



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

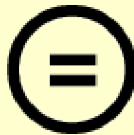
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경 영 학 박 사 학 위 논 문

패션 소매유통점의 효율성 분석과
그 결정요인에 관한 연구



2022년 2월

부 경 대 학 교 대 학 원

경영컨설팅협동과정

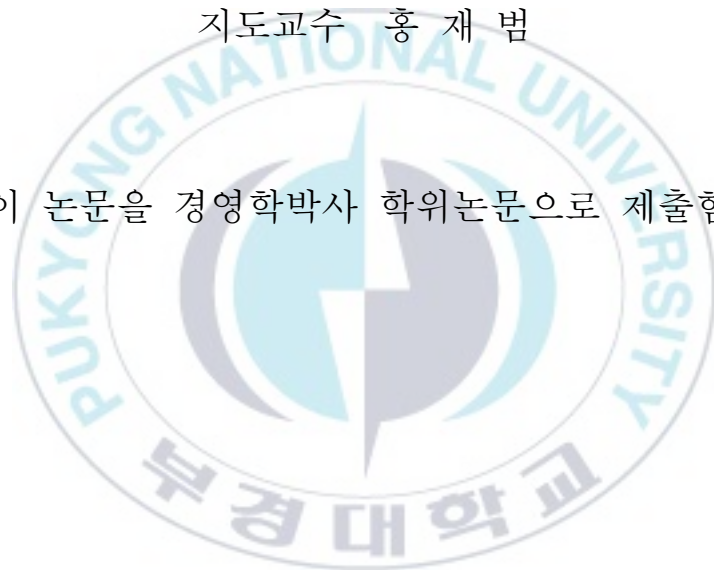
이 은 정

경 영 학 박 사 학 위 논 문

패션 소매유통점의 효율성 분석과
그 결정요인에 관한 연구

지도교수 홍 재 범

이 논문을 경영학박사 학위논문으로 제출함.



2022년 2월

부 경 대 학 교 대 학 원

경영컨설팅협동과정

이 은 정

이은정의 경영학박사 학위논문을 인준함.

2022년 2월 25일

위 원 장 경영학박사 정 재 현



위 원 경영학박사 이 진 수



위 원 경영학박사 정 동 섭



위 원 경영학박사 홍 한 국



위 원 경영학박사 홍 재 범



< 목 차 >

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	1
제2절 연구의 방법 및 구성	4
제2장 효율성 분석에 관한 연구	5
제1절 연구개요	5
1. 연구배경	5
2. 선행연구	6
제2절 분석방법	10
1. DEA 모형	10
2. 연구표본	14
3. 변수설정	15
제3절 분석결과	18
1. 기술통계량	18
2. 효율성 분석	20
제4절 효율성 분석 결론	49
제3장 효율성 결정요인에 관한 연구	52
제1절 연구개요	52
1. 연구배경	52
2. 선행연구	52

제2절 분석방법	56
1. 토빗(tobit) 모형	56
2. 연구모형	57
3. 변수설정	58
제3절 분석결과	62
1. 기술통계량	62
2. 결정요인 분석	63
제4절 효율성 결정요인 결론	70
 제4장 결론	 72
제1절 연구의 요약 및 시사점	72
제2절 연구의 한계점 및 향후 연구 방향	75
 참고문헌	 77

< 표 목 차 >

<표 2-1> 소매유통점 효율성 선행연구	9
<표 2-2> 선행연구의 투입 및 산출변수	17
<표 2-3> 투입 및 산출변수	18
<표 2-4> 투입 및 산출변수의 기술통계량	19
<표 2-5> 투입 및 산출변수의 상관관계	20
<표 2-6> 효율성 기술통계	21
<표 2-7> 투입 및 산출변수와 효율성	21
<표 2-8> 효율성 척도 분포	25
<표 2-9> 규모수익 생산형태와 비효율성 원인	27
<표 2-10> 규모수익 생산형태와 비효율성 원인별 DMU 수	32
<표 2-11> 준거집단과 참조횟수 및 개선목표	33
<표 2-12> 주요 준거집단의 투입 및 산출변수	37
<표 2-13> Tier 분석결과	41
<표 2-14> Tier 분석 단계별 효율적 비효율적 DMU 수	46
<표 2-15> 비효율적 DMU의 단계별 주요 준거집단	47
<표 2-16> DMU 49의 단계별 벤치마킹 및 개선목표	48
<표 2-17> DMU 49의 단계별 준거집단의 투입 및 산출변수	49
<표 3-1> 소매유통점 효율성 결정요인 선행연구	55
<표 3-2> 효율성 결정요인 독립변수	61
<표 3-3> 효율성 결정요인 변수의 기술통계	63
<표 3-4> 효율성 결정요인 변수간의 상관관계	64
<표 3-5> 효율성 결정요인 토빗(Tobit) 회귀분석	65
<표 3-6> 효율성 개선을 위한 시사점	68

< 그림 목 차 >

<그림 2-1> DEA 모형의 효율적 프론티어	39
<그림 2-2> Tier 분석의 단계	39
<그림 2-3> Tier 분석결과와 비효율적 DMU의 효율성 개선 방향.....	45



패션 소매유통점의 효율성 분석과 그 결정요인 분석에 관한 연구

이 은 정

부경대학교 대학원 경영컨설팅협동과정

요 약

본 연구는 패션 소매유통점의 효율성을 분석하고, 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석한 것이다. 분석은 패션업체 A사의 로드샵 대리점 104개의 2017년에서 2019년까지 3개 년간의 자료를 대상으로 하였다. 효율성의 측정과 분석은 DEA 모형을 활용하였으며 투입 변수로 직원 수, 임차료, 입점브랜드 수를, 산출변수로 매출액과 구매고객 수를 사용하였다.

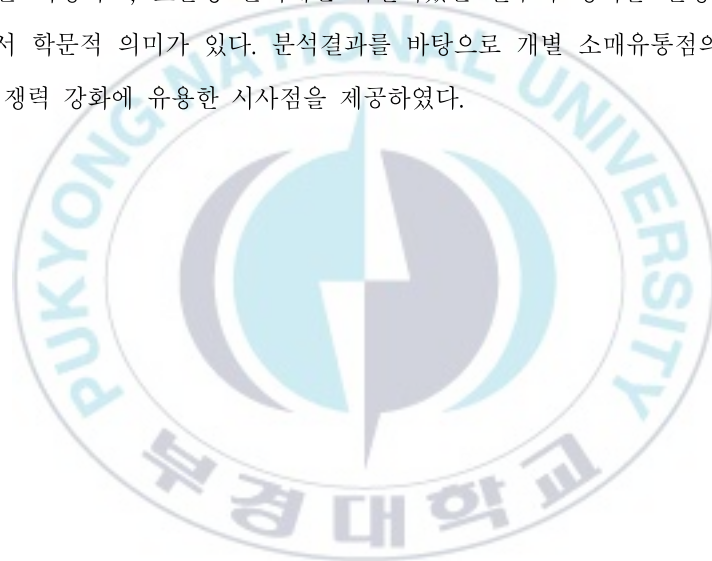
효율성 분석결과, 104개의 매장 중에서 11개가 기술 효율성과 순수기술 효율성, 규모 효율성이 모두 효율적이다. 비효율적인 매장이 93개(89.4%)다. 비효율성의 원인이 순수기술 효율성에 있는 매장이 89개로, 비효율적 매장의 95.6%이다. 이를 규모수익형태와 함께 고려 하면, 규모수익증가(IRS) 형태이면서 비효율성 원인이 순수기술 효율성에 있는 매장이 가장 많다. 이러한 경우 규모의 경제가 존재하므로 투입물을 증가시키면서, 동시에 운영방법의 개선 등으로 효율성을 높여야 한다. 실질적인 효율성 개선방안을 제시하기 위해 Tier 분석을 실시하였다. Tier 분석은 기본 DEA 모형을 통해 벤치마킹을 할 경우 나타나는 한계점을 보완한 것으로, DEA 모형을 계층화하는 분석방법이다. Tier 분석결과, 가장 비효율적인 것으로 분석된 DMU 10개에 대하여 벤치마킹 경로를 8단계로 도출하였으며, 각 단계 별로 효율성 개선을 위한 개선목표를 제시하였다.

효율성 결정요인은 토빗(tobit) 회귀모형을 적용하여 분석하였다. 종속변수는 DEA 모형으로 측정된 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성이며, 독립변수는 소매유통점의 특성을 반영하여 입지특성, 점포특성, 점주특성으로 구분하였다. 입지특성에는 인구밀도, 타겟연령 유동인구 비율, 경쟁브랜드 수로 설정하였고, 점포특성은 면적, 전면길이, 점주특성은 점주의 운영 기간과, 점주 역량으로 설정하였다.

효율성 결정요인의 분석결과, 입지특성에서 타겟연령 유동인구 비율, 경쟁브랜드 수가 점

포특성에서는 면적과 전면길이가 점주특성에서는 점주 역량이 효율성 결정요인으로 분석되었다. 경쟁브랜드 수가 작을수록, 점주 역량이 높을수록 기술 효율성이 높아진다. 타겟연령 유동인구 비율이 높고 경쟁이 심하지 않은 상권에 입지할수록, 면적이 좁고 전면길이가 길수록, 점주의 역량이 높을수록 순수기술 효율성이 높아진다. 면적이 넓을수록, 점주의 역량이 높을수록 규모 효율성이 높아진다. 특히 점주의 역량은 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성을 모두 높이는 중요한 결정요인으로 분석되었다.

