و گزارش‌های تحلیلی) طی دوره ۱۴۰۲ تا ۱۴۰۴ است. یافته‌ها نشان می‌دهد که الزام قانونی آیین‌نامه ۵۵ به رعایت سقف ۲۰ درصدی نگهداری ریسک، در شرایط انسداد کانال‌های بین‌المللی، منجر به افزایش تمرکز ریسک در سطح چند شرکت بزرگ اتکایی و تعمیق شکاف ظرفیتی میان بازیگران اصلی و کوچک شده است. همچنین مشخص شد که تمرکز توانگری مالی و سهم بازار در یک شرکت خاص، وابستگی کل سیستم را به یک بازیگر اصلی افزایش داده است. بر این اساس، توسعه ابزارهای مالی اسلامی، تقویت دیپلماسی بیمه‌ای منطقه‌ای و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مالی به عنوان راهکارهای اصلی برای بهبود تاب‌آوری مالی پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: اتکایی، انتقال ریسک بین‌المللی، تاب‌آوری مالی، تحریم، آیین‌نامه ۵۵، توانگری مالی

تأثیر اخلاق داده‌محور بر اعتماد بیمه‌گذاران با نقش میانجی شفافیت الگوریتمی و عدالت ادراک‌شده (مورد مطالعه: بیمه البرز)

امیر داودآبادی

کارشناس ارشد مدیریت دولتی دانشگاه شهید بهشتی، شرکت بیمه البرز

davoodabadii@yahoo.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر اخلاق داده‌محور بر اعتماد بیمه‌گذاران با نقش میانجی شفافیت الگوریتمی و عدالت ادراک‌شده در شرکت بیمه البرز است. تحول دیجیتال و کاربرد الگوریتم‌ها در صنعت بیمه، اعتماد بیمه‌گذاران را با چالش‌های جدیدی مواجه کرده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی با رویکرد کمی است. جامعه آماری شامل مشتریان شرکت بیمه البرز در سراسر ایران بود که حداقل یک بار از خدمات این شرکت استفاده کرده‌اند. حجم نمونه بر اساس قاعده ۱۰ برابر تعداد گویه‌های پیچیده‌ترین سازه (۲۰ گویه) و با در نظر گرفتن توان آماری مناسب برای PLS-SEM، ۳۸۵ نفر تعیین شد و با روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها با پرسشنامه ساختاریافته شامل ۴۶ گویه گردآوری و با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد اخلاق داده‌محور بر اعتماد بیمه‌گذاران تأثیر مستقیم، مثبت و معنادار دارد ($\beta=0.281$, $p<0.001$). همچنین اخلاق داده‌محور بر شفافیت الگوریتمی ($\beta=0.562$) و عدالت ادراک‌شده ($\beta=0.631$) تأثیر مثبت و معنادار دارد. شفافیت الگوریتمی ($\beta=0.243$) و عدالت ادراک‌شده ($\beta=0.412$) نیز بر اعتماد بیمه‌گذاران اثر مستقیم و معنادار دارند. اثر غیرمستقیم اخلاق داده‌محور بر اعتماد از طریق شفافیت الگوریتمی ($\beta=0.137$) و عدالت ادراک‌شده ($\beta=0.260$) نیز معنادار بود. بنابراین، شفافیت الگوریتمی و عدالت ادراک‌شده در رابطه بین اخلاق داده‌محور و اعتماد بیمه‌گذاران نقش میانجی جزئی دارند. این پژوهش به پر کردن شکاف پژوهشی موجود در زمینه بررسی یکپارچه این متغیرها در صنعت بیمه ایران کمک می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که تقویت اخلاق داده‌محور، بهبود شفافیت الگوریتمی و ارتقای عدالت ادراک‌شده می‌تواند به افزایش اعتماد بیمه‌گذاران و پایداری روابط آنان با شرکت بیمه البرز منجر شود. این یافته‌ها برای مدیران صنعت بیمه در طراحی راهبردهای داده‌محور و تقویت اعتماد مشتریان کاربرد دارد.

کلمات کلیدی: اخلاق داده‌محور، اعتماد بیمه‌گذاران، شفافیت الگوریتمی، عدالت ادراک‌شده، بیمه البرز

مدل‌سازی پویای ریسک‌های دُم‌سنگین در اتکایی مازاد خسارت:

