

섬유제품 수출의 예측 및 분석에 관한 연구

양리나·김문숙*

배재대학교 의류학부 조교수
서울여자대학교 의류학과 교수*

A Study on the Forecast and Analysis of Textile Product Exportation

Leena Yang and Moon-Sook Kim*

Assistant Professor, Dept. of Clothing & Textile, Paichai University
Professor, Dept. of Clothing & Textile, Seoul Women's University*

目次

Abstract	1. 섬유제품 수출대상국의 예측모형
I. 서론	2. 주요 섬유제품 수출대상국의 수출수요 예측
1. 연구목적	3. 우리나라 섬유제품의 수출총액 예측
2. 연구방법	4. 국가별 섬유제품의 수출점유율 전망
II. 예측모형에 관한 이론적 고찰	V. 결 론
III. 섬유제품 수출산업의 현황(1990~1996)	참고문헌
IV. 섬유제품 수출대상국의 수요예측(1997~2000)	

Abstract

This study concerns the demand for Korean textile products in the USA, Japan, EU from 1997 to 2000. The conclusion from this study is that demand for Korean textile products in the USA, Japan, and the EU will steadily decline through to the year 2000.

And with this conclusions, in order to rejuvenate the textile industry, we have to consolidate the system of production and proceed with the rationalization of management departments in the industry and the reduction of costs and develop new products. Also, the global policy strategy of the textile industry should be strongly promoted in order to make the textile industry a strong industry in the 21 century.

* 이 논문은 1997년도 배재대학교 교내 학술 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

I. 서론

1. 연구목적

섬유산업은 60년대 이후 우리 나라의 주력 수출산업으로서 국가경제발전의 견인차 역할을 수행해온 모태산업이다. 그러나 우리나라의 섬유산업은 지난 수년간 수입은 매년 큰 폭으로 증가 추세를 나타내고 있는 반면, 수출은 지난 수년 전부터 난재로 제시되고 있는 인력부족, 고임금, 물류비용 증가 등 수출 가격 경쟁력과 적결되는 문제들이 해결되지 않고 잔존함에 따라 계속 감소세를 면치 못하고 있다.

지난 '90년 이후 문제점으로 지적되고 있는 인력부족, 고임금과 물류비용의 증가에 대한 자구책으로 국내 전문 수출기업들은 국내 생산시설을 대거 해외로 이전하여 현지 생산을 하기 시작하였으며, 또한 이러한 현상은 국내산업의 공동화 현상의 확대는 물론 국내 생산능력을 크게 감소시키고 있다. 우리의 주요 수출 상대국들도 국내 경기 침체지속, 무역장벽 강화, 후발 개발도상국의 눈부신 부상 등으로 우리의 수출환경을 더욱 압박하였는데 이러한 현상은 섬유산업에서도 예외는 아니었다.

우리 나라 섬유제품의 주력 수출대상국은 미국, 일본, EU, 홍콩, 캐나다를 비롯하여 중동 및 기타국에 이르고 있지만 그중 비중이 높은 미국, 일본, EU, 캐나다의 수출점유율은 시간이 지남에 따라 감소하는 추세를 나타내고 있으며 홍콩은 증가하는 추세를 나타내고 있다. 주요국별 수출점유율을 비교하여 보면 많은 변화가 있었음을 알 수 있다.

1995년도 우리 나라 섬유제품 수출점유율은 미국 30.0%, 일본 30.2%, EU 9.1%로 이들 3개 국가가 전체 섬유제품 수출의 69.3%를 차지하고 있다. 따라서 이들 국가에 대한 섬유제품의 수출전망은 우리 나라 국제섬유제품 수출정책 수립에 중요한 의미를 지닌다고 할 수 있다.

이에 본 연구는 우리 나라 주요 섬유제품 수출

대상국인 미국, 일본 및 EU로의 섬유제품 수출의 예측과 수출의 문제점을 분석하며 제시함에 연구의 목적이 있다.

본 연구의 구성은 제1장의 서론에 이어 제2장에서는 수요예측방법을 이론적으로 고찰하였다. 제3장에서는 우리 나라 섬유산업의 현황을 분석하였으며 또한 문제점을 제시하였다. 제4장에서는 1997년부터 2000년까지의 섬유제품의 수출수요 및 수출점유율을 예측 및 분석하였다. 마지막 장에서는 연구결과를 종합하여 기술하였다.

2. 연구방법

본 연구는 우리 나라의 주요 섬유제품 수출대상국인 미국, 일본, EU를 대상으로 1990년부터 1996년까지의 8년간을 섬유제품 수출수요 예측을 위한 분석의 기준년도로 선정하였다. 또한 섬유제품 수출의 예측기간은 1997년부터 2000년까지의 4년을 목표년도로 설정하였다.