본 연구에서는 선행연구에서 다루지 않았던 전문소매점인 패션 소매유통점의 효율성을 분석하고, 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석하였다. 이는 소매유통점의 효율성 분석 연구의 범위를 확장하고, 효율성 분석에만 국한되었던 연구의 영역을 결정요인 분석으로 확대한 점에서 학문적 의미가 있다. 분석결과를 바탕으로 개별 소매유통점의 효율성 제고와 기업의 경쟁력 강화에 유용한 시사점을 제공하였다.



A Study on the Efficiency Analysis of Fashion Retail Stores and their Determinants

Eun Jung LEE

Interdisciplinary Program of Management Consulting,
The Graduate School, Pukyong National University

Abstract

This study analyzes the efficiency of fashion retail stores and the analyzes the determinants that affect the efficiency. The analysis was done with data for 3 years from 2017 to 2019 of 104 road shop agencies of fashion company A. Efficiency was measured and analyzed using the DEA model. The input variables are the number of employees, rental fee, and the number of brand, and the output variables are sales and the number of customers.

As a result of the efficiency analysis, 11 out of 104 stores are efficient in both technical efficiency, pure technical efficiency, and scale efficiency. Most of the stores were analyzed as inefficient with 93 (89.4%) inefficient stores. The cause of inefficiency is pure technical efficiency, with 89 stores, which account for 95.6% of inefficient stores. Considering this together with the scale return form, most stores are in the form of increasing return on scale (IRS) and the cause of inefficiency is pure technical efficiency. In this case, since economies of scale exist, it is necessary to increase the input while increasing the efficiency by improving the operation method at the same time. In this study, a Tier analysis was performed to suggest a more practical efficiency improvement plan. This is to secure the limitations that appear when benchmarking through the basic DEA model. Tier analysis is an analysis method that stratifies data envelope analysis models. As a result of the Tier analysis, 8-step benchmarking routes for the 10 most inefficient DMUs were derived, and benchmarking routes and improvement goals were presented for step-by-step efficiency improvement of inefficient stores.

The determinants of the measured efficiency were analyzed using a Tobit regression model. Technical efficiency, pure technical efficiency, and scale efficiency measured by the DEA model were used as dependent variables, and independent variables were classified into location characteristics, store characteristics, and store owner characteristics by reflecting the characteristics of retail outlets. The location characteristics is population density, target age, floating population ratio, and number of competing brands. The store characteristics is a area, front length, and store owner characteristics is the owner's operating period and owner's competency.

As a result of the analysis of the efficiency determinants, the ratio of the target age floating population in the location characteristics, the number of competing brands, the area and front length in the store characteristics, and the owner's competency in the store owner characteristics were analyzed as the efficiency determinants. The smaller the number of competing brands and the higher the store owner's competency, the higher the technical efficiency. The higher the target-age floating population ratio and the less competitive it is in the commercial district, the narrower the area and the longer the front length, and the higher the capability of the store owner, the higher the pure technical efficiency. The larger the area, the higher the capacity of the owner, the higher the scale efficiency. In particular, the competency of the store owner was analyzed as an important determinant of all of the technical efficiency, pure technology efficiency, and scale efficiency.

In this study, the efficiency of fashion retail stores, which are specialized retail stores that were not covered in previous studies, were analyzed, and the determinants affecting the efficiency were analyzed. This has academic significance in that it expands the scope of retail efficiency research and expands the scope of research that was limited only to efficiency analysis to determinant analysis. In addition, based on the analysis results, useful implications were provided for enhancing the efficiency of individual retail stores and strengthening the competitiveness of companies.

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

우리나라 소매유통시장은 해외 유통자본에 개방이 이루어진 1990년대 이후 다양한 형태로 발전되어 왔다. 국내 소매유통 업체는 주로 백화점, 대형마트, 편의점과 슈퍼마켓, 전문소매점, 무점포소매로 구분되며, 최근 인터넷·모바일 쇼핑, 홈쇼핑 등 무점포 소매업인 온라인 소매유통이 크게 성장하고 있다. 무점포소매의 매출액은 2015년 46조 8천억원에서 2020년 99조 9천억원으로 113.5% 증가하였다. 반면, 오프라인 소매유통에서 편의점과 면세점이 다소 성장하였으나 백화점과 대형마트는 정체 상태이며, 전문소매점의 매출액과 비중은 역신장하고 있다. 국내 전문소매점의 매출액은 2015년 139조 3천억원에서 2020년 121조 9천억원으로 12.4% 감소하였으며, 2015년 34.1%에서 2020년 25.7%로 그 비중도 감소하였다(통계청, 소매업체별 판매액 조사, 2015~2020).

본 연구는 전문소매점인 패션 소매유통점을 연구대상으로 한다. 전문소매점은 서로 연관성 있는 다수의 상품을 전문적으로 판매하는 유통점이다. 국내 소매유통시장의 변화는 패션 시장에도 영향을 미치고 있다. 2021년 패션 시장의 유통 업체별 매출 비중의 변화를 살펴보면, 무점포소매가 4.0% 증가하였으나, 오프라인 유통인 마트의 비중은 0.2% 소폭 증가하고, 전문소매점 2.9%, 면세점 2.0%, 백화점은 0.6% 감소하였다(한국섬유산업연합회, 2021). 즉, 온라인 소매유통은 크게 성장하고 오프라인 소매유통의 비중은 감소하고 있다.

이러한 온라인 소매유통의 확대에도 불구하고 전체 패션상품 시장에서 전문소매점이 차지하는 비중은 25.7 %로 가장 높아, 여전히 중요한 패션상품의 유통경로가 되고 있다(한국섬유산업연합회, 2021). 패션상품의 경우 소비자의 직접 확인과 시착 등 경험을 통해서 구매로 이어지는 성향이 크다. 비교적 간편한 광고나 디스플레이

를 통하여 상품의 이미지를 소비자들에게 전달할 수 있다는 장점 때문에 대부분의 패션업체는 오프라인 소매유통점을 운영하고 있다(장은영, 2015). 오프라인 소매유통점은 독립된 매장을 가진 전문소매점을 중심으로 백화점, 마트에 입점하는 등 다양한 형태와 방식으로 운영되고 있다. 특히 전문소매점의 경우 비교적 저렴한 수수료와 매장 운영의 독립성으로 전통적으로 패션기업의 주요한 유통경로가 되고 있다.

본 연구의 대상은 전문소매점으로, 다수의 전문소매점을 운영하고 있는 패션기업의 경우 개별 소매점의 성과는 그 기업의 성과로 바로 이어진다. 최근 패션시장에서의 전문소매점의 비중 감소는 개별 유통점간의 경쟁 심화로 인한 매출액 감소와 수익성 악화로 이어지고 있다. 매출액 감소를 극복하기 위해 많은 기업에서는 유통망 수를 확대하는 전략을 시도하기도 한다. 유통점의 과도한 증가는 오히려 개별 매장의 수익성을 더 악화시키게 되고, 폐점으로 이어지기도 한다. 유통망의 확대로 인한 본사의 관리부담의 증가는 기업의 경쟁력 악화의 원인이 된다. 이에 기존 소매유통점 단위당 효율성 제고가 매우 중요한 문제로 대두되고 있다.

본 연구의 대상인 패션 소매유통점과 같은 전문소매점의 효율성 관련 연구는 부족한 현실이다. 소매유통점 효율성 관련 선행연구는 주로 대형할인점 등 대규모 점포를 연구대상으로 하였다. 관련 선행연구를 살펴보면, 김태웅·임영록·김영곤(1999)이 대형할인점 11개점을 대상으로 효율성을 분석하였다. 임영록·박진희(2007)가 서울 및 광역시 소재 대형할인점 33개를 대상으로, 장동현(2011)이 서울시 소재 하나로 마트 23개를 대상으로 각각 효율성을 분석하였다. 고경완·김대철(2014)은 균일가 생활용품을 판매하는 소매유통점 91개의 효율성과 그 결정요인을 분석하였다. 이육재·서광채·구찬림·정준호(2019)는 대형쇼핑몰에 입점한 브랜드의 점포 40개의 효율성을 측정하고 그 결정요인을 입지적 관점에서 분석하였다. 이들 연구는 주로 개별 소매점의 효율성 측정 및 비효율성 원인을 파악하여 개선방안을 제시하고 있으며, 최근에는 고경완·김대철(2014), 이육재 외(2019)가 소매유통점의 효율성을 결

정하는 요인을 파악하는 연구를 시도하였다.

본 연구에서는 패션 소매유통점의 효율성을 분석하고, 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석한다. 분석을 위해 패션업체 A사의 로드샵(road shop) 대리점 104개의 2017년부터 2019년까지의 3개년 자료를 연구대상으로 하였다. 로드샵은 각 지역의 변화가나 도로변 등에 위치한 소규모 매장이며, 대리점은 본사의 제품을 위탁 받아 판매하고 수수료를 받는 형태의 매장이다(김용주·김현숙·유혜경, 2012).

효율성은 자료포락분석(data envelopment analysis : DEA) 모형으로 측정하였다. 투입변수는 직원 수, 임차료, 입점브랜드 수이며, 산출변수는 매출액과 구매고객 수이다. 측정된 효율성 값으로 비효율성의 원인을 파악하고, Tier 분석을 통해 벤치마킹 정보를 제시하였다. Tier 분석은 효율적인 DMU와 비효율적인 DMU를 단계별로 추정하는 분석방법으로, 현실적인 개선목표를 제시할 수 있다. 측정된 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 토빗(tobit) 회귀모형을 사용하여 실증 분석하였다. 효율성 영향요인으로 관련 선행연구의 결정요인과 기업에서 중점적으로 관리되고 있는 다양한 운영요소 및 내·외부 환경요인들을 종합하여 검토하였다.

