

온라인 거래액과 주요 소매업종 유형별 매출액의 영향관계 분석*

-백화점, 대형마트, 전문소매점 월별 매출액을 중심으로-

Analysis of Influencing Relationship Between Transaction Value of Online Shopping Mall and Sales by Major Retail Store Types

-Focusing on Monthly Sales of Department, Large Discount Stores, and Specialized Stores

정은애** · 성현곤***

Jung, Eun-Ae · Sung, Hyungun

Abstract

This study is aimed at empirically identifying the relationship between online shopping mall and offline retail stores classified into three types: department store, large discount store, specialized store, which have been analysed in overall relation until now. For this purpose, we use the monthly sales data in 2010-2015 and time-series regression models to estimate the regression coefficient between transaction value of online shopping mall types and sales of major retail store. Vector Auto Regression(VAR) model is best fitted for our data and the results are as follows. First, the department store sales is mutuality to the volume of online affecting each other. Second, the discount store has coexistence to the volume of online because the influence of volume of online on the large discount store is not significant. Third, there is an alternative relationship between specialty retail store sales and the transaction volume of online affecting each other. And to compound the results, among the three relation, there are all different and it is indicate that operation support system is necessary for small business urgently.

키 워 드 · 오프라인 매출, 온라인 매출, 상호관계, 상생관계, 대체관계
Keywords · Off-line Sales, On-line Sales, Mutuality, Coexistence, Substitution

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 소셜 네트워크 서비스와 모바일의 급속한 발달로 인터넷의 활약이 다양하게 변화되고 있고, 그 변화의 한 축에 온라인 쇼핑몰이 자리 잡고 있다. 온라인 쇼핑몰의 발달은 유통 시장의 구조를 획기

적으로 변화 시켰으며, 고객의 접근성이 다방면으로 편리해지는 인터넷시장과 모바일시장에서 앞으로도 지속적인 성장을 이뤄낼 것이라 예상된다(이종호, 2013).

실제로 온라인 쇼핑몰 규모는 2014년 45.3조로 우리나라 유통 소매업분야에서 승용차 및 연료 소매점을 제외하고 전문소매점(101.7조), 대형마트(47.5조)에 이어 거래액 규모 3위 자리를 차지하였으며,

* 이 논문은 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (과제번호:2015R1A2A2A03007992).

** Chungbuk National University, Dept. of Urban Engineering (eunae2111@gmail.com)

*** Chungbuk National University, Dept. of Urban Engineering (Corresponding author: hgsung@chungbuk.ac.kr)

앞으로도 온라인 쇼핑물의 규모는 점점 증가할 것으로 예상된다.

지역적 경계가 없고 진입 장벽이 거의 없다는 특징이 있는 온라인 쇼핑물은 경기 불황으로 인한 창업의 탈출구(이종호, 2013)와 오프라인의 판매채널 확장을 위해 많이 이용되어왔다. 이러한 무분별한 온라인 쇼핑물 규모의 확대는 공간적 기반을 둔 전통적인 소매업자들의 매출 저하에 영향을 주고 있으며(김천영·조연호, 2008), 그들의 이익을 지속적으로 감소시켜왔다(Byalogorsky and Naik, 2003). 그럼에도 불구하고 이제까지 온라인과 오프라인의 관계에 대한 연구는 전반적인 관계만을 모색하여왔다.

실제로 온라인 쇼핑물의 등장 이후 이에 관련된 연구들을 보면 개별 쇼핑물이나 매장의 경영성과 또는 소비자 행동이나 만족에 관한 연구들이 대부분이었다. 해외에서도 온라인 쇼핑물의 주제를 다루는데 있어서 국내의 연구 내용과 크게 벗어나지 않으며, 온라인과 오프라인의 관계를 시계열 자료를 사용하여 다룬 연구(Chandukala et al., 2014)가 있으나 이 역시 온라인과 오프라인의 매출액 예측을 위한 방법론을 다루는 연구로 역시 경영성과에 관한 문제를 다루었다. 온라인과 오프라인의 실질적 상관관계를 다룬 연구는 Guo et al.(2015)가 있다.

위와 같이 선행연구 대부분이 온라인 진출에 따른 소비자행동이나 경영성의 관점에서 연구가 진행되어 왔으며, 오프라인의 관점에서 온라인의 성장이 각 소매업의 특성에 따라 어떤 영향을 받는지 실증적으로 규명하려는 시도는 거의 없었다. 실제로 온라인과 오프라인의 관계는 유통구성 및 구조(김대열, 2008), 취급 상품과 업종(김종욱, 2002; Weltevreden, 2007)등에 따라 그 관계의 성격이 다르기 때문에 소매업을 유형화하여 온라인과의 관계를 규명하는 것이 필요하다.

오프라인 소매업의 특성에 따라 온라인과의 관계

를 규명하는 것이 또한 중요한 이유는 소매업자를 위한 체계적인 판매 전략이나 매출 상승을 위한은 물론 이에 따른 생산자와 소비자의 행동 특성이 물리적인 도시계획 및 설계에 영향을 미치기 때문이다. 소매 특성에 따른 온라인과의 관계 차이는 소비 활동 다양성의 결과이며 이는 결국 도시 내 상업시설의 구조와 내용을 변화(김대열, 2008; 김효진, 2008; 정도균, 2014)시킴을 의미한다. 결국 도·소매 공간의 분화 및 상권의 변화 예측, 공간적 입지와 규모 결정하여 도시 및 교통시스템을 계획하고 설계하는데 있어 본 연구가 중요하다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 6개년도의 총 63개의 월별 온라인 거래량, 백화점 매출액, 대형마트 매출액, 전문소매점 매출액의 자료를 활용하여 온라인 거래액의 증가가 유형이 다른 주요 소매점의 매출액에 어떠한 영향을 미치는지 시계열 분석방법을 통해 그 관계를 실증적으로 규명하는데 목적이 있다. 또한 본 연구는 경영성지표인 매출액에 대하여 경제성 지표나 경제성 지표를 포함한 자료에서만 다루었던 시계열 회귀모형을 활용하여 그 영향관계를 파악하려는 처음의 시도이다. 이는 소매업 매출액 연구에 대한 방법론의 확대를 위한 시도로써 또한 의미가 있다.

2. 분석자료와 방법론

온라인 거래액의 증가가 유형별 주요 소매업 매출액에 미치는 영향을 분석하기 위해 2010년 1월부터 2015년 3월까지 통계청에서 제공하는 총 63개의 월별 데이터를 이용하였다. 소매업 데이터는 백화점, 대형마트, 전문소매점 총 3개의 시계열 데이터를 이용하였다. 선정 이유는 전문소매점의 경우 오랫동안 우리나라 유통산업에서 가장 큰 비중을

차지하는 중요산업(통계청, 2015)이며 대형마트와 백화점은 인터넷 쇼핑몰과 같이 우리나라 3대 유통 채널로 자리(성희원, 2008) 잡을 만큼 앞으로도 그 중요성이 클 것이므로 선행적으로 큰 틀에서 이들과 온라인의 관계를 입증하는 것이 중요하다고 판단되었기 때문이다. 대형마트는 백화점을 제외한 매장면적 3,000㎡이상의 식료품, 의류 등의 각종 유형의 상품을 판매하는 종합소매점으로 대형할인마트를 포함한다. 전문소매점은 자동차 업종을 제외한 일정한 매장을 갖추고 특정 상품을 전문적으로 판매하는 소매점이다. 온라인 거래액은 온라인과 온라인-오프라인을 병행하는 사업체의 거래액으로, 인터넷 상에서 온라인 쇼핑몰을 운영하는 2007년도 연간 거래액이 12백 만원 이상인 온라인 쇼핑몰 운영업체 1,100개 표본을 추출한 자료이다(통계청). 온라인 거래액의 업종 구성은 백화점, 대형마트, 전문소매점의 주력 판매업종을 고려하여 의류·패션 및 관련 상품, 화장품, 이동유아용품, 농축산물, 생활·가구·자동차용품 거래액 자료를 추출한 후 취합한 자료를 이용하였다. 온라인 쇼핑에서 거래되는 제품군 중 '여행 및 예약서비스'는 거래액 비중이 제일 큼(20.7%)에도 불구하고 실체가 없는 문화서비스제로 본 연구에서 다루려는 일반적인 소비재의 범위를 벗어나기(박상원, 2015) 때문에 제외하였다. 본 연구에서는 가처분소득 변수를 통제변수로 설정하였다. 가처분소득 자료는 한국은행에서 제공하는 분기별 자료를 이용하였으며, 분기별 자료를 월별자료로 변환하여 처리하였다. 가처분소득 지표는 경제성 변수인 온라인 거래액과 소매업 매출액간의 영향을 주는 주요 변수로 편의가 없는 파라미터를 생성하기 위함이다.