섬유제품의 수출수요 예측기법은 "Brown's Exponential Smoothing" 및 "Holt's Exponential Smoothing" 및 "Trend Analysis"를 사용하였으며, 통계 패키지 "STATGRAFICS"를 통하여 실행하였다.

II. 예측모형에 관한 이론적 고찰

전통적으로 수요예측에는 아래 4가지 유형의 주요 접근기법이 고찰되고 있다.¹⁾

1) 탐색적 예측방법(Exploratory forecasting)

관찰하는 변수들의 과거 및 현재에 바탕을 두어 미래값을 추론하는 예측방법으로 이에는 Time series analysis, Historical analogy, Causal methods, Projective scenarios 및 Morphological analysis 등이 속한다.

2) 사색적 예측방법(Speculative forecasting)

예측분야 전문가의 의견(judgment) 및 직관

1) J.W.M. Van Doorn, "Tourism Forecasting Techniques: A Brief Overview"; J.W.M. Van Doorn, *Problem of Tourism*, Vol 3, pp.7-15. 및 R.J. Calantone / A.D. Benedetto / D. Bojanic, A Comprehensive Review of the Forecasting Literature, *Journal of Travel Research*, Fall 1987, 29-35.

(intuition)에 의해 미래를 예측하는 기법으로 Individual expert opinion, Brainstorming, Panel consensus 그리고 Delphi방법 등이 있다.

3) 규범적 예측방법(Normative forecasting)

바람직한 미래상을 설정하여 놓고 그것이 어떻게 전개될 것인가를 가상하는 예측방법으로 Subjective probabilistic forecasting, Bayesian statistics, PATTERN 그리고 Prospective scenarios 등이 있다.

4) 종합적 예측방법(Integrative forecasting)

다양한 부문, 서로 다른 예측방법 그리고 장기적 연구를 선호하는 종합적 예측방법이다. Input-Output and dynamic systems models 및 Cross-impact analysis이 종합적 예측기법에 속한다.

Doorn은 그의 논문에서 "수요예측방법으로 탐색적 예측방법(exploratory forecasting)과 사색적 예측방법(speculative forecasting)이 가장 많이 사용되어지고 있으며 규범적 예측방법(normative forecasting)은 한번도 시도되지 않았으며, 종합적 예측방법(integrative forecasting)은 소수의 연구에서 사용되었음"²⁾을 밝혔다.

일반적으로 예측의 방법은 크게 정성적 예측방법(qualitative forecasting)과 정량적 예측방법(quantitative forecasting)으로 구분된다. 정성적 예측방법(qualitative forecasting)은 예측시점에서 과거의 정보가 불충분시, 과거의 패턴이 미래의 예측시점까지 지속이 불확실시 또는 예측하는 내용이 미래의 돌발적 사건에 관한 것일 때 사용되는 예측방법이다. 이에 반하여 정량적 예측방법(quantitative forecasting)은 과거에 대한 정보가 모두 구체적인 값으로 획득 가능하고, 예측하는 내용이 미래에 돌발적이지 않아 과거의

패턴이 미래의 예측시점까지 유지된다는 가정하에서 사용되는 예측방법이다.

Choy는 예측방법을 정량적 그리고 정성적 예측방법으로 분류하였고 정량적 예측방법을 시계열 분석(time series analysis)과 인과관계 분석방법(causal methods)로 大別하였다.³⁾ 또한 Choy는 시계열 분석은 중·단기적 예측에 그리고 계량경제적 모형은 장기예측에 적합함을 언급하였다.⁴⁾

국제 섬유제품 수출의 예측을 위한 기본모형은 문헌에서 확실히 나타나고 있지 않으며 연구자에 따라 다양한 기법을 적용하고 있다. 본 연구에서는 국제섬유수요의 예측에 기초 자료의 성격상 가장 적합한 예측기법인 탐색적 예측방법(exploratory forecasting)의 시계열분석 기법중 "Brown's Exponential Smoothing", "Holt's Linear Exponential Smoothing" 및 "Trend Analysis"을 예측의 기법으로 사용하고자 한다.

