

Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717
<http://dx.doi.org/10.15722/jds.13.4.201503.45>

Evaluating the Multi-Period Management Efficiency of Domestic Online-Shopping Companies*

DEA와 Malmquist 생산성지수를 이용한 우리나라 온라인쇼핑업체의 다기간 경영 효율성 분석

Jin-Hee Ma(마진희)**, Yoon-Ho Ja(자윤호)***, Young-Hyo Ahn(안영호)****

Received: February 26, 2015. Revised: March 26, 2015. Accepted: April 14, 2015.

Abstract

Purpose - Online shopping enables consumers to conveniently purchase products irrespective of the time and place. As a result, several online shopping companies have emerged to cater to this growing market and, therefore, the competition among them has become increasingly intense. This paper evaluates the comparative efficiency of online shopping companies for a multi-year period (2009-2013), in order to help online shopping managers identify major drivers for enhancing management efficiency and the subsequent competitiveness.

Research design, data, and methodology - The researchers collected the data from 2009 to 2013 from the distribution yearbook. This paper analyzes the marketability (sales figures), profitability (business profits), and management conditions (net profits) of domestic online shopping enterprises by incorporating information on human resources (number of employees) and material resources (total assets and capital). Therefore, the number of employees, total assets, and capital are selected as input variables, and sales figures, business profits, and net profits as the output variables. In this study, Data Envelopment Analysis (DEA) was used to measure the comparative efficiency of domestic online shopping companies. In addition, the Malmquist Productivity Index was used to evaluate the trend of change of Decision Making Units' (DMUs) efficiency for a multi-year period.

Results - First, as of 2013, Interpark (2.415) was found to be the most efficient online shopping enterprise, followed by Aladdin Communications (2.117), Hyundai Home shopping (1.867), Home&Shopping (1.176), NS Home shopping (1.170), Commerce Planet (1.126), CJ O Shopping (1.105), Ebay Korea (1.088), and GS Home Shopping (1.051). Second, this study recognizes how the management efficiency has changed for the period 2009-2013. Third, the lesser the capital and employees, the more are the net profits, and the better is the management efficiency of domestic online shopping companies. Lastly, the productivity of such companies is influenced by endogenous factors rather than exogenous factors such as shifts in business environment and technological advances.

Conclusions - DHC Korea influenced various distribution channels to reach customers through the Internet. Consequently, this helped in increasing the awareness about its products, in addition to an increase in sales. These achievements can be attributed to the characteristics of online shopping companies. Although it is easy for these companies to suggest goods for one-off purchases, they however have difficulties in retaining customers. Overcoming this challenge can be one of the ways to benchmark a successful case of an efficient company. For example, an online shopping company can attract customers by developing a corresponding mobile application as a convenient way to shop online. Additionally, they can satisfy customers by quick delivery of purchased products, which is possible by building an effective logistics network. Our study indicates that the productivity of an online shopping company was influenced by endogenous factors driven by improvements in managerial practices rather than exogenous factors. Accordingly, online shopping companies should adopt strategies to improve their operational efficiency rather than sales volume-oriented management.

Keywords: DEA, Malmquist Productivity Index, Management Efficiency, Online Shopping.

JEL Classifications: D30, L81, M31.

* This work was supported by the Incheon National University Research Grant 2013.

** First Author, Graduate Student, Division of International Trade, Incheon National University, Korea, Tel: +82-10-4726-6254 E-mail: akwlsqml@naver.com.

*** Co-Author, Graduate Student, Division of International Trade, Incheon National University, Korea, Tel: +82-10-5616-8776 E-mail: aileen0115@gmail.com.

**** Corresponding Author, Professor, Division of International Trade, Incheon National University, Korea, Tel: +82-10-2256-1282 E-mail: yahn@incheon.ac.kr.

1. 서론

온라인쇼핑(Online Shopping)이란 온라인(Online)에서 상품을 매매한다는 의미로 소비자가 오프라인(Offline) 판매점을 직접 방문하지 않고 인터넷 등 컴퓨터 통신을 이용하여 상품을 검색하고 주문하는 형태의 쇼핑이다. 즉, 소비자가 인터넷쇼핑몰 운영업체의 온라인 쇼핑 메뉴에서 상품을 검색하고 온라인상에서 직접 주문한 후 신용카드, 전자화폐 등으로 결제하면 상품이 집으로 배송되는 과정을 거치는 유통과 온라인이 결합하여 소비자에게 상품정보와 판매를 제공하는 융합 서비스이다.

온라인 쇼핑은 시간적·공간적 제약이 없어 언제 어디서나 원하는 시간에 비교적 저렴한 가격으로 상품을 구입할 수 있다는 특징을 강점으로 온라인 쇼핑산업은 급속한 성장세를 보여 왔다. 특히, 국내 온라인 쇼핑산업은 간편한 쇼핑 및 신속한 배송서비스 제공, 소비자의 접근성 및 편의 제고, 기존의 복잡한 유통경로 최소화, 패키지 상품 판매 등으로 가격대비 높은 만족을 제공하면서 성장세를 유지하고 있다.

향후에도 소비자의 지속적인 온라인 쇼핑의 수요와 인터넷이용자의 지속적인 유입 등 양적인 기반위에 신용카드 이용 확대, 택배산업 발달, 전자상거래 지불솔루션 등 인프라의 확충, 편의성과 합리성을 추구하는 구매패턴 정착, 유통단계 축소에 따른 가격우위 등으로 지속적인 성장세를 유지할 것으로 보인다. 이러한 온라인쇼핑은 국내 물류산업과 내수시장 매출액 성장에도 높은 기여도를 보이고 있다.

기업의 성과는 효율성과 효과성으로 평가할 수 있는데, 효율성은 자원의 경제적 사용여부를 보기 위해 투입 대비 산출의 비율로, 효과성은 산출물을 통해 목표가 실현되는 정도를 측정한다. 본 연구에서는 투입된 요소의 여러 가지 조합을 통하여 산출물을 최대한 얻었는지를 측정하는 효율성 측면에서 온라인쇼핑업체를 평가하기로 한다.

본 연구의 목적은 성숙기에 접어들어 경쟁 심화가 불가피한 온라인쇼핑산업에서 온라인쇼핑업체들의 경영효율성을 자료포락분석(DEA : Data Envelopment Analysis) 모형과 맘퀴스트 생산성 지수(Malmquist Productivity Index)를 이용하여 평가하고, 전략 방향을 제시함으로써 업체들의 경영 효율성 향상과 산업의 발전에 기여하는데 있다. 이를 위해 온라인쇼핑 업체의 경영 자료를 기반으로 각 기업의 효율성을 비교 분석하고, 기업의 목표달성을 위해 경영자원을 효율적으로 이용하고 있는지, 비효율적으로 이용하고 있는지를 파악하여 온라인쇼핑 기업들이 효율적으로 운영될 수 있도록 도움이 되고자 한다.