본 연구의 반응 변수는 소매업 매출액이다. 즉, 백화점 매출액과 온라인 거래액, 대형마트 매출액과 온라인 거래액, 전문소매점 매출액과 온라인 거래액으로 3가지 모형으로 대별하여 분석하고자 한다.

모든 자료는 정규분포 형태로 만들기 위하여 로그 값으로 변환하였다.

분석방법은 시계열 회귀모형이며, 분석절차는 단위근 및 공적분 검정, 시차결정 및 시계열 회귀모형의 구축, 모형적합도 순으로 이루어졌으며, 분석 흐름은 <그림 1>과 같다. 시계열 회귀모형은 주어진 변수 자체의 현재 값과 과거 값들 사이의 동태적 관계를 토대로 예측치 추정 및 가설검정을 시행하는 분석방법이다. 본 연구에서는 많은 시계열 회귀모형 중 벡터자기회귀(Vector Autoregressive, VAR)모형을 이용하였다. 벡터자기회귀모형은 소매점 매출액과 온라인 거래액의 시계열 자료와 같이 상이한 추세를 가지고 있는 시계열간의 관계 분석에 용이할 것으로 판단하였다. 백화점 매출액과 온라인 거래액, 대형마트 매출액과 온라인 거래액 시계열의 경우 시계열 자체는 안정적이나 공적분(cointegration) 검정 결과 시계열들의 장기균형 관계를 확인하여 벡터자기회귀모형과 오차수정모형(Error Correction Model, ECM) 등 두 가지 모형을 이용하여 분석을 하였다. 그러나 최종 분석결과의 비교에서 후자보다는 전자가 모형 설명력이 높기 때문에 여기에서는 전자의 결과만을 제시하고 해석하였다. 분석 방법으로는 오픈소스 소프트웨어인 R 3.2.0을 이용하였다.

II. 선행연구 검토

인터넷 쇼핑몰이란, 컴퓨터 네트워크를 활용한 인터넷의 가상공간에 고객이 구매할 수 있는 유형의 상품과 무형의 상품을 제공함과 동시에 쌍방향의 커뮤니케이션을 형성하여 다양한 고객센터, 광고, 판촉, 프로모션 등의 마케팅 활동을 하는 것이라 할 수 있다.

온라인 매장이 증가하면서 국·내외를 막론하고 이

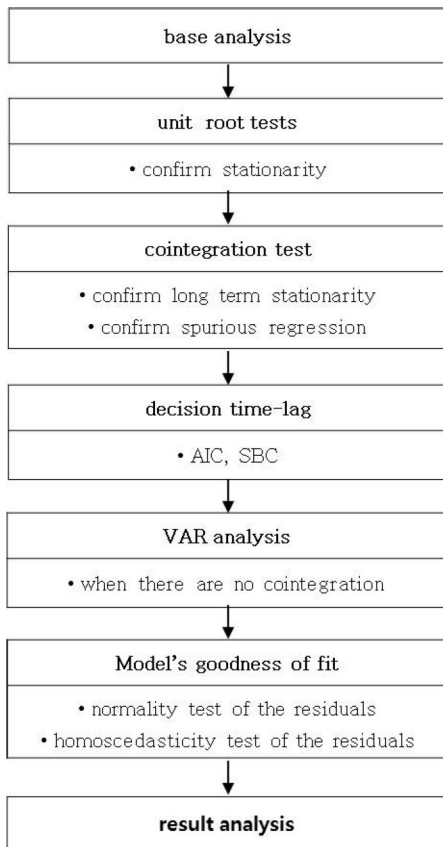


Figure 1. Analysis procedure

에 관련된 연구들이 활발하게 진행되어왔다. 초기에는 온라인 매장에 대한 성공요인이나 마케팅에 관한 연구(안준모·한상록, 1999; 김창호·권영식, 2001; Diller, 2008), 소비자 구매행동이나 관리에 관한 연구(서문식·서용한, 2001; 이은재·심완섭, 2002; Neslin et al, 2006), 온라인 구전(Word-of-Mouth, WOM)¹⁾에 관한 연구들이 주류를 이루었다. 온라인과 오프라인의 관계를 다룬 연구는 국내에서보다는 국외에서 많이 이루어졌다. 그러나 이들 연구 또한 온라인과 오프라인의 관계 규명에 관한 연구이기 보다는 한 기업이 온라인으로 판매채널을 확장 했을 경우 또는 그 반대의 경우에 나타나는 결과나 다중 채널의 구조체계를 다룬 연구들이다. 예를 들

어, Pauwels and Neslin(2011)은 카탈로그와 온라인을 통해 판매 활동을 하고 있는 회사가 오프라인을 추가했을 때 수입에 어떠한 영향이 있는지 연구하였다. 다수준 방법을 통해 분석한 결과, 오프라인을 개설함으로써 장기적으로 전체 수입이 20%까지 증가하는 것으로 나타나 판매 채널간의 동적인 교차효과가 있는 것을 보여주었다. Kimpel and Friedrich(2015)은 오프라인 소매점이 온라인 쇼핑몰에 진출할 때 어떠한 가격전략을 써야 하는지 everyday low price, high-low, value differentiator의 3가지 전략으로 분류하여 연구를 진행하였다. 연구결과 이들은 everyday low price로 가격정책을 유지하고 있는 오프라인은 온라인 진출 시에 같은 전략을 사용하고 후에 전략을 변경하는 것을 제안하고, high-low전략으로 오프라인에서 안정적인 사업을 운영하는 업체가 온라인에 진출할 때는 everyday low price전략을 사용하는 것을 제안하였다.

순수하게 온라인과 오프라인의 실질적 상관관계를 다룬 연구는 스타켈버그 모형(stackelberg model)을 이용하여 전통적인 소매업자들과 온라인 소매업자들의 판매 전략을 다룬 Guo et al(2015)가 있다. 그들에 따르면 온라인에 대한 소비자의 반응이 상대적으로 적을 때 두 경쟁자는 모두 리더처럼 행동하며, 그렇지 않은 경우 그들은 추종자(follower)처럼 행동한다고 하였다. 그러나 위의 연구 또한 온라인 쇼핑몰의 등장이 오프라인 쇼핑몰의 매출에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 연구이기 보다는 경쟁 환경에서 두 경쟁자가 어떠한 행동을 취하는지에 대한 문제를 다룬 연구라 할 수 있다. 이 외에 유럽 전역에 있는 온·오프라인 중소기업의 2008년부터 2012년 5년 동안의 금융 정보를 이용하여 온라인 업체와 오프라인 업체의 수익성이 다른지 아닌지를 분석한 Aaro(2015)의 연구가 있다.

국내에서 온라인과 오프라인을 동시적 관점에서

본 초장기의 연구는 김종욱(2002)과 김지혜(2004)의 연구라고 할 수 있다. 김종욱(2002)은 인터넷 쇼핑몰을 대상으로 소비자들의 특성과 소매상점의 업종 특성, 상품의 특성을 바탕으로 로짓모형을 이용하여 전자상거래와 전통적 소매상점과의 관계를 파악하였다. 김지혜(2004)는 설문지를 통하여 점포 형태별로 고객을 유형화하여 인구통계적 특성을 도출한 후 의류 구매행동과 점포선택행동을 분석 후 비교 하였다. 또한 각 선호 점포 형태별 집단을 구분하고 선호 점포 고객 집단별 온라인 또는 오프라인 의류 점포에서의 구매행동과 점포선택 행동을 규명하였다. 김지혜(2004)는 온라인과 오프라인의 각각의 장점을 결합한 상호보완의 ‘혼합형 사업’ 유형이 온라인상에서 경쟁력 있는 모델이 될 것이라고 제안하였다.