یک چارچوب بهینه‌سازی تحت رژیم‌های مارکوفی

فاطمه عطاطلب

استادیار گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

f_atatalab@sbu.ac.ir

سبحان دهقانی سانیج

دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

s.dehghanisanij@mail.sbu.ac.ir

چکیده

فرضیات کلاسیک اکچوئری مبنی بر ایستایی فرایندهای خسارت، توانایی تبیین رفتار پرتفوی‌های بیمه‌ای در مواجهه با شوک‌های سیستمی و جهش‌های ناگهانی دُم را ندارند. این پژوهش یک چارچوب بهینه‌سازی پویا برای قراردادهای اتکایی مازاد خسارت تحت رژیم‌های مارکوفی پیشنهاد می‌کند که در آن، پویایی شدت خسارت در دو رژیم عادی (لگ‌نرمال) و پرتنش (پارتو با دُم سنگین) مدل‌سازی می‌شود. به‌منظور رفع محدودیت واگرایی اصول سنتی حق‌بیمه در شرایط دُم‌سنگین، قیمت‌گذاری اتکایی و هزینه نگهداری سرمایه توانگری به‌طور همزمان بر پایه معیار ارزش در معرض ریسک دُم ($ES_{0.99}$) فرمول‌بندی شده است. تابع هدف بیمه‌گر مستقیم با روش شبیه‌سازی مونت‌کارلو ارزیابی و از طریق الگوریتم بهینه‌سازی مقید L-BFGS-B حل شده است. یافته‌های تجربی و تحلیل حساسیت روی هزینه نگهداری سرمایه ($\rho \in [0.02,0.30]$) حاکی از وجود یک «گذار ساختاری ناپیوسته» (جهش فاز) در مجاورت آستانه بحرانی $\rho_c \in [0.083,0.10]$ است؛ به‌طوری‌که با عبور از این آستانه، استراتژی بهینه بیمه‌گر از نگهداری حداکثری به واگذاری فعال و کاهش گسسته سطح نگهداری تغییر جهت می‌دهد. همچنین پایداری ساختار قرارداد در بازه میانی هزینه سرمایه نشان می‌دهد که تصمیم‌گیران نیازی به بازتنظیم مکرر حدود قرارداد در نوسانات متعارف بازار نخواهند داشت.

کلمات کلیدی: بیمه اتکایی مازاد خسارت، بهینه‌سازی، توزیع‌های دُم‌سنگین، مدل‌سازی مارکوف سوئیچینگ

ارزیابی ریسک گذار اقلیمی بر اقتصاد و صنعت بیمه در G20

لیلی نیاکان

دانشیار پژوهشکده بیمه

niakan@irc.ac.ir

مهدی رحمانی قرانقیه

دکتری پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

mahdi.rahmani@stu.iiees.ac.ir

چکیده

گذار به اقتصاد کم‌کربن برای مقابله با تغییرات اقلیمی و وابستگی اقتصاد کشورها به سوخت‌های فسیلی می‌تواند پیامدهای نامطلوب اقتصادی و بیمه ای و زمینه شکل‌گیری ریسک‌های گذار اقلیمی را به همراه داشته باشد. این پژوهش اثر کاهش انتشار گاز CO_2 و تغییر ساختار انرژی بر GDP و پیامدهای احتمالی آن برای صنعت بیمه را در ۱۹ کشور G20 طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۲۴ بررسی می‌کند. موضوعی که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به وابستگی اقتصاد کشورها از مدل فضای-زمانی برای مدل سازی همبستگی فضایی-زمانی استفاده شده است. در مدل، انتشار گاز CO_2 به‌عنوان شاخص مصرف سوخت فسیلی و سهم انرژی تجدیدپذیر به‌عنوان شاخص ساختار انرژی در نظر گرفته شده است. سپس، برای شش سناریوی گذار تداوم روند موجود و کاهش ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ درصدی انتشار کربن همراه با افزایش سهم انرژی تجدیدپذیر، GDP طی سال‌های ۲۰۲۵-۲۰۳۰ پیش‌بینی می‌شود. در نهایت، تأثیر تغییرات GDP بر نرخ نفوذ بیمه‌های غیرزندگی بررسی می‌شود. نتایج نشان می‌دهد کشورهای وابسته‌تر به اقتصاد فسیلی در سناریوهای کاهش سریع کربن با افت اقتصادی بیشتری مواجه می‌شوند. همچنین اثر سیاست های کاهش کربن بر صنعت بیمه تأثیر گذار است.

کلمات کلیدی: ریسک گذار اقلیمی، انتشار گاز دی‌اکسیدکربن، انرژی تجدیدپذیر، مدل بیزی فضایی-زمانی، نفوذ بیمه