본 연구는 다음과 같이 진행된다. 2장은 기존 문헌을 통한 선행 연구를 비교 분석을 실시하고 3장은 DEA모형을 활용하여 DMU로 선정한 국내 온라인쇼핑업체의 경영효율성을 각 연도별(2009-2013년도)로 알아보도록 한다. 또한, 초효율성 분석을 통해 국내 온라인쇼핑업체의 경영효율성의 순위를 매겨 가장 효율적인 경영을 한 국내 온라인 쇼핑업체를 알아보고 해당 온라인 쇼핑업체가 실시한 효율적인 경영 방법을 살펴본다. 4장에서는 2009년도부터 2013년도까지 다기간 국내 온라인쇼핑업체의 경영효율성의 변화를 맘퀴스트 생산성 지수를 통해 알아본다. 국내 온라인쇼핑업체의 경영효율성 변화를 통해 국내 온라인시장에 어떤 변화가 있는지 유추해보고자 한다. 5장에서는 연구의 최종 분석결과와 한계를 언급한다.

2. 선행 연구

온라인 유통업체에 대한 많은 국내 연구들은 다양한 형태로 진행되고 있는데, 예를 들어 온라인 쇼핑에서 마일리지 프로그램 연구(Bang et al., 2011), 온라인 유통채널 확장 시 오프라인 채널의 브랜드 명성, 쇼핑 동기에 대한 온라인 쇼핑과 오프라인 쇼핑 비교(Choe, 2012), 온라인 쇼핑몰의 물류서비스의 고객 만족(Lee, 2012), 서비스 품질의 온라인 쇼핑몰의 재구매에 미치는 영향(Lee, 2014), 온라인 쇼핑업체의 고객 만족도 (Moon et al., 2014), 온라인 쇼핑몰의 물류 서비스 품질이 중국 소비자의 만족도, 신뢰도, 충성도에 미치는 영향(Sun & Kim, 2014), 온라인 쇼핑에서 특정 제품의 구매 특성이 미치는 영향(Jeon et al., 2013) 등이 있다.

온라인 유통업체의 경쟁력 강화 방안으로 가격 경쟁력 확보를 제시한 연구도 다수 있는데, 대표적으로는 인터넷 쇼핑몰에서 가격민감도와 구매 후 만족도에 관한 연구(Kim & Park, 2003), 온라인 유통업체와 오프라인 유통업체 간의 가격경쟁을 중심으로 전자상거래의 가격효과를 분석한 연구(Ahn, 2003), 인터넷상점의 가격변화에 대한 실증 분석(Lee, 2011) 등이 있다.

온라인 유통 관련 기존 연구는 이상에서 보는 바와 같이 다양하게 이루어지고 있으나 온라인 쇼핑업체의 경영 효율성에 관한 연구는 없다. 본 연구에서는 온라인 유통업체에 대한 기존의 연구와는 달리 DEA 모형과 맘퀴스트 생산성지수를 이용하여 온라인 유통기업별 운영효율성을 알아보려고 한다.

본 연구에서 활용된 DEA 모형 및 맘퀴스트 생산성지수는 물류센터(Leem, 2008), 연안여객(Chang, 2010), 업종별 물류기업(Kook, 2013), 산업단지(Lee & Ahn, 2011), 주식 포트폴리오(Goo & Jang, 2014), 약국(Lee, 2014), 대형마트(Lim, 2008; Lyu, 2011; Clara & Camanho, 2012) 등 다양한 분야에서 연구가 이루어져 오고 있다.

이처럼 DEA 모형과 맘퀴스트 생산성 지수 모델이 다양한 분야의 효율성과 생산성을 평가하는데 활용되고 있지만 온라인 쇼핑업체의 효율성과 생산성을 평가하는데 DEA 모형과 맘퀴스트 생산성 지수 모델을 활용한 기존 연구는 미미한 실정이다. 본 연구에서 DEA 모형과 맘퀴스트 생산성 지수를 활용하여 국내 온라인 쇼핑업체의 특정시점의 경영효율성과 다기간 동안의 온라인 유통기업별 운영효율성을 알아보고 기업효율성에 영향을 주는 요인을 알아봄으로써 온라인 유통업체의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 전략을 제시하고자 한다.

3. DEA 모형에 의한 효율성 분석

3.1. DEA(Data Envelopment Analysis) 모델

본 연구에서는 온라인쇼핑업체의 경영 효율성을 분석한다. 효율성은 투입요소 사용량에 대한 산출물 생산량의 비율을 의미하며, 효율성 = 산출물의 생산량/투입요소의 양으로 나타낼 수 있다. 단일 투입물과 단일 산출물인 경우에는 효율성 계산이 매우 간단하나 다수의 투입물과 다수의 산출물이 있을 경우 가중치를 적용하여 총괄투입과 총괄산출을 계산하는 과정이 필요하다. 다수의 투입물과 산출물이 있을 경우 효율성은 DEA 모형을 이용하면 쉽게 계산할 수 있다.

DEA는 1978년 Charnes et al.(1978)에 의해 제안되어 조직의 효율성 분석을 위해 널리 응용되고 있는 비모수적 접근방법의 선형계획 모형이다. 이 기법은 다수의 투입요소와 다수의 산출요소

의 가중된 크기를 기초로 DMU(Decision Making Unit)라고 부르는 각 사업단위의 생산성 또는 효율성을 분석하고 평가하여 각 기관의 가중된 투입요소의 합과 산출요소의 합의 비율로부터 각 기관의 상대적 효율성을 측정한다. 최근까지 다양한 DEA모형이 여러 학자들에 의해 개발되어 제시되고 있는데, 대표적인 모형은 규모에 대한 수익 불변(Constant Returns to Scale) 가정 하에서 사용되는 CCR 모형과, 규모에 대한 수익 가변(Variable Returns to Scale) 가정 하에서 사용되는 BCC 모형이다.

3.1.1. CCR 모형

CCR 모형은 Charnes et al.(1978)가 제시한 모형으로 다수 투입 대비 다수 산출을 최대화하는 것을 목적함수로 할 수 있다. CCR 모형은 평가 대상이 되는 DMU들의 투입물의 가중합계에 대한 산출물의 가중합계의 비율이 1을 초과해서는 안 되며, 각 투입요소와 산출요소의 가중치들은 0보다 크다는 단순한 제약조건하에서 DMU의 투입물 가중합계에 대한 산출물 가중합계의 비율을 최대화시키고자 하는 선형분수계획법이다. DMU0의 효율성 측정치, h0을 구하기 위한 수리계획 모형은 다음과 같다.

$$(1) \text{Max } h_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

$$\text{s.t. } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1, \quad j=1, \dots, n$$

$$u_r \geq \varepsilon > 0, \quad r=1, \dots, s$$

$$v_i \geq \varepsilon > 0, \quad i=1, \dots, m$$

여기서 h0 : DMU0의 효율성

- ur : r번째 산출물에 대한 가중치,
- vi : i 번째 투입물에 대한 가중치
- yrj : DMU j의 r번째 산출물의 양,
- xij : DMU j의 i번째 투입물의 양
- yr0 : 평가대상 DMU 0의 r번째 산출물의 양,
- s : 산출물의 수
- xi0 : 평가대상 DMU 0의 i번째 투입물의 양,
- : 투입물의 수
- ε : non-Archimedean 상수, n : DMU 수

3.1.2. BCC 모형

CCR은 DMU들의 규모의 확대에 비례하여 산출이 확대된다는 규모에 대한 수익불변(Constant Returns to Scale: CRS)을 가정하므로, 효율성 점수는 규모의 효과와 기술적 성과가 결합된 형태로 나타나는 한계가 있다. 반면 Banker(1984) 등에 의해 개발된 BCC 모형은 규모에 대한 수익가변(Variable Returns to Scale: VRS)을 가정하여 규모의 효율성과 기술효율성을 구분하여, 결국 BCC 모형의 효율성 점수는 규모의 효과를 배제한 순수한 기술효율성을 나타낸다.