시계열분석은 탐색적 예측(exploratory forecasting)으로 관찰하는 변수들의 과거 및 현재에 바탕을 두어 미래값을 추론하는 예측방법이다. 시계열분석에는 "Brown's Exponential Smoothing", "Holt's Linear Exponential Smoothing", "Winter's Seasonal Smoothing", "Trend Analysis" 및 "Seasonal Decomposition"의 5가지 방법이 있다. 그러나 "Winter's Seasonal Smoothing" 및 "Seasonal Decomposition" 예측기법은 계절성을 추정하기 위하여 사용하는 방법으로 본 연구에서의 연도별 수요의 예측에는 적용하지 않는 방법이다.⁵⁾

"Brown's Exponential Smoothing" 및 "Holt's Linear Exponential Smoothing"은 지수평활법(Exponential Smoothing)에 의한 예측방법으로 더욱 최근의 경험에 비추어 보아 추정을 계속적으로 수정하는 절차이다. 이 방법은 감소

2) J.W.M. Van Doorn, "Tourismus Forecasting Techniques: A Brief Overview"; J.W.M. Van Doorn, *Problem of Tourism*, Vol 3, pp.7-15. 및 S. Markridakis /S.C. Wheelwright, *Studies in the Management Sciences*, Vol, 12, Arrsterdam, North-Holland, R.J. Calantone /A.D. Benedetto / D. Bojanic, A Comprehensive Review of the Tourism Forecasting Literature, *Journal of Travel Research*, Fall 1987, 29-35.(제인용).

3) D.J.L. Choy, Forecasting tourism revisited, *Tourism Management*, September 1984, p.172.

4) Ibid, p.172.

5) 최대식, 계량경제모형과 경제예측, 박영사, 서울, 1986, p.291.

하는 지수적 방법에서 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 예측하는 방법이다. 평활상수는 수준(level)을, 그리고 β 는 경향(trend)을 나타내고 있다. “Brown's Exponential Smoothing” 및 “Holt's Linear Exponential Smoothing”에서 평활상수는 가장 요소로, 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 과거값에 비중을 더 두어 예측을 하는 것이며, 평활상수의 값이 클수록 최근값에 비중을 두어 예측함을 의미한다.

“Trend Analysis”은 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.⁶⁾

III. 섬유제품 수출산업의 현황(1990~1996)

우리 나라의 섬유제품 산업은 1989년 이후 수출이 지속적인 감소를 나타내고 있다. 최근의 섬유제품 수출의 특징과 문제점은 다음과 같다.⁷⁾

<표 1> 섬유제품의 연도별 수출실적(1989~1996)

(단위: 백만 달러)

년 도	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
수출액	8,763	6,182	6,173	5,937	5,886	5,994	5,713	5,532

자료: 한국은행, 경제통계연보, 1997

6) 최병선, 단방량시계열분석 I, 세경사, 서울, 1992, pp. 322-326.

7) 기획관리실, 의류산업, 1996, 5, p. 18.

첫째, 주력 수출대상국의 경기부진 심화: 지난 '91년 이후 매년 23억 달러대를 유지해오던 대미 섬유제품 수출이 20억 달러대로 크게 감소되었으며, 대AU 수출도 큰 폭의 감소세가 지속되고 있는 한편, 편직물의 수출호조로 매년 급증세를 보였던 홍콩이 금년도 중국에 영토반환을 앞둔 불안감과 재고누적으로 수출이 감소세로 반전되었으며 대일 수출도 소폭 감소되었다.

둘째, 수출시장구조의 변화: '60년대 초 우리나라가 섬유제품을 수출한 이래 지난 '94년까지 줄곧 제1의 수출대상국이던 미국의 수출이 크게 감소함에 따라, 미국의 수출규모는 대일 수출의 부진에도 불구하고 일본에 이어 2위로 밀려났다.

셋째, 주종 수출품목의 변화: 지난 '94년에 처음으로 편직의류의 수출이 직조의류를 능가하였으나 '95년 편직의류의 수출은 3.3% 감소된 반면, 직조의류는 13.2% 감소함에 따라 그 격차는 더욱 벌어졌으며, 과거 전통적으로 우리나라의 주종 수출품인 편직의류의 경우, 니트셔츠 및 블라우스, 스웨터의 부진이 지속되고 있는 반면, 언더셔츠를 비롯한 내의류 수출은 증가되었고, 양말은 증가세가 지속되었다. 직조의류의 경우에도 종래 주종 수출품이던 케트, 신사복 셔츠, 블라우스 등이 크게 감소되었으나 드레스, 여자바지 및 스커트 등은 호조를 보였다. 특히, 편직물의 경우 '94년까지 매년 20%이상의 증가세를 보였으나 한자릿수 증가로 증가세가 둔화되었다.

1989년부터 1996년까지 8년간의 섬유제품 수출실적은 <표 1>과 같다.