تاثیر سبک تبلیغاتی بر تمایل بیمه‌گزاران اتومبیل به خرید بیمه بدنه

محمد صادق سلیمانیان

دانش آموخته آمار دانشگاه بوعلی سینا

mssoleimanian8304@gmail.com

دکتر رحیم محمودوند

دانشیار گروه آمار دانشگاه بوعلی سینا

r.mahmodvand@gmail.com

دکتر آوا ایمانی

استادیار گروه زبان شناسی دانشگاه بوعلی سینا

avaimani2015@gmail.com

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر سبک تبلیغاتی بر میزان تمایل بیمه‌گذاران شخص ثالث به خرید بیمه بدنه خودرو انجام شده است. با توجه به ضریب نفوذ پایین بیمه بدنه در ایران و ظرفیت بکر بازار، شناسایی رویکردهای کلامی و تحقیقات موثر در بازاریابی این محصول برای شبکه‌های فروش ضروری است. بدین منظور، یک مطالعه میدانی کاربردی در شهر همدان صورت گرفت. داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه تلفنی با بیمه‌گذاران شخص ثالث جمع‌آوری گردید؛ به این صورت که با ارائه یک مداخله کلامی مشخص، واکنش و تمایل آن‌ها به خرید سنجیده شد. به طور مشخص در این بررسی پنج سبک: اظهاری، اعلامی، عاطفی، تعهدی و ترغیبی در نظر گرفته شد. داده‌های به دست آمده با استفاده از روش‌های آماری مدل‌سازی و تجزیه و تحلیل شدند. نتایج تحقیق نشان داد که نوع بیان پیامِ فروش، تأثیر آماری کاملاً معنی‌داری بر میزان تمایل مشتریان به خرید بیمه بدنه خودرو دارد. علاوه بر این از بین پنج سبک برسی شده مشخص شد که سبک ترغیبی بیشترین تاثیر را بر تمایل بیمه گزارن به خرید بیمه بدنه داشت. این یافته‌ها راهکار عملیاتی مناسبی را جهت تغییر ادبیات و نوع بازاریابی فروش به نمایندگان بیمه ارائه می‌دهد.

کلمات کلیدی: بیمه بدنه، سبک تبلیغاتی، رفتار مصرف‌کننده، مصاحبه تلفنی، ضریب نفوذ

ارزیابی بازتولید خسارت بیمه‌ای با شبکه مولد تخاصمی کلاسیک

دکتر ساغر حیدری

هیأت علمی گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

s_heidari@sbu.ac.ir

سید حسین شجاعی لنگری

دانشجوی دکتری دانشگاه شهید بهشتی

s_shojaeilangari@sbu.ac.ir

چکیده

امروزه با گسترش کاربرد روش‌های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی در صنعت بیمه، تولید داده‌های مصنوعی به‌عنوان یکی از رویکردهای نوین در تحلیل و مدل‌سازی داده‌های بیمه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. شبکه‌های مولد تخاصم (GAN) از جمله روش‌های مبتنی بر یادگیری عمیق هستند که با استفاده از رقابت میان دو شبکه عصبی مولد و تفکیک‌گر، امکان یادگیری الگوهای آماری داده‌های موجود و تولید مشاهدات مصنوعی مشابه آن‌ها را فراهم می‌کنند. این پژوهش با هدف بررسی قابلیت شبکه‌های مولد تخاصمی در تولید داده‌های مصنوعی بیمه‌ای و ارزیابی میزان توانایی آن‌ها در بازتولید ویژگی‌های آماری و ساختار وابستگی متغیرهای خسارت انجام شده است. بدین منظور، ابتدا مجموعه‌ای از داده‌های بیمه‌ای با ویژگی‌های آماری متفاوت و متغیرهای مرتبط با فراوانی و شدت خسارت شبیه‌سازی شده و پس از پیش‌پردازش، یک شبکه مولد تخاصمی کلاسیک در محیط نرم‌افزار R طراحی و پیاده‌سازی گردید. در ادامه، فرایند آموزش رقابتی شبکه‌ها با بهره‌گیری از روش‌های بهینه‌سازی و ارزیابی دوره‌ای عملکرد مدل انجام شد و پس از انتخاب مدل مناسب، مجموعه‌ای از داده‌های مصنوعی تولید گردید. به‌منظور ارزیابی کیفیت داده‌های تولیدشده، میزان شباهت آن‌ها به داده‌های مرجع از جنبه‌های مختلف شامل شاخص‌های آمار توصیفی، ویژگی‌های توزیعی، رفتار دنباله توزیع و ساختار همبستگی میان متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهش چارچوبی برای پیاده‌سازی و ارزیابی شبکه‌های مولد تخاصمی در داده‌های بیمه‌ای ارائه می‌کند و می‌تواند مبنایی برای توسعه مدل‌های پیشرفته‌تر تولید داده مصنوعی در کاربردهای بیم‌سنجی و مدیریت ریسک بیمه‌ای قرار گیرد.

کلمات کلیدی: شبکه‌های مولد تخاصمی، داده‌های مصنوعی، یادگیری عمیق، مدل‌سازی خسارت، بیم‌سنجی