김찬영·조윤호(2008)는 온라인 쇼핑이 전통적인 소매시장을 앞지르고 있는 원인으로 쇼핑의 편리함을 뽑고 있다. 그 중에서 아마존과 같은 고객 맞춤형 추천 시스템과 같은 개인별 서비스는 소비자의 쇼핑 시간을 단축시킴으로써 온라인이 성공할 수 있는 큰 원인으로 보고 있으며, 전통적인 오프라인이 살아남을 수 있는 방법으로 온라인과 같은 개인화 시스템 도입을 제안하고 있다. 그는 BRIMPS(BRICK-and Mortar Personalization System)이 온라인 서비스에서는 제공할 수 없는 보고 느끼며 냄새를 맡는 등 오감을 자극할 수 있는 오프라인의 장점과 결합하여 오프라인을 살릴 수 있는 방안으로 보고 있다.

박상원(2015)은 온라인 쇼핑의 무분별한 양적 성장과 이로 야기된 오프라인의 쇼루밍(showrooming) 문제에 대하여 해결책을 찾고자 하였다. 그 해결책으로 편리성이라는 온라인 쇼핑의 장점과 체험적이라는 오프라인의 장점을 살려 온·오프라인을 연결하는 큐레이션 서비스를 제안하고 있다. 박상원(2015)의 연구는 기존 경영성과에 대한 연구들을 온·오프라인을 연결시켜 융합 환경을 제공하여 오프라인의 상생의 길을 모색하였다는 점에서 의의가 있다.

위 연구들은 결론과 같이 온·오프라인 모두 다중채널 융합을 통한 비즈니스가 미래의 판매경쟁에서 최적의 모델임을 보여주고 있다. 위의 연구 결과에 동의함에도 불구하고 오프라인 소매업종의 유형에 따라 그 대응방안이 다르게 전개되어야 하며 좀 더 체계적인 판매 전략이나 매출 상승을 위해서는 다른 성격의 소매유형들이 온라인과 어떤 관계를 가지는지 명확하게 규명하는 것이 근본적으로 선행되어야 한다.

III. 기초자료분석 및 모형구축

1. 기초통계요약 및 상관관계 분석

본 연구에서 이용된 자료는 백화점매출액, 대형마트매출액, 전문소매점 매출액, 온라인거래액, 가처분소득 자료이다. 온라인 거래액의 변화에 대한 주요 소매 유형별 매출액 영향요인을 분석하기 위한 주

Table 1. Summary statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Department sales	2,343,600	317,748	1,653,658	3,040,996
Market sales	3,659,062	365,133	2,847,287	4,345,113
Retail store sales	8,605,344	434,556	7,763,391	9,454,490
Volume of online	1,435,005	360,348	884,268	14.92
Disposable income	3.99	0.12	2.9	3.35

* Unit: Million won

요 변수들의 요약 통계치는 <표 1>과 같다.

백화점은 월평균 2.34조원의 매출을 올리고 있으며, 대형마트는 3.66조원, 전문소매점은 8.61조원으로 전문소매점의 비중이 큰 것을 알 수 있다. 온라인의 월평균 거래액은 1.43조원으로 그 비중이 계속해서 증가할 것으로 보인다.

온라인 거래액과 온라인 거래액에 대응하는 각 소매업 매출액간의 관계를 알아보기 위한 상관분석 결과는 <표 2>와 같다. 대형마트가 0.731로 온라인 거래액과 가장 큰 상관관계를 가지는 변수로 나타났다. 즉, 온라인 매출이 높을수록 대형마트의 매출이 높을 것으로 유추할 수 있다. 그 다음으로 온라인 거래액과 백화점의 상관관계수가 0.592로 두 변수와의 관계도 뚜렷한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 온라인 거래액과 전문소매점의 상관관계수는 0.176으로 약한 상관관계가 있는 것을 알 수 있다.

Table 2. Correlation analysis

Note	d_t	m_t	r_t	o_t
d_t	1	0.459	0.701	0.592
m_t	0.459	1	0.167	0.731
r_t	0.701	0.167	1	0.176
o_t	0.592	0.731	0.176	1
i_t	3.99	0.12	2.9	3.35

* d_t : department store sales, m_t :discount store sales, r_t : retail store sales, o_t :value of online Shopping mall i_t :disposable income

분석에 사용된 4개 매출액 자료의 월별 연관성 패턴을 파악하기 위하여 시도표를 활용하였다. 시간에 따른 변수들의 추이와 패턴을 파악하기 위하여 시도표를 그려보면 <그림 2>와 같다. 백화점 매출액은 점진적으로 증가하는 추세를 보이며, 계절적 특징을 가지고 있다. 대형마트 매출액 또한 점진적으로 조금씩 증가하고 있으며, 계절이나 분기에 따라 조금씩 변동이 있음을 알 수 있다. 전문 소매점의

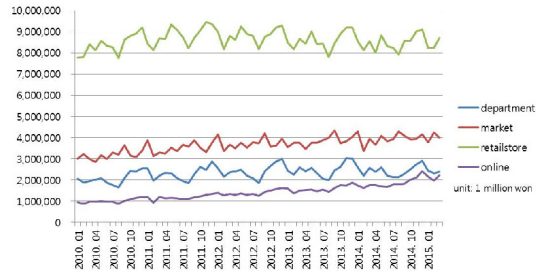


Figure 2. Time plot

매출액 추이를 살펴보면 계절과 분기에 따라 매출액이 증감하는 것을 알 수 있으며, 매출액은 전체적으로 아주 조금씩 감소하는 것으로 보인다. 온라인 거래액의 추이를 보면 계절적 영향을 크게 받지 않으며 계속해서 증가하는 추세를 보이는 것을 알 수 있다.

2. 분석모형구축

1) 벡터자기회귀모형(VAR)

벡터자기회귀모형은 여러 개의 시계열자료에 대한 분석을 위해 변수 상호간에 영향을 주는 동적연립방정식 모형이다. 이들 시계열 모형은 서로 독립적으로 움직이는 것이 아니라 일정한 연관성을 보이면서 움직이며, 하나의 시계열 모형에 도달하는 충격은 자체 시계열 모형에 직접적인 영향을 미칠 뿐 아니라 관련 시계열 모형 사이의 상관관계에 따라 상대 시계열 모형에 서로 영향을 미친다(정갑중, 2013). Sims(1980)은 주요 경제변수 시계열들이 상호의존성(interdependence)을 갖기 때문에 이를 동적 연립방정식 모형(dynamic simultaneous equation model)으로 분석 할 수 있다고 하였다. 벡터자기회귀모형은 자기회귀(AR) 모형을 다변량 시계열을 위해 일반화했다는 점에서 벡터자기회귀 모형이라고 불리운다. 이 모형은 K개의 변수와 p차변수를 포함하는 것으로 VAR(p)의 일반식은 아

래 <식 1>과 같다. ν_t 는 서로 독립적인 백색잡음 (white noise)이다.

$$X_t = C + \theta_1 X_{t-1} + \theta_2 X_{t-2} + \dots + \theta_p X_{t-p} + \nu_t$$

X_t : 여러상관시계열모형벡터
 C : 다차원벡터
 θ : 상관구조행렬

여기서

$$X_t = \begin{bmatrix} X_{1t} \\ \vdots \\ X_{Kt} \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} c_1 \\ \vdots \\ c_K \end{bmatrix}, \theta_i = \begin{bmatrix} \theta_{11j} & \dots & \theta_{1Kj} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \theta_{K1j} & \dots & \theta_{KKj} \end{bmatrix}, \nu_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{Kt} \end{bmatrix}$$