1989년부터 1996년까지의 8년간의 분석기간중 1994년의 +2%의 수출증가를 제외하고는 7년 동안 지속적인 수출감소를 나타냈다. 이러한 지속적인 수출의 부진은 다음의 요인에 기인한 것이

<표 2> 의류제조업의 연도별 임금 추이

(단위: 천원)

구 분	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
평균임금	318	383	448	537	583	690	762
('88=100)	119.5	144.0	168.4	201.3	219.3	259.4	287.6

자료: 노동부, "노동통계연감" 및 "매월노동통계조사보고서"

주: 1. 생산직 및 관리, 사무, 기술근로자를 망라한 전체상용근로자의 월급여 총액 기준

2. ~93, ~94년은 모피제품 제조업을 포함한 평균임금

<표 3> 미「달러」화에 대한 「원」화 환율 추이(연말 기준 기준율)

	'85	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95
₩ / US \$	890.2	679.60	716.40	760.80	788.40	808.10	788.70	774.70
절상율% (~85대비)	-	31.0	24.3	17.0	12.9	10.2	12.9	14.9

자료: 한국은행, 경제통계연보, 1996

다.⁸⁾

첫째, 고임금으로 인한 수출가격경쟁력 약화이다. '89년 이후 고율의 임금인상 지속으로 수출기업의 임금부담이 5~6년간 무려 3배 가량 증가하였으나, 임금의 급격한 인상에도 불구하고 생산성 및 제품수준은 크게 향상되지 않아 가격경쟁력 약화와 수출채산성을 악화시키는 요인으로 작용하였다.

최근 들어 교통체증이 크게 심화되면서 기업의 물류비 부담이 매출액의 14.3%로 해마다 19%씩 증가하고 있어 선진국은 물론 경쟁국들에 비해 매우 높은 수준이다. 대한상공회의소('95기업의 물류관리실태)조사에 의하면, 전체 물류비용중 기능별 물류비용은 운송비 37.8%, 보관비 17.5%, 포장비 14.0%, 물류일반관리비 16.1% 등으로 나타났다.

또한, 미국 달러화에 대한 원화환율의 고평가로 경쟁력 약화는 물론, 수출채산성 약화의 주된 요인이 되고 있다.

둘째, 국내 생산능력 감소와 해외생산 확대이다. 국민소득수준 향상과 고학력화로 제조업 근로기피현상이 심화되었고, 또한 이들 생산인력이 서비스업과 작업환경이 비교적 양호한 첨단 전자

산업 등 타산업으로 유출되어 인력부족으로 인한 국내 생산 능력이 크게 저하되었으며, 대기업을 비롯 중소기업의 생산공장이 휴·폐업하는 등 자체생산을 축소하거나, 내수제품 생산으로 전환하였으며, 수출의욕 및 투자마인드가 크게 저하되었다.

한국의류산업협회가 회원사 및 협력공장을 대상으로 매년 실시하고 있는 산업실태조사 결과에 의하면, 95년 8월말 기준 총 생산공장의 수는 1,314개로 '89년의 2,369개에 비해 약 30% 감소한 것으로 나타났다. 또한, 통계청의 광공업조사 실태보고서를 토대로 의류산업협회가 추산한 '95년도 의복제조업(편조업 포함)의 생산직 상용 고용원수는 약 16만명으로 '90년 23만명에 비해 약 30% 감소한 것으로 나타났으며, 반면에, 국내기업의 직접투자에 의한 해외생산공장 투자건수('95년말 현재 정부허가기준)는 714건으로 대부분 '90년 이후에 이루어졌으며, 이들 현지공장에서 생산하여 제3국에 수출하는 규모도 20억 달러를 상회하는 것으로 추산된다.

셋째, 선진수입국들의 경기부진과 새로운 생산기지 구축이다. 주력시장인 미국을 비롯 일본, EU등 선진수입국들의 경기가 과거 어느 해보다

8) 기획관리실, 의류산업, 1996. 5, pp. 21~24.

<표 4> 섬유제품 연도별 고용현황 추이

(단위: 명)

구 분	1990	1991	1992	1993	1994	1995
계	164,953	128,468	124,939	108,123	96,020	83,798
남	55,595	43,851	42,941	38,193	34,274	30,740
여	109,358	84,617	81,998	69,930	61,746	53,058

주: 한국의류산업협회 회원사 및 협력생산업체 기준 조사자료

<표 5> 의류산업 연도별 고용현황 추이

(단위: 명)

구 분	1990	1991	1992	1993	1994	1995
계	280,902	246,807	236,809	250,281	225,000	210,000
('90=100)	(100.0)	(87.9)	(84.3)	(89.1)	(80.1)	(74.8)
생 산 직	227,423	195,741	187,655	188,819	171,000	158,000
('90=100)	(100.0)	(86.1)	(82.5)	(83.0)	(75.2)	(69.5)
기 타	53,479	51,066	49,144	61,462	54,000	52,000
('90=100)	(100.0)	(95.5)	(91.9)	(114.9)	(101.0)	(97.2)