تخصیص دارایی مستمری متغیر با قاعده مرتون و ریسک‌گریزی برآوردشده

نگار شهسوار

دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

n_shahsavar@sbu.ac.ir

چکیده

هدف این مقاله، تعیین نسبت سرمایه‌گذاری در دارایی ریسکی یک مستمری متغیر ساده بر اساس ریسک‌گریزی فردی بیمه‌گذار است. ضریب ریسک‌گریزی نسبی با رگرسیون استوار بر داده‌های مطالعه سلامت و بازنشستگی آمریکا و بر حسب سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل و درآمد برآورد و در طول چرخه زندگی شبیه‌سازی‌شده بیمه‌گذاران به‌روزرسانی می‌شود. سپس نسبت تخصیص از قاعده مرتون در دو حالت پایه و تعدیل‌شده با ارزش فعلی حق‌بیمه‌های آتی محاسبه و با سه قاعده رقیب، یعنی تحمل ریسک نرمال‌شده، قاعده سنی و قاعده مرتون یکسان برای همه، مقایسه می‌شود. مقایسه به‌کمک شبیه‌سازی مونت‌کارلو انجام می‌شود. معیار بیمه‌گذار، معادل قطعی مستمری و معیار بیمه‌گر، ارزش فعلی هزینه تضمین‌ها و میانگین دنباله شرطی آن است. در همه ۲۰۰۰ بیمه‌گذار شبیه‌سازی‌شده، قاعده مرتون تعدیل‌شده معادل قطعی مستمری را نسبت به قاعده مرتون پایه افزایش می‌دهد (به‌طور میانگین ۲.۶ درصد). هزینه تضمین آن حدود دو برابر قاعده پایه، اما به‌ترتیب حدود یک‌پنجم و نصف قاعده‌های تحمل ریسک نرمال‌شده و سنی است. بدون تضمین حداقل مستمری، این دو قاعده رفاه کمتری از قاعده مرتون پایه دارند. همچنین به‌کارگیری ریسک‌گریزی میانگین جامعه به‌جای ریسک‌گریزی فردی، بیشترین زیان رفاهی را به بیمه‌گذاران با ریسک‌گریزی پایین وارد می‌کند.

کلمات کلیدی: مستمری متغیر، قاعده مرتون، ریسک‌گریزی، تخصیص دارایی در چرخه زندگی، تضمین حداقل مزایا

بررسی عوامل موثر بر تقاضای بیمه‌های درمان تکمیلی با استفاده از الگوریتم‌های نظارت‌شده یادگیری ماشین

منیره طوسی‌نژاد

کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه علامه طباطبائی

monirehtousinezhad@gmail.com

آتوسا گودرزی

دانشیار موسسه آموزش عالی بیمه اکو دانشگاه علامه طباطبائی

atousagoodarzi@atu.ac.ir

چکیده

در اکثر کشورهای در حال توسعه، حجم خدمات بیمه سلامت ارائه‌شده توسط سازمان‌های بیمه اجتماعی و شرکت‌های بیمه تکمیلی ناکافی است؛ از این رو، «بیمه تکمیلی درمان» به عنوان راهکاری جهت جبران این کاستی‌ها پیشنهاد می‌شود. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف بسترسازی برای توسعه این حوزه بیمه‌ای، به شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر تقاضای بیمه تکمیلی درمان پرداخته است. بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش، متغیرهای سن، جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، نگرش اقتصادی، سطح ریسک‌پذیری و میزان رضایت از خدمات درمانی به عنوان عوامل احتمالی تأثیرگذار انتخاب شدند. به منظور تحلیل اثرگذاری این متغیرها بر تقاضای بیمه تکمیلی، از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، مشخصاً مدل رگرسیون لجستیک (به عنوان یکی از الگوریتم‌های یادگیری نظارت‌شده) استفاده شده است. همچنین، جهت ارزیابی دقت و عملکرد پیش‌بینی مدل، از ماتریس درهم‌ریختگی (Confusion Matrix) بهره گرفته شده است. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از زبان برنامه‌نویسی پایتون و بر روی داده‌های جمع‌آوری‌شده از طریق پرسشنامه انجام پذیرفت. جامعه آماری این پژوهش را شهروندان ایران بر اساس داده‌های سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران تشکیل می‌دهند. یافته‌ها حاکی از وجود همبستگی مثبت میان متغیرهای سن، تحصیلات، وضعیت تأهل، سطح ریسک‌پذیری و رضایت از خدمات درمانی با تقاضای بیمه تکمیلی درمان است. در مقابل، نتایج نشان‌دهنده رابطه منفی میان متغیرهای جنسیت و نگرش اقتصادی با تقاضای این نوع بیمه می‌باشد.

کلمات کلیدی: بیمه درمان تکمیلی، یادگیری ماشین، رگرسیون لجستیک، ماتریس درهم‌ریختگی، پایتون

مروری بر کاربردهای هوش مصنوعی در مدل‌سازی و فرایندهای اکچوئری

محراب عتیقی

دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

m_atighi@sbu.ac.ir

پگاه عابدینی

دانشجوی دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

p_abedini@sbu.ac.ir

چکیده

توسعه پایگاه‌های داده بیمه‌ای و دسترسی به اطلاعات تفصیلی بیمه‌نامه‌ها و پرونده‌های خسارت، دامنه کاربرد هوش مصنوعی را در علوم اکچوئری گسترش داده است. پرسش اساسی، چگونگی استفاده از این اطلاعات برای بهبود برآورد ریسک و پشتیبانی از تصمیم‌های بیمه‌ای است. مقاله حاضر با رویکرد مرور روایتی تحلیلی، کاربردهای یادگیری ماشین و مدل‌های زبانی را در نرخ‌گذاری، ذخیره‌گیری، پیش‌بینی مرگ‌ومیر و پردازش اطلاعات بررسی می‌کند. منابع منتخب بر حسب مسئله اکچوئری، نوع داده، خروجی مدل و شیوه ارزیابی مقایسه شده‌اند. بررسی مطالعات نشان می‌دهد توانایی شناسایی روابط غیرخطی و استفاده از اطلاعات سطح فرد و پرونده، مهم‌ترین ظرفیت یادگیری ماشین در برآوردهای اکچوئری است. مدل‌های زبانی نیز می‌توانند استخراج و سازمان‌دهی اطلاعات متنی را تسهیل کنند. با وجود این، ارزش استفاده از این روش‌ها به پایداری پیش‌بینی، کالیبراسیون، توضیح‌پذیری و کیفیت داده وابسته است. جمع‌بندی مقاله بر تکمیل مدل‌های متعارف با روش‌های یادگیری ماشین، ارزیابی متناسب با کاربرد و حفظ نقش قضاوت حرفه‌ای اکچوئر تأکید دارد. در این چارچوب، دقت آماری همراه با پیامدهای مالی و اجرایی خطای مدل، مبنای انتخاب روش مناسب قرار می‌گیرد.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، مدل‌سازی اکچوئری، پیش‌بینی خسارت

