

Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2025.33.4.252>
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

내국인 해외여행객의 수와 해외여행미디어 시청시간의 분석모델 연구

박성도*, 김병중**

A Study on the Analysis Model of the Number of Domestic Overseas Travelers and the Time Spent watching Overseas Travel Media

Sung Do Park*, Byeong Jong Kim**

ABSTRACT

In Korea, the number of air travelers going abroad has increased significantly since the early 2000s due to population and GDP growth, LCC expansion, and Incheon International Airport. Overseas travel TV programs, which have also increased in number and viewing time since 2005, stimulate viewers' desire to travel, and rising traveler numbers further encourage broadcasters to produce such content. This study explored the two-way relationship between the number of Korean overseas travelers and the viewing time of overseas travel TV programs. It proposed a new demand forecasting model using an interdependent equation system and its reduced form to reflect this interaction. The analysis covered 2005–2018 in quarterly intervals to capture seasonal patterns. The model also incorporated the indirect impact of low-cost carriers on overseas travel through TV viewing time. The study confirmed the endogeneity between the two variables and showed that the new model outperformed traditional regression models. It was the first to present a model accounting for endogenous interactions and the LCC effect on air travel demand. Additionally, it recognized the emerging role of new media like YouTube in influencing travel trends.

Key Words : Include Interdependent Effects(상호작용적인 영향), Endogeneity(내생성), Correlation(상관관계), LCC(저가항공), Seasonal Travel Characteristics(해외여행의 계절적 특성)

1. 서 론

2000년대부터 대한민국의 항공여행객은 내국인 해외여행객의 수가 크게 증가하고 있으며, 그 이유에 대해 궁극적으로 불려 일으킨다. 그러한 이유 중에는 전통적으로 수요분석에서 반영되는 설명변수인 인구증가, GDP

의 성장, 저가항공(LCC(저가항공))의 증가가 배경이 될 수도 있고, 2002년 월드컵 개최에 따른 인천국제공항의 건설 등 특수한 여건이 반영될 수도 있다.

그 가운데 2000년대 초부터 현재까지 국내에서 제작하여 방영한 텔레비전 프로그램에 주목하게 되었고, 해외여행을 주제로 하는 텔레비전 프로그램이 증가하는 문화적인 변화를 확인 할 수 있다.

해외여행을 주제로 하는 텔레비전 프로그램은 소비자의 여행지 선택에 관하여 영향을 주고, 해외여행 관련 텔레비전 프로그램이 증가하면, 이를 시청한 시청자 수가 많아지며 시청자들은 해외여행에 대한 욕구가 증가하여 내국인 해외여행객의 수가 증가하는 현상이 일

Received: 1. Nov. 2025, Revised: 27. Nov. 2025,
Accepted: 24. Dec. 2025

* 한국종합기술 전문

** 한국항공대학교 항공교통물류학과 교수

연락처 E-mail : sungdopark7@gmail.com

연락처 주소 : 서울특별시 강동구 상일로 6길 21, 한국
종합기술

어날 수가 있다.

한편, 다른 현상으로 내국인 해외여행객의 수가 증가하면 해외여행 관련 텔레비전 프로그램을 제작하는 방송 관계자들은 시청률을 의식하여 더욱 시청자의 관심을 유발하는 해외여행 관련 텔레비전 프로그램의 수를 증가시키려고 하여, 해외여행을 주제로 하는 텔레비전 프로그램이 증가하는 현재 상황의 발생을 유추할 수 있다.

결국, 내국인 해외여행객의 수와 해외여행 관련 텔레비전 프로그램의 시청시간은 서로간에 긍정적인 상관관계를 통하여 점점 증가하는 상황을 알 수 있다.

일반적으로 사용하는 수요모델 중 회귀식은 설명변수와 종속변수 간의 관계에서, 종속변수는 설명변수의 일반적 설명을 통하여 추정된다.

그러나, 본 연구의 종속변수는 '내국인 해외여행객의 수'로, 설명변수는 '해외여행 관련 텔레비전 프로그램의 시청시간'으로 가정할 때, 두 변수 사이에는 일방향의 관계가 아닌 서로 변수 간의 상호작용에 의한 관계가 발생하며, 그러한 상호관계 속에서 일반적인 수요모델인 회귀식을 적용하기에는 한계가 있다.

