

섬유류, 섬유제품 및 의류제품 수입수요의 예측에 관한 연구

양 리 나

배재대학교 자연과학대학 의류학부

A Study on the Forecasting of Import Demands for Textile, Textile Products & Clothing Products

Lee-Na Yang

Associate Professor, Dept. of Clothing & Textile, Paichai University

ABSTRACT

The objective of this study is to predict the import demands for Korean textile, textile products and clothing products. The analyzing method performs through demand prediction method is by using Exponential Smoothing Model and STATGRAPHICS. The result from the practice of study is as follows: Textile import ratio is expected to be increased constantly and the portion of textile import in our national total import is predicted to reach to 3.92% in 2003. The import of the textile product to textile will be increased to 33.12% in 2003. The import ratio of clothing product ratio is also estimated to increase annually. Import ratio of clothing-product in textile-product import reaching to total 6.42%(83.89% in 2000, 90.31% in 2003), the growth rate of clothing import will be much higher than that of clothing export.

From 2000 to 2003, textile import is predicted to be 5.23%. The import of the textile product will be increased by 8.04%. The import of clothing product will reach 11.21%, which would be the highest rate among the products under review.

Also, it predicts the constant increase as a result of prediction in the nation's total amount of import including the import amount of textile, textile-product, and clothing product.

Key Words : Forecasting, Import Demands, Textile, Textile-Products, Clothing-Products.

예측, 수입수요, 섬유류, 섬유제품, 의류제품

I. 서론

1. 연구목적

섬유산업은 1960년대 이후 우리나라의 수출 주력 산업으로서 국가경제발전에 견인차 역할을 수행해 온 산업이다. 그러나 1990년대 들어 우리나라의 섬유산업은 섬유제품 고부가가치화의 취약으로 수출 시장은 경쟁력이 약화되었고, 내수시장은 해외 저가품 및 고급품의 수입이 급증하는 추세를 나타내고 있다. 물론 1997년도 국내경기 침체로 인한 소비부진으로 섬유제품 수입이 일시적 감소세로 처음 반전되기는 하였으나 1999년부터 다시 수입이 증가되고 있는 실정이다.

이렇게 섬유제품의 수입이 1990년 이후 매년 큰 폭으로 증가하는 현상을 보이는 이유는 우리나라 제품의 수출경쟁력 약화와 해외투자증가 등의 요인으로 인한 국내생산기반 약화로 국내 섬유산업이 과거 수출산업에서 이제는 내수산업으로의 구조조정이 빠른 속도로 진행되고 있기 때문이다.

이러한 결과, 우리의 내수산업은 국내 유통시장 선점을 위해 치열한 경쟁에서 비롯된 신종 할인업체가 속출하였으며 수입자유화 등에 편승하여 해외 투자지역으로부터 중저가 의류를 중심으로 수입이 크게 증가되고 있다. 또한 중산층을 겨냥한 제품의 가격차별화를 위해 선진 수입국으로 부터의 고가 의류수입이 큰폭으로 증가하고 있다. 특히 선진 수입국중 국내소비계층에서 최고품질을 인정받고 있는 이태리 및 프랑스산 의류가 소비자의 구매심리를 자극하고 있을 뿐만아니라 WTO출범은 국내 유통시장의 완전개방과 함께 수입은 더욱 증가 될 것으로 예상되고 있다.

이에 본 연구는 수입 수요예측에서 최근 선호되어 적용되고 있는 지수평활 예측기법을 응용하여 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입수요를 정확히 예측하여 우리나라 섬유산업의 성장 및 효율적 정

책 수행을 위한 경제적 지표를 제시함에 그 목적을 두고 있다. 이는 최근의 급격한 수입증가에 대처할 여러 가지 수입 수요정책 마련에 도움이 될 뿐만아니라 국가적으로는 급증하는 섬유수입의 수요변동에 효과적으로 대응할 수 있는 산업 정책을 수립하여 수출 경쟁의 우위에 서기 위함이며, 생산업체에서는 수요, 공급의 정확한 수급조절로 미래의 수요 변화에 효과적으로 대응하기 위함이며, 또한 학문적으로는 앞으로 있을 수입 수요예측의 연구에 기초 통계자료로써 연구의 토대와 방법을 제시할 수 있음을 본 연구의 의의라 할 수 있을 것이다.

이미 다른 산업분야에서는 정확한 수요예측을 통하여 산업정책을 도출하고 있으며, 예측결과를 과잉투자 및 과소생산 등의 수요와 공급을 조절하는 수단으로 산업정책의 기초자료로 유용하게 활용하고 있다. 그러나 아직 우리나라는 수요변동에 탄력적으로 대응할 수 있는 기초적 수입 통계 등 각종 기초 통계자료가 미비할 뿐만아니라 이를 상시 모니터링 할 수 있는 제도적 장치 마련 또한 구축되어 있지 못하다. 더구나 섬유제품에 대한 수요예측 모형개발 및 예측에 관한 선행연구는 전혀 없는 실정이며 소수의 일반 수요예측 연구도 연구방법 및 예측의 정확성 측면에서 많은 문제점을 내포하고 있다¹⁾ 따라서 섬유산업이 우리나라 경제에서 차지하는 중요성을 인식한다면 정확한 수요예측 자료는 반드시 필요하다.

2. 용어정의

본 연구에 포함되는 주요 용어들은 연구자에 따라 다양한 의미로 사용되기도 하거나, 다르게 해석될 수도 있다고 본다. 따라서, 지속적으로 사용되고 있는 용어들에 대한 개념 정의가 요구되어 진다.

본 연구에서 사용되고 있는 섬유류, 섬유제품 및 의류제품 용어는 GATT의 International Trade, 관세청 무역통계연보(관세청의 무역통계연보는 "International

Merchandise Trade Statistics: Concepts and Definitions”에 따라서 작성됨), 통계청 통계조사국 및 통상산업부의 수출입 통계, 그리고 한국섬유산업연합회와 한국의류산업협회²⁾의 수출입 통계 등에서 통계파악을 위해 분류하고 있는 개념에 근거하여 본 연구자는 다음과 같이 정의한다.

섬유류란 섬유관련 모든 품목을 포괄하는 개념으로 정의한다. 따라서, 섬유류에는 섬유제품, 의류제품 뿐만아니라 섬유원료, 섬유사(纖維絲), 섬유직물 및 기타제품 등이 포함된다.

한편 섬유제품에는 의류제품 및 기타섬유제품(모자류 등)이 포함되며, 의류제품에는 편직제의류, 직물제의류 및 피혁의류 등이 포함된다.

섬유류와 섬유제품 그리고 의류제품의 관계를 다시 정리하면, 의류제품은 섬유제품에 포함되며, 섬유제품은 섬유류에 포함되는 개념으로 정의하고자 한다.

의 예측시점까지 지속이 불확실시 또는 예측하는 내용이 미래의 돌발적 사건에 관한 것일 때 사용되는 방법이다. 이에 반하여 정량적 예측은 과거에 대한 정보가 모두 구체적인 값으로 획득 가능하고, 예측하는 내용이 미래에 돌발적이지 않아 과거의 패턴이 미래의 예측시점까지 유지된다는 가정 하에서 사용되는 예측이다.

본 연구에서 사용하고자 하는 지수평활법(smoothing method)은 정량적 분석법중 시계열 예측기법에 속하며, 1950년대에 처음으로 전개되기 시작하여 Holt (1957)와 Brown(1956)에 의해 일반화되었다. 이러한 평활법은 현재까지 가장 활용도가 높으며 예측의 정확성이 가장 높은 방법으로 인식되고 있다.³⁾

평활(smoothing)이란 불규칙한 패턴을 가진 시계열에 포함된 확률 오차를 적절한 평준화 방법을 통하여 제거시켜, 시계열 변화 패턴을 쉽게 인식할 수 있도록 매끄러운 곡선을 구하는 작업을 말한다.