본 연구의 의미는 그동안 거의 연구되지 않았던 전문소매점인 패션 소매유통점을 연구대상으로 효율성을 분석하고, 그 결정요인을 분석하였다는 것이다. 이는 선행연구에서 거의 진행되지 못한 연구 영역이다. 본 연구를 통해 소매유통점 효율성 연구의 대상과 범위를 확대하고, 해당 산업의 학술적 이해를 넓힐 수 있을 것으로 기대된다. 분석결과를 바탕으로 그동안 기업에서 개별적으로 관리되었던 매출 등의 성과지표와 여러 가지 변수들을 종합적으로 평가하여 개별 매장의 효율성을 높이고, 관련 기업의 경쟁력 강화에 도움이 될 수 있다.

제2절 연구의 방법 및 구성

본 연구에서는 패션 소매유통점의 효율성을 측정하고 그 결정요인을 분석하였다. 연구대상은 패션업체인 A사의 로드샵 대리점 104개이며, 연구 대상기간은 2017년에서 2019년까지 3개년이다. 이때 3개년 연속으로 존속한 매장을 분석대상으로 하였으며, 코로나 19가 미치는 영향을 제거하기 위해서 2020년의 자료는 제외하였다.

본 연구의 분석 과정은 다음과 같다. 먼저 개별 매장의 효율성을 자료포락분석(data envelopment analysis : DEA) 모형으로 측정하였다. DEA 모형은 사전에 통계적 가정 없이 비모수적인 방법으로 상대적 효율성을 평가하는 것으로, 효율성과 관련된 대부분의 연구에서 사용된다. 자료포락분석 모형은 효율성 측정뿐만 아니라 효율성 개선에 유용한 준거집단의 정보를 제공해준다. 본 연구에서는 효율성 개선을 위해 단계별 정보를 제시해주는 Tier 분석을 실시하였다.

효율성에 영향을 미치는 결정요인을 토빗(tobit) 모형으로 분석하였다. 토빗(tobit) 모형은 중도절단회귀모형(censored regression model)으로 종속변수가 제한된 값의 범위를 갖는 경우 사용된다. 측정된 효율성은 0과 1사이의 값을 가지고 있으므로 토빗(tobit) 모형을 적용하여 결정요인을 분석한다.

분석자료는 A사가 보유한 내부자료와, 통계청 국가통계포털(KOSIS, <http://kosis.kr>), 소상공인진흥원(<http://sg.sbiz.or.kr>)의 2차 자료를 활용하였다. 기술 통계 및 상관관계 분석 등 통계적 분석은 SPSS 23.0을 사용하여 실시하였다. 효율성은 EnPAS 1.0 (efficiency & productivity analysis system)으로 측정하였으며, 토빗(Tobit) 회귀분석은 통계프로그램 R의 SPSS 확장 모듈을 사용하였다.

본 논문은 총 4장으로 구성하였다. 1장은 서론으로 연구의 배경 및 목적, 연구의 방법 및 구성을 서술하였다. 2장은 패션 소매유통점의 효율성 분석에 관한 연구로, 자료포락분석 모형의 이론적 배경과 선행연구를 살펴보고, 이를 바탕으로 패션 소

매유통점의 효율성을 분석하였다. 3장은 패션 소매유통점 효율성에 영향을 미치는 결정요인 분석에 관한 연구를 정리하였다. 관련 선행연구를 검토하고 결정요인 변수를 설정하여 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 토빗(tobit) 모형으로 실증 분석하였다. 마지막 4장은 결론으로 연구 결과 및 시사점과 한계점 및 향후 연구 방향을 제시하였다.

제2장 효율성 분석에 관한 연구

제1절 연구개요

1. 연구배경

본 장에서는 패션 소매유통점의 효율성을 측정하고 그 개선방안을 분석하였다. 소매유통점 효율성 분석을 위한 투입변수는 임차료, 직원 수와 입점브랜드 수이고 산출변수는 매출액, 구매고객 수이다. 연구표본은 A사의 로드샵 대리점 104개의 2017년부터 2019년까지 3년간의 자료이다.

국내 소매유통시장은 온라인 유통의 확대로 오프라인 시장이 축소되고, 특히 패션 소매유통점과 같은 전문소매점의 비중이 감소하고 있다. 그러나 패션기업의 경우 오프라인 매장의 이점으로 여전히 오프라인 매장을 주요한 유통경로로 운영하고 있으며, 개별 소매유통점의 효율성은 기업의 성과를 결정하는 중요한 요소이다. 이러한 중요성에도 패션 소매유통점의 효율성에 관련된 연구를 찾아보기 힘들다. 본 연구에서는 선행연구에서 다루지 않았던 패션 소매유통점의 효율성을 분석하고 효율성 제고를 위한 실질적인 방안을 제시하였다.

2. 선행연구

효율성 연구는 은행, 교육, 지방정부, 공기업 등을 중심으로 민간기업 등 다양한 분야에서 이루어졌다. 효율성(efficiency)은 일반적으로 투입대비 산출의 비율로 정의되며, 주어진 투입량으로 달성 가능한 최적 산출량의 비율을 의미한다. 이러한 효율성을 분석하는 방법으로 자료포락분석(data envelopment analysis : 이하 DEA)은 다수의 투입과 산출요소의 의사결정단위 (decision making units : 이하 DMU)의 효율성을 측정하는 것으로, 대부분의 효율성 분석연구에서 활용되었다. 본 연구에서는 소매유통점을 대상으로 효율성을 분석한 연구들을 중심으로 살펴보았다.

김태웅·임영록·김영곤(1999)은 국내 연구에서는 처음으로 소매유통점을 대상으로 DEA 모형을 적용하여 소매유통점 효율성 연구에서 DEA 모형의 유용성을 확인하였다. 대형할인점 11개를 대상으로 효율성을 분석하였으며 투입변수는 내부요인과 외부 환경요인을 구분하였다. 내부요인은 매장면적, 출점비용으로 설정하고, 외부 환경요인은 인구밀도, 소득수준, 산출변수는 매출액으로 설정하였다. 효율성을 분석한 결과, 11개 대형할인점 중 비효율적인 매장은 6개인 것으로 분석되었다.

최규호·장동현(2003)은 전북에 소재한 농협 209개 가운데 103개 하나로마트를 대상으로 경영 효율성을 측정하였다. 측정 투입변수는 직원 수, 매장규모, 사업비용으로 설정하고, 산출변수로 고객 수와 판매대금 총액을 설정하였다. CCR 모형과 BCC 모형으로 구분하여 분석한 결과 BCC 모형에서 효율적인 매장이 더 많은 것으로 나타났다. 103개 중 86개 매장이 규모수익감소 형태인 것으로 분석되었다.

홍봉영(2003)은 대형소매유통업체의 47개를 대상으로 효율성을 분석하였다. 효율성은 기술 효율성, 순수기술 효율성과 규모 효율성을 측정하고 비효율성의 원인을 파악하였다. 투입변수는 인건비, 매장면적, 관리비 외에 재고자산을, 산출변수는 매출을 사용하였다. 또한 점포 매니저 평가를 위한 모형으로 산출변수에 고객 수를

추가로 사용하여 효율성을 분석하였다. 기술 효율성과 순수기술 효율성, 규모 효율성을 측정하여 비효율성의 원인을 분석한 결과, 비효율성의 원인은 기술 효율성보다는 규모 효율성에 있는 것으로 분석되었다. 또한 대부분의 매장이 규모수익증가 상태로 규모를 적정하게 유지하여 경영 효율성을 높일 수 있다고 제시하였다.

임영록·박진희 (2007)는 서울과 광역시에 위치한 33개 대형할인점을 대상으로 효율성을 분석하였다. 투입변수는 종업원 수, 연면적, 매장면적, 투자비, 주차대수를 변수로 설정하였다. 또한 외부 환경요인을 투입변수로 추가한 효율성 분석 모형을 구분하여 분석하였으며, 외부 환경요인은 인구수와 가구소득으로 설정하였다. 산출변수는 매출액과 입점 고객 수를 사용하였다. 효율성 분석결과, 외부요인을 포함한 경우 기술 효율성이 10%이상 더 높은 것으로 분석되었다.