ارزش‌گذاری قراردادهای مستمری متغیر ترکیبی در بازار بیمه ایران

ساغر حیدری

هیأت علمی گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

S_heidari@sbu.ac.ir

صهبا قربانی

دانشگاه شهید بهشتی

sahbaghorbanii80@gmail.com

چکیده

قراردادهای مستمری متغیر با حق‌بیمه انعطاف‌پذیر، از ابزارهای نوین بیمه‌های زندگی و مستمری هستند که بازده سرمایه‌گذاری بیمه‌گذار را به سبد دارایی پایه پیوند می‌زنند. برای مدیریت ریسک‌های مالی، این قراردادها اغلب مجهز به ضمانت‌های حداقلی شامل تضمین حداقل سرمایه فوت و تضمین حداقل ارزش در سررسید می‌شوند. هدف این پژوهش، ارزش‌گذاری منصفانه این قراردادهای ترکیبی تحت مدل نوسان تصادفی هستون و اعمال ساختار کارمزد پویا و وابسته به تلاطم در بازار بیمه ایران است. پویایی تعهدات با استفاده از جدول مرگ‌ومیر مبنای صنعت بیمه ایران (جدول ، پیوست آیین‌نامه شماره ۶۸ شورای عالی بیمه) بومی‌سازی شده و پارامتر کارمزد منصفانه بر پایه اصل هم‌ارزی اکچوئری استخراج گردیده است. نتایج محاسباتی برای سن ورود ۵۰ سال و افق زمانی ۱۰ ساله نشان می‌دهد که به‌کارگیری ساختار کارمزد وابسته به تلاطم، نرخ کارمزد پایه منصفانه را از ۱٫۲۲ درصد (در ساختار ثابت) به ۰٫۸۵ درصد کاهش می‌دهد. همچنین، اعتبارسنجی تحلیلی با شبیه‌سازی تصادفی مونت‌کارلو (۵۰,۰۰۰ مسیر) نشان داد که بیشینه خطای نسبی مطلق تنها ۰٫۵۷ درصد بوده که موید دقت و پایداری محاسبات است.

کلمات کلیدی: مستمری متغیر، مدل هستون، کارمزد وابسته به نوسان، جدول مرگ‌ومیر ایران، شبیه‌سازی مونت‌کارلو

شایستگی‌های نوین اکچوئر در عصر داده‌های بزرگ: از مدل‌سازی سنتی تا یادگیری ماشین

میترا قنبرزاده

دانشیار، گروه پژوهشی بیمه‌های اشخاص پژوهشکده بیمه

ghanbarzadeh@irc.ac.ir

چکیده

گسترش داده‌های پرحجم و ناهمگون در صنعت بیمه، چارچوب‌های مدل‌سازی سنتی اکچوئری را با چالش‌های بنیادین روبرو ساخته است. در حالی که مدل‌های خطی تعمیم‌یافته (GLM) و رویکردهای پارامتریک کلاسیک همچنان پایه‌های محاسبات بیمه‌ای را تشکیل می‌دهند، الگوریتم‌های یادگیری ماشین نظیرگرادیان بوستینگ و شبکه‌های عصبی دقت پیش‌بینی را در حوزه‌هایی چون تعیین حق بیمه، ارزیابی خسارت و کشف تقلب به‌طور معناداری ارتقا بخشیده‌اند. این مقاله با اتخاذ رویکرد تحلیلی-تطبیقی، دو پارادایم را از منظر سه بعد کلیدی دقت پیش‌بینی، تفسیرپذیری و پذیرش نظارتی بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که چالش اصلی نه جایگزینی، بلکه یکپارچه‌سازی هوشمندانه این دو رویکرد است. با توجه به نقش اکچوئر در تفسیر و انتقال نتایج، چارچوبی چهارلایه از شایستگی‌های نوین اکچوئر معرفی می‌شود که مهارت‌های فنی، توانایی تفسیر و انتقال نتایج به ذینفعان، شایستگی‌های اخلاقی در کار با الگوریتم‌های پیچیده، و ظرفیت یادگیری پیوسته در برابر تحول مستمر ابزارها را در برمی‌گیرد. در پایان، تطبیق این چارچوب با وضعیت آموزش اکچوئری در ایران نشان می‌دهد که شکاف میان نیازهای حرفه‌ای روز و برنامه‌های درسی موجود وجود دارد و پیشنهادهایی برای بازنگری و ارتقای توسعه حرفه‌ای پیوسته ارائه می‌گردد.