$$(2) \text{Max } h_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0} + u_0}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

$$\text{s.t. } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} + u_0}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1, \quad j=1, \dots, n$$

$$u_r \geq \varepsilon > 0, \quad r=1, \dots, s$$

$$v_i \geq \varepsilon > 0, \quad i=1, \dots, m$$

3.1.3. 규모의 효율성(SCALE)

CCR 모형에서 구한 기술적 효율성은 BCC 모형에서 구한 순수 기술효율성과 규모의 효율성으로 분해된다(기술적 효율성 = 순수 기술효율성×규모의 효율성). 즉, CCR과 BCC 점수를 각각, θ_{CCR}^* , θ_{BCC}^* 라고 하면, θ_{CCR}^* 은 규모의 효율성과 기술적 효율성이 결합된 점수이고, θ_{BCC}^* 는 순수한 기술효율성을 나타내므로 규모의 효율성 SE(Scale Efficiency)는 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$(3) SE = \frac{\theta_{CCR}^*}{\theta_{BCC}^*}$$

3.2. 효율성 분석

3.2.1. 투입-산출 변수 선정

국내 온라인쇼핑업체의 효율성을 분석하기 위한 데이터는 2009년도부터 2013년도까지의 데이터로 유통연감을 통하여 수집하였다. 본 연구에서는 인적자원(종업원 수)와 물적자원(총자산, 자본금)을 투입하여 시장성(매출액), 수익성(영업이익률), 경영운영상태(순이익)를 분석하기로 한다. 따라서 투입변수로 상시 종업원 수, 총자산, 자본금을, 산출변수로는 매출액, 영업이익, 순이익을 사용하기로 한다. <Table 1>는 본 연구에 사용된 투입/산출변수의 기초통계량이다.

<Table 1> Summary Statistics on Input/Output Data

(Unit: One Million Won, Person)

Year		Input Variable			Output Variable		
		Capital	Number of Employees	Total Assets	Sales Figures	Business Profits	Net Profits
2009	Mean	29,681	478	404,968	329,000	39,165	28,255
	SD	33,203	231	451,420	222,836	45,593	35,972
	MAX	122,526	867	1,470,458	693,933	120,118	95,459
	MIN	294	116	14,789	37,473	-5,521	-4,127
2010	Mean	28,935	489	452,993	380,429	29,982	33,635
	SD	33,246	215	471,854	252,446	45,003	42,964
	MAX	122,526	847	1,561,055	799,177	133,350	127,715
	MIN	294	116	11,787	31,977	-7,681	-8,296
2011	Mean	22,509	552	711,429	491,730	58,882	49,209
	SD	17,109	250	661,993	409,888	77,725	67,422
	MAX	60,000	882	1,947,759	1,597,815	251,689	192,423
	MIN	1,150	80	9,089	21,204	-15,378	-12,478

2012	Mean	22,510	572	839,033	761,450	60,515	47,535
	SD	17,109	274	777,814	736,590	78,047	56,661
	MAX	60,000	1,010	2,393,158	2,488,616	260,565	187,547
	MIN	1,150	65	6,343	14,946	-6,167	-6,374
2013	Mean	23,007	667	851,803	782,854	57,225	64,697
	SD	17,436	479	783,696	776,620	60,384	72,138
	MAX	60,000	2,047	2,528,054	2,930,521	157,175	201,556
	MIN	1,150	58	6,343	14,946	-6,167	-172

3.2.2. 2013년 기준 효율성 분석

2013년을 기준으로 한 국내 온라인 쇼핑업체의 효율성 분석 결과는 <Table 2>와 같다. 국내 온라인쇼핑업체의 2013년도 총자산, 상시 종업원 수, 자본금, 매출액, 영업이익, 순이익 자료를 통해 경영효율성을 분석해본 결과, CCR 점수가 1인 업체는 인터파크, 알라딘커뮤니케이션, 현대홈쇼핑, 홈앤쇼핑, NS쇼핑(구 농수산홈쇼핑), 커머스 플래닛, CJ오쇼핑, 이베이코리아, GS홈쇼핑이고, BCC 점수가 1인 업체도 이와 동일하다. 위에서 언급한 10개 업체는 CCR, BCC, SCALE 점수가 모두 1인 MPSS(Most Productive Scale Size)로 운영, 기술, 규모의 경제 측면에서 모두 효율적으로 경영된 것으로 나타났다.

<Table 2> The Efficiency Scores of the Selected On-line Shopping Companies (2013)

Rank	Company	CCR	BCC	SCALE	SUPER
1	Interpark	1.000	1.000	1.000	2.415
2	Aladin Communication	1.000	1.000	1.000	2.117
3	Hyundai Home Shopping	1.000	1.000	1.000	1.867
4	Home & Shopping	1.000	1.000	1.000	1.176
5	NS Home Shopping (Nongsusan Home shopping)	1.000	1.000	1.000	1.170
6	Commerce Planet	1.000	1.000	1.000	1.126
7	CJ O Shopping	1.000	1.000	1.000	1.105
8	Ebay Korea	1.000	1.000	1.000	1.088
9	GS Home Shopping	1.000	1.000	1.000	1.051
10	YES24	0.893	0.990	0.902	0.677
11	Lotte Home Shopping	0.768	0.810	0.948	0.673
12	Shinsegae I&C	0.614	0.775	0.792	0.556
13	Lotte.com	0.500	0.918	0.545	0.338
14	Ticket Monster	0.419	0.722	0.581	0.323

많은 기업들이 운영 면에서나 기술측면에서 혹은 규모의 경제 측면에서 효율적인지 그렇지 않은지를 CCR, BCC, SCALE 점수를 통해 알아볼 수 있지만 각 DMU가 효율적일 때 점수가 1이기 때문에 다수의 DMU들이 효율성 점수 1을 가질 수 있어 순위를 매길 수 없다. 그러나 초효율성 모델(Super-efficiency model)을 사용하면 1 이상의 점수를 매길 수 있기 때문에 DMU간 순위를 분명히 할 수 있다(Tone, 2001; Tone, 2002). 초효율성 모델은 Andersen and Petersen(1993)이 처음 제시하였는데 간단히 표시하면 다음 식(4)와 같다.

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & \text{Max} \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \\
 \text{s.t.} \quad & \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} \geq 0 \quad \text{for all } k \in j \\
 & \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} = 1 \quad \text{for all } j = 1, \dots, n
 \end{aligned}$$

2013년도 국내 온라인 쇼핑업체의 경영효율성을 초효율성 분석으로 순위를 매겨본 결과 2013년도에는 인터파크(2.415)의 경영이 가장 효율적으로 이루어진 것으로 나타났으며 알라딘커뮤니케이션(2.117), 현대홈쇼핑(1.867), 홈앤쇼핑(1.176), 농수산홈쇼핑(현 NS쇼핑)(1.170), 커머스플래닛(1.126), CJ오쇼핑(1.105), 이베이코리아(1.088), GS홈쇼핑(1.051) 순이다. 인터파크의 경우, 2003년도 최초 '도서 무료 배송 서비스'를 실시하면서 도서 매출이 급증하였고 이것이 연계 매출로 이어져 가정용품, 의류매출 등 다방면의 매출 흑자로 이어졌다. 2013년 현재, 인터파크는 패션부터 가전제품까지 다양한 상품과 사무관련 기기, 철물, 전문적인 기계 뿐 아니라 도서와 문화생활 티켓, 더 나아가 항공권과 숙박권 등 여행상품도 판매하고 있다. 이처럼 다양한 상품을 보다 저렴한 가격으로 제공하며 인터파크는 인터넷쇼핑몰 부문에서 고객만족도(KCSI) 9년 연속 1위 자리를 지키고 있다.

