

The Application of Horizontal Seasonal Smoothing Demand Forecasting Model for the Products in Taiwan

葉忠興、潘振雄

E-mail: 8515748@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to study the exponential smoothing method which is applicable to the horizontal seasonal demand pattern. When a product demand fits the horizontal seasonal demand pattern, its demand has a seasonal flow in a year and the monthly demands are about the same. Because of lacking computer programs which help automatically determine the best values of smoothing coefficients--and, we design a "trial-and-error" program using BASIC language to resolve the difficulty of manual calculations. By testing the published product sales data in Taiwan, we draw the conclusion as follows: 1. The designed "trial-and-error" program can calculate the minimized smoothing coefficients to get the optimized forecasts. 2. By applying the published sales demand data in Taiwan, we find that only three product categories fit this model during 1983 to 1985. 3. MAPE criteria can be used to evaluate forecasting accuracy and to assist the eye judgement method with identifying the fitness of this model.

Keywords : Exponential Smoothing Method ; Horizontal Seasonal Demand Pattern ; Trial-and-Error

Table of Contents

中文摘要.....	iii	ABSTRACT.....	.....
.....iv 誌謝.....	.....	.....vi 目錄.....	.....
.....viii 表目錄.....	.....	.....vii 圖目錄.....	.....
.....ix 符號說明.....	.....	.....x 第一章 緒論 1、 1 研究動機與目的.....	.....
.....1 1、 2 研究貢獻.....	.....3	.....3 1、 3 研究架構.....	.....
.....4 第二章 相關文獻探討 2、 1 預測之意義.....	.....	.....9 2、 3 需求型態概論.....	.....
.....5 2、 2 指數平滑技術.....	.....15	.....2、 4 產品生命週期之探討.....	.....18
.....15 2、 4 產品生命週期之探討.....	.....24	.....18 第三章 水平季	.....
.....24 第四章 台灣產品類別實證分析 4、 1 前言.....	.....36	.....24 3、 2 模式之	.....
.....36 4、 2 研究問題.....	.....36	.....36 4、 3	.....
.....37 4、 5 實證過程.....	.....37	.....37 4、 4 研究方法.....	.....
.....42 4、 6 結果分析.....	.....42	.....42 4、 6 結果分析.....	.....
.....43 第五章 結論與建議 5、 1 結論.....	.....43	.....47 參考文獻.....	.....
.....46 5、 2 建議.....	.....46	.....47 參考文獻.....	.....
.....48 附錄A 「 , 值之Trial-and-Error」原始電腦程式.....	.....48	.....52 附	.....
.....52 附錄B 「 , 值之Trial-and-Error」過程---以82.83.84年液化石油氣為例.....	.....52	.....66 附錄C 現階段(82.83.84年)不適用「水平季節性平滑需求預測模式」的產品類別.....	.....
.....66 附錄C 現階段(82.83.84年)不適用「水平季節性平滑需求預測模式」的產品類別.....	.....66	.....70 附錄D 相關三大產品類別實證分析圖表資料.....	.....
.....70 附錄D 相關三大產品類別實證分析圖表資料.....	.....70	.....91 授權書.....	.....
.....75 簡歷.....	.....75	.....91 授權書.....	.....
.....92	.....92		

REFERENCES

- 一、中文部份 1、春日井 博原著、方世榮校閱、書泉編輯部編譯，需求預測入門，書泉出版社，民國77年3月初版，第1頁 2、林聰明、吳水坯著，指數平滑法之選擇與應用，華泰書局，民國70年10月初版，第1頁 3、管理評論，第十四卷第一期，財團法人光華管理策進基金會發行，國立政治大學企業管理研究所編輯，民國84年1月，第77到116頁 4、林建山，商情預測技術與實務，環球經濟社，民國73年5月，第124到125頁 5、鄭碧娥，商情預測，三民書局，民國82年4月初版，第77到78頁 6、林煜宗，現代投資學制度、理論與實證，華泰書局，民國70年，第244到248頁 7、于宗先，經濟預測，大中國圖書有限公司，民國64年4月初版，第3到7頁 8、周文賢、陳錦滄，商情預測，華泰書局，民國83年8月二版，第17頁 9、春日井 博原著、方世榮校閱、書泉編輯部編譯，需求預測入門，書泉出版

社，民國77年3月初版，第317到319頁 10、 Philip Kotler 原著、方世榮譯，行銷管理學，東華書局，民國84年7月二版，第467到490頁 11、 郭明哲，預測方法---理論與實例，中興管理顧問公司，民國80年8月八版，第302到305頁 12、 林聰明、吳水坯著，指數平滑法之選擇與應用，華泰書局，民國70年10月初版，第192頁 13、 陳登源、陳孝平，管理的預測方法，幼獅文化事業公司，民國74年八月初版，第57頁 14、 鄭碧娥，商情預測，三民書局，民國82年4月初版，第91頁 15、 台灣區工業生產統計月報，經濟部統計處，民國83年2月第294期、民國84年2月第306期及民國85年2月第318期 二、英文部分 16、 Brown,R.G.,Ststistical Forecasting for Inventory Control.New York:McGraw-Hill Book Company,1959,pp.11-14 17、 Brown,R.G.,Ststistical Forecasting for Inventory Control.New York:McGraw-Hill Book Company,1959,pp.82 18、 Brown,R.G.,Ststistical Forecasting for Inventory Control.New York:McGraw-Hill Book Company,1962 19、 Chow,W.M., "Adaptive control of the Exponential Smoothing Constant" Journal of Industrial Engineering, Vol.16, No.5, 1965, pp.314-317 20、 Trigg,D.W.,and Leach,A.G., "Exponential Smoothing With an Adaptive Response Rate." Operational Research Quarterly, Vol.18, No.1, 1967, pp.53-59 21、 Thomopoulos,N. T., Applied Forecasting Methods. Prentice-Hall, Inc., 1989, pp.60-213 22、 Montgomery,D.C., Johnson,L.A. and Gardiner,J.S., Forecasting and Time Series Analysis. New York: McGraw-Hill Book Company, 1990, pp.137-150 23、 Wheelwright,S.C. and Makridakis,S., Forecasting Methods for Management. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1973, pp.29 24、 Brown,R.G., Ststistical Forecasting for Inventory Control. New York: McGraw-Hill Book Company, 1963, pp.87-88 25、 Thomopoulos,N. T., Applied Forecasting Methods. Prentice-Hall, Inc., 1989, pp.66-68 26、 Thomopoulos,N. T., Applied Forecasting Methods. Prentice-Hall, Inc., 1989, pp.32-37 27、 Thomopoulos,N. T., Applied Forecasting Methods. Prentice-Hall, Inc., 1989, pp.158-167 28、 Wheelwright,S.C. and Makridakis,S., Forecasting Methods for Management. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1985, pp.46-47 29、 Wheelwright,S.C. and Makridakis,S., Forecasting Methods for Management. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1985, pp.74-75