자료: 한국은행, 경제통계연보, 1996

주: 1. 종사자수는 의복제조업(181)과 편조업(173)을 합한 것임

2. '94, '95년도는 한국의류산업협회 추정치임

<표 6> 국내 의류기업의 해외투자 공장설치 현황

	'90이전	'91	'92	'93	'94	'95	계
투자건수	144	41	70	107	214	138	714
투자액 (백만달러)	188	33	55	56	71	86	488

자료: 한국은행, 경제통계연보, 1997

주: 1) 정부의 투자허가 기준

2) 투자건수 및 투자액은 '95년말 기준

부진하여 구매력이 감퇴되었으며, 이중에서도 미국의 경우는 NAFTA발효 이후 인접 멕시코와 캐나다에서 대량 구매를 하고 있고, 일본은 자국 제품의 가격경쟁력 약화로 해외생산을 확대하고, 고급품은 이태리 및 미국에서, 중저가품은 중국을 비롯한 동남아에서 수입을 확대하고 있다. EU의 경우도 주요국의 경기부진 및 통화 불안정으로 역내 교역 확대와 함께 역외수입은 인접 동구권과 지중해 연안국에 크게 의존하고 있어, 시장공략이 더욱 어려운 실정이다.

넷째, 소재 및 패션 디자인 낙후로 개도국 제품과의 제품 차별화가 미흡하다. 지속적인 수출 증대를 위해서는 새로운 소재를 이용한 제품개발이 요구되고 있으나, 신소재개발 미흡으로 지속적인 수요창출이 이루어지지 않고 있으며, 국산제품의 국제경쟁력을 확보하기 위해서는 개도국 제품과의 차별화가 이루어져야 하나, 수출기업의 제품 기획력 부족으로 아직도 바이어 기획의 OEM 수출비중이 70%이상을 차지하고 있어 어려움이 더욱 크다.

IV. 섬유제품 수출대상국의 수요예측(1997~2000)

1. 섬유제품 수출대상국의 예측모형

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

형을 선별하였다.

<표 7>은 한국의 주요 섬유수출 대상국인 미국, 일본 및 EU 그리고 우리 나라의 전체 섬유수출 총액을 구분하여 예측한 결과로 예측통계결과 및 예측함수를 나타내고 있다.

2. 주요 섬유제품 수출대상국의 수출수요 예측

대미국 섬유제품의 수출예측의 결과 시간이 경과 할수록 미국으로의 수출은 감소하고 있으며, 이러한 현상은 목표년도인 1997년에서 2000년까지 지속될 것으로 예견되고 있다. 예측방법에 따른 예측값은 각기 상이한 결과를 나타내고 있으며 "Trend Analysis" 및 "Brown's Exponential Smoothing"의 "Quadratic Model"에서의 예측이 다른 방법에 의한 예측보다 약간 높은 예측값

<표 7> 국가별 통계 요약 및 예측함수

국가	Summary Statistics	Brown's Exponential Smoothing		Holt's Linear Exponential Smoothing	Trend Analysis
		Linear Model	Quadratic Model		
미국	Constant / Function	0.4	0.3	$\alpha : 0.3, : 0.7$	$Z = 2,516.96 - 108.464 * T$
	M.E.	9.16875	4.02851	2.64734	0.00000
	M.A.P.E.	3.17195	0.93657	-1.07524	3.25801
일본	Constant / Function	0.4	0.2	$\alpha : 0.4, : 0.9$	$Z = \text{Exp}(7.6034 - 0.0334 * T)$
	M.E.	-3.3785	-5.9919	-3.4988	2.61988
	M.A.P.E.	1.32976	2.63283	1.88456	-0.17363
EU	Constant / Function	0.9	0.5	$\alpha : 0.9, : 0.7$	$Z = \text{Exp}(7.0960 - 0.1085 * T)$
	M.E.	-1.60923	-2.4438	-3.52738	5.45175
	M.A.P.E.	1.7376	1.21821	1.00534	-0.73642
전세계	Constant / Function	0.9	0.9	$\alpha : 0.9, : 0.9$	$Z = 6,196.91 + 3.22024 * T - 10.256 * T^2$
	M.E.	1.37658	0.66952	1.49628	0.00000
	M.A.P.E.	-0.69152	0.02884	-0.77469	0.94601

<표 8> 대미국 섬유제품의 수출예측

(단위: 백만 달러)

년 도	Brown's exponential smoothing		Holt's linear exponential smoothing	Trend analysis	평균예측값
	Linear model	Quadratic model			
1997	1,491.39	1,537.32	1,507.67	1,540.79	1,519.29
1998	1,374.93	1,413.37	1,342.50	1,432.32	1,390.78
1999	1,258.47	1,282.32	1,177.32	1,323.86	1,260.49
2000	1,142.01	1,144.18	1,012.14	1,215.39	1,128.43