<표 1> 섬유제품 관련품목 용어의 정의

품 목	용 어 정 의
섬 유 류	· 섬유원료, 섬유사(纖維絲), 섬유직물, 기타제품(HS 6406.99 품목과 HS 6504 품목*)
섬 유 제 품	· 의류제품, 기타섬유제품(모자류 등)
의 류 제 품	· 편직제의류, 직물제의류 및 피혁의류 등

주: * HS 6406.99 품목은 신발안창, 각반 및 무릎보호대, 밀짚모자 등이며, HS 6504 품목은 모자 (각종 재료제의 대를 엮은 것, 또는 결합하여 만든 것에 한하며, 안을 댄 것 또는 장식한 것 의 여부를 불문한다.)를 의미한다. 자료: 관세청, HS류별 목록, 류번호 64, 65.

자료: GATT(International Trade Statistics, 1996), 관세청(무역통계연보, 1997), 통계청(국제 통계연감, 1998), 한국의류산업협회(의류산업, 1998. 2), 한국섬유산업연합회(섬유연감, 1997) 및 통상산업부(수출입 통계연보, 1997)의 자료를 근거로 하여 연구자가 재정리하였음.

II. 문헌연구

1. 예측모형에 관한 이론적 고찰

수요예측기법은 <표 2>에서와 같이 크게 정성적 예측(qualitative forecasting)과 정량적 예측(quantitative forecasting)으로 구분된다. 정성적 예측은 예측시점에서 과거의 정보가 불충분시, 과거의 패턴이 미래

더 구체적으로 말하면, 평활법이란 미래 계열의 예측값을 추정하기 위해 과거 시계열 관측값들의 단순평균 또는 가중평균을 이용하여 시계열에 포함된 확률오차들을 평준화시키는 방법으로서 이 방법으로부터 도출된 평활 예측값들은 정확성이 일반적으로 높게 나타나고 있다.

수입수요의 예측을 위한 기본모형은 문헌에서 확실히 나타나고 있지 않으며 연구자에 따라 다양한

<표 2> 수요예측기법 분류

예 측 방 법 분 류			
정성적 분석법	단순 예측법	전문가 의견수렴법	
		판매력 평가법	
	기술적 예측법	탐사적 예측법	델파이 예측법(Delphi Studies)
			형태학적 분석법(Morphological Analysis)
			시나리오 설정법(Scenario Writing)
			횡단면 영향분석(Cross-Impact Analysis)
			S-커브 분석(S-Curve Analysis)
규범적 예측법	관련나무분석(Relevance Trees Analysis)		
		의사결정분석(Decision Analysis)	
정량적 분석법 ¹⁾	시계열 분석법	단순추세분석법(Simple Trend Projection)	
		이동평균법(Moving Average)	
		지수평활법(Exponential Smoothing)	
		- Brown's Exponential Smoothing	
		- Holt's Linear Exponential Smoothing	
	- Trend Analysis		
	인과관계 분석법	단변량 박스-젠킨스 방법 (Box-Jenkins Method I)	
		다변량 박스-젠킨스 방법 (Box-Jenkins Method II)	
		시장분석법(Market Analysis)2)	
		클로슨 방법(The Clawson Technique)	
계량경제적 예측기법(Econometrics Model)			
중력모델(Gravity Model)			

주: 1) 단변량 또는 다변량 모형을 사용하는 가에 따라 시계열모형과 인과관계모형으로 분류함.

2) Choy(1984)는 정성적 분석법과 정량적 분석법과는 다르게 세 번째로 시스템 다이내믹스 모형 및 시장분석법 등을 의사판단분석법으로 분류하고 있음.

자료 : Archer(1976, 1987), Sheldon and Var(1992), Uysal and Crompton(1985) 및 Choy(1984)의 자료를 이용하여 재구성하였음.

기법을 적용하고 있다. 본 연구에서는 섬유수요의 예측에 기초 자료의 성격상 가장 적합한 예측기법인 탐색적 예측방법의 시계열분석 기법중 "Brown's Exponential Smoothing", "Holt's Linear Exponential Smoothing" 및 "Trend Analysis"를 사용하고자 한다.

"Brown's Exponential Smoothing" 및 "Holt's Linear Exponential Smoothing"은 지수평활법에 의한 예측방법으로 더욱 최근의 경험에 비추어 보아 추정을 계속적으로 수정하는 방법으로 계열의 평활한 과거치를 평균하는데 기초로 하고 있다. "Brown's Exponential Smoothing"에서는 1개의 평활상수를

활용하여 수요를 예측하며, "Holt's Linear Exponential Smoothing"에서는 2개의 평활상수 α 와 β 를 활용하여 수요를 예측한다. 평활상수 α 는 수준(level)을 그리고 β 는 경향(trend)을 나타내고 있다. "Brown's Exponential Smoothing" 및 "Holt's Linear Exponential Smoothing"에서 평활상수는 가 중요소로, 평활상수의 실제값은 거의 현재 관찰치가 예측값에 영향을 미치는 정도를 결정한다. 평활상수가 1에 가까울 때, 신예측은 전예측에서 일어난 어떤 오차에 대한 본질적 조정을 포함한다. 반대로, 평활상수가 0에 가까울 때, 신예측은 전예측과 아주 유사하다. 즉, 평활상수의 값이 작을수록 현재값에

비중을 더 두어 예측을 하는 것이며, 평활상수의 값이 클수록 과거값에 비중을 두어 예측함을 의미한다.

“Trend Analysis”는 분석하는 자료의 경향분석에 의한 예측으로 분석자료의 유형에 따라 4가지 모형으로 예측하며 모든 모형에서 계수(coefficient)는 최소자승법에 의해 예측된다. “Trend Analysis”에서 분석자료에 따라 “linear trend”, “quadratic curve”, “exponential power curve” 및 “S-curve”의 4가지 유형으로 구분된다.⁴⁾

시계열예측기법은 주어진 자료에 입각해 시간의 흐름에 따라 과거의 특성을 미래에 삽입시키는, 즉 단일변수를 통한 미래예측을 주로 다루고 있다. 이러한 시계열을 활용한 예측에서는 과거의 누적된 시계열 자료는 미래가치를 도출해 내는데 유용하게 이용되었다. 따라서, 시계열 모형은 왜 그렇게 예측되었는가에 대한 이유를 설명하는 것에 주안점을 두고 있는 것이 아니고, 예측된 이유를 알고자 하면

이것은 인과모형을 통해 도출해야만 한다.

Witt & Witt(1992)가 행한 예측기법의 사용에 관한 조사를 분석하면 다음과 같다.(〈표 3〉참조) 시계열 분석법에 대해 전혀 알고있지 못하다는 비율보다 시계열분석법을 알고 있으며 이를 사용했다는 비율이 월등히 높게 나타나고 있다. 특히 계량경제 모형과 지수평활법을 활용한 수요예측이 가장 많이 선호되어 활용되었음을 알 수 있다.

한편, 예측수행시에 수반되는 예측평가기준과 그 상대적 중요성에 대한 Carbone & Armstrong의 조사에 의하면, 그 결과는 다음의 〈표 4〉와 같다. 여기에서, 그는 예측평가의 기준으로 예측결과의 정확성, 해석의 용이성, 비용/시간의 적정성, 이용/적용상의 용이성, 새로운 상황에서의 적응성, 보편성, 변환점(turning point)의 검증, 로버스트니스(robustness) 및 주관적 판단과의 통합성 등으로 나누어 조사하였다.