کلمات کلیدی: اکچوئر، الگوریتم‌های یادگیری ماشین، مدل‌های خطی تعمیم‌یافته، آموزش

غربالگری متغیرهای ریسک در مدل‌های اکچوئری با بعد بالا

عاطفه کنعانی دیزجی

دکتری بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

atefehkanani6@gmail.com

سمیه ابوصالح

دکتری آمار دانشگاه تبریز

somayeabusaleh@gmail.com

چکیده

افزایش حجم داده‌های بیمه‌ای و ورود اطلاعات قراردادی، رفتاری، مکانی و دیجیتال، تعداد متغیرهای بالقوه ریسک را در برخی مسائل اکچوئری به‌مراتب بیشتر از حجم نمونه کرده است. هدف این پژوهش، ارائه چارچوبی اکچوئری برای غربالگری متغیرهای ریسک پیش از مدل‌سازی فراوانی و شدت خسارت در شرایط داده‌های با ابعاد بالا است. در این چارچوب، ابتدا ساختار وابستگی میان متغیر خسارت و مجموعه متغیرهای ریسک با استفاده از آزمون ضریب همبستگی چندگانه بررسی شده و برای مواجهه با مشکل تکین بودن ماتریس کوواریانس، رویکرد تصویرسازی تصادفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. سپس با استفاده از آزمون‌های چندگانه و اصلاح هولم، متغیرهای دارای شواهد آماری شناسایی می‌شوند. کارایی چارچوب پیشنهادی با یک مطالعه شبیه‌سازی شامل ۳۰۰ بیمه‌نامه و ۱۰۰۰ متغیر ریسک ارزیابی شد. دوازده متغیر به‌عنوان عوامل مؤثر واقعی تعریف و عملکرد مدل‌های رگرسیون ریج و درخت تقویتی، قبل و بعد از غربالگری، مقایسه شد. نتایج نشان داد میانگین RMSE رگرسیون ریج و RMSE درخت تقویتی ا. کاهش یافته است. یافته‌ها بیانگر آن است که غربالگری آماری می‌تواند پیش از قیمت‌گذاری و پیش‌بینی خسارت، پیچیدگی فضای ریسک را کاهش دهد؛ با این حال، حذف متغیرها باید همراه با ارزیابی خارج از نمونه و بررسی روابط غیرخطی و تعاملی انجام شود.

کلمات کلیدی: بیم‌سنجی، مدل‌سازی خسارت، داده‌های با ابعاد بالا، انتخاب متغیر، قیمت‌گذاری بیمه

بررسی تاثیر فناوری اطلاعات در به دست آوردن اهداف استراتژیک سازمان

(مورد مطالعه : شرکت بیمه میهن)

مجید کیانی هرچگانی

پژوهشگر دکتری مدیریت صنعتی دانشکده مدیریت و برنامه ریزی راهبردی دانشگاه جامع امام حسین (ع)

Majid.kiani82@gmail.com

میلاد احمدی

پژوهشگر دکتری مدیریت صنعتی دانشکده مدیریت برنامه ریزی راهبردی دانشگاه جامع امام حسین(ع)

Ahmadimilad2015@gmail.com

محمد مهدی مهتدی

استادیار دانشکده مدیریت و برنامه ریزی راهبردی دانشگاه جامع امام حسین(ع)

Mohtadi@ihu.acir

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی نقش فناوری اطلاعات در به دست آوردن اهداف استراتژیک صورت پذیرفته است. این تحقیق بر حسب هدف کاربردی و بر اساس شیوه گردآوری داده ها توصیفی- همبستگی می باشد. جامعه آماری شامل کارکنان (زن و مرد) شعب بیمه میهن کشور می باشد نمونه گیری بصورت تصادفی ساده صورت گرفته است حجم نمونه آماری براساس فرمول کوکران ۱۱۶ نفر برآورد شده است. برای تعیین رابطه بین متغیرها از آزمون همبستگی پیرسون و سپس از طریق رگرسیون میزان تاثیر برازش مدل مورد آزمون قرار گرفته که در محیط نرم افزاری spss انجام شده است. نتایج نشان داد اهداف استراتژیک و مولفه های آن (مشتری مداری، بهبود مستمر ارائه خدمات، ارتقا کیفی خدمات، ارتقا کارایی) بر فناوری اطلاعات تاثیر دارد.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات، مدیریت استراتژیک، اهداف استراتژیک