따라서, 본 연구는 2000년대 초 이후, 내국인 해외여행객의 수의 급격히 증가를 내국인 해외여행객의 수와 해외여행 관련 텔레비전 프로그램의 시청시간과의 양적인 상관관계가 있다고 가정하여, 이러한 변수 간의 상호작용을 반영한 새로운 수요예측 모델을 제시코자 한다.

II. 본 론

2.1 상호종속방정식 시스템을 이용한 내국인 해외여행객 수의 모델 개발

모델의 구성은 상호종속방정식 시스템과 그 시스템의 축약모델이며, 두 모델의 parameter 관계는 각 모델의 행렬식에 대한 identification equation을 통하여 이루어진다(Fig. 1).

상호종속방정식 시스템은 상호관계의 상호종속 변수

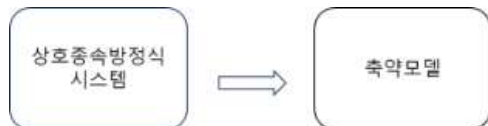


Fig. 1. Model development procedure

인 '내국인 해외여행객의 수(OT(t))' 및 '해외여행 프로그램의 시청시간(TVh(t))'과, 외생변수인 국민총생산(GDP(t)), 그리고 '해외여행 프로그램의 시청시간'의 시간-지연된 변수(TV(t-1))를 이용하여 구성된다.

$$OT(t) = f(TVh(t), GDP(t), \epsilon)$$

$$TVh(t) = f(OT(t), TVh(t-1), \epsilon)$$

축약모델에서도 각 방정식에서 종속변수이며, 설명변수는 외생변수인 '국민총생산(GDP)'와 시간-지연된 '해외여행 프로그램의 시청시간(TVh(t-1))'으로 구성된다.

$$OT(t) = f(TVh(t-1), GDP(t), \epsilon)$$

$$TVh(t) = f(TVh(t-1), GDP(t), \epsilon)$$

모델링의 절차는 축약모델에서 시작하여 상호종속방정식 시스템의 닫힌관계 체인의 피드백 과정을 거쳐 종속변수의 값의 수렴 값이 생성될 때까지 분석하는 절차를 거친다(Fig. 2).

2.2 데이터 수집

해외여행과 관련하여 방송사에서 방영한 프로그램을 조사하였다. 2005년의 '걸어서 세계속으로'를 시작으로, 코로나 이전인 2018년도에는 11개의 해외여행 관련한 프로그램이 조사되었다(Table 1).

해외여행 프로그램의 시청시간을 위해 년도별 대한민국의 인구를 고려하였다.

해외여행 프로그램의 시청시간을 이용하여 산정한 년도 및 분기별 해외여행 프로그램의 시청시간은 Table 2와 같다.

대한민국 국민의 2005년부터 2018년도까지의 내국인의 해외여행객 수는 한국관광공사의 '한국관광통계'로부터 알 수 있다.

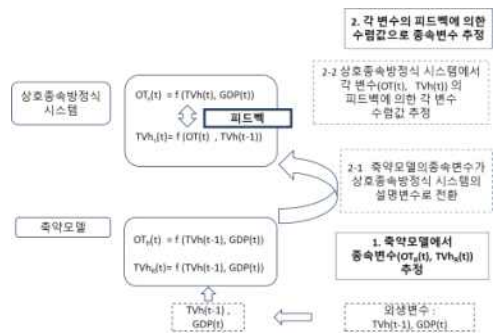


Fig. 2. Model analysis procedure

Table 1. Overseas travel programs and annual average viewership ratings by broadcasters

년도	(시청률:%)													
	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
세계테마기행	-	-	-	1.09	1.22	1.33	1.44	2.10	2.20	2.29	2.37	2.45	2.70	2.72
걸어서 세계속으로	6.0	6.0	6.0	6.5	6.5	6.5	7.0	7.0	7.0	7.5	7.5	7.5	8.0	8.0
배틀트립	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.45	2.70	2.72
정글의 법칙	-	-	-	-	-	-	10.2	15.9	15.4	13.2	11.6	11.3	11.1	10.5
원나잇푸드트립	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	0.40
잔내투어	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.90	3.50
영상앨범 산	-	3.40	3.50	3.60	3.70	3.80	3.90	5.80	6.50	5.70	4.90	6.00	5.05	4.10
신서유기	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.20	3.50	5.70
몽처야 뜬다	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.20	4.20	4.30
꽃보다 할배	-	-	-	-	-	-	-	-	2.20	2.29	2.37	-	-	2.72
꽃보다 청춘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.8	-	8.5	-	-
오지의 마법사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	5.8