<표 9> 대일본 섬유제품의 수출예측

(단위: 백만 달러)

년 도	Brown's exponential smoothing		Holt's linear exponential smoothing	Trend analysis	평균예측값
	Linear model	Quadratic model			
1997	1,419.28	1,471.58	1,434.37	1,484.16	1,452.35
1998	1,348.84	1,405.84	1,318.81	1,435.38	1,377.22
1999	1,278.39	1,336.16	1,203.26	1,388.19	1,301.50
2000	1,207.95	1,262.55	1,087.70	1,342.56	1,225.19

을 나타내고 있다.

4가지 예측방법의 평균에 의한 예측값에 의하면 대미국 섬유제품의 수출은 1997년 15억 달러를 약간 넘을 것으로 예견되고 있으며, 1998년에는 약 14억 달러를 나타내어 1997년에 비교하여 1.3억 달러의 수출이 감소할 것으로 예견되고 있다. 예측의 마지막 년도인 2000년에는 약 11.3억 달러의 대미국 수출이 예견되어 1997년보다 약 4억 달러의 수출이 감소할 것으로 예측된다.

대일본의 섬유제품 수출 또한 목표년도인 1997년에서 2000년까지 4년동안 지속적인 감소가 예견되고 있다. 수출액의 감소폭은 미국(1년당 약 1.3억 달러 감소)에 비교하여 다소 낮은 수준으로, 연도별로 약 0.7억 달러 수준에 달할 것으로 예측되고 있다. 수출액은 1997년 약 14.5억 달러, 1998년 약 13.8억 달러, 1999년 약 13.0억 달러 그리고 2000년에는 약 12.3억 달러의 수출이 예상되고 있다.

이를 대미국의 섬유제품 수출예상액과 비교하면 1998년까지는 미국이 우리 나라의 수출에서 차지하는 비율이 가장 높으나 1999년부터는 수출

국의 변화가 나타나 일본이 미국을 제치고 우리 나라 제1의 섬유제품 수출대상국으로 등장하게 된다. 그러나 이러한 수출의 구조적 변화가 일본으로의 수출호전에 의한 것이 아니라 미국의 수출감소폭이 일본의 수출감소폭보다 더 크기 때문이다.

예측방법에 따른 예측값은 대미국에서와 같이 각기 상이한 결과를 나타내고 있으며 "Trend Analysis" 및 "Brown's Exponential Smoothing"의 "Quadratic Model"에서의 예측이 다른 방법에 의한 예측보다 약간 높은 예측값을 나타내고 있다.

대EU 섬유제품의 수출 또한 1997년에서 2000년까지 지속적인 감소가 예측되고 있다. 평균예측값에 기준하여 설명하면 1997년 4.8억 달러, 1998년 4.5억 달러, 1999년 4.2억 달러 그리고 2000년에는 약 4억 달러의 수출실적을 나타낼 것으로 전망되고 있다. 이는 연도별 수출액의 감소가 연 0.3억 달러 수준에 달하고 있음을 나타내고 있다.

예측방법별로 예측값의 차이를 비교하면, 대미

<표 10> 대EU 섬유제품의 수출예측

(단위: 백만 달러)

년 도	Brown's exponential smoothing		Holt's linear exponential smoothing	Trend analysis	평균예측값
	Linear model	Quadratic model			
1997	516.55	455.84	494.30	454.64	480.33
1998	508.73	412.52	473.40	407.89	450.63
1999	500.91	375.16	452.51	365.95	423.63
2000	493.09	343.78	431.68	328.32	399.20

<표 11> 우리 나라 섬유제품의 수출총액 예측

(단위: 백만 달러)

년 도	Brown's exponential smoothing		Holt's linear exponential smoothing	Trend analysis	평균예측값
	Linear model	Quadratic model			
1997	5,341.96	5,336.87	5,322.90	5,395.16	5,349.22
1998	5,152.19	5,137.94	5,111.84	5,203.52	5,151.37
1999	4,962.42	4,934.90	4,900.77	4,991.36	4,947.36
2000	4,772.65	4,727.73	4,689.70	4,758.70	4,737.29

국 및 대일본 섬유제품의 수출에서 다른 방법에 비교하여 "Trend Analysis" 및 "Brown's Exponential Smoothing"의 "Quadratic Model"이 다른 예측방법에 비교하여 높은 예측값을 나타낸 반면에, 대EU의 예측에서는 "Brown's Exponential Smoothing"의 "Linear Model"과 "Holt's Linear Exponential Smoothing"의 예측방법에서 높은 예측값을 나타내고 있다.

