

عنوان : مقایسه توزیع های پایدار و کلاسیک در تخمین ذخیره سرمایه ریسک عملیاتی

شماره مدرک : ۲۹۷ پ

نویسنده : نصرتی، هاشم

شماره راهنما : EF،۲۴

نوع مدرک : پایان نامه فارسی

رشته تحصیلی : مهندسی مالی

مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد

پدیدآورنده : نصرتی، هاشم

استاد راهنما : شاپور محمدی

استاد مشاور : فاطمه عزیز زاده

رشته تحصیلی : مهندسی مالی

تعداد صفحات : ۱۶۸ ص.

چکیده:

ریسک عملیاتی به علل مختلفی در سال‌های اخیر در بین دانشگاهیان، مدیران و قانونگذاران اهمیت پیدا کرده است. مهمترین آنها پیشرفت علم و تکنولوژی و قانون زدایی بوده است که باعث شکل گیری سیستم‌های یکپارچه و پیچیده مالی شده است. فعالیت در چنین سیستم‌هایی، باعث شده است تا فعالیت بنگاهها اقتصادی در معرض ریسک‌های گوناگونی قرار گیرند. کم توجهی به این امر باعث وقوع رویدادهای زیانباری زیادی در سالهای اخیر شده است که باعث اهمیت ریسک عملیاتی در نزد صاحبان امر شده است. کمیته نظارت بانکی بال، به عنوان نهاد بین المللی قانونگذار در صنعت بانکداری، طی توافق نامه بال II بانکها را ملزم به نگهداری ذخیره سرمایه برای مقابله با زیانهای عملیاتی کرده است.

در توافق نامه بال II رویکردهای پیشرفته به عنوان رویکردهای با انعطاف پذیری بالا برای محاسبه ذخیره سرمایه معرفی شده است. در این پژوهش ابتدا مفاهیم اولیه از قبیل مفهوم ریسک، سنج ریسک، انواع ریسک‌های مالی توضیح داده می‌شود و نکات مهم توافق نامه بال و دستور العمل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در خصوص ریسک عملیاتی مرور می‌شود. کار اصلی در این پژوهش ارائه مدلی از رویکردهای پیشرفته برای محاسبه ذخیره سرمایه برای بانک‌های ایرانی است. این مدل با استفاده از رویکرد توزیع زیان شکل گرفته است که اساساً یک رویکرد بیمه ای می‌باشد. تمرکز ما در این پژوهش بر مفهوم کمی سازی ریسک یعنی استفاده از داده‌های زیان پایگاه داده و مدلسازی شدت و فراوانی زیان، مخصوصاً استفاده از توزیع‌های پایدار در مدلسازی شدت زیان است. ذخیره سرمایه در این رویکرد با جمع توزیع‌های فراوانی و شدت، و با استفاده از سنج‌های VaR و CVaR و همچنین در نظر گرفتن ساختار همبستگی بین دسته‌های مختلف ریسک محاسبه شده است.

از این پژوهش نتیجه گرفته‌ایم که انتخاب توزیع‌های پایدار برای شدت زیان و انتخاب توزیع دوجمله ای منفی برای فراوانی زیان مناسب می‌باشد. علاوه استفاده از توزیع‌های پایدار باعث می‌شود تا VaR تبدیل به یک سنج منسجم گردد و در نتیجه محاسبه ذخیره سرمایه در حالت همبستگی کامل، تبدیل به محافظه کارانه ترین حالت می‌شود.

واژگان کلیدی: ریسک عملیاتی، کمیته نظارت بانکی بال، ذخیره سرمایه، رویکرد اندازه گیری پیشرفته، رویکرد توزیع زیان، توزیع های پایدار، ارزش در معرض ریسک، ارزش در معرض ریسک شرطی.

University of Economic Sciences

Faculty of Financial Sciences

M.S. Thesis

Comparison of the Stable and Classic Distributions in Operational Risk Capital Charge Estimation

Supervisor: Shapur Mohammadi, PhD

Advisor: Fatemeh Aziz zadeh, PhD

By: Hashem Nosrati

October ۲۰۱۳

Abstract:

Operational risk (OR) for many reasons has become the subject of heated discussion among risk managers, regulators and academics recently. Most important of that are technological advances and deregulations that cause to complex integrated system that enterprise involved. Being in such systems cause enterprise to exposure many risk. The history of banking industry full of examples indicates the importance of operational risk. **Basel Committee on Banking Supervision (BCBS)** requires banks to put aside a **capital charge** against unexpected operational losses.

The **Advanced Measurement Approach (AMA)** in the Basel II Accord permits an unprecedented amount of flexibility in methodology used to assess Operational Risk capital charge. In this thesis, we explain concept of risk, measure of risk and all types of financial risks, and operational risk as kind of financial risks that is more important recent years, and review Basel II Accord and Republic Islamic Iran central bank instructions in banking industry. We describe the steps of operational risk management process and approaches in a banking industry. Main task is developed model for calculation capital charge in retail banking of one Iranian bank. The model follows the **Loss Distribution Approach (LDA)**. We demonstrate how a bank can use the actuarial model in developing the **operational risk system**. Our presentation focuses on the main quantitative components, i.e. use of loss data in database, frequency and severity modeling, use a kind of fat tail distributions, **α -stable**, in severity modeling, aggregate frequency and severity distributions to build aggregate distributions, dependency concepts and capital charge calculation using **Value at Risk (VaR)** and **Conditional Value at Risk (CVaR)**.

We conclude with a section on the analysis and validation on LDA models. We show that the α -stable model can be good choice for severity modeling and negative binomial is appropriate for frequency modeling in retail banking business line. Furthermore using α -stable distributions cause VaR to be a coherent measure consequently assuming perfect correlation is most conservative case.

Keywords: Operational Risk, Basel Committee on Banking Supervision, Capital Charge, Advanced Measurement Approach, Loss Distribution Approach, α -stable Distribution, Value at Risk, Conditional Value at Risk.