

# 資料探勘在目標行銷應用之個案研究 - 以電信客戶為例

王信惠、包冬意

E-mail: 9220970@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

自從網路網路興起，寬頻網路的市場是愈來愈龐大，以致於企業囿於有限的資源，無法直接有效地進行一對一的個人行銷。為了將有限的資源發揮到極限，目標行銷對企業而言是非常重要的。面對目標行銷之問題，資料探勘是一可行與漸受廣泛應用的有利工具。資料探勘能從資料中找出顯著且有效的消費行為或模式，將能賦予企業更多的經營智慧。本研究首先使用群集分析技術。以Intelligent Miner為資料探勘工具，將國內某電信業者的撥接上網用戶的資料進行探勘分析，其群集分析結果，再經單因子變異數及卡方分析。發現撥接上網客戶之群集不同，對於申裝寬頻的意願和預計申裝時間有顯著差異。顯示企業針對不同群集的特性，予以不同的行銷策略及資源，才能達到最大的報酬。其次以模糊理論找出客戶的序列撥號時間之消費特徵，來提高電話訪談客戶之撥通成功的機率。研究發現此機率可由原本不到四成提高為六成五左右。顯示該模式將有助於企業電話訪談客戶時之撥通成功的機率，以及增加數據語音通知服務的呼叫業績等等。本研究的群集分析和模糊序列撥號時間分析之成果，顯示資料探勘對於目標行銷是有助益的。

關鍵詞：資料探勘；目標行銷；群集分析；模糊理論

## 目錄

第一章 緒論.....	1	第一節 研究背景與動機.....	1	第二節 研究問題與目的.....	5	第三節 研究範圍與限制.....	6	第四節 研究流程.....	7	第五節 論文架構.....	9																												
第二章 文獻探討.....	10	第一節 目標行銷.....	10	第二節 資料探勘.....	20	第三節 資料探勘在行銷上應用.....	36	第三章 研究方法.....	38	第一節 研究架構.....	38	第二節 研究工具之簡介.....	63	第四章 研究結果.....	67	第一節 群集分析.....	67	第二節 群集檢定.....	73	第三節 模糊時間序列分析.....	80	第四節 模糊時間序列之檢定.....	83	第五章 結論.....	88	第一節 結論.....	88	第二節 建議.....	89	參考文獻.....	91	附錄一 台灣寬頻網路用戶數成長情.....	97	附錄二 台灣上網人口成長情形.....	98	附錄三 SQL部份程式語法.....	99	附錄四 ADSL問卷.....	100

## 參考文獻

參考文獻 中文部份 1 中華電信網站, 2003, <http://www.cht.com.tw/>。 2 方世榮, 1996, “行銷學”, 三民書局。 3 毛治國, 2000, “讓中華電信成為『投資人、客戶與員工的價值創造者』”, 中華電信, 毛董事長在致員工的一封信。 4 司徒達賢、李仁芳、吳思華編著, 1994, “企業概論”, 國立空中大學。 5 行政院, 2002, “挑戰2008-國家重點發展計畫(2002-2007)”, 行政院91.5.31院臺經字第0910027097號函核定。 4 吳琮璠、謝清佳, 1998, “資訊管理理論與實務”, 智冠文化事業有限公司, 三版。 6 邱義堂, 2000, “通信資料庫之資料探勘:客戶流失預測之研究”, 中山大學資訊管理系碩士論文。 7 張瑋倫, 2000, “應用資料探勘學習方法探討顧客關係管理問題”, 台北輔仁大學資訊管理學系。 8 張勳騰, 1999, “資料探採在通信資料庫上目標行銷的應用”, 國立中山大學。 9 許長田, 1997, “策略性市場行銷學”, 生智文化。 10 郭崑謨、吳智、梁世安等編著, 1994, “企業入門”, 國立空中大學。 11 陳文華, 1999, “應用資料倉儲系統建立CRM”, 資訊與電腦, 五月, 頁122-127。 12 陳高斌, 2001, “應用SOM-PNN混合神經網路在語者識別”, 義守大學電機工程學系碩士論文。 13 黃彥文, 1999, “資料探勘之應用-會員消費特徵之發掘”, 屏東科技大學資訊管理系碩士論文。 14 資策會FIND, 2003, <http://www.find.org.tw>。 15 廖雅郁, 2001, “應用資料探採於我國西藥行銷之研究”, 交通大學經營管理學系碩士論文。 16 聯合新聞網, 2003, <http://udnnews.com/>。 英文部份 1 Anand S. S., A. R. Patrick, J. G. Hughes and D. A. Bell, 1998, “A Data Mining Methodology for Cross-sales”, Knowledge-Based Systems, Vol. Pp.449-461. 2 Berry, M. J.A., and Linoff G., 1997, “Data Mining Techniques:For Marketing Sale and Customer Support”, John Wiley & Sons, Inc., Canada. 3 Cabena P., Hadjinian P., R. Stadler., 1997, “Discovering Data Mining From Concept to Implementation”, Prentice-Hall Inc. 4 Cabena Peter, Hyun hee Choi, I1 Soo Kim, Shuichi Otsuka, Joerg Reinschmidt, Gary Saarenvirta, 1999, “Intelligent Miner for Data Applications Guide”, IBM International Technical Support