3.2.3. 연도별 효율성 분석(2009-2013년)

국내 온라인 쇼핑업체들의 2009년부터 2013년까지의 특정 연도별 경영효율성의 변화와 국내 온라인 쇼핑업체 간 경영 효율성의 순위를 매겨보기 위해 국내 온라인 쇼핑몰 업체별로 연도별 초효율성 분석을 실시하였다.

2009년부터 2013년까지 업체별 초효율성 결과가 <Table 3>이다. DHC 코리아의 경우 2010년(5.747)과 2011년(1.926)에는 매우 높은 효율성을 보이고 있으나 2012년(0.326)에는 매우 비효율적으로 나타나 변동 폭이 크다고 할 수 있다. DHC 코리아는 자사의 화장품을 온라인 통신판매 등 다양한 유통채널을 통해 판로를 확대 해왔지만, 2012년도에는 화장품의 원브랜드숍 득세와 함께 화장품 시장의 유통 환경이 급변하면서 갈피를 못 잡은 결과로 크게 경영효율성이 떨어진 것으로 보인다. 특히, 화장품 시장에서는 직접 체험을 하고 구매하는 소비자가 늘면서 드럭 스토어와 같은 오프라인 숍이 강세를 보이지만 DHC 코리아의 경우 온라인 유통채널을 주로 운영해오고 있어 오프라인 시장에서는 쉽게 구매할 수 없다는 단점이 있다. 따라서, 소비자의 화장품 구매 행태를 고려하여 오프라인 시장으로 진출 및 확대할 필요가 있어 보인다.

알라딘 커뮤니케이션과 현대홈쇼핑만이 유일하게 5년 연속 효율성 점수 1이상의 높은 경영효율성을 보였다. 국내 온라인 쇼핑몰 중 알라딘 커뮤니케이션과 현대홈쇼핑만이 5년 연속 안정적으로 효율적인 경영을 해왔음을 알 수 있다. 알라딘 커뮤니케이션은 복수 출판사들이 주로 참여한 인터넷 서점으로 2003년 최초로 도서상권을 결제수단으로 도입하였다. 이처럼 다양한 서비스와 전 분야의 서적을 제공하며 대표적인 인터넷 서점으로써 운영되고 있다. 현대홈쇼핑의 인터넷쇼핑몰 부문은 종합 인터넷쇼핑몰 현대Hmall과 현대백화점의 인터넷쇼핑몰을 대리하여 함께 운영 하고 있다. 백화점 고품격 브랜드 가치는 물론 상품 소싱부터 운영 노하우를 공유하며 축적된 결과로 보인다.

CJ오쇼핑은 2009년에는 경영효율성이 1에 미치지 못하였으나 2010년 이후 4년 연속 효율적인 경영을 하고 있다고 파악된다. CJ오쇼핑은 전자상거래 전용 첨단 물류센터와 콜센터를 운영하여 소비자에게 수준 높은 서비스를 제공하고 있다. 전자상거래 전용

첨단 물류센터를 운영하면서 1~2일 내 상품 배송이 가능해졌고, 이에 따른 소비자의 만족도가 높아졌다. 또한 물류비 즉, 운송비의 절약을 통한 효율적 경영으로 경영성고가 좋아진 것으로 보인다.

2010년 롯데홈쇼핑의 경영효율성을 제외하고 롯데닷컴과 롯데홈쇼핑, 롯데그룹 계열 두 온라인 쇼핑업체는 비효율적으로 경영되고 있는 것으로 나타났다. 이는 롯데라는 강력한 브랜드 인지도에도 불구하고 롯데의 온라인 쇼핑 부문은 미진한 것으로 파악이 된다. 온-오프라인 시너지 효과는 거의 없다고 보이며 롯데 온라인 쇼핑업체의 수익구조상 문제가 있을 것으로 추측된다.

TV홈쇼핑만 운영하던 농수산홈쇼핑은 2011년도 NS쇼핑으로 사명을 변경하면서 인터넷쇼핑몰로 사업을 확장하였다. NS쇼핑이 인터넷쇼핑몰로 사업을 확장하면서 경영효율성이 향상되었으며 그 후로도 효율적으로 경영되고 있다. NS쇼핑의 경우는 TV홈쇼핑만 운영할 때보다 인터넷 쇼핑몰을 함께 운영하여 시너지효과가 있는 것으로 보인다. GS홈쇼핑은 2010년 경영효율성을 제외하고는 효율성에 큰 문제는 없으나 경쟁 TV홈쇼핑업체에 비해 효율성이 다소 떨어진다고 할 수 있다.

2010년 미국 이베이가 옥션과 지마켓을 인수하면서 이베이 코리아로 통합되어 운영되기 시작하였다. 이베이 코리아로 통합 운영되기 시작한 2010년 당시, 초효율성 점수가 2를 넘으면서 경영효율성이 상당히 좋아졌으며 그 이후로도 효율적인 경영이 이어지고 있다. 이는 온라인쇼핑업체에서 지배적인 위치를 구축하고 있는 옥션과 지마켓이 서로 윈윈(Win-Win)하고 있다고 파악된다.

이들 업체 이외에 다른 온라인쇼핑 업체들은 효율성이 개선될 여지가 있으며 경영효율화에 좀 더 매진해야 할 것으로 보인다.

홈쇼핑은 2012년에, 티켓몬스터는 2011년도에 설립되었으므로 설립되기 전 경영효율성은 공란으로 남겨두었으며 이베이 옥션과 이베이 지마켓이 이베이 코리아로 통합 운영되기 전까지 효율성은 이베이 옥션과 이베이 지마켓으로 구분하여 효율성을 알아보고 통합된 후에는 옥션과 지마켓을 이베이 코리아로 통합하여 경영효율성을 알아보았다.

<Table 3> The Super-efficiency Scores of the Selected On-line Shopping Companies (Supper CCR)

Company	2009	2010	2011	2012	2013
Interpark	1.032	0.523	0.354	1.608	2.415
Aladin Communication	2.794	2.396	2.153	2.157	2.117
Hyundai Home shopping	1.549	1.508	1.390	1.116	1.867
Home & Shopping	-	-	-	0.549	1.176
NS Home Shopping (Nongsusan Home shopping)	0.732	0.683	1.301	1.148	1.170
Commerce Planet	1.133	1.273	0.198	0.381	1.126
CJ O Shopping	0.755	1.111	1.784	1.687	1.105
Ebay Korea	-	2.008	1.034	1.039	1.088
GS Home Shopping	1.040	0.963	1.501	1.012	1.051
YES24	0.689	1.073	1.044	0.764	0.677
Lotte Home Shopping	0.853	1.051	0.788	0.723	0.673
Shinsegae I&C	0.631	0.762	0.685	0.616	0.556
Lotte.com	0.387	0.291	0.339	0.392	0.338
Ticket Monster	-	-	0.203	0.352	0.323
DHC Korea	0.343	5.747	1.926	0.326	-
D & Shop	0.129	0.136	-	-	-
Ebay Auction	0.579	0.630	-	-	-
Ebay G-Market	0.663	-	-	-	-