$i = 1 \dots K$

본 연구에서는 선행연구 고찰을 통해 주요 유형별 소매업의 매출액이 자기 자신의 시차변수 뿐 아니라 온라인 시차변수에 영향을 받게 됨을 가정하였다. 이 가정을 통해 구축된 벡터자기회귀모형은 <식 2>와 같다.

$$X_t = C + \theta_1 X_{t-1} + \theta_2 X_{t-2} + \dots + \theta_p X_{t-p} + \nu_t$$

$$X_t = \begin{bmatrix} d_t \\ o_t \\ i_t \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{bmatrix}, \theta_i = \begin{bmatrix} \theta_{11j} & \theta_{12j} & \theta_{13j} \\ \theta_{21j} & \theta_{22j} & \theta_{23j} \\ \theta_{31j} & \theta_{32j} & \theta_{33j} \end{bmatrix}, \nu_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{bmatrix}$$

d_t, m_t, r_t : 백화점, 대형마트, 전문소매점매출액 로그시계열
 o_t : 온라인매출액 로그시계열
 i_t : 가처분소득 로그시계열

IV. 분석결과 및 해석

1. 모형의 최적시차결정

벡터자기회귀모형을 추정하기에 앞서 모형에 적용할 시차(time lag)를 결정해야 한다. 본 연구에서는 VAR(p)모형의 적정시차 p를 결정하기 위해

AIC(Akaike, 1976)⁴⁾와 SBC(Schwarz, 1978)⁵⁾통계량을 이용하였다. AIC와 SBC는 평균제곱오차에 높은 차수를 택하는 것에 대한 위험을 추가시킨 통계량이다.

본 연구에서는 AIC와 SBC통계량을 이용하여 월별 자료에서 계절성을 고려한 각 변수간의 영향이 12 기간 이내에 소멸할 것이라고 예상하고 VARselect 함수를 이용하여 최적 시차를 구하였다. 결과적으로 백화점·온라인·가처분소득과 대형마트·온라인·가처분소득의 최적 시차는 p(-4) 즉, 4개월 전이며, 전문소매점·온라인·가처분소득의 최적 시차는 p(-3) 즉, 3개월 전으로 결정하였다.

2. 모형 추정결과와 해석

온라인 거래액과 주요 유형별 소매업종 매출액과의 영향관계를 알아보기 위해 벡터자기회귀모형과 오차수정모형을 이용하여 분석한 후, 추정치에 대한 잔차분석과 진단 값을 비교하였다. 즉, R²와 Adj_R²는 모형의 설명력을 보여주는 값으로서 높을수록 좋으며, AIC, BIC 또한 모형 선택 통계량으로 낮을수록 좋다. Portmanteau test, JB-test, ARCH-LM test는 각각 잔차, 정상성, 이분산성을 검정하는 사후 분석으로 귀무가설을 기각하여야 모형이 적합하다고 판정한다. 검정 값을 비교해보면 오차수정모형보다 벡터자기회귀모형이 더 좋으므로 벡터자기회귀모형의 결과 값을 기준으로 해석하고자한다. 분석 결과는 [부록 1]로 추가하였다. 모형 추정은 일반 최소제곱법(OLS)방법에 의해 구한 결과이다.

1) 백화점 매출액과 온라인 거래액 분석결과 백화점 매출액과 온라인 거래액의 분석결과는 <표 3>과 같다. 우선 백화점 매출액과 온라인 거래액 시계열의 추세(trend value)값을 보면 두 값 모두

지속적으로 증가하는 것을 알 수 있다. 이는 현재와 같은 불경기에도 불구하고 온라인과 백화점의 매출액은 증가한다는 것을 보여준다.

백화점 매출액을 반응변수로 한 결과를 보면 백화점 매출액에 가장 큰 영향을 주는 변수는 1개월전과 4개월 전 백화점 매출액이며, 온라인 거래액은 1개월 전 거래액의 시차변수가 영향을 주는 것으로 분석되었다. 온라인 거래액을 반응변수로 한 경우 1개월 전 백화점매출액, 4개월 전 백화점매출액, 3개월 전 온라인거래액 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 목적인 백화점 매출액을 반응변수로 한 온라인 거래액은 백화점 매출액에 부(-)의 영향을 미친다. 이는 고가의 제품일수록 직접 경험하고 확인을 하는 소비성향이 강하다는 많은 선행연구(성희원, 2008; 전상민, 2013; Avery et al, 2013; 하광욱 외, 2015; Kim and Krishnan, 2015)를 토대로 온라인 쇼핑이 급증(통계청)하고 있음에도 백화점은 고급화라는 차별화 전략을 통해 서로 부족한 부분을 보완해주는 것을 입증하지는 못하였다. 그러나 백화점의 시계열 추세값을 함께 고려하여 보면 매출액은 계속해서 증가하는 것을 알 수 있다. 고급의 이미지를 내세우며 경제위기에도 불구하고 경쟁적인 출점과 대형화로 지속적인 매출증가를 기록하고 있다고 한 강이교(2011)의 언급과 같이 고가의 제품을 다루는 백화점의 특성상 중·저가를 많이 취급하는 온라인 쇼핑몰에 크게 영향을 받지 않는다는 것으로 해석될 수 있다. 결과적으로 백화점과 온라인 쇼핑몰은 쇼핑의 목적이나 성별연령 또는 소득 수준(Kushwaha and Shankar, 2007; 전상민, 2013; 하광욱 외, 2015; 황금빛누리, 2015)에 따라 두 재화를 같이 소비할 때 소비자에게 더 큰 만족감을 주는 상호관계로 볼 수 있다.

백화점 매출액이 온라인 거래액에 정(+)의 영향을 주는 것은 고가의 제품일수록 실제로 보고 구입하

려는 경향(전상민, 2013; 하광욱, 2015; Kim and Krishnan, 2015)이 강하며 유명 브랜드와 고급매장을 통해 유행을 먼저 선도하는 백화점의 특성에 기

Table 3. Analysis result of relationship between department store sales and Value of Online Shopping Mall

Variables	VAR			
	Dep.	Online	Dis. Inc.	
Constant	0.45 (0.03)	6.76 (0.68)	9.31 (3.61)	***
Online	(-1)	-0.39 (-1.73)	-0.16 (0.65)	0.03 (0.66)
	(-2)	-0.31 (-1.43)	0.06 (0.39)	0.07 (1.73)
	(-3)	-0.14 (-0.61)	0.27 (1.68)	0.02 (0.38)
	(-4)	0.213 (0.812)	0.1 (0.51)	-0.05 (-1.04)
Dep	(-1)	0.7 (4.65)	0.39 (3.65)	0.02 (0.89)
	(-2)	0.13 (0.74)	-0.12 (-0.94)	-0.02 (-0.68)
	(-3)	0.113 (0.699)	-0.05 (-0.45)	0.004 (0.14)
	(-4)	-0.55 (-3.57)	-0.36 (-3.31)	0.004 (0.15)
Dis. Inc.	(-1)	-1.39 (-1.79)	-0.74 (-1.36)	0.6 (4.24)
	(-2)	5.1 (6.89)	2.82 (5.43)	0.14 (1)
	(-3)	-0.79 (-0.91)	-1.57 (-2.56)	-0.81 (-5.1)
	(-4)	-1.78 (-2.15)	-0.16 (-0.27)	0.38 (2.52)
Trend Value	0.01 (1.79)	0.01 (3.16)	0.001 (0.62)	
R ²	0.81	0.97	0.93	
Adj_R ²	0.76	0.96	0.91	
Log likelihood	382.87			
F-statistic	15.09(***)	111.9(***)	44.78(***)	
AIC	-681.74			
BIC	-594.48			
Portmanteau test	0.684			
JB-test(noramlity)	0.14			
ARCH-LM test	0.87			

인하는 것으로 보인다.