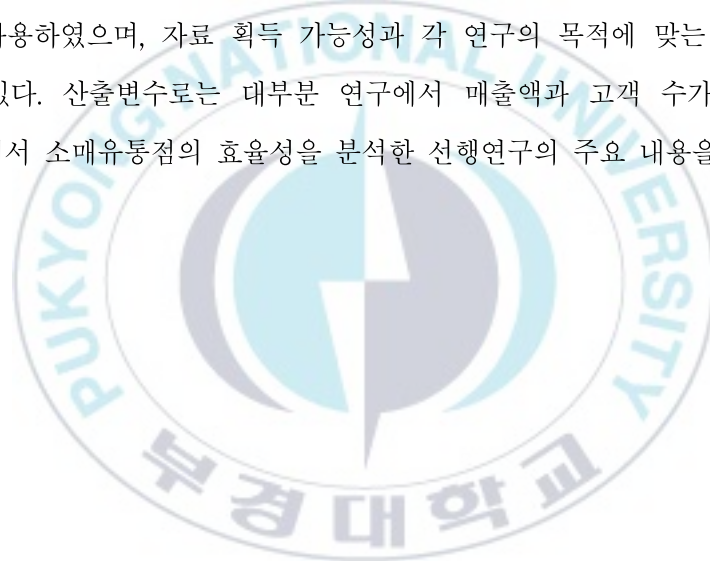
장동현(2011)은 서울시에 소재한 하나로마트 23개점의 2005년부터 2009년까지 5개년에 대해 효율성과 맘퀴스트 생산성 지수(MPI) 분석을 하였다. 투입변수로는 매장 규모, 직원 수 외에 POS(Point of Sale) 단말기 수를, 산출변수로 고객 수와 총매출액을 설정하였다. 분석결과, 순수기술 효율성에서 비효율성이 10% 이상으로 나타났으며, 규모 효율성의 비효율성은 2005년, 2007년, 2008에는 10% 미만, 2006년과 2009년의 10% 이상으로 분석되었다. 맘퀴스트 생산성 지수는 전체적으로 하락하고 있으며, 그 원인으로 기술 효율성 지수의 하락을 주요 원인으로 제시하였다.

김순홍·유병국(2014)은 DEA 모형으로 유통 업체별 효율성을 분석하였다. 연구대상은 대형마트, 기업형 슈퍼마켓, 백화점 19개점이다. 효율성 측정의 투입변수는 매장면적, 주차장 면적, 직원 수, 판매관리비를 설정하였고, 산출변수는 매출액, 점포 방문고객 수로 설정하였다. 분석결과, 대형마트가 슈퍼마켓과 백화점에 비해 효율성이 낮은 것으로 나타났으며, 분산분석(ANOVA)결과 유통 업체별 효율성은 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

서창석·이정식(2014)은 서울 및 광역시에 있는 전자제품 소매점 74개의 효율성을

분석하였다. 투입변수로는 매장면적, 임차료, 주차대수, 종업원 수를 설정하였고, 산출변수는 매출액과 구매고객 수를 설정하였다. 효율적인 점포에 비해 비효율적인 점포의 비율이 80%로, 상당부분 성과 개선이 필요하다고 제시하면서 개선에 대한 목표치를 산출하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 DEA를 활용한 소매유통점 효율성 관련 연구는 DMU의 효율성을 분석하고, 비효율적인 DMU의 비효율성 원인 분석과 개선방안을 제시하는 방법으로 진행되었다. 분석 대상은 대형마트와 기업에서 운영하는 대규모 유통매장이 주를 이루고 있다. 효율성 측정 투입변수로는 매장의 면적, 직원 수를 중심으로 사용하였으며, 자료 획득 가능성과 각 연구의 목적에 맞는 변수를 주로 사용하고 있다. 산출변수로는 대부분 연구에서 매출액과 고객 수가 사용되었다. <표 2-1>에서 소매유통점의 효율성을 분석한 선행연구의 주요 내용을 정리하였다.



<표 2-1> 소매유통점 효율성 선행연구

연구자	연구대상	연구내용
김태웅 외 (1999)	대형할인점	- 소매유통점을 대상으로 DEA 분석을 시도하여 DEA 모형의 유용성 확인 - 11개 매장 중 비효율적 DMU 6개로 분석
최규호·장동현 (2003)	전북지역 하나로마트	- 기술 효율성보다 순수기술 효율성이 높게 나타남 - 규모수익감소 형태의 매장이 많은 것으로 분석
홍봉영(2003)	대형소매 유통점	- 비효율성의 원인으로 규모효율성을 제시 - 대부분 규모수익증가 형태임을 분석
임영록·박진희 (2007)	대형마트	- 투입 변수로 내부요인과 외부요인을 구분하여 효율성 분석 - 투입 변수에 외부 요인을 추가한 경우 기술 효율성이 10% 더 높음
장동현(2011)	서울지역 하나로마트	- 순수기술 효율성에서 비효율성이 10%이상 - 생산성지수는 전체적으로 하락하고 있음 - 생산성지수 하락원인으로 기술효율성을 제시
김순홍·유병국 (2014)	대형마트, 백화점, 기업형 슈퍼마켓	- 유통업체별 효율성 차이 분석 - 분석결과 대형마트의 효율성이 슈퍼마켓과 백화점에 비해 낮음 - 분산분석(ANOVA)실시하여 업체별 효율성의 차이가 통계적으로 유의함을 분석
서창석·이정식 (2014)	전자 소매유통점	- 비효율적인 점포의 비율이 80%로 상당부분 성과개선이 필요한 것으로 분석

제2절 분석방법

1. DEA (Date Envelopment Analysis) 모형

효율성은 일반적으로 투입 대비 산출의 비율로 정의된다. 이때 효율성은 절대적 효율성이다. DEA 모형에서 효율성은 상대적 효율성으로 가장 효율적인 상태를 기준으로 이와 비교하여 그 차이를 측정하는 것이다. DEA는 다수의 투입요소와 산출요소가 있는 경우 평가대상의 상대적인 효율성을 산출하기 위한 방법론으로(고경완·김대철, 2014), 특정 의사결정단위(decision making units:DMU)가 다른 DMU에 비해 상대적으로 얼마나 효율적인지를 측정하는 방법이다(Cooper, Seiford, & Zhu, 2011). DEA 모형은 비모수적인 방법으로 선형계획법에 기반을 두고 있다. 비모수적인 방법은 생산함수의 형태를 사전에 가정하지 않는 것으로, DEA 모형에서는 주어진 투입과 산출요소의 자료만으로 관계를 추정하여 효율성을 측정한다.

DEA 모형은 CCR(Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978)모형과 BCC모형(Banker, Charnes & Cooper, 1984)이 대표적이다. CCR 모형은 규모수익불변(constant returns to scale : CRS)를 가정하며, BCC 모형은 규모수가변(variable returns to scale : VRS)를 가정한다.

CCR 모형으로 측정된 효율성은 기술 효율성(technical efficiency : TE)이다. 기술 효율성은 생산요소를 투입하여 얻을 수 있는 산출물을 최대화하는 운영능력을 의미한다. CCR 모형에서는 모든 DMU가 최적 규모로 운영된다고 가정하고 효율성을 측정한다. 그러나 불완전한 경쟁상황과 재무 관련 제약조건 등으로 인해 개별 기업들이 최적 규모로 운영되는 것은 현실적으로 어렵다(박만희, 2008). BCC 모형은 이러한 현실적 문제를 고려한 모형이다. 즉, 규모수익 가변을 조건으로 한다. BCC 모형은 기술 효율성과 규모 효율성, 순수기술 효율성을 구분하여 측정할 수

있다.

CCR 모형을 수식으로 설명하면 다음과 같다. n개의 DMU에 대해 DMU_i 는 m개의 투입물 x_{ij} 를 투입하여 S개의 산출물 y_{ij} 를 산출할 경우, DMU_k 의 효율성은 다음의 선형계획법의 해를 구하는 것이다. 이때 θ 는 효율성 수치이고 s_i^- 와 s_i^+ 는 투입과 산출 여유변수(slack variables)이다. θ 의 값이 1이고 여유변수가 0이면 효율성이 100%로 효율적 DMU가 된다.

$$\max \theta_k + \epsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \quad \text{-----<식 2-1>}$$

$$s.t. \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{ik}, \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = \theta_k x_{ik}, \quad r = 1, \dots, s$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0, \quad i, r, j$$

규모수익가변을 가정한 BCC 모형은 λ 의 합이 1이라는 제약 식이 추가된 것으로 다음과 같은 <식 2-2>와 같이 나타낼 수 있다.

$$\max \theta_k + \epsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \quad \text{-----<식 2-2>}$$

$$s.t. \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{ik}, \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = \theta_k x_{ik}, \quad r = 1, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+, \geq 0, \quad i, r, j$$

BCC 모형으로 측정된 순수기술 효율성(pure technical efficiency : PTE)은 CCR 모형의 기술 효율성(technical efficiency : TE)에 규모 효율성(scale efficiency : SE) 효과를 제외한 것으로 다음과 같이 나타낼 수 있다. 규모 효율성이 1보다 작으면 규모의 비효율성이 존재하는 것을 의미한다.

$$SE = \frac{\theta_{CCR}^*}{\theta_{BCC}^*} \quad \text{-----} < \text{식 2-3} >$$

DEA 모형은 분석 목적에 따라 투입지향(input oriented)모형과 산출지향(output oriented)모형으로 구분한다. 투입지향 모형은 산출물을 일정한 수준으로 가정하고 이를 생산하는 데 있어 투입물이 얼마나 최적으로 사용되었는지 측정한다. 산출지향 모형은 투입물을 일정한 수준으로 가정하고 이에 상응하는 수준으로 산출물이 생산되었는지 파악하여 효율성을 측정한다. 투입지향 모형은 산출을 기준으로 축소 가능한 투입요소의 양을, 산출지향 모형은 투입을 기준으로 달성해야 할 산출물 수준을 파악할 수 있다. 투입지향과 산출지향 모형에서 CCR 모형은 두 모형의 기술 효율성이 같은 값을 갖는다. 그러나 BCC 모형의 경우는 투입지향 모형과 산출지향 모형의 효율성이 다르기 때문에 어떤 모형을 적용하는지에 따라 효율성 값이나

DMU의 효율성 순위가 달라진다. 투입지향 모형과 산출지향 모형의 적용은 주요 의사결정 목적과 통제가 가능한 요소가 무엇인지에 따라 선택한다. 일반적으로 민간기업의 경우 산출을 극대화하는 것이 목적이므로 산출지향 모형을 적용하는 것이 적합하다(Barros & Alives, 2003).