3. 우리 나라 섬유제품의 수출총액 예측

우리 나라 섬유제품의 수출총액을 예측하면 다음과 같다. 대미국, 대일본 및 대EU에서 관찰기간동안 지속적인 수출의 감소가 예측된 것과 동일하게 우리 나라 섬유제품의 수출총액 또한 지속적인 감소가 예측되고 있다. "Brown's Exponential Smoothing"의 "Linear Model"과 "Trend Analysis"에 의한 예측기법이 다른 예측기법에 비교하여 약간 높은 예측값을 나타내고 있다.

1997년의 국제 섬유제품의 수출은 약 53.5억 달러에 달할 것으로 예측되며, 1998년 약 51.5억

달러, 1999년 약 49.5억 달러, 2000년 약 47.4억 달러의 수출실적을 나타낼 것으로 예견되고 있다.

우리 나라 섬유제품의 수출총액을 국가별로 비교하여 분석하면 <표 12>와 같다. 기타국의 섬유제품 수출을 제외하고는 수출총액, 미국, 일본 그리고 EU에서 지속적인 수출의 감소가 예견되고 있다. 기타국에서는 연도별로 약 0.35억 달러의 수출이 증가될 것으로 예견되어 우리 나라의 수출시장의 구조가 과거 미국, 일본 그리고 EU 중심에서 기타국으로 변화되고 있음을 알 수 있다.

4. 국가별 섬유제품의 수출점유율 전망

국가별 섬유제품의 수출점유율을 비교·분석하면 <표 13>과 같다. 1997년 한국의 섬유제품 수출에서 가장 수출점유율이 높은 시장은 미국으로 이러한 추세는 1998년까지 지속될 것으로 예측된다. 그러나 1999년부터 일본의 수출점유율이 26.31%에 이르러 미국의 25.48%를 앞지를 것으로 예견되어 수출점유율의 구조적 변화가 예측되고 있다. 이러한 현상은 2000년에도 지속될 것으로

<표 12> 한국의 국가별 섬유제품의 수출예측

(단위: 백만 달러)

년 도	수출 총액	미 국	일 본	E U	기타국
1997	5,394.22	1,519.29	1,452.35	480.33	1,897.25
1998	5,151.37	1,390.78	1,377.22	450.63	1,932.74
1999	4,947.36	1,260.49	1,301.50	423.63	1,961.74
2000	4,737.20	1,128.43	1,225.19	399.20	1,984.38

<표 13> 국가별 섬유제품의 수출점유율 전망

(단위: %)

년 도	미 국	일 본	E U	기타국	합 계
1997	28.24	27.15	8.98	35.47	100
1998	27.00	26.74	8.75	37.52	100
1999	25.48	26.31	8.56	39.65	100
2000	23.82	25.86	8.43	41.89	100

분석되고 있다.

기타국의 수출점유율은 1997년 35.47%에서 점차 증가하여, 2000년에는 41.89%에 달해 우리나라 섬유제품 수출점유율 1위를 나타내며 가장 중요한 수출대상국으로 등장할 것으로 분석되고 있다. 이러한 수출점유율의 구조적 변화는 시장의 다양화 측면에서 바람직한 현상으로 해석할 수 있을 것이다.

V. 결 론

정확한 섬유제품의 수출예측은 공공 및 민간 섬유산업분야에서 섬유제품의 수출계획 및 섬유자원의 효율적 분배 측면에서 중요한 의미를 가진다. 이에 본 논문은 국제 섬유제품의 수출수요 예측에서 최근 선호되어 적용되고 있는 예측기법을 한국의 주요 섬유제품 수출대상국인 미국, 일본, EU를 대상으로 1997년부터 2000년까지를 목표년도로 하여 섬유제품 수출수요를 예측하였다.

장래를 예측한다는 것은 쉬운 일이 아니며 또한 예측시 복잡한 방법을 사용하는 것만이 최선은 아니다. 예측의 결과를 예측의 정확성 차원에서만 관찰하는 것보다는 전개될 상황을 미리 파악한 후 현 시점에서 이에 상응하는 섬유제품의 정책을 수행하는 것 또한 큰 의미를 갖는다고 본

다.

본 연구의 분석결과 향후 대미국, 대일본 및 대 EU의 섬유제품수출은 감소하는 추세를 나타낼 것으로 전망되고 있다. 현재의 상황에서 향후 수출증대를 위해서는 경제적 요인 중심의 섬유정책보다는 경제외적인 정책 및 전략을 섬유분야에서 사용하여야 할 것이다.