Table 2. Viewing time of overseas travel programs by year and quarter

년도	분기	(단위:시간)
		해외여행 프로그램의 시청시간
2005	4	27,000,989
2006	1	42,798,687
	2	47,777,291
	3	51,141,675
	4	48,389,180
2007	1	45,523,763
	2	47,307,617
	3	49,096,321
	4	47,535,814
~	~	~
2017	1	284,430,322
	2	273,482,713
	3	328,631,141
	4	272,199,159
2018	1	332,946,981
	2	296,690,286
	3	328,804,646
	4	269,828,921

대한민국의 2005년부터 2018년도까지의 분기별 GDP(국민총생산)은 한국은행의 '국민소득(분기별)'로부터 조사되었다

2.3 두 변수의 내생성 검증

축약모델에서 변수 '내국인 해외여행객의 수(OT)'와 '해외여행 프로그램 시청시간(TVh)'의 내생성을 확인하기 위해 Hausman-Wu 테스트를 통해 분석하였다.

Hausman-Wu 테스트 결과, p -value 값이 0.00506으로 분석되어, 0.05유의수준 미만으로 두 모델의 값이 유사하다는 귀무가설(H)이 기각되고, 두 모델 간에는 유의한 차이가 있는 대립가설(H1)이 인정되어 계측변수인 '해외여행 프로그램 시청시간(TVht)'은 내생성 있을 가능성이 높다고 검증되었다.

2.4 실증분석

모델링을 위한 변수는 '내국인 해외여행객의 수(OT)', '해외여행 프로그램의 시청시간(TVh)', '이전분기 해외여행 프로그램 시청시간(TVh-1)', '국민총생산(GDP)'이며, 그 중 내생변수는 '해외여행 프로그램의 시청시간(TVh)'과 '내국인 해외여행객의 수(OT)'이며, 외생변수는 '이전분기 해외여행 프로그램의 시청시간(TVh-1)'과 '국민총생산(GDP)'이다(Table 3).

축약모델의 추정은 최소제곱법을 사용하여 추정되었다. 축약 모델은 변수들간의 인과관계나 상호작용을 나타내는데 사용되며, 최소제곱법은 모델이 실제 관측값과 얼마나 잘 일치하는지를 평가하고, 모델의 파라미터를 조정하여 실제 관측값과 모델의 예측값 간의 차이를 최소화하는 방법으로, 축약모델에서도 최소제곱법을 이용하여 모수를 추정할 수 있다.

Table 3. Endogenous and exogenous variables

년도	분기	내생변수 TVh(t)	외생변수 TVh(t-1)	외생변수 GDP(t)	내생변수 OT(t)
2005	4/4	27,000,989	-	294,487.8	2,422,800
2006	1/4	42,798,687	27,000,989	299,314.8	2,753,801
	2/4	47,777,291	42,798,687	301501.6	2,677,507
	3/4	51,141,675	47,777,291	306,367.7	3,190,560
	4/4	48,389,180	51,141,675	308,755.4	2,988,011
2007	1/4	45,523,763	48,389,180	313,924.1	3,310,176
	2/4	47,307,617	45,523,763	319,355.9	3,160,592
	3/4	49,096,321	47,307,617	323,104.6	3,621,712
	4/4	47,535,814	49,096,321	330,073.8	3,232,497
~	~	~	~	~	~
2017	1/4	284,430,322	234,573,303	435,027.1	6,514,859
	2/4	273,482,713	284,430,322	438,331.2	6,105,903
	3/4	328,631,141	273,482,713	444,445.6	7,011,248
	4/4	272,199,159	328,631,141	443,007.6	6,864,437
2018	1/4	332,946,981	272,199,159	448,561.5	7,430,354
	2/4	296,690,286	332,946,981	451,648.7	6,885,751
	3/4	328,804,646	296,690,286	454,433.9	7,240,913
	4/4	269,828,921	328,804,646	457,361.2	7,138,965

$$OT(t) = -2.835,000 + 15.700GDP(t) + 0.006750TVh(t-1) + \eta_{Ot}$$

$$TVh(t) = -285,100,000 + 968.2GDP(t) + 0.4743TVh(t-1) + \eta_{Tv}$$

상호종속방정식 시스템과 축약모델의 parameter는 각 모델의 행렬식에 대한 Identification Equation을 통하여 연결된다.