3.2.4. 연도별·업체별 효율성 분석(2009-2013년)

<Table 3>에서 나타난 각 연도별 업체를 DMU로 하여 초효율성으로 분석해본 결과, <Table 4>에서 나타났듯이 2010년도 DHC 코리아(2.893)가 가장 효율적으로 나타났다. 2010년도 당시 DHC 코리아는 소비자가 원하는 화장품 트렌드를 정확하게 읽어 피부 관리의 시작은 클렌징부터라는 인식의 확산에 따라서 클렌징 오일을 출시하여 온라인상으로 최저가 판매 촉진을 통해 입소문을 냈고 그 결과로 매출이 급증하였다. 당시 DHC 코리아가 한채영을 모델로 기용하면서 클렌징오일을 온라인 홈페이지를 통해 최저가로 판매하는 행사를 진행하였다. 이에 따라 DHC코리아의 클렌징 오일에 대한 입소문이 퍼지기 시작하면서 매출이 급성장했다. 또한 코엔자임 Q10이라는 노화방지에 효과적인 성분을 포함한 화장품을 출시하며 많은 호응을 얻으며 DHC코리아는 그 해 최고의 경영성적을 낼 수 있었다.

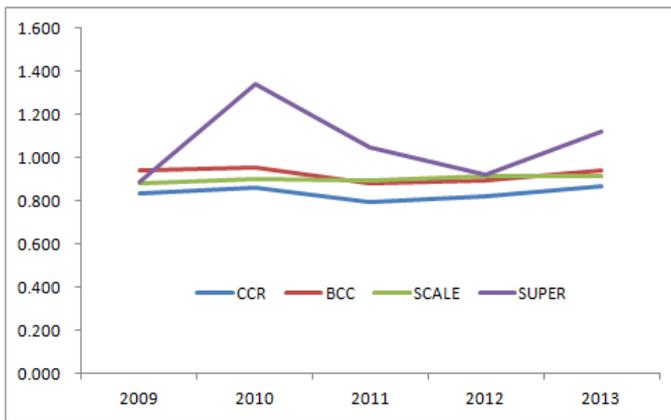
다음으로 2012년도 CJ오쇼핑(1.244), 2013년도 인터파크(1.203), 2013년도 현대홈쇼핑(1.198), 2009년도 현대홈쇼핑(1.137) 순으로 나타났다. 현대홈쇼핑의 경우 2009년도 와 2013년도 모두 경영 효율성이 경쟁 온라인쇼핑업체보다 높게 나타났는데, 현대홈쇼핑의 경우 홈쇼핑업계 최초 스마트 TV전용 쇼핑앱과 모바일 앱을 출시 및 개선하며 지속적으로 보다 편리한 온라인 쇼핑 인프라를 구축한 결과로 보인다.

3.2.5. 연도별 효율성 변화 추이

연도별 효율성 추이를 보면 국내 온라인 쇼핑업체의 초효율성 점수가 평균적으로 1 이상으로 대체적으로 효율적으로 경영되어 왔음을 알 수 있다. 그러나 변화 폭을 볼 때, 2009년도 국내 온라인쇼핑업체의 경영효율성이 급증하다 2010년 이후 급격한 하락세를 보였다. 또한 2012년부터 국내 온라인 쇼핑업체의 경영 효율성이 좋아진 것으로 보이지만 2010년 경영효율성이 급락한 이후 하락한 수준을 넘어서지는 못하고 있는 것으로 파악된다. 한편, CCR, BCC, SCALE의 효율성 점수는 1 미만으로 대체적으로 운영, 기술적 측면 그리고 규모의 경제 측면에서 비효율적으로 경영되고 있는 것으로 파악된다. 구체적으로, 투입-산출변수 조합의 효율성(CCR)의 경우 2010년까지 유지되다가 2011년 약간 하락한 후 하락한 수준에 머물고 있어 운영 측면에서 효율성 향상에 좀 더 신경을 써야 할 것으로 보인다. 또한 BCC도 CCR과 상당히 유사한 추세를 보이고 있어, 운영 측면 뿐 아니라 기술적 측면에서 효율성 향상까지 고려해야 할 것으로 보인다. 그러나 국내 온라인 쇼핑 산업에 있어 운영보다는 기술적 측면의 효율성이 다소 양호한 상태임을 확인할 수 있다. 규모의 효율성은 큰 폭은 아니지만 꾸준히 향상되고 있어 국내 온라인 쇼핑업체의 경영효율성 이 좋아질 수 있을 것으로 보인다.

<Table 4> Ranking of Annual Super-efficiency Scores (2009-2013)

Rank	Company	Score	Rank	Company	Score	Rank	Company	Score
1	2010 DHC Korea	2.893	26	2012 GS Home Shopping	0.827	51	2009 CJ O Shopping	0.522
2	2012 CJ O Shopping	1.244	27	2010 Lotte Home Shopping	0.813	52	2010 Interpark	0.518
3	2013 Interpark	1.203	28	2011 Lotte Home Shopping	0.768	53	2009 Shinsegae I&C	0.515
4	2013 Hyundai Home Shopping	1.198	29	2009 GS Home Shopping	0.732	54	2013 Shinsegae I&C	0.507
5	2009 Hyundai Home Shopping	1.137	30	2009 Lotte Home Shopping	0.731	55	2012 Home&Shopping	0.418
6	2010 Commerce Planet	1.09	31	2010 YES24	0.715	56	2010 Ebay Auction	0.382
7	2010 Aladin Communication	1.087	32	2011 YES24	0.708	57	2009 Lotte.com	0.356
8	2011 NS Home Shopping	1.075	33	2011 Ebay Korea	0.686	58	2009 DHC Korea	0.339
9	2011 GS Home Shopping	1.07	34	2011 Shinsegae I&G	0.663	59	2012 Ticket Monster	0.334
10	2011 Hyundai Home Shopping	1.061	35	2010 Shinsegae I&G	0.658	60	2012 Lotte.com	0.330
11	2013 Aladin Communication	1.057	36	2009 NS Home Shopping	0.657	61	2012 Commerce Planet	0.327
12	2011 CJ O Shopping	1.056	37	2013 Ebay Korea	0.656	62	2009 Ebay G-Market	0.323
13	2011 Aladin Communication	1.042	38	2012 YES24	0.648	63	2011 Lotte.com	0.321
14	2009 Aladin Communication	1.036	39	2010 CJ O Shopping	0.635	64	2013 Lotte.com	0.320
15	2010 Ebay Korea	1.034	40	2013 Commerce Planet	0.631	65	2009 Ebay Auction	0.320
16	2012 Ebay Korea	1.022	41	2013 YES24	0.62	66	2013 Ticket Monster	0.311
17	2012 Hyundai Home Shopping	1.005	42	2013 Lotte Home Shopping	0.605	67	2010 Lotte.com	0.287
18	2012 Aladin Communication	1.003	43	2012 Lotte Home Shopping	0.604	68	2012 DHC Korea	0.256
19	2013 Home&Shopping	1.002	44	2010 GS Home Shopping	0.583	69	2011 Ticket Monster	0.203
20	2013 NS Home Shopping	1.002	45	2010 NS Home Shopping	0.578	70	2011 Interpark	0.190
21	2013 CJ O shopping	0.992	46	2009 YES24	0.577	71	2010 D&Shop	0.127
22	2010 Hyundai Home Shopping	0.947	47	2012 Shinsegae I&C	0.564	72	2009 D&Shop	0.124
23	2013 GS Home Shopping	0.898	48	2011 DHC Korea	0.553	73	2011 Commerce Planet	0.120
24	2012 Interpark	0.874	49	2009 Interpark	0.538	-	-	-
25	2012 NS Home Shopping	0.847	50	2009 Commerce Planet	0.527	-	-	-



