

عنوان : ارائه مدلی هوشمند هیبریدی رتبه بندی اعتباری متقاضیان دریافت تسهیلات بانکی

شماره مدرک : ۳۱۳ پ

نویسنده : عظیمی، پیمان

شماره راهنما : EF،۲۸

نوع مدرک : پایان نامه فارسی

رشته تحصیلی : مهندسی مالی

مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد

پدیدآورنده : عظیمی، پیمان

استاد راهنما : پرویز احمدی

استاد مشاور : کاظم چاوشی

رشته تحصیلی : مهندسی مالی

تعداد صفحات : ۱۱۳ ص.

چکیده

با ظهور شرکت‌های سهامی و افزایش نیاز شرکت‌ها به تأمین مالی از طریق منابع خارجی، نیاز به ارزیابی اوضاع مالی شرکت‌ها توسط سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان به شرکت‌ها افزایش یافت. در این میان نقش بانک‌ها به عنوان اصلی‌ترین تأمین‌کنندگان منابع مالی خارجی شرکت‌ها، بسیار حائز اهمیت است. تخصیص تسهیلات اعتبارات توسط بانک‌ها به متقاضیان، همواره بانک‌ها را با ریسک اعتباری که ناشی از عدم بازپرداخت تسهیلات توسط دریافت‌کنندگان اعتبار بوده و یکی از مهمترین ریسک‌های موسسات مالی است رو برو می‌سازد. از اینرو ارزیابی دقیق وضعیت مالی شرکت‌ها پیش از اعطای تسهیلات توسط بانک‌ها، به امری غیر قابل اجتناب و حیاتی تبدیل شده است و به همین علت مدل‌های و تکنیک‌های فراوانی برای اعتبارسنجی و رتبه بندی اعتباری متقاضیان تسهیلات اعم از حقیقی و حقوقی توسعه یافته است.

هدف این تحقیق توسعه مدل پیش‌بینی احتمال نکول متقاضیان دریافت تسهیلات متناسب با شرایط محیطی کشور و با اجتناب از فرضیات محدودکننده روش‌های آماری می‌باشد. بدین منظور در این تحقیق از فرآیندی دو مرحله‌ای شامل (۱) انتخاب نشانگرهای مالی و (۲) توسعه مدل پیش‌بینی احتمال نکول استفاده شده است. ابتدا با استفاده از پرسشنامه، متغیرهایی که توانایی ایفای نقش نشانگرهای مالی اعتبارسنجی را دارند انتخاب، سپس مدل ترکیبی اعتبارسنجی بر اساس مدل‌های شبکه عصبی خودسازمان‌ده (SOM) و شبکه عصبی رادیکال (RBFN) توسعه داده می‌شوند. این مدل پیشنهادی از نشانگرهای مالی انتخاب شده در مرحله اول استفاده کرده و وظیفه تخمین احتمال نکول و انتخاب مجموعه نشانگرهای مالی منتخب را به عهده دارد.

به منظور اعتبارسنجی مدل پیشنهادی، نتایج این مدل با نتایج مدل رگرسیون لجستیک که یکی از پرکاربردترین مدل‌ها در حوزه ریسک اعتباری است، مقایسه شده است. نتایج این مقایسه فرضیات پژوهش را تأیید کرده و حاکی از برتری روش پیشنهادی، هم از منظر کارایی و قابلیت اطمینان در تخمین احتمال نکول و هم از منظر توانایی در انتخاب مجموعه نشانگرهای مالی اعتبارسنجی، بود.

واژگان کلیدی : ریسک اعتباری، رتبه بندی اعتباری، اعتبارسنجی، نکول اعتباری، نشانگرهای مالی

University of Economic Sciences

Faculty of Financial Sciences

M.S. Thesis

Developing a hybrid credit rating model for bank loan applicants

Supervisor: Parviz Ahmadi, PhD

Advisor: Kazem Chavoshi, PhD

By: Peyman Azimi

۲۰۱۳

Abstract

With emerging of joint stock companies and rising need to finance by enterprises through foreign sources, the necessity for evaluation of corporative financial conditions was increased by investors and creditors to these enterprises. Among them, the role of banks is crucially important as the most major creditors of foreign financial sources for the enterprises. Allocation of loans and credits by banks to the applicants always exposes the bank to credit risk which is caused by lack of repayment (default) of loans by receivers of those credits and it serves as one of the paramount risks in financial institutions. Hence, accurate appraisal of financial status of enterprises before granting loans by the banks has become an inevitable and vital task in this regard and for this reason many models and techniques have been developed for credit scoring and credit rating of applicants for loans including natural persons and legal entities.

This study is aimed at developing a model for prediction of applicants' default probability for taking the loans proportional to environmental conditions in the country and by avoidance from the restrictive theories on statistical methods. For this purpose in this research, a two step process has been adapted including (۱) selection of financial indicators, and (۲) developing of default probability prediction. At first, by employing a questionnaire those variables, which may play role of financial indicators of credit scoring, are selected and then a composed model of credit scoring is introduced based on models of Self-Organizing Map (SOM) of neural networks and Radial Basis Function Networks (RBFN). This offered model, which has been selected from financial indicators, is utilized at first step and it is responsible for doing task of estimating default probability and selection of the group of the given financial indicators.

For the purpose of credit scoring of the suggested model, the results of this model have been compared with the results of logistic regression that is one of the most frequently used models in the field of credit risk. The findings of this comparison have approved research hypotheses and it suggested the preference of the offered method both in terms of efficiency and reliability in estimating default probability and perspective of competence in selecting group of financial indicators of credit scoring.

Keywords: *Credit Risk, Credit Rating, Credit Scoring, Default, Financial Indicators*