$$OT(t) = 1,222,400 + 0.01423TVh(t) + 1.92106GDP(t) + \eta_{Ot}$$

$$TVh(t) = -110,268,981 + 61.6688OT(t) + 0.0580TVh(t-1) + \eta_{Tv}$$

2006년의 모델링 결과는 다음과 같이 축약모델에서 종속변수를 산정하고 상호종속방정식 시스템에서 축약모델의 종속변수를 내생변수로 이용하여 새로운 종속변수로 산정하며, 상호종속방정식시스템에서 수렴될때까지 종속변수를 산정한다(Table 4).

위와 같은 방법으로 2006년 1분기부터 2018년 4분기까지 예측된 '내국인 해외여행객 수(OT(t))'와 '해외여행 프로그램의 시청시간(TVh(t))'의 값은 Table 5와 같다.

계절적 요인에 의해 내국인 해외여행객의 수가 분기별 증가하는 추세와 해외여행 프로그램의 시청시간의 분기별 증가하는 추세가 다수 동일하다는 것을 알 수 있다 (Fig. 3).

Table 4. The converged values of TVh(t) and OT(t) in the first quarter of 2006

구분	산정값
1. 외생변수값	TVh(t-1) ₁ = 27,000,989 GDP(t) ₁ = 299,314.8
2-1. 축약모델에서 종속변수 산정	TVh(t) ₁ = 17,503,158 OT(t) ₁ = 2,046,499
2-2. 상호종속방정식 시스템에서 축약모델의 종속변수를 내생변수로 이용하여 새로운 종속변수 산정	TVh(t) ₂ = 17,502,216 OT(t) ₂ = 2,046,458
2-3. 상호종속방정식 시스템에서 수렴될 때까지 종속변수 산정	TVh(t) ₃ = 17,499,699 OT(t) ₃ = 2,046,422

	TVh(t) ₆₄ = 17,481,699 OT(t) ₄₇ = 2,046,166

최초의 모델링은 1분기 이전의 자료를 이용하여 분석 되었으며, '내국인 해외여행객의 수'와 '해외여행 프로그램의 시청시간'의 계절적 영향을 고려하기 위해 외생변수 중 이전 시간의 해외여행 프로그램의 시청시간을 분

Table 5. Forecasted values of OT(t) & TVh(t) (from Q1 2006 to Q4 2018)

년도	분기	TVh(t) 예측값	OT(t) 예측값
2006	1/4	17,481,669	2,046,166
	2/4	27,079,928	2,186,950
	3/4	34,145,850	2,296,846
	4/4	38,049,422	2,356,981
2007	1/4	41,746,258	2,419,516
	2/4	45,644,147	2,485,418
	3/4	50,115,822	2,556,251
	4/4	57,705,531	2,677,641
~	~	~	~
2017	1/4	247,095,997	5,574,289
	2/4	273,907,448	5,962,164
	3/4	274,637,594	5,984,300
	4/4	299,367,492	6,333,444
2018	1/4	278,011,643	6,040,219
	2/4	309,771,692	6,498,095
	3/4	295,293,259	6,297,418
	4/4	313,336,337	6,559,794

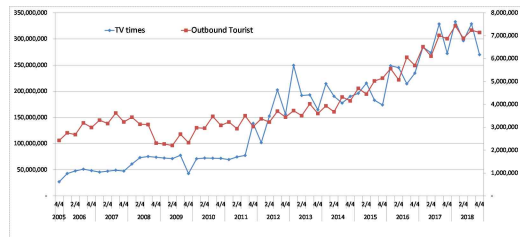


Fig. 3. Comparison of growth trends: Outbound travel vs. travel program viewership

기별로 시차(time lag)를 가지고 추가로 분석한다.