<Figure 1> The Annual Efficiency of the Selected Companies During 2009 to 2013

3.2.6. 평균 비교

상위 5개 업체들 중 3개 업체(현대홈쇼핑, 홈앤쇼핑, 농수산홈쇼핑)가 TV 홈쇼핑과 온라인 쇼핑몰을 병행하여 운영하고 있으므로, TV 홈쇼핑을 병행하는 업체와 그렇지 않은 업체로 구분하여 두 집단 간의 차이가 있는지 초효율성 점수의 평균을 t검정을 통해 비교해보았다.

t-test는 두 모집단의 평균의 차이 유무를 판단하는 통계적 검정 방법이다. 해당 t검정 결과가 <Table 5>이다. 그 결과, TV홈쇼핑과 온라인 쇼핑몰을 함께 운영하는 업체와 온라인 쇼핑몰만을 운영하는 업체의 효율성의 차이는 없는 것으로 나타났다. 그러나 <Table 2>의 2013년도 초효율성 분석 결과 TV홈쇼핑을 함께 운영하는 다수의 국내 온라인쇼핑업체가 상위에 위치해 있다는 점과 TV홈쇼핑의 잠재성을 감안할 때, TV홈쇼핑을 병행하는 온라인 쇼핑업체의 운영효율성이 향후 향상될 것으로 예상된다.

<Table 5> The Results of Average Comparison (T-TEST)

	Mean	Standard Deviation	p-value
Online Shopping Companies with TV Homeshopping	1.120	0.380	0.678
Just Online Shopping Companies	1.036	0.977	

3.2.7. 다중회귀분석

<Table 6>은 초효율성점수를 종속변수로 하고 상시 종업원 수, 자본금, 총자산, 매출액, 영업이익, 순이익을 독립변수로 하여 효율성에 영향을 미치는 변수를 파악하기 위한 다중회귀분석 결과이다. 종속변수에 영향을 미치는 독립변수를 제시하기 위한 목적이므로 모델의 설명력(수정된 R2=0.172)이 떨어지는 것은 감수하기로 한다.

분석 결과, 상시 종업원 수, 자본금, 순이익이 유의확률 0.5미만으로 온라인쇼핑업체의 운영효율성에 영향을 주는 것으로 나타났다. 자본금과 상시 종업원 수는 적을수록 온라인 쇼핑업체의 경영효율성이 큰 것으로 나타났으며 순이익은 많을수록 효율적임을 파악된다. 이는 온라인 쇼핑산업 특성 상 상권의 영향을 받지 않으며 운영비의 경우 타 산업에 비해 거의 들지 않아 초기 자본금과 상시 종업원 수가 덜 필요하기 때문으로 보인다. 타 산업의 경영효율성에 통상 영향을 주는 총자산, 매출액, 영업이익은 온라인쇼핑업체 경영효율성에는 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

<Table 6> The Results of Multi Regression Analysis

Dependent Variable	Independent Variable	Standard Error	β	t-value	p-value
SUPER	Constant Value	0.215			0.000
	The number of Employees	0.000	-0.462	-2.816	0.006*
	Capital	0.000	-0.342	-2.782	0.007*
	Total Assets	0.000	0.026	0.114	0.909
	Sales Figures	0.000	0.310	1.820	0.073
	Business Profits	0.000	-0.142	-0.704	0.484
	Net Profits	0.000	0.504	2.393	0.020*
	R=0.493, R2=0.243, revised R2=0.172, F=03.528, p=0.004, Durbin-Watson=1.975				

* p<0.05

4. 맘퀴스트 모형에 의한 생산성 분석

4.1. 맘퀴스트 생산성지수 모형

DEA 모형은 특정 시점의 DMU의 효율성을 측정하는데, 맘퀴스트

트 생산성지수 모형은 중횡단면 분석을 통해 다른 시점 사이의 DMU에 대한 효율성 변화를 측정할 수 있다. 투입기준 맘퀴스트 생산성 변화지수는 식 (5)와 같다(Fare et al., 1994).

$$(5) M(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \left[\frac{D_c^t(x^t, y^t)}{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_c^{t+1}(x^t, y^t)}{D_c^t(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}} = \left[\frac{D_c^t(x^t, y^t)}{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \right] \times \left[\frac{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^t(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_c^{t+1}(x^t, y^t)}{D_c^t(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

식(5)의 첫 번째 줄은 t기와 t+1 기간의 생산성 변화의 정도를 나타내며 총 요소 생산성으로 해석된다. 지수의 값이 1보다 크면 생산성 향상, 1보다 작으면 생산성 감소, 0이면 생산성의 변화가 없음을 의미한다. 맘퀴스트 생산성지수는 규모에 대한 수익불변(CRS) 가정 하에서 기술적 효율성 변화지수(Technical Efficiency Change Index, Catch-up)와 기술변화지수(Technical Change Index, Frontier-shift)로 구분될 수 있다. 위 식의 두 번째 줄에서 첫 번째 항은 두 거리함수의 비율로서 기간 t와 t+1 사이의 기술적 효율성 변화를 측정하고, 두 번째 항은 생산기술의 이동 즉, 기술변화를 나타낸다.

기술적 효율성 변화지수(TEI)는 t+1기의 기술적 효율성을 t기의 기술적 효율성으로 나눈 값으로 두 기간 사이의 기술적 효율성 변화가 생산성 변동에 기여한 정도를 나타낸다. 투입물과 산출물의 조합이 효율성 프론티어에 가까워졌는지(TEI>1) 또는 멀어졌는지(TEI<1)를 나타낸다. 기술변화지수(TCI)는 t기와 t+1기간의 기술변화를 기간별로 평가하여 기하평균한 것으로 두 기간 사이의 기술변화가 생산성 변동에 기여한 정도를 나타낸다. 지수의 값이 1보다 크면 기술 진보, 1보다 작으면 기술 퇴보, 1과 같으면 기술 정체가 발생했다고 볼 수 있다.

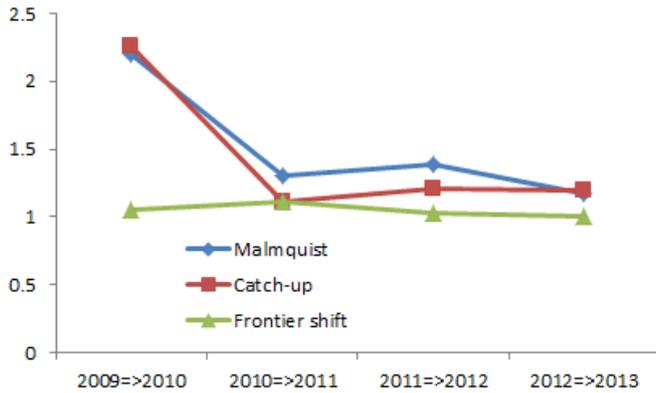
시간흐름에 따른 다기간 국내 온라인쇼핑업체의 효율성 및 생산성 변화를 맘퀴스트 생산성지수를 통해 평가함으로써 국내 온라인쇼핑업체의 생산성이 최근 5년 동안 개략적으로 어떻게 변화했는지 알아보고 국내 온라인쇼핑산업의 생산성이 외부환경의 변화 혹은 내부 운영효율성에 따라 어떻게 영향을 받는지 파악한다. 이를 바탕으로 하여 국내 온라인쇼핑산업의 경쟁력 제고 향상에 도움을 주고자 한다.