2) 대형마트 매출액과 온라인 거래액 분석결과

대형마트 매출액과 온라인 거래액의 분석결과는 <표 4>와 같다. 대형마트 매출액의 시계열 추세는 백화점과 온라인의 결과와 같이 앞으로도 지속적으로 증가 할 것으로 보인다. 대형마트는 1996년 유통시장 완전 개방 이후로 꾸준히 성장하고 있으며, 저가의 판매전략과 차별화된 마케팅(신승만, 2014)이 소비자들의 합리적인 소비 성향(서용구 외, 2008)과 맞물려 계속해서 꾸준히 증가한다고 유추할 수 있다.

대형마트를 반응변수로 한 결과를 보면 대형마트 4개월 전 매출액의 자기 시차변수만이 유의하게 나타났다. 이는 대형마트 전년의 매출보다는 계절성을 띤 전기의 매출액이 대형마트에 더 많은 영향을 준다는 것을 보여준다. 온라인을 반응변수로 한 결과에서는 4개월 전의 온라인거래액, 3개월 전의 대형마트매출액, 4개월 전의 대형마트매출액의 시차변수가 유의하게 나타났다. 본 연구의 목적인 대형마트 매출액을 반응변수로 한 온라인 거래액의 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

대형마트 매출이 온라인 매출에 유의한 상관관계를 보이는 것은 두 가지 관점에서 해석이 가능하다. 첫째, 대형마트가 업태의 포지셔닝(positioning)상 저가의 다품목으로 윈스톱 쇼핑을 추구하는 형태(황성혁 외, 2010)로 저가를 최고의 경쟁력으로 하는 온라인 쇼핑몰과 가격 경쟁에서 밀리지 않기 때문인 것으로 판단된다. 둘째, 국내 대형마트는 국내 도입 시 미국의 대형소매점을 그대로 적용하기 보다는 국내 쇼핑 정서에 부합하게 식품을 주로 취급하고 잡화와 의류를 등을 취급하였다(황성혁 외, 2010)는 점에서 온라인 쇼핑몰과 다른 유통 특성을

지니면서 온라인 쇼핑몰에 선행하는 것으로 해석된다. 즉, 국민의 실제 생활과 연관이 깊은 상품을 많이 취급하는 대형마트가 온라인 거래액보다 선행

Table 4. Analysis result of relationship between discount store sales and Value of Online Shopping Mall

Variables		VAR					
		Dis. Store		Online			
Constant		44.5 (3.73)	***	4.87 (0.41)		7.12 (2.88)	**
Online	(-1)	-0.21 (-1.54)		0.19 (1.41)		0.04 (1.27)	
	(-2)	0.17 (1.24)		0.07 (0.51)		0.05 (1.85)	•
	(-3)	-0.02 (-0.14)		0.07 (0.5)		0.03 (1.0)	
	(-4)	-0.19 (-1.37)		-0.46 (-3.23)	**	-0.05 (-1.68)	•
Dis. Store	(-1)	-0.12 (-0.83)		-0.09 (-0.61)		0.07 (2.3)	*
	(-2)	-0.16 (-1.25)		0.1 (0.91)		0.37 (1.4)	
	(-3)	0.13 (1.18)		0.29 (2.1)	*	-0.01 (-0.49)	
	(-4)	0.42 (3.03)	**	0.31 (2.26)	*	0.002 (0.06)	
Dis. Inc.	(-1)	-0.67 (-0.98)		-0.98 (-1.44)		0.5 (3.49)	**
	(-2)	0.63 (0.92)		1.95 (2.88)	**	0.2 (1.42)	
	(-3)	-1.68 (-2.46)	*	-0.67 (-1)		-0.74 (-5.21)	***
	(-4)	-0.35 (-0.53)		-0.23 (-0.35)		0.04 (2.99)	**
Trend value		0.01 (3.5)	***	0.01 (4.48)	***	-0.000 (-0.11)	
R ²		0.74		0.96		0.94	
Adj_R ²		0.67		0.95		0.92	
Log likelihood		392.7					
F-statistic		9.84(***)		86.7(***)		53.76(***)	
AIC		-701.4					
BIC		-614.14					
Portmanteau test		0.64					
JB-test(noramility)		0.75					
ARCH-LM test		0.76					

하며 소비 트렌드를 제공한 후 온라인의 매출을 증가시키며(선일석·박수홍, 2014) 상승하는 것을 알 수 있다.

3) 전문소매점 매출액과 온라인 거래액 분석결과

전문소매점 매출액과 온라인 거래액의 분석결과는 <표 5>와 같다. 전문소매점 매출액의 시계열의 추세값은 0으로 유일하게 증가하지 않는 값을 보여준다. 이러한 결과는 똑같은 효용을 가지는 상품은 좀 더 편리하게 구입 가능한 인터넷 쇼핑물로 대체하며 앞으로 전문소매점의 매출액은 증가하지 않는다는 것을 보여준다.

전문소매점을 반응변수로 놓고 모형을 추정한 결과, 1개월 전의 전문소매점 매출액, 1개월 전의 온라인거래액, 3개월 전의 온라인거래액의 시차변수가 유의미하게 나타났다. 온라인 거래액을 반응변수인 결과에서는 1개월 전의 전문소매점 매출액, 2개월 전의 전문소매점 매출액, 2개월 전의 온라인거래액이 유의미한 시차변수로 나타났으며, 시차에 따라 정(+) 또는 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

본 연구의 목적인 전문소매점 매출액을 반응변수로 한 온라인 거래액은 전문소매점 매출액에 부(-)의 영향을 미친다. 이러한 결과는 많은 선행연구들(박상원, 2015; Guo et al., 2015등)의 결과와 일치한다. 우선, 오프라인 판매채널의 불편함은 많은 소매업자들의 매출을 감소(Chu et al., 2010; 하광욱, 2015; 황금빛누리, 2015)시켰으며, 많은 소매업자로 하여금 온라인 채널을 통해 상품의 판매를 촉진시키고 있다고 한 Guo et al.(2015)의 연구 결과가 위의 분석결과를 뒷받침해주고 있으며, 쇼루밍 등의 문제로 인해서 소매업의 매출이 감소하고 있다고 한 박상원(2015)의 연구와도 같은 결과이다.

위의 결과를 시계열 추세값과 같이 고려하여 보면 취급 상품의 특성에 따라 영향을 받는 정도는 다르지(김대열, 2008; Levin et al., 2003; Aaro, 2015)만 전문소매점의 매출은 하락하여 왔으며 또한 앞으로 증가하지 않는다는 것을 보여준다. 따라서 위에서 언급한바와 같이 합리적인 가격으로 똑같은 효용의 상품을 판매하는 온라인 쇼핑몰은 오프라인 수요를 대체하는 관계에 있다고 볼 수 있다.

Table 5. Analysis result of relationship between retail store sales and Value of Online Shopping Mall

Variables	VAR						
	Ret. store		Online		Dis. Inc.		
Constant	4.77 (0.76)		2.48 (0.26)		10.73 (4.67) ***		
Online	(-1)	-0.19 (-1.79)	•	0.04 (0.23)	0.01 (0.33)	•	
	(-2)	0.16 (1.54)		0.43 (2.8)	**	0.05 (1.3)	
	(-3)	-0.22 (-2.35)	*	-0.13 (-0.89)		0.02 (0.46)	
Ret. store	(-1)	0.81 (5.14)	***	1.24 (5.27)	***	0.02 (0.32)	**
	(-2)	-0.18 (-1.1)		-0.78 (-3.17)	**	0.1 (1.7)	
	(-3)	0.07 (0.45)		-0.14 (-0.61)		-0.01 (-0.1)	
Dis. Inc.	(-1)	-1.1 (-3.07)	**	-0.66 (-1.23)		0.43 (3.34)	
	(-2)	2.15 (5.91)	***	3.06 (5.62)	***	0.08 (0.58)	
	(-3)	-0.82 (-2.25)	*	-2.29 (-4.23)	***	-0.43 (3.25)	***
Trend value	0.00 (1.75)	•	0.01 (3.62)	***	0.00 (1.32)		
R ²	0.62		0.97		0.93		
Adj_R ²	0.54		0.96		0.91		
Log likelihood	425.05						
F-statistic	7.99(***)		134.8(***)		61.1(***)		
AIC	-784.1						
BIC	-714.99						
Portmanteau test	0.41						
JB-test(noramility)	0.92						
ARCH-LM test	0.31						

전문소매점 매출액이 온라인 거래액에 정(+)의 영향을 주는 것은 온라인에서 제공해주지 못하는 정보와 유행 등을 오프라인에서 먼저 파악 한 후 오프라인에서 구매가 일어난 뒤에 온라인에서 구매가 이루어지기 때문인 것으로 보인다.

