

水平季節性平滑需求預測模式.石台灣產品需求量方面之應用

葉忠興、潘振雄

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

摘要

提要(中) 本論文旨在介紹一種適用於具有水平與季節需求型態的指數平滑法。當某需求項目為水平季節需求型態時，則其在一年內的需求呈季節性的流程，而且在每一年間其每月的平均需求水準均相等。亦即從一個循環到另一個循環的平均需求水準沒有改變，此種需求型態即稱為水平季節需求型態(Horizontal Seasonal Demand Pattern)。此外，對於求取「水平季節性平滑需求預測模式」之最適化平滑常數的相關研究，亦付諸闕如。因此，本論文乃導出一種方法尋求該模式之最適化平滑常數，並運用BASIC語言撰寫「值之Trial-and-Error」程式，以便改善人工求解之困難。本論文配合相關產品類別銷售量加以實證分析，而得到如下三點獨創性之成果貢獻：一、運用BASIC語言設計「值之Trial-and-Error」電腦程式。使用者只需輸入三個週期之需求資料，便可自動迅速求出使得MSE最小之一組平滑常數，並據以得出未來最適之預測值。二、由產品類別銷售量統計資料，求出適用於水平季節性平滑需求預測模式之三大產品類別，不僅提供產業界作為參考，並佐證本論文之實用性。三、提出以「目視判別法」判斷某一產品之需求趨勢是否適用「水平季節性平滑需求預測模式」，並以MAPE評估預測能力之準則，來輔助「目視判別法」對「趨勢圖」之判斷。

關鍵詞：指數平滑法；水平季節需求型態；試誤法

目錄

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

參考文獻

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