

Parametric and non-parametric statistical models for the control of insurance companies

Paolo De Angelis

Dipartimento di Matematica per le Decisioni
Economiche, Finanziarie e Assicurative
University of Rome "La Sapienza"
paolo.deangelis@uniroma1.it

Emilia Di Lorenzo

Dipartimento di Matematica e Statistica
University of Naples "Federico II"
diloremi@unina.it

Keywords: Solvency, Multivariate Analysis, Decision-tree models.

Abstract

The problem of evaluating the solvency of insurance companies is tackled through the use of parametric and non-parametric statistical models, constructed using respectively multivariate methodologies and decision-tree techniques. First we intend to present the theoretical framework of both methodologies describing them within a Bayesian context, then two models are tested on a sample of Italian non-life insurance companies and their performance compared.

Main References

- 1 DE ANGELIS P., DE FELICE M., OTTAVIANI R. (1988): *Un modello statistico per il controllo delle compagnie di assicurazione*; Quaderni ISVAP 1.
- 2 DE ANGELIS P., GISMONDI F., OTTAVIANI R. (1992): *Modelli per la valutazione delle imprese assicuratrici: una applicazione al mercato assicurativo italiano di modelli parametrici e non parametrici*; Proceedings of XVI Convegno AMASES, Treviso.
- 3 DE ANGELIS P., GISMONDI F., OTTAVIANI R. (1992): *L'approccio bayesiano nella valutazione della solvibilit delle imprese assicuratrici: una applicazione al mercato italiano di regole di classificazione fondate su modelli statistici parametrici e non parametrici*; Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari.
- 4 HERSHBARGER R.A., MILLER R.K. (1986): *The NAIC information system and the use of economic indicators in predicting insolvencies*; The Journal of Insurance Issues and Practicers, **29**.