V. 결론 및 향후 연구과제

본 연구는 온라인 거래액의 증가가 유형이 다른 소매업의 매출액에 어떠한 영향을 미치는지 그 관계를 시계열 회귀모형을 이용하여 규명하려 하였다. 대표적인 오프라인 소매업종인 백화점, 대형마트, 전문소매점을 선별하였으며, 분석에 이용한 자료는 통계청에서 제공하는 2010년 1월에서 2015년 3월까지 총 63개의 주요 오프라인 소매점 매출액과 온라인 거래액의 월별 자료이다. 통제변수로 활용한 가치분소득 자료는 한국은행에서 제공하는 분기별 자료를 이용하였다.

분석결과를 요약하면 세 가지로 대별할 수 있다. 첫째, 백화점 매출액과 온라인 거래액과의 관계는 서로 다른 성격을 지니면서 매출액을 상승시키는 상호관계로 볼 수 있다. 백화점 매출액을 반응변수로 한 분석결과에서는 온라인 거래액의 시차 변수가 백화점 매출액에 부(-)의 영향을 주며, 백화점 매출액의 시차변수가 온라인 거래액에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으나 전체적인 추세값은 모두 증가하였다.

이러한 결과는 중·저가를 많이 취급하는 온라인 쇼핑물이 오프라인 매출액을 감소(김대열, 2008; 김정현, 2012; Van Nierop et al., 2015)시키지만 고가의 제품을 취급하는 백화점의 매출액에는 크게 영향을 주지 않으며(성희원, 2008; 전상민, 2013; Avery et al., 2013; 하광욱 외, 2015; Kim and Krishnan, 2015) 오히려 고가의 브랜드 매장이 많

이 입점된 백화점이 유행을 선도하면서 온라인 매출액을 상승시키는 것으로 보인다.

둘째, 대형마트 매출액과 온라인 거래액의 관계는 대형마트가 선행하며 상생하는 관계라고 할 수 있다. 대형마트 매출액과 온라인 거래액과의 영향관계 분석결과, 대형마트 매출액을 반응변수로 한 결과에서 온라인 거래액 변수는 유의하지 않았다. 온라인 거래액을 반응변수로 했을 때 대형마트 매출의 증가는 온라인 쇼핑물의 매출액을 증가시키는 정(+)의 영향이 있는 것으로 나타났다. 대형마트와 온라인 쇼핑물 모두 매출의 하락 없이 꾸준히 증가하는 추세를 보이거나 중·저가의 생활필수품을 바로 공급할 수 있는 대형마트가 선행하여 온라인 거래액에 영향을 주며 상생하는 관계라 할 수 있다.

셋째, 전문소매점 매출액과 온라인 거래액은 대체 관계라 볼 수 있다. 전문소매점을 반응변수로 한 분석결과 온라인 거래액은 전문소매점 매출액을 하락시키는 부(-)의 영향을 주며, 전문소매점은 온라인 거래액을 증가시키는 정(+)의 영향이 있는 것으로 나타났다. 그러나 전문소매점의 시계열 추세값은 0으로 전문소매점 매출액은 증가하지 않는 것으로 나타났다. 종합해보면 기존 많은 선행연구(김찬영·조연호, 2008; Chu et al., 2010; 박상원, 2015; 하광욱, 2015; 황금빛누리, 2015; Guo et al., 2015 등)와 통계자료(통계청)에서 보여준 것과 같이 전문소매점 매출액은 온라인의 성장으로 계속해서 줄어들고 있으며 앞으로도 증가하지 않는다는 것을 보여준다.

본 연구는 소매업의 유형에 따라 온라인 거래액과의 관계가 상이함을 실증하였다. 이러한 결과는 온라인 쇼핑물이 빠르게 증가하는 환경에서 오프라인의 특성에 따라 대응하는 방식이 달라야함을 말해준다. 그러나 기존 연구들은 오프라인의 특성을 고려하지 않고 전체적인 차원에서 온라인과 오프라인의 관계나 멀티채널(Pauwels and Neslin, 2011;

Yoo, and Park 2014; 박상원, 2015; 하광욱 외, 2015; Kimpel and Friedrich, 2015; Guo et al, 2015)만을 강조하여 왔다. 따라서 본 연구는 온라인과 오프라인의 유형별 관계에 따라 대응방안을 전개해야 하며, 그 전에 주요 유형별 소매점 매출액과 온라인 거래액의 관계를 파악하는 것이 선행되어야 한다고 판단하였다. 결과적으로 온라인과 보완관계에 있는 백화점은 고급화 전략을 통해 소량을 판매하더라도 매출액을 증가시킬 수 있으며, 온라인과 상생관계에 있는 대형마트의 경우 온라인을 통해 판매하고 오프라인에 방문하여 상품을 취득할 수 있게 함으로써 매출을 유지시킬 수 있다. 온라인과 대체관계에 있는 전문소매점은 비 규격화 된 온라인이 대체할 수 없는 상품을 파악하고 멀티채널 전략을 통해 상생하는 방안을 강구하여야 할 것으로 판단된다.

위와 같은 연구 결과는 도시적 관점에서도 중요하다. 일부에서는 온라인 발전으로 인한 전자상거래의 활성화가 오프라인 공간을 대체(이희상, 2013)할 것이라는 시각도 있었다. 그러나 본 연구결과는 전자상거래 활성화가 오프라인 공간의 소멸을 유도하는 효과도 있지만 상호 보완관계도 가지고 있음을 보여준다. 예를 들어, 백화점과 대형마트의 경우 온라인과 상호 관계가 존재하지만, 전자가 후자를 오히려 선도함을 보여준다. 이는 소비자가 오프라인인 이들 소매업종을 직접 방문하여 상품을 구매한 경험과 그 신뢰가 이후 온라인에서의 해당 매출을 유도하는 선형효과를 가지고 있음을 의미한다. 반면에 온라인과 전문소매점의 관계를 보면 온라인이 전문소매점을 대체하는 것으로 나타나, 이 업종은 대체관계임을 알 수 있었다. 이 업종의 오프라인 공간에서의 상업 활동의 활성화 또는 최소한의 유지가 필요하다면 정부의 계획적 개입이 필요하다. 예를 들어, 전문소매점의 오프라인 쇼핑 이외의 다른 목적의 활동(예: 위락 및 여가활동)을 결합하는 복합

화전략이 필요하다.

본 연구는 온라인과 소매업종가 도시화율이나 인터넷이용률, 인구특성 등에 따른 지역적 차이가 있을 수 있음에도 불구하고 이를 고려하지 못하였다. 또한, 전문소매업의 경우 업태가 다양하여 온라인 쇼핑몰과의 관계가 다를 수 있음에도 이를 좀 더 세부적으로 구분하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 이를 고려한 실증연구가 필요하다.