<표 3> 응답자별 예측 수행시 사용했던 예측기법

응답		복수응답결과				
		이동평균	지수평활	계량경제모형	박스-젠킨스	알지못함
단기	업계	1	2	2	-	2
	학자 / 학회	3	2	3	1	1
	자문가	2	1	-	-	-
	기타관련자	1	1	2	-	1
	전체	7	6	7	1	4
중기	업계	1	3	2	-	2
	학자 / 학회	2	3	4	-	1
	자문가	2	1	2	-	-
	기타관련자	1	1	3	-	-
	전체	6	8	11	-	3
장기	업계	2	3	2	-	2
	학자 / 학회	1	3	4	-	1
	자문가	-	1	1	-	-
	기타관련자	1	-	3	-	1
	전체	4	7	10	-	4
전체합계		17	21	28	1	11

자료 : Witt, Stephen F. and Christine A. Witt, *Modelling and Forecasting Demand*, Academic Press Limited, 1992, p.160.

<표 4> 예측수행시 수반되는 예측평가기준과 상대적 중요도 분석 (복수응답)

판 단 기 준	학 자 (n=70)	현업종사자 (n=75)
예측결과의 정확성	69	69
해석의 용이성	26	29
비용/시간의 적정성	24	25
이용/적용의 용이성	26	18
새로운 상황에의 적용성	10	13
보편성	3	10
변환점(Turning Point)의 검증	5	6
로버스트니스	10	3
주관적 판단과의 통합성	4	2

자 료 : Carbone, Robert and J.S. Armstrong, Evaluation of Extrapolative Forecasting Methods: Results of a Survey of Academicians and Practitioners, *Journal of Forecasting*, Vol. 1, 1982, p. 216.

그 결과, 예측결과의 정확성 즉, 예측기법에서 도출된 예측오차의 정도가 가장 중요한 것으로 나타났으며, 다음으로 해석의 용이성, 이용/적용상의 용이성 및 비용/시간의 적정성 등의 순 이었다. 이 조사결과에서 보면 예측을 실시할 때 가장 중요한 것은 예측결과의 정확성(예측오차의 최소화)이 가장 중요한 요인으로 나타나고 있으므로, 예측기법의 선택에 있어서 어떤 특정예측기법을 연구자가 선호하기보다는 그 방법의 예측정확성이 어떠한가가 가장 중요한 문제라고 할 수 있다.

최상의 예측을 위한 여러 가지 판단기준에는 예측결과의 정확성, 해석의 용이성, 예측에 소요되는 시간과 비용, 이용과 적용의 용이성, 그리고 예측의 편리성 및 보편성 등을 들 수 있다. 그러나, "최상"의 예측결과를 가져다 줄 수 있는 유일한 판단기준으로 많은 학자들이 "예측결과의 정확성"에 가치를 두고 있다.

최근의 많은 연구에서는 여러 가지의 정확성 지수들을 비교·평가하여 가장 최상의 예측모형을 도출해 낼 수 있는 판단기준을 비교·검토하려는 노력이 제시되고 있다. 그러나, 섬유산업분야에서는 일반적으로 정확성의 관점에서 예측결과를 평가하려는 노력은 전혀 없는 실정이다. 또한, 미래의 예

측결과에 대한 정확성을 비교하려는 연구 및 다양한 자료들을 이용하여 비교·검토하려는 연구도 전혀 없었다.

이와 관련하여, Van Doorn은 "예측보고서 및 예측에 관련된 연구들이 증가하고 있음에도 불구하고, 그들이 행한 예측결과에 대해서 비교·평가하려는 노력은 거의 없었다"고 지적하고 있으며, Witt & Witt 또한 적절한 어떤 단일적인 예측기법을 모든 상황에 이용될 수 있는 상대적인 예측력의 비교도 나타나지 않았다고 주장한다. 그러나, 추정된 모형에 근거한 예측력을 평가한다는 것은 모형의 예측능력을 정확하게 평가한다는 의미를 가진다고 할 수 있다.

지금은 보편적으로 사용되는 정확성지수로 평균절대백분비오차(MAPE: Mean Absolute Percentage Error)는 1970년대 말까지만 해도 대부분의 관련교재에서 찾아볼 수 없었던 지수였다. 1980년대 들어와 Makridakis 등은 이 지수를 "상대적인 정확성 측정지수"라고 말하고 있다. Lewis는 이 지수가 상대성을 측정해 주기 때문에 서로 다른 대상에서 도출된 예측기법과 정확성을 비교·평가할 수 있는 가장 유용한 예측도구라고 주장하였다. 그는 다양한 자료의 결과를 이용하여 평균절대백분비오차

(MAPE)의 해석에 관한 기준을 <표 5>와 같이 제시하고 있다.

Armstrong & Collopy(1992)는 예측정확성 지수의 사용에 관한 가이드라인을 설정하기 위해 각종 지수들을 신뢰도, 타당성, 이상치, 민감도와 해독용 이성 등의 기준에 입각하여 분석을 시도하였다(<표 6>참조).

이들의 연구는 지수사용에 관한 지침을 제시해 주고는 있지만, 확실한 해답을 제시 해 주지 못하고 있다. 예측오차를 측정함에 있어서 어떤 지수를 선택할지는 연구자들의 개인적인 선호에 달려있다. 과거 시계열자료의 측정정도가 적을 경우 Armstrong & Collopy는 MdRAE(Median RAE)를 사용할 것을 권고하고 있다. 그러나, 이들이 지적하고 있듯이, 이 지수는 경영상의 의사결정을 함에 있어서 해석을 쉽게 하기 어렵다는 문제점이 있다.

Armstrong & Collopy의 연구에서 주목해야 할 점은 가장 보편적이고, 가장 많이 이용되는 RMSE

의 통용성이 매우 나쁘다는 점이다. RMSE는 의사결정과 관련된 해석의 용이성이나 학자들의 선호도와 관련된 것이지, 서로 다른 예측기법의 정확성의 차이를 비교할 수 있는 지수로서는 효율적이지 않다는 점을 강조하고 있다

결국 수요 예측시 예측기법은 예측자료의 성격, 예측기간, 이용비용 및 조작성의 용이성 등의 예측환경을 고려하여 예측자가 선택하게 된다. 일반적으로 수요 예측시 이용 가능한 자료의 유무에 따라 정량적 혹은 정성적 예측방법이 선택되고 있다.

연구결과, 다양한 수요예측기법중 시계열자료의 이용이 가능한 경우에는 정량적 예측기법을 사용하고 있으며, 정량적 예측기법 중 지수평활법과 계량경제적 예측기법이 여러 연구자들에게 가장 선호되어 활용되고 있었다.

지수평활법의 가장 큰 장점은 적용이 쉽고, 여러 종류의 시계열을 동시에 예측할 수 있으며, 예측이 다른 예측기법에 비교하여 매우 정확하기 때문에

<표 5> MAPE의 해석기준

M A P E	해 석 기 준
10% 이내	매 우 정 확
10% ~ 20% 이내	정 확
20% ~ 50% 이내	보 통
50% 이상	부 정 확

자료 : Lewis, D.D., *Industrial and Business Forecasting Methods*, Butterworths, London, 1992, p. 42.

<표 6> 정확성 지수의 선택기준

정확성 지수 ¹⁾	신뢰도	구성타당도	이상치 검증	민감도	해석용이도
RMSE	나쁨	보통	나쁨	좋음	좋음
PB	좋음	보통	좋음	나쁨	나쁨
MAPE	좋음	좋음	나쁨	좋음	보통
MdAPE	보통	좋음	좋음	나쁨	보통
GMRAE	보통	좋음	보통	좋음	나쁨
MdRAE	보통	좋음	좋음	나쁨	나쁨

주: 1) RMSE는 평균자승오차의 제곱근(Root Mean Square Error), PB는 더 좋은 비율(Percent Better), MAPE는 평균 절대백분비오차(Mean Absolute Percent Error), MdAPE는 절대백 분비오차의 중위수(Median Absolute Percent Error), GMRAE는 상대적인 절대오차의 기하평균(Geometric Mean Relative Absolute Error), 그리고, MdRAE는 상대적인 절대오차의 중위수(Median Relative Absolute Error)임.