또한 연구에서 예측된 값은 섬유정책 수행의 목표값이 되어서는 안된다. 이는 연구의 결과가 목표값을 계산하기 위한 것이라기 보다는 과거의 주어진 상황에서 최적의 설명변수를 토대로 앞으로 예견되는 상황을 예측한 것이기 때문이다.

섬유제품의 수출수요의 감소에 대한 문제점 분석 및 향후 대책은 후속 논문에서 다각적인 방면으로 다시 제시할 것이다.

참고문헌

- Askari, H., "Demand for Package Tours", *Journal of Transport Economic and Policy* 5, January 1971.
- Archer, B.H., Demand Forecasting in Tourism, University of Wales Press, *Bangor Occasional Papers in Economics*, No. 9, Bangor 1976.

- Artus, J.R., "An Econometric Analysis of International Travel", IMF, *IMF Staff Papers*, No. 19, 1976.
- Baron, R., *Travel & Tourism Data*, London 1989.
- Böventer, E., *Ökonomische Theorie des Tourismus*, Frankfurt 1989.
- Calantone, R.J./Benedetto, A.D./Bojanic, D., A Comprehensive Review of the Forecasting Literature, Fall 1987.
- Choy, D.J.L., *Forecasting tourism revisited*, *Tourism Management*, September 1984.
- Guckes, S., Internationaler Vergleich von Verbraucherpreisen-Zur erstmaligen Berechnung von Reisegeldparitäten, *Wirtschaft und Statistik*, Statistisches Bundesamt-Wiesbaden (Hrsg.), Heft 4, Wiesbaden 1969.
- Hüttner, M., *Prognoseverfahren und ihre Anwendung*, Berlin 1986.
- IMF, *International Financial Statistics*, 1992.
- IMF, *Statistical Year Book*, 1980, 1992.
- Markridakis, S./Wheelwright, S.C., *Studies in the Management Sciences*, Vol. 12, Amsterdam, North-Holland, 1988.
- Martin, C.A./Witt, S.F., "Substitute Prices in Models of Tourism Demand", *Annals of Tourism Research*, Vol. 15, 1988.
- Ministry of Communication (Republic of China), *Reports on Tourism Statistics 1992*
- Pye, E.A./Lin, T.B., *The Economic Impact of Tourism in Asia*, Ottawa 1983
- Quayson, J. and Var, T., "A Tourism Demand Function for the Okanagan, BC," *Tourism Management*, 3(2).
- Schulmeister, S., *Internationaler Reiseverkehr und Wirtschaftswachstum*, österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung(Hrsg.), Wien 1977.
- Smeral, E., "Tourism Demand, Economic Theory and Economics: An Integrated Approach", *Journal of Travel Research*, Spring 1988.
- Socher, K., *Der Fremdenverkehr in der ökonomischen Theorie*, in: *Wirtschaftspolitische Blätter*, Wien 5/1985, S.400.
- Summary, R., Estimation of tourism demand by multivariable regression analysis, *Tourism Management*, December 1987.
- Vanhove, N., "Forecasting in Tourism", *Revue de tourisme*, no 3, 1980.
- Van Doorn, J.W.M., "Tourismus Forecasting Techniques: A Brief Overview"; Van Doorn, J.W.M., *Problem of Tourism*, Vol 3.
- Witt, S.F./Martin, C.A., "Econometric Models for Forecasting International Tourism Demand", *Journal of Travel Research*, Winter 1987, pp.23-30.
- 한국섬유산업연합회, 2000년대 섬유산업의 나아갈길, 한국섬산연, 1992.
- 대우경제연구소, 내수의류산업의 현황과 전망, 산업과 경영, 1994, 11
- 한국패션협회, 한국패션산업의 현황과 전망, 1996. 11
- 김문숙, 국제경쟁력과 의류산업의 대응에 관한 연구, 대한가정학회지, 32권 5호, 1994.
- 김문숙, 의류패션산업에서의 EDI system 활용방안에 관한 연구, 서울여대 자연과학논문집 5, 1994.
- 김두섭, 회귀분석, 법문사, 1993.
- 교통부/한국섬유공사, 섬유통계연보 1980, 1992, 교통부/한국섬유공사
- 노동부, 노동통계연감, 매월노동통계조사보고서 이종원, 경제경영통계학, 박영사, 서울, 1987.
- 의류산업, 1996년 5월
- 최대석, 개량경제모형과 경제예측, 박영사, 서울, 1986.
- 최병선, 단병량시계열분석 I, 세경사, 서울, 1992.
- 통계청, 한국경제지표 1993. 2/4.
- 통계청, 광공업실태조사보고서, 각년도 한국은행, 경제통계연보 1980, 1992.