- 주1. 사전적 의미는 말로 전하여 내려온다는 의미로 여기서 말하는 구전의 의미는 제품의 경험에 대한 상호간의 의사소통으로 소비자들이 제품과 서비스에 대해 직·간접적으로 본인의 느낌을 주고 받는 비공식 과정.
- 주2. 단위근 검정(unit root test)이란 시계열 자료의 안정성에 관한 검정방법으로 공적분(cointegration test)에 앞서 선행하는 검정
- 주3. 두 개 또는 그 이상의 시계열이 동일한 확률적 추세를 공통으로 가지는 공적분으로 간주되는 특수한 경우
- 주4. $AIC = 2k - 2\ln(L^*)$
- 주5. $SBC = k\ln(n) - 2\ln(L^*)$

인용문헌

References

1. 강이교, 2011. “유통채널별 충동구매성향 비교연구: 백화점, TV홈쇼핑, 온라인쇼핑을 중심으로”, 서울대학교 석사학위논문.
Kang, Y.K., 2011. “A Comparison Study of Impulsive Buying Tendency in Retail Channels: Focused on Department Store, TV Home Shopping, and Online Shopping”, Master's Degree Dissertation, Seoul National University.
2. 김대열, 2008. “유통 경로 변화에 따른 동대문시장 상업공간의 변화에 관한 연구: 도·소매 Supply Chain 형태의 재래시장 중심으로”, 고려대학교 대학원 석사학위논문.
Kim, T.Y., 2008. “(The)Shift in the Commercial Space of Dongdaemun Market Place in Relation to the Change in Distribution Channel”, Master's Degree Dissertation, Korea University.

3. 김정현, 2012. “소비환경 변화에 따른 복합 상업공간
간의 진화와 실내공간 구성요소에 관한 연구: 패션
멀티숍의 출현배경과 공간계획 변화를 중심으로”,
홍익대학교 석사학위논문.
Kim, J.H., 2012. “(A)Study on the Evolution of
Complex Commercial Space and Interior
Composition Elements Depending on Change of
the Consuming environment: Focused on
Background of Emergence of Fashion Multi
Shop and Change of Space Planning”, Master’s
Degree Dissertation, Hongik University.
4. 김종욱, 2002. “전자상거래의 활성화가 전통적 소매
상점에 미치는 영향”, 한양대학교 석사학위논문.
Kim, J.W., 2002. “(An) Impact of Electronic
Commerce Growth on Traditional Retail Store”,
Master’s Degree Dissertation, Hanyang
University.
5. 김지혜, 2004. “온·오프라인 의류 점포 통합 마케팅
활성화 방안 연구, 숙명여자대학교 석사학위논문.
Kim, J.H., 2004. “A Study on an Activation Plan
for On-off line Apparel Stores’ Integrated
Marketing”, Master’s Degree Dissertation,
Sookmyung Women’s University.
6. 김찬영·조윤희, 2008. “오프라인 상점의 개인화”,
「지능정보연구」, 14(4): 117-134.
Kim, C.Y. and Cho, Y.H., 2008. “Personalization
of Brick-and-Mortar Retail Stores”, *Journal of
Intelligence and Information Systems*, 14(4):
117-134.
7. 김창호·권영식, 2001. “인터넷 쇼핑몰의 성공요인에
관한 분석”, 「유통정보학회지」, 4(2): 55-71.
Kim, C.H. and Gwon, Y.S., 2001. “Analysis on
the Success Factor of Internet Shopping Mall”,
*Korea Research Academy Distribution and
Information Review*, 4(2): 55-71.
8. 김효진, 2008. “변화하는 소비행태에 대한 새로운
사업시설 연구: 청계전변 체험적 쇼핑몰 계획”, 경
희대학교 석사학위논문.
Kim, H.J., 2008. “A Design Proposal for New
Commercial Space Corresponding”, Master’s
Degree Dissertation, Kyunghee University.
9. 김희철·신현철, 2008. “패널 데이터모형을 적용한
소매업 매출액 결정요인 추정에 관한 연구”, 「융
합보안 논문지」, 8(3): 83-92.
Kim, H.C. and Shin, H.C., 2008. “Estimating the
Determinants for the Sales of Retail Trade”,
Convergence Security Journal, 8(3): 83-92.
10. 박상원, 2015. “온-오프라인 융합 환경을 반영한
모바일 쇼핑 서비스”, 서울대학교 대학원 석사학
위논문.
Park, S.W., 2015. “Mobile Shopping Service
that Reflected the On-offline Converged
Circumstance”, Master’s Degree Dissertation,
Seoul National University.
11. 서문식·서용한, 2001. “인터넷 쇼핑몰 이용고객의
관계지향성에 관한 질적 연구”, 「마케팅과학연
구」, 8: 269-290.
Seo, M.S. and Seo, Y.H., 2001. “A Qualitative
Study on Customer Relationship-Oriented in
Internet Shopping Mall”, *Journal of Global
Scholars of Marketing Science*, 8: 269-290.
12. 서용구·우종필·이동한, 2008. “대형마트 브랜드 개
성이 고객의 브랜드 자이동일시와 고객 만족 및
브랜드 충성도에 미치는 영향”, 한국유통학회 학
술대회 발표논문집, 제주시: 제주국제컨벤션센터.
Seo, Y.G., Woo, J.P. and Lee, D.H., 2008. “The
Effects on Brand Customer Satisfaction,
Loyalty and Self-identification by Brand
Personality in Large Discount Stores”, Paper
presented at Korea Distribution Association
Conference Symposium, 개최지역: 개최장소명.
13. 선일석·박수홍, 2014. “시계열 분석을 이용한 정
보서비스업의 예측 및 도·소매산업과의 인과관계
분석”, 「e-비즈니스 연구」, 15(6): 101-120.
Sun, I.S. and Park, S.H., 2014. “Prediction of
Information Service Industry & Analysis of Its
Causal Relation with Wholesale & Retail
Industries using Time Series Analysis”, *The
e-Business Studies*, 15(6): 101-120.
14. 성희원, 2008. “가격인저차원과 점포속성이 패션제
품 점포선택행동에 미치는 영향: 백화점, 할인점,

- 인터넷 쇼핑몰을 중심으로”, 「한국의류학회지」, 32(8): 1274-1285.
- Sung, H.W., 2008. "Effects of Price Perception and Store Attributes on Fashion-Related Store Choice Behavior", *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 32(8): 1274-1285.
15. 신승만, 2014. "대형마트 의무휴업에 따른 소상공인 매출 증대 실태 및 정책적 시사점", 「서울도시연구」, 15(4): 123-137.
- Shin, S.M., 2014. "A Quantitative Analysis on the Sales Account of the Micro Merchants by Semimonthly Off System of Megamarket and Its Policy Implication", *Seoul Studies*, 15(4): 123-137.
16. 안준모·한상록, 1999. "인터넷 쇼핑몰 성공 전략: 구성 디자인특성과 마케팅 기능", 「Information Systems Review」, 1(2): 97-106.
- An, J.M. and Han, S.R., 1999. "Internet shopping Mall Success Strategies", *Information Systems Review*, 1(2): 97-106.
17. 이은재·심완섭, 2002. "모티즌 행동 특성분석", 「디지털콘텐츠」, 7: 90-101.
- Lee, E.J. and Sim, W.S., 2002. "Motizen Behavior Characteristic Analysis", *Digital Contents*, (7): 90-101.
18. 이종호, 2013. "온라인 소매유통업체의 경영성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 온라인 쇼핑몰 오픈마켓 판매자 중심으로", 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- Lee, J.H., 2013, "A Study on Exploring Factors Affecting Business Management Performance of On-line Based Local Retail Distributors", Master's Degree Dissertation, Chungang University.
19. 이희상, 2013. "온라인/오프라인 공간의 교차와 도시의 재매개: 지역 교육 연수를 사례로", 「한국지역지리학회지」, 19(2): 362-374.
- Lee, H.S., 2013. "The Intersection of Online/offline Space and the Remediation of the City: A Case of a Workshop on Locality Education", *Journal of The Korean Association of Regional Geographers*, 19(2): 362-374.
20. 전상민, 2013. "소비자의 온·오프라인 채널이동 유형의 결정요인에 대한 연구", 「디지털융복합연구」, 11(12): 245-256.
- Jun, S.M., 2013. "The Determinants of Switching On·Off-line Channels for Consumers", *Journal of Digital Convergence*, 11(12): 245-256.
21. 정갑중, 2013. "VAR모형을 이용한 환율변동이 관광 관련 산업의 매출액과 당기순이익에 미치는 영향에 관한 실증적 연구", 영남대학교 대학원 석사학위논문.
- Joeng, G.J., 2013. "An Empirical Study on Relationship of Exchange Rate and Tourism Sales and Profit Using VAR Model", Master's Degree Dissertation, Youngman University.
22. 정도균, 2014. "스마트 도시 환경에서의 공간경험 변화에 따른 디자인 구현체계", 서울대학교 박사학위논문.
- Jeong, D.K., 2014. "Design Plan through Shift of Spatial Experience in th Smart City Environment", Ph. D. Dissertation, Seoul National University.
23. 하광욱·이정희·황성혁, 2015. "소비자 특성에 따른 쇼핑채널 선택에 관한 연구", 「유통연구」, 20(4): 177-199.
- Ha, K.O., Lee, J.H. and Hwang, S.H., "A Study on Consumer's Shopping Channel Choice According to Consumer purchase Characteristics", *Journal of Channel and Retailing*, 20(4): 177-199.
24. 황금빛누리, 2015. "화장품 유통채널별 인식도와 소비자 구매의도에 관한 연구, 서경대학교 석사학위논문.
- Hwang, G.V.N.R., 2015. "A Study on Awareness and Consumer Purchase Intention by the Type of Cosmetics Distribution Channels", Master's Degree Dissertation, Seokyeong University.
25. 황성혁·이정희·노은정, 2010. "국내 대형마트의 유통업체 브랜드 상품 구매 소비자의 특성 분석에