자료: Armstrong, J.S., and F. Collopy, Error Measures of Generalizing about Forecasting Methods: Empirical Comparisons, *International Journal of Forecasting*, Vol. 8. 1992.

가장 선호도가 높다.

최상의 예측을 위한 여러 가지 판단기준에는 예측 결과의 정확성, 해석의 용이성, 예측에 소요되는 시간과 비용, 이용과 적용의 용이성, 그리고 예측의 편리성 및 보편성 등이 있다. 그러나, "최상"의 예측결과를 가져다 줄 수 있는 유일한 판단기준으로 많은 학자들이 "예측결과의 정확성"에 가치를 두고 있다.

지수평활법에 의한 예측수행시 정확성지수의 판단기준으로 많은 학자와 연구자들이 평균절대백분비오차(MAPE)를 가장 선호하고 있다. 이러한 평균절대백분비오차는 10%이내일 때 매우 정확한 것으로 해석되고 있다.

이에 본 연구에서는 수입 수요의 예측모형을 위해 수입 수요의 시계열자료의 확보가 가능하고, 장기적 예측에도 활용이 가능한 정량적 분석법을 선택하였다. 한편 정량적 분석법 중 가장 선호도와 활용도가 높은 지수평활법을 사용하여 수요를 예측하였다. 이러한 예측기법을 활용한 본 수요예측에서는 최상의 예측결과를 가져다 줄 수 있는 판단기준인 정확성지수로 평균절대백분비오차를 사용하여 예측모형을 결정하였다.

그러나, 어떠한 연구에서도 특정 예측기법이 가장 우수하다고는 할 수는 없다. 왜냐하면 현재 최상의 모형으로 평가된 것도 시간이 경과할 경우나 특수 상황의 돌출, 혹은 기본 자료에 내재된 특성 등에 따라 바뀔 수 있기 때문이다.

2. 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입현황 분석

1) 섬유제품 수입의 특징과 증가요인

우리나라의 섬유제품 수입은 <표 7>에서와 같이 지난 90년 이후 매년 큰 폭으로 증가하는 현상을 나타내고 있다.⁵⁾ 이는 내수시장의 신종 유통업계의 참여와 그 동안 시장조사에만 머물렀던 수출기업들의 적극적인 내수시장 참여, 가격과 품질에 편승한 소비자들의 구매요구 증가에 기인한 것이었다.

섬유제품(편직물 포함)의 95년도 수입실적은 수입완전 자유화, 병행 수입제 시행(95.11.6.) 이후 10.2억불로 전년대비 57.26%의 증가율을 나타내었으며, 지난 90년의 147백만불에 비하면 6.9배로 확대되었다. 또 96년에는 13.9억불의 수입실적을 기록하여 최고의 실적을 나타내었다.

그러나 96년 이후 국내 경기의 계속된 부진과 97년 이후 정부의 적극적인 관세정책으로 인한 관세율의 상향조정과 고환율에 따른 수입품의 가격 경쟁력 저하로 전문 수입상들의 구매력이 크게 감퇴되었다. 또한 IMF로 가계소득이 감소됨에 따라 소비자들의 구매심리가 위축되어 섬유제품 수입은 97년도 소폭 감소한데 이어, 98년도에는 60%의 격감현상을 보였다.<(표 7)참조>

99년부터 국내경기가 점차 회복되고 소비심리가 다시 부활됨에 따라 수입물량은 다시 증가되고 있다. 더욱이 국내 유통시장의 완전개방과 함께 해외 신종업태의 국내시장 참여가 더욱 증가 할 것으로 예상되고 있어 수입은 계속 증가 될 것으로 전망되고 있다.

이러한 섬유제품 수입의 특징은 다음과 같다.⁶⁾

첫째, 전품목에 걸친 수입의 증가가 나타나고 있다. 의류부속품 등 일부 품목을 제외하고는 섬유제품의 모든 품목이 높은 수입증가율을 나타내었다.

둘째, 과거 우리나라의 주종 수출품들이 수입급

<표 7> 연도별 섬유제품 수입추이

구 분	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
수 입 액 (백만달러)	147	187	276	357	650	1,022	1,399	1,379	552
전년대비 증가율(%)	18.6	27.2	47.2	29.3	82.1	57.2	36.9	-1.4	-60

자료: 한국의류산업협회 "섬유제품수입현황", 각 년도

증을 주도하고 있다. 특히, 수입급증을 주도한 품목은 편직의류의 경우, 스웨터, 언더셔츠, 니트셔츠, 블라우스 및 화운데이션, 바지, 스커트류이며, 직조 의류로는 바지 및 스커트, 코트, 재킷, 셔츠 및 블라우스, 남녀 슈트 및 블레이저 등 대부분이 과거 우리의 주종 수출품들이다.

셋째, 지역별로는 중국과 이태리로 부터의 수입이 국내수입의 60%이상 점유하고 있다. <표 8>에서와 같이 96, 97, 98년 지역별 수입실적은 중국이 단연 선두를 지키고 있으며 그 뒤를 이어 EU국가 중 이태리가 점유하고 있다. 중국에서의 수입은 국내 기업들의 직접투자에 의한 역수입이 대부분으로 주로 중저가 캐주얼 의류이며, 이태리로부터의 수입은 유명 브랜드 중심의 숙녀복과 신사복이 주종을 이루고 있다.

이러한 수입증가의 요인은 첫째, 생산인력 부족 및 고임금에 따른 제품생산 가격의 증가로 가격경쟁력이 약화되어 해외에서 생산된 중저가의 섬유제품이 반입되고 있기 때문이다. 둘째, 국내 유통시장의

완전개방 및 병행수입제도 실시로 해외 유명브랜드 제품의 수입이 급증하고 있기 때문이다. 국내 유통시장 개방 및 낮은 관세율을 활용, 국내 대형 유통업체들이 수입을 확대, 특히, 해외 유명브랜드 제품의 직수입을 백화점 등 대형유통업체가 주도하였고, 국민소득수준 향상에 따른 고급의류 수요증가, 패션의류의 대중화, 레저문화의 확산 등으로 사치성 고가의 의류의 수입물량이 급격히 증가되는 결과를 가져왔으며, 95년 이후 병행 수입제가 시행되어 수입수율을 자극한 것도 커다란 요인으로 분석된다.

2) 섬유제품 수입 급증에 따른 문제점과 대책

최근 수년간 섬유제품의 수출은 크게 부진한 반면, 수입은 매년 급증세를 나타내며 국내시장을 잠식함으로써 국내 생산기반이 빠른 속도로 붕괴되었다. 이러한 수입 증가세가 지속될 경우 우리나라는 섬유제품 수출국에서 수입국으로 반전될 전망이었으나 97년 말 IMF체제의 영향으로 섬유제품의 수입은 97년 처음으로 감소세를 나타내었다. 그러나 99

<표 8> 지역별 수입실적

(단위: 백만불, 전년대비%)

지역	년도	1996	1997	1998		
				증가율	증가율	
합계		1,399	1,425	1.9	△5.3	
중국		573	653	14.0	△2.0	
EU	이태리	420	385	△8.3	345	△10.4
	프랑스	313	270	△13.7	225	△16.7
	영국	35	32	△8.6	28	△12.5
	독일	30	42	40.0	55	31.0
	독일	19	16	△15.8	14	△12.5
	기타	24	25	4.2	23	△8.0
일본		79	84	6.3	75	△10.7
미국		99	75	△24.2	55	△26.7
인도네시아		18	12	△33.3	10	△16.7
베트남		34	35	2.9	30	△14.3
홍콩		94	55	△41.5	30	△45.5
기타		82	126	53.7	165	31.0

자료: 의류산업연합회, 의류산업, 1998

년 이후 저금리, 소비수요 회복세, 경기회복 등으로 점차 수입의 성장률이 활성화 될 것으로 예상된다.