4.2. 연도별 생산성 변화 추이

<Figure 2>는 시간 흐름에 따라 국내 온라인 쇼핑업체의 생산성 변화를 나타낸 것으로 2009년에서 2011년 사이 국내 온라인업체의 생산성이 급감한 것을 알 수 있다. 기술 및 외부환경의 변화를 나타내는 Frontier-shift(기술변화지수)와 내부 운영효율성을 나타내는 Chach-up(기술적 효율성 변화지수)의 변화추이를 전체적인 생산성 변화 추이를 나타내는 맘퀴스트 곡선과 비교해 보았을 때, 온라인 쇼핑업체의 생산성은 기술 및 외부환경의 변화보다는 내부 운영효율성에 의해 더 많은 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 따라서 국내 온라인 쇼핑업체 내부 운영측면에서 효율성이 감소하면서 전체적인 생산성 또한 하락한 것으로 보인다. 2011년도에서 2012년도 약간 생산성이 향상하였지만 2010년 이후 생산성이 급락 한 후 회복되지 못하고 여전히 생산성은 하락하고 있다.

온라인쇼핑업체의 생산성은 경영환경이나 기술 진전 등 외부요인보다는 운영효율성에 의한 내부 요인에 영향을 받았다. 따라서 온라인쇼핑업체들은 매출 위주의 경영보다는 내부 운영 효율성을 향

상시키는 전략을 채택해야 할 것이다.



<Figure 2> The Productivity Trend of the Selected Online Shopping Companies During 2009-2013

5. 결론

본 연구에서는 DEA와 맘퀴스트 생산성 지수 연구방법론을 이용하여 우리나라 온라인쇼핑업체의 경영효율성을 측정해 보았다. 인적자원(종업원)과 물적자원(총자산)을 투입하여 온라인쇼핑업체들이 얼마나 시장성(매출액), 사업 수익성(영업이익), 기업운영(순이익)의 측면에서 성과를 나타냈는지 살펴보았다.

2013년도 기준으로 총 9개 국내 온라인쇼핑업체가 운영측면, 기술측면, 규모의 경제 측면에서 모두 효율적으로 경영되었음을 알 수 있다. 이 중에서 5개 업체가 TV홈쇼핑과 온라인쇼핑몰을 병행하여 운영하고 있어, TV홈쇼핑을 함께 운영하는 업체와 그렇지 않은 온라인쇼핑업체로 구분하여 비교해보았지만, 경영효율성에 차이는 없는 것으로 나타났다. 이는 TV홈쇼핑을 운영한다고 해서 효율성이 제고된다고 볼 수 없음을 시사한다.

2013년 기준 초효율성 점수는 인터파크가 가장 높게 나타났고, 알라딘 커뮤니케이션, 현대홈쇼핑, 홈앤쇼핑, 농수산홈쇼핑(현 NS쇼핑) 순으로 나타났다. 2009년도부터 2013년도 5년 동안 국내 온라인 쇼핑업체의 경영효율성을 초효율분석 해 본 결과, 국내 온라인 쇼핑업체가 매년 경영효율성이 어떻게 변화해왔는지 알 수 있었다.

한편 각 연도별 업체의 초 효율성을 DMU로 하여 분석하면 2010년도 DHC코리아, 2012년 CJ오쇼핑, 2013년 인터파크, 2013년 현대홈쇼핑, 2009년 현대홈쇼핑 순으로 나타나 2010년도의 DHC코리아의 경영이 가장 효율적이었음을 알 수 있다.

연도별 효율성 변화 추이를 보면 전체 효율성은 2009년도 급증하다 2010년 이후 하락세를 보이고 있다. 2012년도부터 국내 온라인쇼핑업체들의 경영효율성이 점차 나아지고 있지만, 2010년 경영효율성이 급락한 이후 하락한 수준을 넘어서지는 못하고 있다. 온라인 쇼핑 산업의 경우 운영 측면에서의 효율성(CCR)보다 기술적 측면(BCC)에서의 효율성이 높게 나타나고 있어 국내온라인쇼핑업체는 운영보다는 기술적인 강점이 있는 것으로 보인다. 운영 효율성(CCR)과 기술 효율성(BCC)의 경우, 2009년부터 2010년까지 효율성이 비슷하게 유지되다가 2011년 약간 하락한 후 하락한 수준에 머물고 있어 운영 측면과 기술 측면에서 효율성 향상에 좀

더 신경을 써야 할 것으로 보인다. 반면, 온라인 쇼핑업체들의 규모의 효율성은 큰 폭은 아니지만 꾸준히 향상되고 있다.

또한 국내 온라인 쇼핑업체의 경영효율성이 자본금과 상시 종업원 수가 적을수록 높은 것으로 나타났으며 순이익은 많을수록 효율적이었다. 온라인 쇼핑몰 특성상, 타 산업에 비해 유지비나 상권에 영향을 받지 않아 초기 자본금과 상시 종업원 수가 덜 필요하기 때문으로 보인다. 그러나 통상적으로 다른 산업에 영향을 주는 매출액, 총자산, 영업이익은 온라인쇼핑업체의 경영효율성에 영향을 주지 않는다는 점은 총 자산, 매출액, 영업이익이 적어도 충분히 효율적으로 운영될 수 있음을 시사한다. 따라서, 그저 매출액을 늘리기 위한 경영보다는 내실 있는 경영이 이루어져야 할 것으로 보인다. 또한, 매출액, 총자산, 영업이익 등 경영 효율성에 영향을 줄 수 있다고 고려된 요인들이 국내 온라인쇼핑업체의 경영 효율성에 영향을 주지 않았다는 점은 온라인쇼핑산업의 경우 다른 산업과는 달리 SNS나 온라인상의 제품리뷰와 같은 객관적 수치로 나타낼 수 없는 요인들에 의해 영향을 받는다고 할 수 있다.

연도별 생산성 변화 추이를 보면 기술 및 외부 환경변화는 큰 변화 없이 일정하게 나타나 큰 폭으로 변화를 보인 생산성에는 큰 영향을 주지 않는 것으로 파악된다. 반면, 내부운영효율화는 생산성 변화 추이와 거의 동일하게 변화하고 있어 온라인 쇼핑업체들의 내부적으로 운영이 얼마나 효율적으로 이루어지느냐에 따라 생산성이 결정되는 것으로 보인다. 온라인쇼핑산업의 생산성이 2010년 크게 하락한 이후 회복되지 못하며 하락한 수준에 머물고 있는 것은 국내 온라인 쇼핑 업체 간 내부의 운영효율성에서 온 문제라고 보이며 온라인 쇼핑몰 산업자체가 과포화 상태로 최근 4년 동안 답보상태로 파악이 된다. 이에 따라서 국내 온라인 쇼핑업체는 획기적인 서비스나 아이템 등 새로운 수익을 창출할 수 있는 방법을 구상할 필요가 있어 보인다.