본 연구에서는 산출지향 모형을 적용하였다. 이는 연구대상을 패션업체 A사의 소매유통점 중에서 로드샵 대리점으로 한정하였기 때문이다. 대리점의 경우 투입물을 통제하는 것이 현실적으로 불가능하여 투입요소의 조정을 통해 효율성을 개선하는 것이 어렵다. 오히려 산출지향 모형을 통해 개별 유통점의 구체적인 산출물의 개선목표를 제시하고 준거집단의 정보를 제공하는 것이 효율성 개선에 더 효과적일 것으로 판단된다.

DEA 모형이 대부분의 효율성 분석 연구에서 활용되고 있는 이유는 다음과 같다. 첫째, DEA 모형은 투입과 산출요소가 다양하고 복잡하여 측정하기 어려운 경우에도 효율성 측정이 가능하다. 특히 측정 단위가 다른 경우에도 적용할 수 있다. 둘째, DEA 모형은 각 DMU의 투입과 산출에 대한 가중치를 계산하여 효율성을 측정하는 것으로 투입변수와 산출변수에 대한 사전 지식이나 규정이 필요하지 않다. 셋째, DEA 모형은 효율성 개선을 위한 준거집단과 목표치를 제공할 수 있다. DEA 모형은 효율적인 상태를 기준으로 효율성을 측정하는 것으로, 최근 가장 널리 사용되는 상대적 효율성 측정 및 벤치마킹 기법이다(한용희, 2019). 여기서 벤치마킹은 투입 및 산출요소가 가장 우수한 DMU를 평가하고 이를 모방하는 과정을 의미한다.

효율성 측정은 EnPAS (efficiency & productivity analysis system) 1.0을 이용하였다. CCR 모형으로 기술 효율성(technical efficiency : TE)을, BCC 모형으로 순수기술 효율성(pure technical efficiency : PTE)을 측정하였다. 규모 효율성(scale efficiency : SE)은 측정된 기술 효율성과 순수기술 효율성 값으로 구할 수 있다. 기술 효율성과 순수기술 효율성의 차이가 있으면 규모의 비효율성이 존재한다는

것을 의미하며, 이때 규모 효율성은 기술 효율성을 순수기술 효율성으로 나눈 값으로 구한다. DEA 모형에서 효율성 값은 0과 1 사이에 존재하며, 효율적인 DMU의 값은 1이고 0에 가까울수록 비효율적인 DMU이다.

2. 연구표본

본 연구의 표본은 패션업체 A사의 전국 소매유통점 중 로드샵 대리점 104개의 2017년부터 2019년까지 3개년간 자료이다. DEA 분석은 상대적 효율성을 산출하는 것으로 평가대상의 동질성 확보는 매우 중요하다. 동질성 확보를 위한 본 연구의 분석대상의 선정 기준은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 분석대상 기간은 2017년에서 2019년까지 3개년으로, 분석대상 기간에 연속해서 영업한 매장을 선정하였다. 분석대상 기간을 2017년부터 2019년까지 3개년 연속으로 한정된 것은 특정 연도의 상황이 매출에 미치는 영향을 통제하기 위해서이다. 여기서 연속하여 영업하였다는 것은 이전, 확장, 점주 변경 등 매장의 변화 없이 안정적인 기간을 의미한다. 지나치게 과거 자료는 현실을 반영하지 못하는 점을 고려하였으며, 2020년은 코로나 19의 영향을 통제하기 위해 제외하였다. 해당 기간에 연속 영업한 매장은 전체 매장의 84%이다.

둘째, 매장의 운영방식과 입지 유형, 상품구성을 고려하여 자원의 투입이 유사한 범위 내에서 이루어지도록 분석대상을 선정하였다. A사 매장은 운영방식에 따라 대리점과 직영점, 입지 유형에 따라 로드샵, 아울렛, 교외매장으로 구분된다. 또한 이월상품 판매 여부에 따라 신상 전용매장과 상설 복합매장으로 구분된다. 본 연구에서는 분석대상으로 도심 지역의 유동 인구가 많은 변화가나 도로변에 위치한 로드샵 대리점 중에서 신상 전용매장을 선정하였다. 본사에서 직접 운영하는 직영점을 제외한 것은 대리점에 비해 일반적으로 시설투자, 판매직원 수 등 투입 자원의 규모가 크기 때문이다. 아울렛에 입점되어 매장은 로드샵에 비해 아울렛 자체의 고객 효과과 크다. 이로 인해 투입물 대비 산출이 높게 나타날 수 있어 분석에서 제

외하였다. 교외매장은 주로 도심 지역에서 벗어난 지역에 위치하며, 도로의 접근성이 좋은 환경을 가진 대형매장이다. 교외매장은 일반 로드샵에 비해 매장 규모가 크고, 입점 고객의 지역 범위가 넓기 때문에 분석대상에서 제외하였다. 정상 판매 가격에서 대폭 할인된 가격으로 판매되는 이월상품을 병행해서 판매하는 매장은 산출에 영향을 줄 수 있어 분석대상에서 제외하였다. 마지막으로 대리점주의 자가 매장의 경우 임차하여 운영하는 매장과 투입 자본을 직접 비교할 수 없어, 자료의 정확성을 위해 분석대상에서 제외하였다. 분석대상으로 선정된 매장은 전체 매장의 52%이다.

3. 변수설정

DEA 모형을 활용한 효율성 측정을 위해서는 투입과 산출변수를 정의해야 한다. DEA 분석에서는 투입과 산출변수에 따라 분석결과가 달라지기 때문에, 이는 매우 중요한 과정이다. 투입 및 산출변수는 주로 주관적으로 중요한 것으로 판단하는 요소나 선행연구들에서 추출한 요소들을 이용한다(한상대·홍재범, 2016). 투입과 산출변수 선택을 위한 합의된 방법은 아직 없으나, 선행연구에서 제시된 변수설정 방법을 종합하면 다음과 같은 조건들이 적용될 수 있다.

첫째, DEA 모형에서 투입과 산출변수가 많을 경우, 거의 모든 DMU가 효율적으로 평가되기 때문에 비효율적 DMU의 판별이 어려워진다(홍봉영, 2003). 따라서 가능한 최소한의 투입변수와 산출변수를 사용해야 한다(Nyhan & Martine, 1999). 둘째, 투입변수와 산출변수 사이에는 투입물이 증가하면, 산출물도 증가하는 상관관계가 존재해야 한다(홍봉영, 2003). 셋째, DEA 모형에서 분석을 위한 DMU의 수는 통상 투입변수와 산출변수 수의 합보다 2배 또는 3배 이상 커야 변별력이 있다(박만희, 2008). 본 연구에서는 이러한 조건을 만족하기 위해 최소의 투입변수와 산출변수를 설정하였으며, 상관관계 분석을 통해 변수 간의 타당성을 검증하였다.

본 연구의 투입 및 산출변수는 선행연구에서 사용된 변수를 고려하고 연구대상

기업의 특성을 반영하여 설정하였다. 투입변수는 직원 수와 임차료, 입점 브랜드 수이며, 산출변수는 매출액과 구매고객 수이다. 투입변수인 직원 수는 점주가 직접 운영할 경우 점주를 포함한 매장 운영에 투입되는 인원수로 산정하였으며 이는 노동의 투입요소이다. 노동의 투입요소로 선행연구에서 사용되었던 인건비를 적용하지 않은 것은 분석대상 기업의 매장의 경우 점주가 직접 운영하는 경우가 많고, 정직원이 아닌 시간제 직원의 비중이 높아 인건비 산정의 어려움이 있기 때문이다.

임차료는 매장의 운영에서 가장 많은 비중을 차지하는 비용으로, 자본의 투입요소이다. 본 연구의 대상은 전국적으로 분포되어 있어 같은 면적이라도 입지와 상권에 따라 투입 자본의 편차가 크게 발생한다. 따라서 본 연구에서는 선행연구에서 주로 사용되었던 면적은 투입변수에서 제외하고, 면적과 입지 등이 반영되어 형성되는 임차료를 투입변수로 하였다.

마지막 투입변수로 선행연구에서 사용되지 않았던 입점 브랜드 수를 설정하였다. 이는 연구대상 기업의 전략적 특성을 반영한 것이다. 연구대상 기업의 경우 판매 기회 증대를 위해 판매능력과 매장의 환경을 고려하여 투입되는 브랜드 수를 결정하는데, 입점 브랜드 수가 많을수록 판매를 위한 상품 수와 진열 공간 및 홍보물, 관리비와 인건비가 증가하게 되어 전반적인 투입물이 증가하게 된다.

산출변수인 매출액은 소매유통점의 대표적인 성과지표로서 대부분의 선행연구에서도 사용되었다. 또 다른 산출변수로 구매고객 수 또한 선행연구의 주요 산출변수로 현재 성과뿐만 아니라 미래 성과를 예측할 수 있는 지표이다.

선행연구의 투입과 산출변수는 아래 <표 2-2>와 같다. 본 연구에서 사용된 투입 및 산출변수를 정리하면 <표 2-3>과 같다. 투입변수는 직원 수와 임차료, 입점 브랜드 수로 3개이고, 산출변수는 매출액과 구매고객 수 2개이다. 분석을 위한 DMU 수는 통상 투입변수 수와 산출변수 수의 합보다 2배 또는 3배 이상 커야 변별력이 있다(박만희, 2008). 본 연구의 DMU는 104개로 DEA 적용에는 문제가 없다.