더구나 섬유산업환경이 현재와 같이 인력난, 고임금, 물류비용 급증 등 어려운 환경이 지속되고, 이미 실시된 병행수입제도, 국내유통시장 완전개방 그리고 소비자들의 유명브랜드 선호 및 소비수준의 고급화 등은 해외의 유명브랜드 제품의 수입을 계속 증가시킬 것으로 전망된다. 따라서 이러한 수입증가에 대처할 여러 가지 정책이 시급히 요구되고 있다.

선진 수입국들의 경우는 섬유쿼타를 통해 물량규제를 하며, 관세장벽을 통해 수입을 억제하여 자국의 섬유산업을 보호하고 있는데 반해 우리나라는 아무런 물량규제 장치도 없는데다가 수입관세도 선진국에 못 미치는 매우 낮은 수준이어서 수입급증 현상이 야기되고 있으므로, 완제품 수입관세를 UR양허세율 범위내에서 더욱 상향조정하거나, 선진국의 수준으로 높여야 한다.

더불어 현재와 같은 WTO체제하에서 수입급증에 효과적으로 대응하고 향후 발생 가능한 문제에 능동적으로 대처하기 위해서는 어느 나라의 어떤 소재, 어떤 패턴의 섬유제품이 얼마만큼 들어오는지에 적절히 대비할 수 있는 통계체제 구축이 절실히 요구되고 있다. 특히, 규제나 제약차원을 떠나 현재 크게 위축되어 있는 국내산업의 공동화 방지를 위해 산업정책관리 차원에서 관련단체로 하여금 수입현황의 정확한 통계체제를 마련하는 수입관리체제 구축이 시급하다.

Ⅲ. 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입수요예측

<표 9> 분석에 이용된 자료의 내역

예 측 모 형	변 수 명	기 초 년 도
지 수 평 활 법	섬유제품 수입수요	1990~1998
	우리나라 수입 총액	1990~1998

자료: 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입 및 우리나라 수입 총액 통계자료는 통산산업부 및 한국 섬유산업연합회의 수출입 통계연보(1996~1998) 자료를 이용하였다.

1. 연구방법

1) 분석자료 수집

본 연구에서 섬유류, 섬유제품, 의류제품 수입수요 예측에서는 섬유류 관련 시계열 통계자료를 사용하였으며, 우리나라 수입액은 수입 관련 통계자료를 이용하였다.⁷⁾

지수평활 예측기법에서 사용되는 변수들은 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입수요와 우리나라 수입총액의 모든 시계열자료가 변수로 활용되며, 이러한 변수들의 기초년도는 1990년~1998년의 9년으로 선정하였다.

기초년도를 9년으로 설정한 것은 지수평활법에서 최소한 8개 이상의 시계열 자료가 분석에 포함⁸⁾되어야 하기 때문이다. 또한, 최근의 시계열자료를 이용하여 분석하는 경우 예측의 정확성이 높아서⁹⁾ 1990년~1998년을 연구대상의 년도로 설정하였다.

2) 자료분석방법

본 연구를 수행하기 위한 수요예측은 시계열자료의 확보가 가능하여 정량적 분석법을 사용하였다. 특히, 다양한 정량적 수요예측기법중 지수평활 예측기법이 연구자들에게 가장 선호되어 활용되고 있어서 본 연구에서도 수요예측모형의 분석기법으로 선정하였다.

지수평활법에 의한 수요예측모형 도출에 사용된 통계프로그램은 "Statgraphics ver 4.0"이며, 각 수요예측모형에서 최적모형의 선정은 각 예측기법 별로 모형의 평균절대백분비오차(MAPE)를 계산한 결과 값이 가장 좋게 나타나는 모수를 지닌 모형을 사용하였다.

본 연구는 전 섬유류, 섬유제품, 의류제품을 대상으로 1990년부터 1998년까지의 9년을 수입수요 예측을 위한 분석의 기준년도로 선정하였다. 또한 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 예측기간은 2000년부터 2003년까지의 4년을 목표년도로 설정하여 총수입수요 뿐만아니라 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입액 비율과 성장률을 전망한다.

2. 우리나라 수입총액 및 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 예측모형

본 연구는 국제섬유수요의 예측에 기초 자료의 성격상 가장 적합한 예측기법인 탐색적 예측방법인 시계열분석 기법중 "Brown's Exponential Smoothing"의 "Linear Model" 및 "Quadratic Model", "Holt's Linear Exponential Smoothing" 및 "Trend Analysis"를 사용하였다. 다음의 통계 요약 및 예측함수는 최적으로 선정된 예측모형을 예측의 방법에 따라 평활상수 및 함수로 나타내고 있다. 이러한 예측모형의 선정에는 예측오차 등의 신뢰성 검증을 통하여 최적의 예측모형을 선별하였다.

<표 10>은 우리나라 수입총액, 섬유류 수입총액,

섬유제품 수입총액 및, 의류제품 수입총액을 구분하여 예측한 결과로 예측모형의 통계값 및 예측함수를 나타내고 있다.

각 기법별 예측모형 통계값과 예측함수는 제2장 이론적 고찰에서 언급한 바와 같다. 즉, 시계열 분석기법중 "Brown's Exponential Smoothing"에서는 1개의 평활상수 α 를 사용하여 Linear Model과 Quadratic Model의 수준을 나타내고 있다. 이때 평활상수 α 의 값이 작을수록 현재 시계열 자료에 더 비중을 두어 예측되어지는 것이며, 평활상수의 값이 클수록 과거값에 비중을 두어 예측되어짐을 의미한다. 결국 총수입액의 경우 상수 α 는 Linear Model에서 α 가 0.2로 0에 가까워 Quadratic Model의 α 값 0.8보다 최근값에 더 비중을 두고 예측되어졌음을 알 수 있다.

"Holt's Linear Exponential Smoothing"기법에서는 예측오차를 줄이며 정확성을 높이기 위해 2개의 평활상수 α 와 β 를 활용하여 수요를 예측하였다. 평활상수 α 는 수준을 β 는 경향을 나타내고 있다. 여기서도 "Brown's Exponential Smoothing"의 α 값과 마찬가지로 β 값이 0.6으로 α 값 0.4보다 과거의 시계열 자료에 더 비중을 두고 예측되어졌음을 알

<표 10> 총수입액, 섬유류, 섬유제품 및 의류제품의 수입통계요약 및 예측함수

분 류	Summary Statistics	Brown's Exponential Smoothing		Holt's Linear Exponential Smoothing	Trend Analysis
		Linear Model	Quadratic Model		
총수입액	Constant /Function	$\alpha: 0.2$	$\alpha: 0.8$	$\alpha: 0.4$ $\beta: 0.6$	$Z = EXP(17.8646 + 0.115954 \times T)$
	M.A.P.E	4.98045	0.15755	1.03761	0.56534
섬유류수입	Constant /Function	$\alpha: 0.7$	$\alpha: 0.5$	$\alpha: 0.4$ $\beta: 0.6$	$Z = 2,960,330 + 269.220 \times T + 16,123.8 \times T^2$
	M.A.P.E	0.90440	4.27629	1.29374	3.57241
섬유제품수입	Constant /Function	$\alpha: 0.2$	$\alpha: 0.1$	$\alpha: 0.9$ $\beta: 0.5$	$Z = 20,957 - 951,674 \times T + 21,474.7 \times T^2$
	M.A.P.E	4.62593	1.29558	0.40118	3.98102
의류제품수입	Constant /Function	$\alpha: 0.8$	$\alpha: 0.2$	$\alpha: 0.1$ $\beta: 0.7$	$Z = -314,584 + 183,241 \times T$
	M.A.P.E	4.93199	2.98104	3.33625	0.08243

수 있다. 또한 “Brown’s Exponential Smoothing” 기법과 “Holt’s Linear Exponential Smoothing”에서의 상수 α 와 β 의 값은 정확성지수 MAPE의 값이 가장 적게 나와, 예측의 정확성이 제일 높은 모형을 찾기 위해 α 와 β 의 값 0.1부터 0.9를 각 모형마다 각기 대입하여 가장 적은 MAPE값을 나타내는 α 와 β 의 값을 선정하였다. 결국 가장 낮은 MAPE 값을 나타내는 상수 α 와 β 의 값에 의해 예측모형이 결정되며, 장래의 수입수요 예측값이 산출됨을 의미하는 것이다.