2분기 이전 Time Lag된 외생변수(TVh(t-2))를 이용하여 축약모델과 상호종속방정식 시스템에 의해 산출된 '내국인 해외여행객의 수(OT(t))'와 '해외여행 프로그램 시청시간(TVh(t))'은 Table 6과 같다.

외생변수들인 해외여행시청시간의 3분기 이전 time lag된 외생변수(TVh(t-3))와 '국민총생산(GDP)'는 Table 7과 같다.

해외여행 프로그램 시간은 2분기 전의 외생변수로 산출한 내국인 해외여행객의 수(OT(TVh-2t))가 각 성능비교에서 값이 작게 나와 축약모델과 상

Table 6. OT(t) & TVh(t) using the exogenous variable prior to the second quarter, TVh(t-2)

년도	분기	OT(t) 예측값	TVh(t)
2006	1/4	1,821,869	3,841,829
	2/4	2,078,604	20,977,111
	3/4	2,278,024	34,064,976
	4/4	2,352,590	38,918,891
2007	1/4	2,451,757	45,234,515
	2/4	2,503,170	48,315,897
	3/4	2,530,542	49,896,344
	4/4	2,641,140	56,855,548
~	~	~	~
2018	1/4	6,629,141	317,102,420
	2/4	6,197,630	287,828,012
	3/4	6,745,953	324,556,898
	4/4	6,481,663	306,554,393

Table 7. OT(t) & TVh(t) using the exogenous variable prior to the third quarter, TVh(t-3)

년도	분기	OT(t) 예측값	TVh(t)
2006	1/4	1,768,706	1,470,013
	2/4	1,811,241	4,125,439
	3/4	2,056,649	20,409,965
	4/4	2,191,296	29,379,903
2007	1/4	2,319,629	37,569,360
	2/4	2,444,067	45,458,004
	3/4	2,501,614	48,952,341
	4/4	2,621,171	56,313,927
~	~	~	~
2018	1/4	6,198,641	287,790,656
	2/4	6,566,607	312,731,250
	3/4	6,305,697	294,428,262
	4/4	6,701,817	321,326,364

호중속방정식 시스템의 값은 계절성을 고려하여 매 개변수인 해외여행 프로그램의 시청시간은 2분기전의 값을 사용하는 것이 가장 모델의 예측 정확도가 높은 것으로 분석되었다(Table 8~10).

축약모델과 상호중속방정식 시스템으로 산출된 시간 지연(time lag) 2 의한 내국인 해외여행객의 수의 모델링이 다른 모델에 비해 예측의 정확도가 우수하다고 입증은 되었으나, 2006년부터 2010년 상반기 사이의 실제 내국인 해외여행객의 수와는 다른 양상을 보이고 있다(Fig. 4).

이러한 차이에 대해 2005년부터 출현한 LCC(저가항공)의 영향을 고려하였다. 대한민국의 항공시장은 2005년 이후 저가항공사의 출현으로 항공시장이 크게 변화하였으며, 저가항공사는 기존의 풀 서비스 항공사와는 다른 가격 정책과 서비스모델을 도입함으로써 새로운 고객층을 유치하고 항공수요를 증가시켰다. 저가항공사는 비용절감을 통해 낮은 가격의 항공권을 제공함으로써, 여행 및 항공 교통 수요를 촉진하였으며, 이

는 특히 가격에 민감한 여행객들에게 매력적이어서, 항공수요의 저변 확대에 기여하였다.

본 연구의 축약모델과 상호중속방정식 시스템으로 산출된 시간지연(time lag) 2 의한 내국인 해외여행객의 수의 모델링에 LCC(저가항공)의 영향을 반영하고자 2009년부터 나타난 LCC(저가항공)의 수요를 더미로 반영하여, LCC의 출현은 각 년도 '1'로, 그 이전의 미출현은 '0'으로 새로운 모델링을 실현하였다(Table 11~13).