<표 2-2> 선행연구의 투입 및 산출변수

연구자	연구대상	투입변수	산출변수
김태웅 외 (1999)	대형할인점	매장면적, 출점비용, 인구밀도, 소득수준	매출액
최규호·장동현 (2003)	전북지역 하나로마트	직원수, 매장규모, 사업비용	매출액 고객수
홍봉영(2003)	대형소매 유통점	직원수, 인건비, 관리비, 매장면적, 재고자산	매출액 고객수
임영록·박진희 (2007)	대형마트	연면적, 매장면적, 주차대수, 투자비, 종업원수, 인구수, 가구소득	매출액 입점고객수
장동현(2011)	서울지역 하나로마트	매장규모, 직원수, POS대수	매출액 고객수
김순홍·유병국 (2014)	대형마트, 백화점, 기업형슈퍼마켓	매장면적, 주차장면적, 직원수, 관관비	매출액 입점고객수
고경완·김대철 (2014)	균일가 생활용품점	매장면적, 상품수, 직원수	매출액 구매고객수
서창석·이정식 (2014)	전자소매 유통점	매장 면적, 임차료, 주차대수, 종업원 수	매출액 구매고객수
이욱재 외 (2019)	아울렛 입점점포	인건비, 운영상품수, 재고자산, 상품수	매출액 구매고객수

<표 2-3> 투입 및 산출변수

구분	변수	내용
투입 변수	직원수	· 노동의 투입요소 · 통상적인 매장 근무 인원 (점주 직접 운영시 점주 포함)
	임차료	· 자본의 투입요소 · 실지급 월 평균 임차료
	입점 브랜드 수	· 연구대상 기업의 전략적 특성을 반영한 지표 · 매장 환경 및 판매력을 고려하여 브랜드 투입검토
산출 변수	매출액	· 소매점의 대표적 성과 지표 · 연구대상 기간의 매출액
	구매고객 수	· 현재 및 미래 성과 예측 지표 · 실 구매고객 수

제3절 분석결과

1. 기술통계량

연구표본의 기술통계량은 <표 2-4>와 같다. 투입변수인 직원 수의 평균은 1.82명, 표준편차는 0.66명이고, 최소값은 1명, 최대값은 3명이다. 임차료의 평균은 2,815천원, 표준편차는 1,617천원, 최소값은 500천원, 최대값은 8,000천원이다. 입점 브랜드 수의 경우 평균은 4.3개, 표준편차 1.28개, 최소값 1개, 최대값은 6개이다. 직원 수의 경우 평균과 표준편차가 크지 않다. 이는 연구대상이 대부분 대리점주 중심으로 운영되는 소규모 매장으로 매장운영에 필요한 최소의 인원이 투입되고

있기 때문이다. 임차료의 경우 표준편차가 크고 최대값과 최소값의 차이도 커 매장 간 자본투입량의 편차가 크다

산출변수인 매출의 평균은 1,316천원, 표준편차는 648천원, 최소값 391천원, 최대값 4,048천원이다. 구매고객 수의 경우 평균 2,405명, 표준편차 1,524명, 최대값 9,905명, 최소값 231명이다. 산출변수인 매출과 구매고객 수 모두 최대값과 최소값의 차이가 크다.

<표 2-4> 투입 및 산출변수의 기술통계량

통계량	투입변수			산출변수	
	직원수	임차료	입점브랜드수	매출	구매고객수
평균	1.82	2,815	4.30	1,316	2,405
표준편차	0.66	1,617	1.28	648	1,524
최대값	3.00	8,000	6.00	4,048	9,905
최소값	1.00	500	1.00	391	231

단위: 직원수,구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

투입변수와 산출변수의 상관관계를 분석하여 <표 2-5>에 정리하였다. 투입변수와 산출변수는 투입변수가 증가하면 산출변수 역시 증가해야 하는 양의 상관관계를 가져야 한다(고경완·김대철, 2014). 상관관계를 분석한 결과, 투입변수와 산출변수가 모두 양(+)의 상관관계를 나타내고 있다. 입점 브랜드 수와 매출과의 상관계수가 0.688로 가장 크며, 임차료와 구매고객 수의 상관계수가 0.370으로 가장 낮다. 나머지 변수 간의 상관계수는 모두 0.450 이상으로, 변수 간 높은 양(+)의 상관관계를 가지고 있으며, 통계적으로도 0.01 수준에서 유의미하다.

<표 2-5> 투입 및 산출변수의 상관관계

변수	직원수	임차료	입점브랜드수	매출	구매고객수
직원수	1				
임차료	.529**	1			
입점브랜드수	.394**	.457**	1		
매출	.599**	.657**	.668**	1	
구매고객수	.468**	.370**	.511**	.780**	1

$N=104$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2. 효율성 분석

연구표본인 패션 소매유통점 104개에 대하여 산출지향(output-oriented) CCR 및 BCC 모형으로 효율성을 측정하였다. 측정된 효율성의 기술통계량은 <표 2-6>과 같다. 기술 효율성의 평균은 0.666, 순수기술 효율성의 평균은 0.682, 규모 효율성의 평균은 0.977이다. 이는 104개 매장의 기술 효율성은 평균 66.6% 수준으로 투입의 변화 없이 산출물을 50.20%(=100/0.666) 증가시켜 효율성을 개선해야 한다는 의미이다. 순수기술 효율성은 평균적으로 68.2% 수준으로 산출을 46.64% (=100/0.682), 규모 효율성은 97.7% 수준으로 산출을 2.3%(=100/0.977) 증가시켜야 효율적인 DMU가 된다. 전체적으로 순수기술 효율성과 기술 효율성의 수준은 비슷하며, 규모 효율성의 평균이 높다. 표준편차는 기술 효율성이 0.187, 순수기술 효율성이 0.191, 규모 효율성이 0.033이다. 규모 효율성의 표준편차가 상대적으로 낮아 전반적으로 규모 효율성이 높은 DMU가 많은 것으로 분석되었다.

각 DMU의 투입과 산출변수와 기술 효율성(TE), 순수기술 효율성(PTE), 규모 효율성(SE) <표 2-7>과 같다.

<표 2-6> 효율성 기술통계

구분	기술효율성	순수기술효율성	규모효율성
평균	0.666	0.682	0.977
표준편차	0.187	0.191	0.033
최대값	1.000	1.000	1.000
최소값	0.324	0.325	0.789

<표 2-7> 투입 및 산출변수와 효율성

DMU	투입변수			산출변수		효율성		
	직원 수	임차료	입점 브랜드수	매출	구매 고객수	TE	PTE	SE
1	2	5,000	3	985	1,315	0.410	0.436	0.941
2	3	2,500	5	1,437	2,267	0.593	0.598	0.992
3	2	4,000	3	1,279	2,147	0.596	0.597	1.000
4	2	2,000	3	870	779	0.536	0.547	0.980
5	2	2,000	5	1,534	2,976	0.693	0.702	0.986
6	1	2,000	6	1,660	3,979	1.000	1.000	1.000
7	2	3,500	5	1,795	2,851	0.678	0.681	0.996
8	2	1,800	4	1,581	2,940	0.845	0.851	0.993
9	1	2,200	4	1,258	1,989	0.836	0.888	0.942
10	3	5,650	5	2,773	6,164	0.838	0.897	0.934
11	2	3,000	5	1,510	3,776	0.627	0.630	0.996
12	2	2,200	4	1,346	3,593	0.670	0.671	0.999
13	2	2,600	5	1,499	3,022	0.616	0.619	0.994
14	3	5,400	6	1,557	2,094	0.431	0.431	1.000
15	1	1,500	3	526	1,092	0.402	0.439	0.917
16	2	3,500	4	1,026	1,928	0.431	0.437	0.987
17	2	1,700	4	1,041	2,444	0.566	0.571	0.991
18	1	500	2	800	1,796	1.000	1.000	1.000
19	2	1,400	4	1,287	2,334	0.741	0.753	0.985
20	3	5,000	6	2,426	4,065	0.691	0.691	1.000
21	2	1,000	5	985	1,570	0.574	0.593	0.967

단위: 직원수,구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

<표 2-7> 투입 및 산출변수와 효율성 : 계속

DMU	투입변수			산출변수		효율성		
	직원 수	임차료	입점 브랜드수	매출	구매 고객수	TE	PTE	SE
22	1	3,850	5	1,020	1,078	0.645	0.661	0.974
23	2	2,810	4	1,118	1,550	0.507	0.515	0.985
24	1	800	3	679	714	0.626	0.660	0.949
25	2	4,100	3	1,189	1,522	0.548	0.548	1.000
26	2	1,700	6	1,608	1,971	0.723	0.723	1.000
27	1	650	4	976	2,014	0.951	1.000	0.951
28	1	700	5	781	1,822	0.770	0.801	0.961
29	2	1,400	3	830	2,016	0.584	0.585	0.999
30	1	800	3	771	2,044	0.797	0.899	0.887
31	3	8,000	6	2,424	3,939	0.620	0.626	0.990
32	1	1,800	4	687	1,594	0.483	0.496	0.975
33	3	2,800	6	1,579	3,018	0.556	0.568	0.979
34	1	3,800	4	1,371	3,207	0.952	0.963	0.989
35	2	5,500	6	1,688	3,486	0.620	0.627	0.988
36	1	4,700	3	1,208	620	0.846	0.925	0.915
37	2	3,000	5	1,467	3,911	0.618	0.621	0.995
38	2	3,000	6	1,864	1,852	0.677	0.677	1.000
39	1	2,600	5	1,366	1,105	0.863	0.886	0.974
40	1	1,200	3	517	628	0.395	0.455	0.868
41	1	600	1	410	231	0.789	1.000	0.789
42	3	1,500	3	941	2,046	0.647	0.650	0.996
43	2	800	3	667	1,495	0.548	0.555	0.987
44	1	1,500	2	843	1,654	0.749	0.836	0.895
45	3	5,000	6	2,822	2,885	0.804	0.804	1.000
46	1	2,100	4	608	852	0.406	0.432	0.940
47	1	800	5	1,020	2,646	1.000	1.000	1.000
48	2	2,200	5	1,196	2,479	0.526	0.528	0.996
49	2	3,300	5	857	956	0.327	0.329	0.994