Organi-zation. 5 Carven, M.W. and Shavlik, J.W., 1997, " Using neural networks for data mining " , Future Generation Computer System, 13, 221-229. 6 Clark P., and T. Niblett, 1989, " The CN2 Induction Algorithm " , Machine Learning, Vol. 3, pp.261-283. 7 Codd E. F. & Associates, 1993, " Providing OLAP to User-Analysts: An IT Mandate " . 8 Engel, Warshaw and Kinner, 1983, " Promotional Strategy Manag-ing the Marketing " , Communications Process, 5th ed., pp. 125. 9 Everitt, B. S., 1993, " Cluster Analysis " , John wiiley & Sons, Inc. 10 Fayyad U., Piatetsky-Shapiro G., Padhraic S., 1996, " From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases " , AI magazine, pp.37-54. 11 Fish, K.E., James. H. Barnes and Milam W. Aiken, 1995, " Artifi-cial Neural Network: A New Methodology for Industrial Market Segmentation " , Industrial Marketing Management, pp. 431-438. 12 Frank R.E., Massy W.F. and Wind Y., 1972, " Market Segmenta-tion " , Englewood Cliff: Prentice-Hall, Inc., pp.25-29. 13 Frawley, W. J., Paitetsky-Shapiro, G. and Matheus, C. J., 1991, " Knowledge Dis-covery in Databases: An Overview, Knowl-edge Discovery in Databases " , California, AAAI/MIT Press, pp.1-30. 14 Fu Y., 1997, " Data mining task, technique and applications " , IEEE POTENTIALS. 15 G. Karypis, E. Han, and V. Kumar, 1999, " Chameleon: Hierarchical Clustering Using Dynamic Modelin " , IEEE vol. 32, no. 8, pp 68-75. 16 Goodman, E.M., 1992, " The Japanese Information-Gatherers " , Vol. 35, No. 4, July-August, pp. 4-7. 17 Grupe, F. H., and Owrang, M. M., 1995, " DataBase Mining Dis-covering New Knowledge And Cooperative Advantage " , Informa-tion Systems Management, Vol. 12, No.4, pp.26-31. 18 H. Curt, 1995, " The Devil's in the Detail: Techniques, Tools, and Application for Database mining and Knowledge Discovery-Part 1 " , Intelligent Software Strategies, vol. 6, no.9, pp.1-15. 19 Haley Russell I., 1968, " Benefit Segementaion: A Deci-sion-Oriented Research Tool " , Journal of Marketing, Vol. 32, pp.30-35. 20 Hooley G.J.J.E. Lynch and D.Jobber,1992, " Generic Market-ingStrategies , Internation Journal of Research Marketing " ,pp.75-89. 21 Immon, W.H Imhoff .C, and Sousa .R, 1998, " Corporate Informa-tion Factory " , John Wiley & Sons, New York. 22 Jain, A. K. and Dubes, R. C., 1998, " Algorithms for Clustering Data " , Prentice Hall. 23 Jayachandran, Gimeno, & P.R. Varadarajan, 1999, " The Theory of Multi-market Competition: A Synthesis and Implications for Mar-keting Strategy " , Journal of Marketing Vol.63, pp.49-66. 24 Jiawei Han, S. Chen, and J. Y. Chiang, 1998, " Issues for On-Line Analytical Mining of Data Warehouses", Proc. of 998 workshop on Research Issues on Data Mining and Knowledge Discovery. 25 Kahan, Ron., 1998, " Using Database Marketing Techniques to En-hance Your One-to-One Marketing Initiatives " , Journal of Con-sumer Marketing, Vol.15, pp. 491-493. 26 Kohonen, T., 1990, " The Self-Organizing Map " , Proc.IEEE, 78, pp.1464-1480. 27 Kotler P., 1991, " Marketing Management , Analysis, Planning, Implementment and control " , 7 th ed , Englewood Cliffs:Prentice-Hall Inc. 28 Mamdani E. H., 1974, " Application of fuzzy algorithms for control of a simple dynamic plant " , Proc. IEE. Vol. 121, No. 12, pp.1585-1588. 29 McCarthy E. J., 1990, " Basic Marketing: A Managerial Approach " , Homewod Illinois, Richard D. Irwin, Inc., 10th ed., pp. 72-73. 30 Porter M.E., 1985, " Competitive Advantage:Creating Sustaining Superior Performance " ,N.Y.:pp.176-200. 31 Pyle, D., 1999, " Data Preparation for Data Mining " , Morgan Kaufmann Publishers. 32 Smith W. R., 1956, " Product Differentiation and Marketing Seg-mentation as a Alternative Marketing Strategy, Journal of Market-ing " , Vol. 21, 1956, pp.3-8. 33 Sung H. H. and Sang C. P., 1998, " Application of Data Mining Tools to Hotel Data Mart on the Intranet for Database Marketing " , Expert Systems With Application, Vol. 15, pp.1-31. 34 Sung Ho Ha, Sang Chan Park, 1998, " Application of data mining tools to hotel data marton the intranet for database marketing, Ex-pert systems with Applications " , Elsevier Science Ltd, pp. 1-31. 35 Yoram Wind, 1978, " Issues and Advance in Segmentation Re-search " , Journal of Marketing Research, Vol. 15, pp.319-323. 36 Zadeh L. A., 1965, " Fuzzy sets, Information and Contro " I, pp. 338-353.