LCC(저가항공)을 반영한 모델은 시간지연(time lag) 2를 반영한 모델에 비해 실제 내국인 해외여행객 수의 변화양상을 잘 반영하고 있다. 2006년~2010년도의 급격한 내국인 해외여행객 수의 증가와

Table 8. Mean absolute error(MAE)

OT(TVh(t-1))	OT(TVh(t-2))	OT(TVh(t-3))
574,266	549,696	569,255

Table 9. Root mean square error(RMSE)

OT(TVh(t-1))	OT(TVh(t-2))	OT(TVh(t-3))
663,055	637,826	665,262

Table 10. Mean square error(MSE)

OT(TVh(t-1))	OT(TVh(t-2))	OT(TVh(t-3))
439,641,288,380	406,822,189,048	442,574,184,536

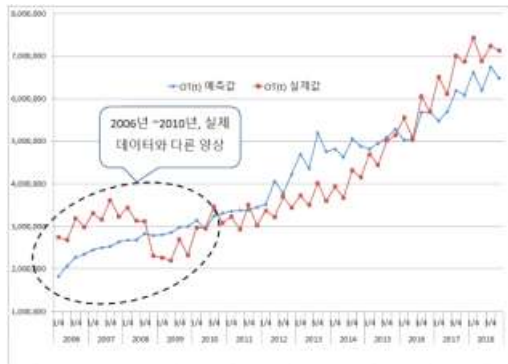


Fig. 4. Model refinemet opportunities

Table 11. A Reduced model for LCC

$$OT(t) = -7,298,000 + 31,850 GDP(t) + 0.003835 TVh(t-2) - 1,579,000 LCC(t) + \eta_{OT}$$

$$TVh(t) = -308,300,000 + 1,059 GDP(t) + 0.5115 TVh(t-2) - 18,060,000 LCC(t) + \eta_{TV}$$

Table 12. An interdependent equation by LCC

$$OT(t) = -4,986,503 + 23,91009 GDP(t) + 0.0075 TVh(t-2) - 1,443,594 LCC(t) + \eta_{OT}$$

$$TVh(t) = -65,644,364 + 33,2496 OT(t) + 0.384 TVh(t-2) + 34,441,130 LCC(t) + \eta_{TV}$$

Table 13. Outbound Korean travelers with LCC effects

년도	분기	OT(t) 예측값	TVh(t)
2006	1/4	-	-
	2/4	2,408,460	24,804,347
	3/4	2,624,074	38,039,758
	4/4	2,719,233	43,115,518
2007	1/4	2,896,782	50,310,886
	2/4	3,059,243	54,655,686
	3/4	3,167,658	57,160,122
	4/4	3,396,495	65,453,871
~	~	~	~
2017	1/4	5,800,905	243,928,663
	2/4	5,984,307	257,848,724
	3/4	6,370,362	289,830,010
	4/4	6,282,553	282,706,517
2018	1/4	6,671,057	316,801,105
	2/4	6,552,878	291,201,801
	3/4	6,874,672	325,228,510
	4/4	6,828,808	309,780,958

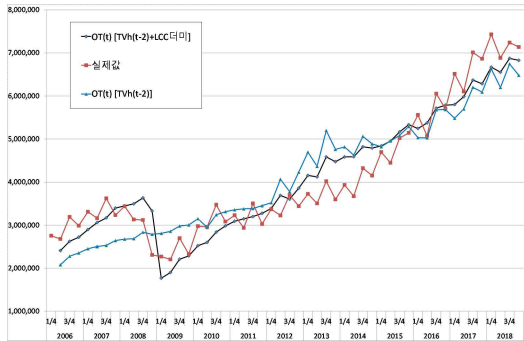


Fig. 5. LCC-based model comparison

2009년도의 감소된 내국인 해외여행객의 수를 반영하며 2013년~2016년 사이의 모델과 실제 내국인 해외여행객 수의 차이를 줄이고 있다(Fig. 5).

축약모델과 상호종속방정식 시스템로 산출된 시간지연(time lag) 2 의한 내국인 해외여행객의 수와 LCC(저가항공)를 반영한 모델 값으로 산출한 내국인 해외여행객의 수(OT(TVh(t-2),LCC)의 값이 회귀모델이나 다중회귀모델의 값에 비해 각 성능비교에서 값이 작게 나와 축약모델과 상호종속방정식 시스템 모델은 일반적인 회귀모델인 단순회귀모델이나 다중회귀모델에 비해 모델의 정확성이 높음이 입증된다(Table 14~16).