단위: 직원수,구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

<표 2-7> 투입 및 산출변수와 효율성 : 계속

DMU	투입량			산출량		효율성		
	직원 수	임차료	입점 브랜드수	매출	구매 고객수	TE	PTE	SE
50	2	6,000	6	1,806	4,747	0.709	0.719	0.987
51	1	2,500	3	769	1,652	0.569	0.589	0.966
52	3	3,600	5	1,751	3,504	0.631	0.631	0.999
53	1	800	4	1,126	2,288	1.000	1.000	1.000
54	2	2,400	4	1,037	3,392	0.551	0.571	0.966
55	2	3,350	6	1,060	1,506	0.382	0.382	1.000
56	2	3,600	5	1,339	716	0.497	0.502	0.988
57	2	2,500	5	1,247	1,060	0.519	0.521	0.998
58	2	800	6	1,723	3,967	1.000	1.000	1.000
59	2	3,500	4	1,563	2,559	0.656	0.665	0.987
60	2	2,500	5	1,572	2,683	0.655	0.656	0.998
61	1	700	2	684	701	0.788	0.813	0.970
62	2	3,000	3	611	1,100	0.324	0.325	0.997
63	2	2,600	6	2,727	3,990	1.000	1.000	1.000
64	3	7,083	6	4,048	5,241	1.000	1.000	1.000
65	2	3,500	3	785	2,345	0.405	0.416	0.973
66	2	1,900	3	877	579	0.551	0.561	0.983
67	2	3,300	5	1,292	1,794	0.493	0.496	0.994
68	2	1,300	2	536	968	0.500	0.521	0.960
69	2	3,500	5	2,032	5,908	0.876	0.881	0.994
70	2	1,200	5	1,019	2,773	0.633	0.635	0.997
71	1	2,000	3	700	1,363	0.514	0.551	0.933
72	3	4,000	6	3,250	9,905	1.000	1.000	1.000
73	2	2,000	2	646	1,289	0.514	0.525	0.979
74	1	2,500	4	907	1,269	0.603	0.637	0.946
75	1	1,300	4	1,346	2,948	1.000	1.000	1.000
76	2	2,800	6	2,083	6,694	0.993	0.996	0.997
77	3	5,000	6	2,727	5,380	0.777	0.777	1.000

단위: 직원수,구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

<표 2-7> 투입 및 산출변수와 효율성 : 계속

DMU	투입량			산출량		효율성 척도		
	직원 수	임차료	입점 브랜드수	매출	구매 고객수	TE	PTE	SE
78	3	6,300	5	2,748	4,615	0.790	0.830	0.953
79	1	2,700	1	1,069	2,783	1.000	1.000	1.000
80	1	3,000	5	1,344	1,684	0.849	0.872	0.974
81	1	650	3	391	595	0.391	0.406	0.962
82	2	2,500	4	1,154	2,724	0.547	0.552	0.991
83	2	1,200	2	647	933	0.623	0.646	0.964
84	1	3,300	4	1,146	1,249	0.762	0.805	0.946
85	2	3,000	2	935	2,417	0.617	0.617	1.000
86	2	3,900	4	1,635	2,320	0.658	0.666	0.987
87	2	4,000	5	1,709	2,709	0.635	0.638	0.996
88	2	800	3	1,201	3,180	1.000	1.000	1.000
89	2	3,700	6	2,552	5,856	0.974	0.976	0.999
90	1	1,900	3	788	558	0.562	0.623	0.901
91	1	2,500	5	1,267	3,350	0.879	0.896	0.982
92	2	6,000	5	970	1,856	0.366	0.370	0.991
93	2	4,000	4	1,141	1,418	0.454	0.460	0.987
94	1	2,500	6	1,035	852	0.623	0.623	1.000
95	2	2,300	5	1,345	2,984	0.588	0.588	0.999
96	2	900	3	658	2,354	0.707	0.715	0.989
97	3	4,250	5	1,635	1,522	0.555	0.555	1.000
98	2	1,500	5	908	1,753	0.457	0.469	0.974
99	1	3,000	5	1,076	1,556	0.680	0.698	0.974
100	3	5,800	4	1,548	2,461	0.519	0.549	0.946
101	1	3,500	4	1,075	1,607	0.715	0.755	0.946
102	2	7,084	6	2,280	2,207	0.799	0.799	1.000
103	2	2,000	5	757	1,350	0.339	0.343	0.988
104	1	1,800	5	860	2,500	0.662	0.705	0.940

단위: 직원수, 구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

DEA분석 결과 효율성 척도 분포는 <표 2-8>에 정리하였다. 효율성 측정값이 1이면 효율적인 DMU이며, 0에 가까울수록 비효율적인 DMU이다. 기술 효율성 값이 1인 DMU는 11개이다. 이는 전체의 10.6%만이 효율적인 DMU로 주어진 투입량으로 가능한 최대의 산출물을 생산하고 있다는 것을 의미한다. 순수기술 효율성이 1인 DMU는 13개며 전체의 12.5%이며, 이는 기술 효율성과 비슷한 수준이다. 규모 효율성이 1인 DMU는 21개로 전체 20.2%가 최적의 규모로 운영되고 있으며, 기술 효율성과 순수기술 효율성보다 효율적인 DMU가 많다.

효율성 척도 분포를 살펴보면, 기술 효율성이 0.500~0.699 범위에 있는 DMU의 비중이 48개(46.2%)로 가장 많이 분포되어 있다. 순수기술 효율성은 0.500~0.699 범위에 있는 DMU가 47개(45.2%)로 기술 효율성의 분포와 유사한 수준이다. 규모 효율성은 0.900~0.999 범위에 있는 DMU가 79개(76.0%)로 효율성이 높은 매장이 많은 것으로 분석된다. 따라서 비효율성 원인이 규모 효율성보다 순수기술 효율성에 기인한 경우가 많을 것으로 판단된다.

<표 2-8> 효율성 척도 분포

효율성 범위	기술효율성		순수기술효율성		규모효율성	
	개수	비율(%)	개수	비율(%)	개수	비율(%)
1.000	11	10.6	13	12.5	21	20.2
0.900 - 0.999	4	3.8	4	3.8	79	76.0
0.800 - 0.899	9	8.7	14	13.5	3	2.9
0.700 - 0.799	14	13.5	9	8.7	1	1.0
0.600 - 0.699	25	24.0	24	23.1	-	-
0.500 - 0.599	23	22.1	23	22.1	-	-
0.400 - 0.499	11	10.6	12	11.5	-	-
0.000 - 0.399	7	6.7	5	4.8	-	-
계	104	100	104	100	104	100

2.1 비효율성 분석

DEA 모형으로 측정된 효율성을 통해 비효율적 DMU의 비효율성 원인을 분석하였다. 이때, 비효율성 원인은 규모수익(returns to scale) 문제와 함께 고려해야 하며, 다음과 같이 분석할 수 있다. 규모수익불변(constant returns to scale : CRS) 가정의 CCR 모형으로 분석된 기술 효율성은 규모수익가변(variable returns to scale : VRS) 가정의 BCC 모형의 순수기술 효율성과 규모 효율성으로 분리할 수 있다. 만약 두 값의 차이가 발생하면 해당 DMU는 규모의 비효율성이 존재하는 것이다. 순수기술 효율성이 규모 효율성보다 낮은 경우 기술적 요인에 비효율성의 원인이 존재하며, 규모 효율성이 순수기술 효율성보다 낮은 경우 규모의 문제에 비효율성의 원인이 존재하는 것이다.

여기서 규모의 효율성은 규모수익불변(constant returns to scale : CRS) 상태를 의미하는 것으로, 규모를 늘리거나 줄인다고 하더라도 생산성이 변화되지 않는 최적의 상태를 의미한다. 반면 규모의 비효율성은 투입요소의 규모를 증가시킬 때 산출요소가 비례 이상 증가하거나 비례 이하 감소하는 상태이다. 전자를 규모수익증가((increasing returns to scale : IRS) 후자를 규모수익감소(decreasing returns to scale : DRS)라고 한다. DMU의 규모수익 생산형태와 비효율성 원인은 <표 2-9>와 같다.