آمادگی صنعت بیمه ایران برای ارزیابی هوشمند خسارت بلایای طبیعی

لیلی نیاکان

دانشیار پژوهشکده بیمه

niakan@irc.ac.ir

ساحره گلزاری قلعه‌جوقی

دکتری مهندسی آب

sahere.golzari@gmail.com

چکیده

افزایش شدت و فراوانی بلایای طبیعی در سال‌های اخیر، مدیریت خسارت را به یکی از چالش‌های راهبردی صنعت بیمه تبدیل کرده است. روش‌های سنتی ارزیابی مبتنی بر بازدید میدانی در مواجهه با خسارت‌های گسترده با محدودیت‌های جدی روبه‌رو هستند و نیازمند تکمیل با ابزارهای فناورانه می‌باشند. پژوهش حاضر با تمرکز بر هوش مصنوعی، تحلیل داده، تصاویر ماهواره‌ای، پهپادها و اینترنت اشیاء، نقش این فناوری‌های داده‌محور را در ارتقای سرعت، دقت و شفافیت ارزیابی خسارت بررسی می‌کند و سطح آمادگی صنعت بیمه ایران را مورد سنجش قرار می‌دهد. با مرور تجربیات بین‌المللی (کاهش تا ۷۰ درصد زمان و هزینه) و تحلیل دیدگاه ۳۶ خبره از طریق پرسشنامه ساختارمند، مشخص شد فناوری‌ها در سرعت و دقت عملکرد مطلوب دارند، اما یکپارچگی با سامانه‌های موجود و انطباق مقرراتی چالش‌برانگیز است. سطح آمادگی صنعت پایین ارزیابی شد و عوامل «اقتصادی بودن» و «امکان‌پذیری به‌کارگیری» بیشترین تأثیر را نشان دادند. بهره‌برداری مؤثر مستلزم توسعه زیرساخت دیجیتال، اصلاح مقررات و تقویت نیروی انسانی است.

کلمات کلیدی: ارزیابی هوشمند خسارت، آمادگی صنعت بیمه، فناوری‌های داده‌محور، بلایای طبیعی

مدل‌سازی حملات DDoS با رویکرد مدل اپیدمی توسعه یافته SIS

ساغر حیدری

هیأت علمی گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

s_heidari@sbu.ac.ir

مریم محمدی

دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

mrym.mhmmdi3@gmail.com

چکیده

حملات عدم پذیرش سرویس توزیع‌شده (DDoS) در لایه کاربرد، به دلیل شبیه‌سازی رفتار کاربران واقعی، یکی از تهدیدات پیچیده در تحلیل ریسک شبکه‌های رایانه‌ای و ارزیابی‌های بیم‌سنجی محسوب می‌شوند. در این پژوهش، یک مدل اپیدمی SIS توسعه‌یافته برای ارزیابی و مدل‌سازی رفتار انتشار و سرایت این حملات ارائه شده است. مدل‌های اپیدمی سنتی تنها سرایت درونی آلودگی بین گره‌های شبکه را لحاظ می‌کنند. در رویکرد پیشنهادی، با اضافه کردن نرخ آلودگی ریسک مستقل خارجی (ε) به معادلات دیفرانسیل SIS ، اثر تهدیدات محیطی خارج از شبکه در کنار نرخ سرایت داخلی مدل‌سازی گردید. برای اعتبارسنجی مدل، داده‌های واقعی ترافیک شبکه مرتبط با حملات لایه کاربرد استخراج و متغیرهای حالت پایدار سیستم تحلیل شدند. نتایج نشان می‌دهد که مدل توسعه‌یافته با تفکیک ریسک‌های مستقل از ریسک‌های سرایتی، درک دقیق‌تری از نقطه تعادل آلودگی سیستم ارائه داده و حساسیت تشخیص رفتار حمله را افزایش می‌دهد. این مدل‌سازی پایه ریاضی مناسبی برای تحلیل پویایی ریسک سایبری در ارزیابی‌های بیم‌سنجی فراهم می‌سازد.

کلمات کلیدی: بیمه سایبری، ریسک سیستمی، مدل اپیدمیSIS، حملات DDoS، آلودگی مستقل

بهینه‌سازی استراتژیک ساختار قراردادهای بیمه اتکایی مازاد خسارت تحت قیود ریسک دُم

فاطمه عطاطلب

استادیار گروه بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

f_atatalab@sbu.ac.ir

پوریا محمودی

دانشجوی کارشناسی ارشد بیم‌سنجی دانشگاه شهید بهشتی

Po.mahmoudi@mail.sbu.ac.ir

چکیده

پرتفوی بیمه آتش‌سوزی همواره در معرض شوک‌های مالی ناشی از خسارت‌های فاجعه‌بار و توزیع‌های نامتقارن ریسک قرار دارد؛ امری که ضرورت طراحی بهینه قراردادهای اتکایی را دوچندان می‌کند. این پژوهش، چارچوبی کمی برای بهینه‌سازی ساختار قراردادهای بیمه اتکایی مازاد خسارت با هدف کمینه‌سازی هزینه‌های انتظاری بیمه‌گر مستقیم تحت قیود چندگانه توانگری توسعه می‌دهد. در این مدل، نقطه نگهداری و حد پوشش بهینه بر پایه ارزیابی ریسک دُم و سقف بودجه اتکایی تعیین می‌شوند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ساختار لایه‌ای پیشنهادی، تعادلی بهینه میان انتقال ریسک و مهار هزینه‌های مالی ایجاد کرده و پرتفو را بر «مرز کارای ریسک-هزینه» تثبیت می‌کند. این چارچوب تحلیلی به مدیران ریسک و شرکت‌های بیمه امکان می‌دهد تا استراتژی بازبیمه‌ای خود را بر اساس اشتهای ریسک سازمانی تنظیم کرده و تاب‌آوری مالی پرتفوی را ارتقا بخشند.