2016년 상반기의 이후의 모델링 값과는 다른 급격한 실제 내국인 해외여행객 수 증가에 대해, 대한민국

Table 14. Mean absolute error(MAE)

OT(TVh(t-2))	OT(TVh(t-2), LCC)	회귀모델	다중회귀모델
549,696	391,385	630,138	565,875

Table 15. Mean square error(MSE)

OT(TVh(t-2))	OT(TVh(t-2), LCC)	회귀모델	다중회귀모델
406,822,189,048	205,222,696,467	484,193,831,507	416,920,149,923

Table 16. Root mean square error(RMSE)

OT(TVh(t-2))	OT(TVh(t-2), LCC)	회귀모델	다중회귀모델
637,826	453,015	695,840	645,694



Fig. 6. Observed vs. modeled values since 2016

국민의 해외여행에 관한 다른 미디어의 시청이 영향을 주는지 분석하였다(Fig. 6).

본 연구의 모델과 실제값이 상이한 이유는 텔레비전 이외의 미디어에서 찾아볼 수 있으며, 인터넷 보급 이후, 텔레비전 이상으로 최근 영향을 주는 유튜브가 그 중 하나의 원인으로 볼 수 있다. 특히 유튜브가 더욱 활성화되는 2016년도의 구독서비스 이후에 영향을 받는것을 유추하게 된다.

III. 결 론

본 연구의 항공수요 모델개발은 독립변수와 종속변수 간의 상호관계가 있는 내생변수가 되는 경우, 각 변수의 피드백 영향을 고려한 상호종속방정식 시스템에 의한 장래의 수요예측모델을 최초로 제시하였다.

‘내국인 해외여행객의 수’와 ‘해외여행 관련 텔레비전 프로그램의 시청시간’이 서로 간에 적극적인 상호영향이 있을 것으로 예상이 되며, 이 변수들을 상호종속 변수라 가정하여 변수 간의 상호작용을 통한 새로운 수요예측 모델의 예측은 multiple-equation(다중방정식)중 systems of interdependent equations(상호종속방정식 시스템)과 그 시스템의 reduced form models(축약모델)을 이용하여 수행한다.

모델의 계절성을 반영하기 위해 해외여행의 프로그램 시청시간의 분기별 시차를 1분기 이전에서 4분기 이전까지 분석한 결과, 2분기 이전의 값으로 산출한 내국인 해외여행객 수의 추정값이 실제 내국인 해외여행객 수의 추정값과 분기별 변동이 유사하여 계절성을 고려한 데이터로 분석되었고, 그 값을 이용한 내국인 해외여행객 수의 값이 최종 추정치로 결정되었다.

그리고, 2005년도 이후 출현한 LCC(저가항공)의

2009년 이후 운항이 되어 급격히 성장하는 추세의 국제선 LCC(저가항공)의 영향을 반영하였다. LCC(저가항공)의 반영은 해외여행 프로그램의 시청시간의 내국인 해외여행객의 수에 간접적으로 영향을 주어, 두 변수간에 상호작용을 감소시키는 모델의 피드백의 횟수를 급격히 감소시켰다. 모델의 적정성을 분석하기 위해 단순회귀모델과 다중회귀모델과 비교한 결과 이 두 모델보다 실제값의 구현이 우수한 것으로 분석되어, LCC(저가항공)의 반영은 모델의 실현성을 증가시켰다.

본 연구의 학술적인 기여는 다음과 같다.

첫 번째는 종속변수와 독립변수가 서로 상호작용하는 경우, 두변 수의 상호종속적인 영향을 고려한 새로운 모델을 최초로 제시하였다.

두 번째, 상호작용 효과의 규명이다. 일반적인 연구에서는 한 변수가 다른 변수에 미치는 단방향적인 영향을 분석하는 경우가 많다. 그러나 이 모델은 두 변수간의 상호작용을 규명함으로써, 양방향 관계를 이해하고 예측할 수 있다.

세 번째는 모델의 예측력의 향상이다. 상호작용을 고려한 모델은 단일 변수 모델이나 두 개의 변수를 사용한 회귀모델보다 예측의 정확도가 높았다. 이는 특히 비즈니스와 정책 결정에 중요한 예측력을 제공할 수 있다.