각 기법별로 나타난 MAPE값은 평균절대백분비 오차로 정확성지수를 말한다. 이 정확성지수가 10%에서 20% 이내 일 때 예측의 정확성이 매우 높은 것으로 평가되고 있다.(<표 5>의 MAPE의 해석 기준 참조) 그러나 본 연구에서는 정확성지수가 5% 이내 인 것을 예측모델로 선정하여 예측의 정확성을 한층 더 높혔다.

예를들어 총수입액의 경우 “Brown’s Exponential Smoothing”, “Holt’s Linear Exponential Smoothing”, “Trens Analysis”중 “Brown’s Exponential Smoothing”의 Quadratic Model의 MAPE값이 0.15755로 다른 기법의 MAPE 값보다 적어 가장 정확성지수가 높은 것으로 나타나고 있다.

“Trens Anaysis”의 Z값은 자료의 경향분석에 의한 예측으로 분석자료의 유형에 따라 4가지 모형 즉, Linear Trend, Quadratic Curve, Exponential Power Curve 및 S-Curve의 4가지 유형으로 예측되며 모든 모형에서 계수는 최소사승법에 의해 예측된다. 이에 본 연구에서도 이러한 4가지 모형을

모두 사용하여 예측하여, MAPE값이 가장 적게 나와 예측의 정확성이 가장 높은 모형을 최종적으로 선별하였다. <표 10>의 총수입액, 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입도 위의 4가지 모형 모두를 사용하여 예측한 결과와 함수들이다. 예를들어 총수입액의 모형은 위의 4가지 모형중 Exponential Power Curve로 예측하였을 때 MAPE값이 가장 적게 나와 이 모형을 최적의 모형으로 선별하였다. 또 의류제품 수입의 모형은 4가지 모형중 Linear Trend 모형을 선정하였을때 정확성지수 MAPE가 0.08243으로 가장 적은 MAPE 값이 나와 정확한 예측이 되었으므로 이모형을 수요 예측모형으로 취하였다.

이와같은 해석방법은 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 모든 수입수요 예측모형에 똑같이 적용되며, 가장 정확한 예측값은 예측기법별로 평활상수 α 와 β , Z값 그리고 정확성지수 MAPE값에 따라 각기 상이한 수요예측값을 얻게 된다.

3. 우리나라 수입총액 및 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입수요 예측

1) 우리나라 총수입 예측

우리나라 총수입 총량, 섬유류의 수입총량, 섬유제품의 수입총량 및 의류제품의 수입총량을 예측한 결과는 다음과 같다.

우리나라 총수입액의 예측결과 지속적인 증가가 2003년까지 예상되고 있다. 이러한 현상은 모든 예측방법에서 동일하게 나타나고 있으나, 예측기법별로 각기 상이한 예측결과를 나타내고 있다. “Trend

<표 11> 우리나라 총수입액 예측

(단위: 천불)

연 도	Brown’s Exponential Smoothing		Holt’s Linear Exponential Smoothing	Trend Analysis
	Linear Model	Quadratic Model		
2000	148,813,000	151,936,000	163,131,000	171,389,000
2001	155,200,000	155,081,000	171,112,000	183,086,000
2002	161,587,000	158,226,000	179,093,000	194,784,000
2003	167,973,000	161,371,000	187,074,000	206,481,000

Analysis”에서 2003년에 가장 높은 값인 약 2,064억 불을 나타내고 있으며, “Brown’s Exponential Smoothing”의 “Quadratic Model”에서 가장 낮은 예측값인 약 1,871억불의 수입이 전망된다.

2) 우리나라 전섬유류 수입수요 예측

우리나라 전섬유류 수입액의 예측결과 2000년에서 2003년까지 지속적인 증가가 예상되고 있다. 이러한 현상은 모든 예측방법에서 동일하게 나타나고 있으며 목표년도인 2003년까지 지속될 것으로 전망되고 있으나 예측기법에 따라 각기 상이한 예측값을 나타내고 있다.

“Trend Analysis”에서 가장 높은 값인 86.9억불을 나타낼 것으로 전망되고 있으며, “Brown’s Exponential Smoothing”의 “Linear Model”에서 가

장 낮은 예측값인 57.5억불이 전망되고 있다.

3) 우리나라 섬유제품 수입수요 예측

다음의 표는 우리나라 섬유제품의 수입총액 예측결과를 나타내고 있다. 우리나라 섬유제품의 수입총액은 분석기간인 1999년에서 2003년까지 증가가 전망되고 있다. “Trend Analysis”에 의한 예측이 가장 높은 예측값인 28억불을 나타내고 있으며, “Brown’s Exponential Smoothing”의 “Quadratic Model”에 의한 예측이 가장 낮은 값인 약 19억불이 제시되고 있다.

4) 우리나라 의류제품 수입수요 예측

우리나라 의류제품 수입액은 예측결과 시간이 경과할수록 매우 큰 폭으로 증가하고 있다. 이러한 현

<표 12> 우리나라 전섬유류 수입액 예측

(단위: 천불)

연 도	Brown’s Exponential Smoothing		Holt’s Linear Exponential Smoothing	Trend Analysis
	Linear Model	Quadratic Model		
2000	4,738,910	5,510,820	6,855,820	7,399,760
2001	5,076,130	5,859,380	7,130,470	7,830,220
2002	5,413,340	6,099,640	7,405,120	8,260,680
2003	5,750,550	6,231,590	7,679,760	8,691,140

<표 13> 우리나라 섬유제품 수입액 예측

(단위: 천불)

연 도	Brown’s Exponential Smoothing		Holt’s Linear Exponential Smoothing	Trend Analysis
	Linear Model	Quadratic Model		
2000	1,750,320	1,574,770	2,074,150	2,165,860
2001	1,864,220	1,685,870	2,240,530	2,379,650
2002	1,978,110	1,800,320	2,406,910	2,593,430
2003	2,092,000	1,918,110	2,573,300	2,807,220

<표 14> 우리나라 의류제품 수입액 예측

(단위: 천불)

연 도	Brown’s Exponential Smoothing		Holt’s Linear Exponential Smoothing	Trend Analysis
	Linear Model	Quadratic Model		
2000	1,502,680	1,785,130	1,357,390	1,701,060
2001	1,579,050	2,020,610	1,558,330	1,884,300
2002	1,655,420	2,268,730	1,759,260	2,067,540
2003	1,731,790	2,529,500	1,969,200	2,250,780

상은 목표년도인 2003년까지 지속될 것으로 전망되고 있다. 또한 예측모형별로 각기 상이한 예측결과를 나타내고 있다.

“Brown’s Exponential Smoothing”의 “Quadratic Model”에서 가장 높은 예측값(25.3억불)을 나타내고 있으며, 반면에 “Linear Model”에서 가장 낮은 예측값(17.3억불)을 나타내고 있다.