- 관한 연구”, 『유통연구』, 15(4):1-19.
- Hwang, S.H., Lee, J.H. and Roh, E.J., 2010. “The Study of Characteristics of Consumer Purchasing Private Brand Products at Large-Scale Mart”, *Journal of Channel and Retailing*, 15(4):1-19.
26. Aaro, K., 2015. “Profitability Differences between Online and Offline Retailer: An Empirical Study on European SMEs”, Master’s Degree Dissertation, Lappeenranta University of Technology.
 27. Avery, J., Steenburgh, T.J., Deighton, J. and Caravella, M., 2012. “Adding Bricks to Clicks: Predicting the Patterns of Cross-Channel Elasticities Over Time”, *Journal of Marketing*, 76(3): 96-111.
 28. Avery, J., Steenburgh, T.J., Deighton, J. and Caravella, M., 2013. “Adding Bricks to clicks: On the Role of Physical Stores in a World of Online Shopping”, *GfK Marketing Intelligence Review*, 5(2): 28-33.
 29. Bialogorsky, E. and Naik, P., 2003. “Clicks and mortar: The Effect of Online Activities on Offline Sales”, *Marketing Letters*, 14(1): 21-32.
 30. Chandukala, S.R., Jeffrey, P.D., Qing, L. and Stephan, C., 2014 “Exploring the Relationship Between Online Search and Offline Sales for Better “Nowcasting””, *Customer Needs and Solution*, 1(3): 176-187.
 31. Chu, J., Arce-Urriza, M., Cebollada-Calvo, J.J. and Chintagunta, P.K., 2010. “An Empirical Analysis of Shopping Behavior Across Online and Offline Channels for Grocery Products: The Moderating Effects of Household and Product Characteristics”, *Journal of Interactive Marketing*, 24(4): 251-268.
 32. Diller, H., 2008. “Price Strategy & Practice”, *Journal of Product & Brand Management*, 17(5): 353-355.
 33. Guo, J., Wen, Z., Zhou, Y. and Ji, K., 2015. “The Competitive strategies between the Traditional and Online Retailers”, *Service Systems and Service Management(ICSSSM)*, Paper presented at 2015 12th International Conference on, IEEE, Guangzhou: South China University.
 34. Kim, Y.S. and Krishnan, R., 2015. “On Product-Level Uncertainty and Online Purchase Behavior: An Empirical Analysis”, *Management Science*, 61(1): 2449-2467.
 35. Kimpel, M. and Friedrich, C., 2015. “The Right pricing Strategy for Offline Retailer when Expanding into the Online Sales Channel”, *Journal of Business and Retail Management Research*, 9(2): 54-67.
 36. Kushwaha, T. and Shankar, V., 2007. “Single Channel vs. Multichannel Customers: Determinants and Value to Retailers”, Working Paper, Chapel Hill, North Carolina: Kenan-Flagler Business School, University of North Carolina.
 37. Neslin, S.A., Grewal, D., Leghorn, R., Shankar, V., Teerling, M.L., Thomas, J.S. and Verhoef, P.C., 2006. “Opportunities and Challenges in Multichannel Customer Management”, *Journal of Services Research*, 9(2): 95-112.
 38. Pauwels, K. and Neslin, S.A., 2015. “Building with Bricks and Mortar: The Revenue Impact of Opening Physical Stores in a Multichannel Environment”, *Journal of Retailing*, 91(2): 182-197.
 39. Sims, C., 1980. “Macroeconomics and Reality”, *Econometrica*, 48(1): 1-48.
 40. Yoo, J. and Park, M., 2014 “The Effects of On-offline Cross-selling and Level of Multi-channel Shopping Experience on Consumer Responses”, *The e-Business Studies*, 15(5): 153-172.
 41. Van Nierop, J.E.M., Leeflang, P.S.H., Teerling, M.L. and Huizingh, K.R.E., 2011. “The Impact of the Introduction and Use of an Informational Website on Offline Customer

- Buying Behavior”, *International Journal of Research in Marketing*, 28(2): 155-165.
42. Weltevreden, J.W.J, 2007. “Substitution or Complementarity? How the Internet Changes City Centre Shopping?”, *Journal of Retailing and consumer Services*, 14(3): 192-207.
- | | |
|----------------------------|------------|
| Date Received | 2015-09-30 |
| Reviewed(1 st) | 2015-12-08 |
| Date Revised | 2016-02-05 |
| Reviewed(2 nd) | 2016-02-28 |
| Date Accepted | 2016-02-28 |
| Final Received | 2016-03-21 |

온라인 거래액과 주요 소매업종 유형별 매출액의 영향관계 분석

[Appendix 1. Measure VAR results against SEM results]

Variables	Criteria	VAR (Vector Autoregressive)			ECM(Error Correction Model)		
		Dis. Store	Online	Dis. Inc.	Dis. Store	Online	Dis. Inc.
department store	R ²	0.81	0.97	0.93	0.76	0.75	0.68
	Adj_R ²	0.76	0.96	0.91	0.68	0.67	0.59
	Log likelihood	382.87					
	F-statistic	15.09(***)	111.9(***)	44.78(***)	9.99(***)	9.66(***)	6.96(***)
	AIC	-681.74			-660.55		
	BIC	-594.48			-573.29		
	Portmanteau test	0.684			0.62		
	JB-test(noramlity)	0.14			0.00		
	ARCH-LM test	0.87			0.35		
Discount store	R ²	0.74	0.96	0.94	0.77	0.68	0.73
	Adj_R ²	0.67	0.95	0.92	0.69	0.58	0.65
	Log likelihood	392.7					
	F-statistic	9.84(***)	86.7(***)	53.76(***)	10.44(***)	6.85(***)	6.96(***)
	AIC	-701.4			-667.63		
	BIC	-614.14			-580.38		
	Portmanteau test	0.64			0.41		
	JB-test(noramlity)	0.75			0.7		
	ARCH-LM test	0.76			0.49		
retail store	R ²	0.62	0.97	0.93	0.71	0.69	0.7
	Adj_R ²	0.54	0.96	0.91	0.64	0.62	0.64
	Log likelihood	425.05					
	F-statistic	7.99(***)	134.8(***)	61.1(***)	10.84(***)	10.12(***)	10.5(***)
	AIC	-784.1			-758.61		
	BIC	-714.99			-689.5		
	Portmanteau test	0.41			0.24		
	JB-test(noramlity)	0.92			0.03		
	ARCH-LM test	0.31			0.48		