네 번째는 LCC(저가항공)이 항공수요에 영향을 준다는 것이다. 해외여행 프로그램 시간과 여행여행객 수간의 관계를 이용한 축약모델과 상호종속방정식 시스템 모델의 완성은 LCC(저가항공)을 반영하였을 경우 이루어 짐을 밝혔다.

후 기

해외여행 프로그램의 시청시간과 내국인 해외여행객 수의 상호종속관계를 밝히기 위해, 연구설계의 개선이 필요하다. 더 나은 연구 설계를 통해 외생성 문제를 줄이고, 다양한 변수들 간의 관계를 고려하기 위해 임의화 제어실험(randomized controlled trials)과 관찰연구(observational studies)등의 다양한 방법을 고려할 예정이며, 통계적인 분석방법의 개선과 이론적 기반을 강화하여 본 연구에서 제시한 모델에 대한 검증을 추가로 실시할 계획이다.

최근 전 세계적으로 미디어의 변화로, 텔레비전의 시청보다는 유튜브를 통해 콘텐츠를 시청하는 추세이

다. 이러한 이유는 유튜브가 다양한 주제와 형식의 콘텐츠를 텔레비전보다 더 많이 제공하고, 사용자들의 기호에 맞는 콘텐츠를 제공하여 사용자들이 더 많은 시간을 플랫폼에서 보내게 하기 때문이다.

따라서, 추후 연구는 텔레비전 외에 유튜브 등 다양한 시청미디어의 해외여행 프로그램의 시청시간을 반영한 데이터를 수집하여 다양한 미디어의 해외여행 프로그램의 시청시간과 내국인 해외여행객 수의 상호종속관계를 추가적으로 규명하며, 이를 이용한 모델을 연구하겠다.

References

1. 가정혜, "리얼리티 프로그램 '꽃보다 할배'의 시청 동기가 텔레비전 프로그램에 대한 가치, 관여도, 만족도 및 해외여행의도에 미치는 구조적 관계 분석", 관광연구저널, 33(6), 2019, pp.109-125.
2. 노석준, 다중회귀분석과 구조방정식 모형분석, 학지사, 2024.
3. 김원표, 다시 쓰는 통계분석 구조방정식모델분석, 와이즈인컴퍼니, 2017.
4. 이동옥석, "물류 아웃소싱 서비스에서 물류기업과 화주기업의 상호성공에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 2009.
5. 강지석, "리빙랩 활성화 영향요인에 관한 연구: 다중회귀분석과 구조방정식 모형의 활용", 2016.
6. 조주현, "학생 및 대학 수준 변인이 교수-학생 상호작용에 미치는 영향 분석", 2019.
7. 정연택, "비대면 실시간 온라인 기업교육에서 교수자-학습자, 학습자-학습자, 학습자-비대면 실시간 교육 시스템 간 상호작용이 학습몰입을 매개로 학습만족도에 미치는 영향", 2022.
8. 이훈영, 이훈영 교수의 연구조사방법론, 도서출판 청람, 2012.
9. Wisniewski, J. W., "Forecasting from an econometric model with feedback", Analysis of International Relations 2018: Methods of Regional Development, IX International Scientific Conference, 2018.
10. Wisniewski, J. W., Microeconometrics in business management, 2016, pp.29-46.
11. Wisniewski, J. W., "Empirical econometric

- model of an enterprise", *Folia Oeconomica Stetinensia*, 16(1), 2016, pp.232-247.
12. Wisniewski, J. W., "Prediction from a system of interdependent equations", *Econometrics*, 1(55), 2017, pp.9-20.
 13. Armstrong, J. S., and Brodie, R. J., "Forecasting for marketing", in Hooley, G. J. and Hussey, M. K. (eds.), *Quantitative methods in marketing*, 2nd ed., International Thompson Business Press, 1999, pp.91-119.
 14. Armstrong, J. S., "Findings from evidence-based forecasting: Methods for reducing forecast error", *International Journal of Forecasting*, 22(3), 2006, pp.583-598.
 15. Clemen, R. T., "Combining forecasts: A review and annotated bibliography", *International Journal of Forecasting*, 5, 1989, pp.559-583.