본 연구의 분석 결과, 2010년도 DHC코리아는 온라인의 특성을 활용하여 다양한 유통채널을 확보하여 자사의 제품에 대한 인식을 확산시켰다. 이에 따라, 매출이 급증하여 경영면에서 효율적인 결과를 얻을 수 있었다. 이처럼 국내 온라인 쇼핑업체는 온라인의 장점을 활용하여 보다 쉽게 소비자의 일회성 구매 유도는 가능하지만 단발적인 구매가 아닌 지속적인 구매고객을 유지하는데 어려움이 있다고 파악된다. 이러한 온라인 쇼핑업체의 어려움을 극복하기 위해서는 효율적 경영이 이루어지고 있는 온라인쇼핑업체의 경영방법을 벤치마킹할 수 있다. 제품 판매로 이어질 수 있게 편리한 쇼핑인프라, 예를 들어 모바일 앱 등을 자체적으로 개발하고 제공하여 편리한 쇼핑을 부각하거나 효율적인 물류 네트워크를 구축하여 소비자를 만족시킬 수 있는 빠른 배송을 실시한다. CJ오쇼핑의 경우 전자상거래 전용 콜센터를 운영하여 고객 만족도가 향상했으며 그 해 경영효율성 또한 향상한 것으로 보아 소비자와의 원활한 쌍방향 의사소통이 긍정적인 영향을 줌으로 고객관리에 많은 투자가 필요해 보인다.

한편, 온라인쇼핑업체의 생산성이 외부요인보다는 내부요인에 영향을 받았다는 점은 시사하는 바가 크다. 따라서 온라인쇼핑업체가 지속적으로 효율성과 생산성을 유지하여 경쟁력을 확보하기 위해서는 외부환경의 변화에 대응하는 전략 이상으로 내부운영 효율화 향상에 전략적 중점을 두어야 할 것이다.

본 연구의 한계로 국내 온라인 쇼핑업체의 경영효율성을 파악하고 이에 따라 국내 온라인 쇼핑산업의 경쟁력 제고를 향상시킬 수 있는 전략을 제시하는 것이 본 연구의 목적이나 구체적인 전략을 제시하기는 어려운 점이 있다. 따라서 구체적인 전략이 아닌 효율적인 경영이 이루어진 업체의 효과적인 경영방법을 벤치마킹한 전략 방향을 제시하는 한계가 있다.

References

- Ahn, Ill-Tae (2003). The Effects of E-Commerce on Price Competition : Price Competition between an Online Firm and an Offline Firm. *Journal Of Economic Theory and Econometrics*, 14(1), 1-36.
- Andersen, P., & Petersen, N. C. (1993). A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis. *Management Science*, 39, 1261-1264.
- Bang, Joung-Hae, Jung, Sung-Min, Cho, Yoon-Ho, & Kim, Min-Sun (2011). A Study on the Mileage Program in Online Shopping. *Journal of Korea Distribution Management*, 14(4), 5-28.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Models for Estimating Technical and Scale Efficiencies in DEA. *Management Science*, 130(9), 1078-1092.
- Chang, Myung-hee (2010). A Study on the Management Efficiency of Coastal Passenger Routes in Korea. *Korea Logistics Review*, 20(5), 217-242.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring efficiency of decision making unit. *European Journal of Operations Research*, 2, 429-444.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Lewin, A. Y., & Seiford, L. M. (1994). *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*. Boston, USA: Kluwer Academic Publishers.
- Choi, Chul-Jae (2012). Effect of shopping motives on consumer's emotion and store loyalty. *Journal of Korea Distribution Management*, 15(1), 23-33.
- Chun, Tae-Yoo, Park, No-Hyun, & Park, Jong-Sam (2013). The Effect of Purchase Characteristics on Positive Emotion, Relationship Quality and Repurchase in Cosmetics on On-Line Shopping. *Journal of Korea Distribution Management*, 16(3), 121-131.
- Fare, R., Grosskopf, S., Lindgren, B., & Roos, P. (1994). *Productivity Developments in Swedish Hospitals: A Malmquist Output Index Approach Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*. Boston, USA: Kluwer Academic Publishers.
- Gu, Seung-Hwan, & Jang, Seong-Yong (2014). A Study on the Investment Portfolios of Stocks using DEA. *Journal of Korean Operations Research and Management Science Society*, 31(3), 1-12.
- Kim, Si-Wuel, & Park, Bae-Jin (2003). A Study on the Price Sensitivity and Postpurchase Satisfaction in Internet Shopping Mall. *Family and Environment Research*, 41(9), 69-83.
- Kook, Woo-Kag (2013). An Empirical Study on the Efficiency and Productivity of Logistics Firms using DEA and Malmquist. *Korea Logistics Review*, 23(1), 29-49.
- Lee, Dong-Han (2014). Measurements and determinants of pharmacy efficiency : focusing on pharmacy chain store. Seoul, Korea: Thesis for Doctorate in Sejong University.
- Lee, Hong-Joo (2011). An Empirical Study on Price Changes in e-Commerce. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 16(2), 19-37.
- Lee, Young-Min (2012). A Study on the Influence of Customer Satisfaction by the Logistic Service of Internet Shopping mall. *Korea Logistics Review*, 22(4), 129-148.
- Lee, Young-Min (2014). An Impact that Service Quality Has for Customer's Repurchase in Internet Shopping Malls. *Korea Logistics Review*, 24(1), 3-21.
- Lee, Yune, & Ahn, Young-Hyo (2013). Analyzing Efficiency of the Selected National Industrial Complexes in Korea Using DEA and Malmquist Productivity Index. *Journal of Korean Regional Development Association*, 23(5), 95-118.
- Leem, Byung-hak (2008). Using BSC and Multi-stage DEA to Develop a Benchmarking Model on the Productivity of Logistics Centers. *Korea Logistics Review*, 18(2), 201-225.
- Lim, Young-Lock (2008). *A Study on the Evaluation of the Unit Store Efficiency of Large-Scale Discount Stores Using a DEA Model*. Chuncheon, Korea: Thesis for Doctorate in Kangwon National University.
- Moon, Sun-Ung, Jun, In-Woo, & Kim, Se-Min (2014). A Study on the Customer Satisfaction of Courier Company Service in Internet Shopping. *Korea Logistics Review*, 24(1), 65-88.
- Oh, Seung-Chul, & Ahn, Young-Hyo (2013). Efficiency Analysis for Certified Integrated Logistics Companies Using DEA and Malmquist Productivity Index. *Korean Journal of Logistics*, 21(2), 93-112.
- Sun, Dal-Lim, & Kim, Jung-Hee (2014). The Influence of the Logistics Service Quality of Internet Shopping Malls on Trust, Satisfaction, and Loyalty of Chinese Customers. *Korea Logistics Review*, 24(2), 83-115.
- Tone, K. (2001). A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 130, 498-509.
- Tone, K. (2002). A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 143, 32-41.
- Vaz, Clara, and Camanho, Ana Santos (2012). Performance comparison of retailing stores using a Malmquist-type index. *Journal of the Operational Research Society*, 63(5), 631-645.
- You, Yong-Chul, & Park, Jong-Sup (2011). An Analysis of the Changes in the Productivity of NongHyup Hanaromart. *Journal of Korean association of livestock management*, 38(4), 774-798.