4. 우리나라 총수입에서 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 비율 및 성장률 전망

1) 우리나라 수입총액, 섬유류, 섬유제품, 의류제품 수입액 비율 전망

다음은 우리나라의 총수입액, 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입액 전망을 나타내고 있다. 이러한 예측은 앞의 네 가지 예측기법에 의한 예측결과의 평균값에 근거하고 있다.

이를 구분하여 살펴보면, 우리나라의 총수입액은 2000년에는 약 1,588억불, 2003년에는 약 1,807억불이 전망되고 있다. 전섬유류 수입액은 2000년에는 약 61.2억불, 2003년에는 70.88억불이 예측되고 있다. 섬유제품의 수입액은 2000년에는 약 18.9억불,

2003년에는 약 23.5억불에 달할 것으로 예견되고 있다. 한편 의류제품의 수입액은 2000년에는 약 15.8억불, 2003년에는 약 21.2억불에 달할 것으로 제시되고 있다.

다음은 총수입액중 섬유류의 비율(섬유류 비율), 섬유류 수입액중 섬유제품 수입액의 비율(섬유제품 비율) 및 섬유제품 수입액중 의류제품 수입액의 비율(의류제품 비율)을 나타내고 있다.

섬유류의 수입이 우리나라의 총수입에서 차지하는 비율은 2000년 3.86%에서 2003년 3.92%로 점점 증가하는 추세를 나타내고 있다. 이는 총수입에서 섬유류의 비중이 증가되고 있음을 의미하는 것이다.

섬유제품이 전섬유류에서 차지하는 비율(섬유제품비율) 또한 섬유류 비율과 같이 증가하는 추세를 나타내고 있다. 2000년에는 30.87%에서 2003년에는 33.12%로 증가세를 나타내고 있다.

한편 의류제품 비율은 2000년에서 2003년까지 큰 폭의 증가세를 나타내고 있다. 1999년에는 83.89%에서 2003년에는 90.31%의 의류제품 비율을 나타낼 것으로 전망되고 있다. 이는 우리나라의 의류제품의 수입이 지속적으로 증가하여 섬유제품 수입의 90% 이상이 의류제품이 차지 할 것임을 의미하는 것이다.

<표 15> 우리나라 총수입액, 섬유류, 섬유제품, 의류제품 수입액 전망

(단위: 천불)

연 도	총수입액	섬유류	섬유제품	의류제품
2000	158,817,250	6,126,328	1,891,303	1,586,565
2001	166,119,750	6,474,050	2,042,568	1,760,573
2002	173,422,500	6,794,695	2,194,693	1,937,738
2003	180,724,750	7,088,260	2,347,658	2,120,318

<표 16> 총수입액중 섬유류, 섬유제품, 의류제품 수입액의 비율 전망

(단위: %)

연 도	총수입액	섬유류 비율 (섬유류 수입액 ÷ 총수입액)	섬유제품 비율 (섬유제품 수입액 ÷ 섬유류수입액)	의류제품 비율 (의류제품 수입액 ÷ 섬유제품 수입액)
2000년	100.00	3.86	30.87	83.89
2001년	100.00	3.90	31.55	86.19
2002년	100.00	3.92	32.30	88.29
2003년	100.00	3.92	33.12	90.31

2) 우리나라 수입총액, 섬유류, 섬유제품, 의류제품 수입액의 연평균 성장률 전망

다음은 우리나라의 총수입액, 섬유류, 섬유제품 및 의류제품 수입의 연평균 성장률 전망이다. 우리나라의 총수입액은 2000년~2003년 사이에 4.60%의 연평균 성장률이 예측되고 있다. 섬유류 수입은 총수입액의 연평균 성장률보다 약간 높은 수준인 5.23%에 달할 것으로 전망된다.

섬유제품 수입 또한 2000년에서 2003년 사이에 8.04%에 달해 높은 성장이 예상되고 있다. 의류제품 수입의 성장률은 가장 높아서 11.21%(2000년~2003년)에 달할 것으로 전망되고 있다.

종합적(2000년~2003년)으로 살펴보면 의류제품, 섬유제품, 섬유류의 수입과 총수입액의 순서로 높은 성장률이 전망되고 있다.

류, 섬유제품 및, 의류제품의 수입액은 지속적인 증가가 전망된다. 뿐만 아니라 섬유류비율 (섬유류수입액÷총수입액) 은 점차 증가하여 우리나라 총수입에서 섬유류의 수입이 차지하는 비율이 2003년에는 3.92% 정도에 달할 것이다.

섬유제품비율 (섬유제품 수입액÷섬유류 수입액) 은 수입 측면에서 증가하여 2003년에 33.12%를 나타내어 섬유류에서 섬유제품의 비중이 높아질 것이다.

의류제품 비율 (의류제품 수입액÷섬유제품 수입액) 또한 매년 증가할 것으로 예측된다. 의류제품이 섬유제품의 수입에서 차지하는 비율은 4년간 총 6.42%(2000년 83.89%, 2003년 90.31%) 증가하여 수입의 증가가 매우 클 것임을 알 수 있다.

섬유류, 섬유제품, 그리고 의류제품의 2000년부

<표 17> 우리나라 총수입액, 섬유류, 섬유제품, 의류제품 수입의 연평균 성장률 전망 (단위: %)

연 도	총수입액	섬유류	섬유제품	의류제품
2000 ~ 2003	4.60	5.23	8.04	11.21

IV. 요약 및 결론

정확한 수요예측은 섬유산업의 공공 및 민간산업 분야에서 섬유정책과 섬유사업 수행 및 섬유자원의 효율적 분배 측면에서 중요한 의미를 가진다. 장래를 예측한다는 것은 쉬운 일이 아니며, 또한 복잡한 예측기법을 활용한 수요예측이 최선은 아니다. 특히 예측의 결과를 예측의 정확성 차원에서만 관찰하는 것보다는 전개될 상황을 미리 파악한 후, 현 시점에서 이에 따른 섬유정책과 섬유사업을 수행하는 것 또한 큰 의미를 갖는다고 본다. 이에 본 논문은 수요예측에서 최근 선호되어 적용되고 있는 지수평활 예측기법을 사용하여 섬유류, 섬유제품, 의류제품 및 우리나라 총수입액을 2000년부터 2003년까지 목표년도로 하여 예측하였다.

본 연구의 분석결과, 우리나라의 총수입액, 섬유

터 2003년까지의 연평균 수입성장률을 전망하면, 섬유류수입은 5.23%일 것으로 전망된다. 섬유제품의 수입 증가율은 8.04%로 예상된다. 한편 의류제품의 수입 증가율은 11.21%에 달해 의류수입의 증가폭이 가장 클 것으로 전망된다. 종합적으로 우리나라 섬유류, 섬유제품 및 의류제품의 연평균 성장률은 총수입액의 연평균 성장률 4.60%보다 섬유류 0.63%, 섬유제품 3.44%, 의류제품 6.61%가 더 높은 성장률을 나타내고 있다. 따라서 우리나라의 섬유류, 섬유제품, 의류제품의 수입은 2003년까지 의류제품의 수입폭이 가장 크게 계속하여 증가추세를 보일 것으로 예견된다.

본 연구에서 예측된 수입 전망이 섬유정책 및 섬유사업 수행의 목표치가 되어서는 안 된다. 이는 연구의 결과가 목표치를 계산하기 위한 것이라기 보다는 과거의 주어진 상황에서 최적의 설명변수를

토대로 앞으로 예견되는 상황을 전망한 것으로, 제시된 목표치보다 더 높은 목적을 달성할 수 있는 도구로 활용되어야 함을 의미하고 있는 것이다.