کلمات کلیدی: بیمه اتکایی مازاد خسارت، بهینه‌سازی ریسک، ارزش در معرض خطر دنباله‌ای، توانگری مالی

تحلیل پوششی داده‌ها در بیمه: روندهای پژوهشی و چشم‌انداز ایران

محمد خدابخشی

هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی

m_khodabakhshi@sbu.ac.ir

مریم نجف زاده

دانشجوی دکتری دانشگاه شهید بهشتی

najafzadehm500@gmail.com

چکیده

روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) طی سه دهه گذشته ابزار کلیدی ارزیابی کارایی در صنعت بیمه بوده است. این مقاله با هدف ارائه یک مرور ساختاریافته و تحلیلی از ادبیات DEA در صنعت بیمه طی بازه ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵، به بررسی تحولات روش‌شناختی و مقایسه تطبیقی شواهد ایران و جهان می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ادبیات بین‌المللی از مدل‌های جعبه‌سیاه ایستا به سمت مدل‌های پیشرفته غیرشعاعی، شبکه‌ای (Network DEA)، پویا (Dynamic DEA) و رویکردهای مواجهه با عدم‌قطعیت (فازی، Z-number و بوت‌استرپ) حرکت کرده است. در مقابل، پژوهش‌های تجربی تأییدشده در ایران عمدتاً بر مدل‌های شبکه‌ای و عدم‌قطعیت متمرکز بوده‌اند، اما در زمینه مدل‌های پویا، مقایسات بین‌المللی و شاخص‌های نوظهور (مانند InsurTech و ESG) با کمبود مواجه‌اند. در پایان، شش شکاف اصلی پژوهشی و دلالت‌های اجرایی برای صنعت بیمه ایران پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی: تحلیل پوششی داده‌ها، صنعت بیمه، ارزیابی کارایی، مدل شبکه‌ای، مدیریت عدم‌قطعیت

یادگیری ماشین در پیش‌بینی و غربالگری خسارت بیمه بدنه خودرو

مجید نوایی

دانشجوی دکتری آمار دانشگاه امیرکبیر

majid.nava@aut.ac.ir

مسعود رحیمیان

مدیر توسعه کسب و کار شرکت بیمه سرمد

masoud.rahimian@gmail.com

چکیده

هدف این پژوهش، ارزیابی الگوریتم‌های یادگیری ماشین تفسیرپذیر در سه مسئله اکچوئری بیمه بدنه خودرو است: پیش‌بینی فراوانی خسارت، پیش‌بینی شدت خسارت و غربالگری هوشمند پرونده‌های خسارت بزرگ. داده‌ها شامل ۲۴٬۸۸۷ بیمه‌نامه و ۳٬۵۰۱ حواله خسارت پرداختی یک شرکت بیمه تجاری در شش‌ماهه نخست سال ۱۴۰۵ است. مدل‌های خطی تعمیم‌یافته پواسون و گاما و رگرسیون لجستیک، به‌عنوان مدل‌های مرجع اکچوئری، با سه روش گروهی مبتنی بر درخت (جنگل تصادفی، XGBoost و LightGBM) در قالب اعتبارسنجی متقابل پنج‌تایی مقایسه و با مقادیر SHAP تفسیر شدند و سپس پرتفوی با خوشه‌بندی K-means بخش‌بندی شد. XGBoost ضریب جینی مدل فراوانی را از ۰٫۲۶۳ به ۰٫۲۹۶ رساند و جنگل تصادفی بهترین مدل شدت بود؛ در غربالگری، همه مدل‌ها سطح زیر منحنی ROC نزدیک ۰٫۷۷ داشتند و بررسی ۱۰ درصد پرونده‌های پرامتیاز، حدود ۳۹ درصد خسارت‌های بزرگ را شناسایی کرد. سابقه عدم خسارت، نوع بیمه‌گذار و ارزش و سن خودرو مهم‌ترین عوامل فراوانی بودند. خوشه‌بندی نشان داد خودروهای میان‌قیمت پرفراوانی با ۲۸٫۵ درصد حق بیمه، ۴۷٫۲ درصد خسارت را ایجاد می‌کنند. نتایج از به‌کارگیری ترکیبی مدل‌های خطی تعمیم‌یافته و یادگیری ماشین تفسیرپذیر در نرخ‌گذاری و مکانیزه‌سازی رسیدگی خسارت حمایت می‌کند.

کلمات کلیدی: بیمه بدنه خودرو، یادگیری ماشین، فراوانی و شدت خسارت، غربالگری خسارت، SHAP

۰۲۱-۲۹۹۰۲۹۱۸

۹۴۱۱ ۱۹۸۳۹۶

ir.actuary@gmail.com

www.irsoa.ir