본 연구의 결과는 수요변동에 탄력적으로 대응할 수 있는 각종 통계자료가 미비한 우리나라에 가장 기초적인 수입통계를 제시하여 학문적 측면에서는 앞으로 있을 수입수요예측의 연구에 기초 통계자료로서 연구의 토대를 마련하고 연구의 방향을 제시하는데 기여할 수 있을 것이다. 또한 섬유산업의 측면에서는 다양한 국제무역규제와 치열한 수출 경쟁에서 미래예측의 정확성을 높여 미래의 수요변화에 효과적으로 대응하여 생산과 공급을 조절하는 산업정책의 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. 특히 최근의 급격한 수입증가에 대처할 여러 가지 수입 수요정책 마련에 도움이 될 수 있을 것이다. 아울러 정부와 학계에서는 각종 수요예측의 기초 통계자료를 항시 모니터링 할 수 있는 제도적 장치를 마련하여 수요예측의 모형개발 및 예측연구에 도움이 될 수 있기를 바란다.

끝으로, 본 연구의 분석을 통해 나타난 한계점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 사용한 정량적 예측방법은 시계열 자료가 장래에도 불변한다는 가정하에서 사용되는 방법이므로 아직 완벽한 예측기법으로 보기는 미흡하다. 그러나 이러한 단점이 있음에도 불구하고 이 예측방법을 선택한 이유는 시계열자료의 확보가 가능하고 장기예측에도 활용이 가능하였기 때문이다.

둘째, 지수평활 예측기법은 대부분의 사회과학분야에서 널리 사용하는 수요예측기법이다. 그러나 아직 이를 통한 섬유제품 수입 수요예측의 선행연구가 없는 관계로 본 연구자가 타 분야의 예측기법을 응용하여 섬유산업에 적용함으로써 이 기법들이 섬유제품 수요의 특성을 감안한 완벽한 기법으로 보기는 미흡하다. 그러나 응용학문으로서의 의류학이 다른 사회과학분야의 도움 아래 현실적 문제를

해결하려는 다학제적 접근은 시도될 필요가 있다. 그러므로 가능한 빨리 섬유산업의 특성을 고려한 새로운 수요예측기법이 개발되어야 하겠다. 그리하여 본 연구의 미비점을 보완한 새로운 예측기법의 수요예측에 관한 후속연구가 지속적으로 이루어지길 바란다.

참고문헌

- 1) 양리나, 김문숙, "섬유제품 수출의 예측 및 분석에 관한 연구", 복식문화학회 제5권 제3호, 1997, p.337.
- 2) 한국의류산업협회는 섬유제품산업이란 직물·가죽 등의 재료를 봉제하여 의복, 악세사리, 침구류 및 기타 섬유제품을 제조하는 산업으로 정의하고 있다. 여기서, 의류제품은 섬유제품에 속한다고 보고 있다. 한편, 의류제품산업은 의복을 제조하는 모든 업종으로서, 소재별로는 직물제, 편직제, 혁제의류를 포함한다고 정의하고 있다. 자료: 한국의류산업협회, 의류산업, 1997, 3, p.29.
- 3) Mung sun kei, *Econometrics with Statistical Background*, Pan Korea Book Corporation, 1989, p.237
- 4) 최병선, *단변량시계열분석*, 세경사, 서울, 1992, pp.322-326
- 5) 한국의류산업협회, "섬유제품수입현황", 각 연도와 월간섬유사, 21세기 면방산업 발전을 위한 섬유정책, 월간섬유, 1998, 1, p.169.
- 6) 한국섬유산업연합회, *섬유연감*, 1999, pp.80-89.
- 7) UN 무역통계연보, 1996. GATT, *International Trade Statistics*, 1996, 관세청, 무역통계연보, 1997, 통상산업부, 수출입통계연보, 1997, 통계청, 국제통계연감, 1998, 한국섬유산업협회, 섬유연감, 1995, 1997, 한국의류산업협회, 의류산업, 1997, 1998의 통계자료를 이용하였음.
- 8) 송수섭·이원우, *STATGRAPHICS*, 서울, 자유아카데미, 1990, p. 132.
- 9) 송수섭·이원우, *전제서*, p.133.
- 10) 강기재, "96년도 섬유산업 전망: 유통시장 본격 개방-경영여건 악화 우려", 「중소기업」, 1995.
- 11) 강신원, "우리나라 섬유산업의 구조분석과 국제경쟁력 강화 방안", 고려대학교 경영대학원, 석사학위논문, 1986.
- 12) 공석봉, "전환기의 섬유산업과 패션의 역할", 한국의류산업학회 특별강연자료, 1999.
- 13) 교통부/한국섬유공사, 「섬유통계연보」, 1980, 1992.
- 14) 김경동·이은숙, 「사회조사연구방법」, 서울: 박영사, 1986.
- 15) 김두섭, 「회귀분석」, 법문사, 1993.

- 16) 김문숙, "국제 경쟁력과 의류산업의 대응에 관한 연구: 품질의 역할을 중심으로", 대한가정학회지, 1994.
- 17) 김사현, "시계열자료의 예측법 - 평활법과 분해법을 중심으로", 「여가생활연구」 경기대학교 여가산업연구소, 1996. 8.
- 18) 김연형, 「시계열분석」, 서울: 자유아카데미, 1992.
- 19) 김혜중, 「시계열분석」, 서울: 동국대학교 출판국, 1989.
- 20) 노동부, 「노동통계연감」, 1998.
- 21) 대한상공회의소, '95기업물류관리 실태조사, 1995.
- 22) 류재현, "산업 구조 조정: 이탈리아·일본의 섬유 산업", 「기업경제」, 1997.
- 23) 안충영·홍성표·박완규, 「기초 계량경제학」, 서울: 진영사, 1998.
- 24) _____, 「계량경제학」, 서울: 진영사, 1994.
- 25) 장석환, "21C 의류산업의 발전방향", 「한국의류학회」, 1998년도 제22회 정기총회 및 춘계학술발표회 자료, 1998.
- 26) 최대식, 계량경제모형과 경제예측, 박영사, 서울, 1986.
- 27) 한국섬유기술진흥원, "어려워지는 섬유산업", 「섬유기술진흥」, 1996.
- 28) 한국섬유산업연합회, 「섬유연감」, 1995, 1997.
- 29) _____, "섬유제품 수출입실적 동향분석", 「의류산업」, 1997.
- 30) 한국은행, 「경제통계연보 1980」, 1981.
- 31) Archer Brian, *Demand Forecasting and Estimation*, Wiley, New York, 1987.
- 32) Archer Brian, *Demand Forecasting*, Univ. of Wales Press, 1976. "Studies in the Management Sciences", Vol. 12, Amsterdam, North-Holland, 1988.
- 33) Bel, Germa, "Changes in Travel Time Across Modes and its Impact on the Demand for Inter-Urban Rail Travel", *Transportation Research*, Mar, Vol. 23, No 1, 1997.
- 34) Chao, P. "Export and Reverse Investment: Strategic Implications for Newly Industrialized Countries", *Journal of International Business Studies*, 20(1), 1989.
- 35) Collopy, F., and S. Armstrong, "A Commentary on Error Measures: Generalization of Communication Issues in the Use of Error Measures(a reply)", *International Journal of Forecasting*, vol. 8, 1992.
- 36) De Gooijer, J.G. and K. Kumar, "Recent Developments in Non-linear Time Series Modelling, Testing and Forecasting", *International Journal of Forecasting*, Vol. 8, 1992.
- 37) IMF, 「International Financial Statistics」 1992.
- 38) Rengaraju, V. R., V. Thamizh Arasan, "Modeling for Air Travel Demand", *Journal of Transportation Engineering*, May, Vol. 118, No. 3, 1992.
- 39) Schulmeister, S. *Internationaler Reiseverkehr und Wirtschaftswachstum*, österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung(Hrsg.), Wien, 1977. and Faculty. Clothing & Textiles Research