<표 2-9> 규모수익 생산형태와 비효율성 원인

DMU	규모수익 생산형태	효율성 척도			차이 (PTE-SE)	비효율성 원인
		TE	PTE	SE		
1	DRS	0.410	0.436	0.941	-0.505	순수기술
2	DRS	0.593	0.598	0.992	-0.394	순수기술
3	DRS	0.596	0.597	1.000	-0.403	순수기술
4	IRS	0.536	0.547	0.980	-0.433	순수기술
5	DRS	0.693	0.702	0.986	-0.284	순수기술
6	CRS	1.000	1.000	1.000	0.000	
7	IRS	0.678	0.681	0.996	-0.316	순수기술
8	DRS	0.845	0.851	0.993	-0.142	순수기술
9	IRS	0.836	0.888	0.942	-0.054	순수기술
10	DRS	0.838	0.897	0.934	-0.036	순수기술
11	IRS	0.627	0.630	0.996	-0.366	순수기술
12	DRS	0.670	0.671	0.999	-0.328	순수기술
13	IRS	0.616	0.619	0.994	-0.375	순수기술
14	CRS	0.431	0.431	1.000	-0.569	순수기술
15	IRS	0.402	0.439	0.917	-0.478	순수기술
16	IRS	0.431	0.437	0.987	-0.550	순수기술
17	DRS	0.566	0.571	0.991	-0.420	순수기술
18	CRS	1.000	1.000	1.000	0.000	
19	DRS	0.741	0.753	0.985	-0.232	순수기술
20	CRS	0.691	0.691	1.000	-0.309	순수기술
21	DRS	0.574	0.593	0.967	-0.374	순수기술
22	IRS	0.645	0.661	0.974	-0.313	순수기술
23	IRS	0.507	0.515	0.985	-0.471	순수기술
24	IRS	0.626	0.660	0.949	-0.289	순수기술
25	DRS	0.548	0.548	1.000	-0.452	순수기술
26	CRS	0.723	0.723	1.000	-0.278	순수기술

<표 2-9> 규모수익 생산형태와 비효율성 원인: 계속

DMU	규모수익 생산형태	효율성 척도			차이 (PTE-SE)	비효율성 원인
		TE	PTE	SE		
27	IRS	0.410	0.436	0.941	0.049	규모
28	IRS	0.593	0.598	0.992	-0.160	순수기술
29	IRS	0.596	0.597	1.000	-0.414	순수기술
30	IRS	0.536	0.547	0.980	0.012	규모
31	DRS	0.693	0.702	0.986	-0.364	순수기술
32	IRS	1.000	1.000	1.000	-0.480	순수기술
33	DRS	0.678	0.681	0.996	-0.411	순수기술
34	IRS	0.845	0.851	0.993	-0.026	순수기술
35	DRS	0.836	0.888	0.942	-0.361	순수기술
36	IRS	0.838	0.897	0.934	0.010	규모
37	IRS	0.627	0.630	0.996	-0.374	순수기술
38	CRS	0.670	0.671	0.999	-0.323	순수기술
39	IRS	0.616	0.619	0.994	-0.088	순수기술
40	IRS	0.431	0.431	1.000	-0.413	순수기술
41	IRS	0.402	0.439	0.917	0.211	규모
42	IRS	0.431	0.437	0.987	-0.346	순수기술
43	DRS	0.566	0.571	0.991	-0.432	순수기술
44	IRS	1.000	1.000	1.000	-0.059	순수기술
45	CRS	0.741	0.753	0.985	-0.196	순수기술
46	IRS	0.691	0.691	1.000	-0.509	순수기술
47	CRS	0.574	0.593	0.967	0.000	
48	DRS	0.645	0.661	0.974	-0.468	순수기술
49	IRS	0.507	0.515	0.985	-0.665	순수기술
50	DRS	0.626	0.660	0.949	-0.268	순수기술
51	IRS	0.548	0.548	1.000	-0.377	순수기술
52	IRS	0.723	0.723	1.000	-0.367	순수기술

<표 2-9> 규모수익 생산형태와 비효율성 원인: 계속

DMU	규모수익 생산형태	효율성 척도			차이 (PTE-SE)	비효율성 원인
		TE	PTE	SE		
53	CRS	0.410	0.436	0.941	0.000	
54	IRS	0.593	0.598	0.992	-0.395	순수기술
55	IRS	0.596	0.597	1.000	-0.618	순수기술
56	IRS	0.536	0.547	0.980	-0.486	순수기술
57	IRS	0.693	0.702	0.986	-0.477	순수기술
58	CRS	1.000	1.000	1.000	0.000	
59	IRS	0.678	0.681	0.996	-0.322	순수기술
60	IRS	0.845	0.851	0.993	-0.341	순수기술
61	IRS	0.836	0.888	0.942	-0.157	순수기술
62	IRS	0.838	0.897	0.934	-0.671	순수기술
63	CRS	0.627	0.630	0.996	0.000	
64	CRS	0.670	0.671	0.999	0.000	
65	DRS	0.616	0.619	0.994	-0.557	순수기술
66	IRS	0.431	0.431	1.000	-0.422	순수기술
67	IRS	0.402	0.439	0.917	-0.498	순수기술
68	IRS	0.431	0.437	0.987	-0.439	순수기술
69	IRS	0.566	0.571	0.991	-0.112	순수기술
70	IRS	1.000	1.000	1.000	-0.362	순수기술
71	IRS	0.741	0.753	0.985	-0.383	순수기술
72	CRS	0.691	0.691	1.000	0.000	
73	IRS	0.574	0.593	0.967	-0.454	순수기술
74	IRS	0.645	0.661	0.974	-0.309	순수기술
75	CRS	0.507	0.515	0.985	0.000	
76	IRS	0.626	0.660	0.949	-0.001	순수기술
77	CRS	0.548	0.548	1.000	-0.223	순수기술
78	DRS	0.723	0.723	1.000	-0.123	순수기술

<표 2-9> 규모수익 생산형태와 비효율성 원인: 계속

DMU	규모수익 생산형태	효율성 척도			차이 (PTE-SE)	비효율성 원인
		TE	PTE	SE		
79	CRS	0.410	0.436	0.941	0.000	
80	IRS	0.593	0.598	0.992	-0.103	순수기술
81	IRS	0.596	0.597	1.000	-0.556	순수기술
82	IRS	0.536	0.547	0.980	-0.439	순수기술
83	IRS	0.693	0.702	0.986	-0.318	순수기술
84	IRS	1.000	1.000	1.000	-0.141	순수기술
85	DRS	0.678	0.681	0.996	-0.383	순수기술
86	IRS	0.845	0.851	0.993	-0.321	순수기술
87	IRS	0.836	0.888	0.942	-0.359	순수기술
88	CRS	0.838	0.897	0.934	0.000	
89	DRS	0.627	0.630	0.996	-0.023	순수기술
90	IRS	0.670	0.671	0.999	-0.278	순수기술
91	IRS	0.616	0.619	0.994	-0.086	순수기술
92	DRS	0.431	0.431	1.000	-0.622	순수기술
93	IRS	0.402	0.439	0.917	-0.527	순수기술
94	CRS	0.431	0.437	0.987	-0.377	순수기술
95	IRS	0.566	0.571	0.991	-0.411	순수기술
96	IRS	1.000	1.000	1.000	-0.274	순수기술
97	DRS	0.741	0.753	0.985	-0.445	순수기술
98	DRS	0.691	0.691	1.000	-0.505	순수기술
99	IRS	0.574	0.593	0.967	-0.277	순수기술
100	DRS	0.645	0.661	0.974	-0.397	순수기술
101	IRS	0.507	0.515	0.985	-0.191	순수기술
102	CRS	0.626	0.660	0.949	-0.201	순수기술
103	DRS	0.548	0.548	1.000	-0.645	순수기술
104	IRS	0.723	0.723	1.000	-0.235	순수기술

규모수익 생산형태와 비효율성 원인 분석결과를 요약하면 <표 2-10>과 같다.

기술 효율성과 순수기술 효율성, 규모 효율성의 값이 모두 1인 효율적 DMU는 11개로 전체 10.6%이다. 비효율적인 DMU는 93개이며, 이 중 비효율성의 원인이 순수기술 효율성에 있는 DMU가 89개로 전체 매장의 85.6%이다. 규모 효율성에 비효율성 원인이 있는 DMU는 4개로 전체 매장의 3.8%이다. 연구표본의 비효율성 원인은 규모 효율성보다 순수기술 효율성에 의한 영향이 더 많다. 비효율성이 순수 기술 효율성에 있는 매장의 경우는 투입 대비 최대 산출물을 생산하지 못하는 매장으로 매장의 운영 면에서 비효율성이 발생한 것이다. 규모 효율성 문제에 원인이 있는 매장은 최적화되지 못한 규모로 인하여 비효율이 발생한 것으로, 투입물의 규모를 적정 수준으로 조절하여 효율성을 개선해야 한다.

규모수익 형태를 살펴보면, 규모수익불변(CRS) 형태인 DMU는 19개로 18.3%, 규모수익증가(IRS) 형태인 DMU는 59개로 56.7%, 규모수익감소(DRS)인 DMU는 26개로 25.0%이다. 규모수익증가(IRS) 형태가 가장 많으며, 이는 많은 점포에서 투입물이 적정한 규모의 수준보다 과소투입 되고 있다는 것을 의미한다. 이러한 경우 투입물의 양을 증가시켜 효율성을 개선할 수 있다.

규모수익증가(IRS) 형태인 DMU 59개의 비효율성 원인은 55개인 93.2%가 순수 기술 효율성에 있으며, 규모 효율성에 비효율성 원인이 있는 DMU는 4개이다. 이 중 비효율성 원인이 기술적 요인에 있는 경우 투입분배에서 비효율성이 있지만, 규모의 경제가 존재하므로 투입물을 증가시키면 효율성에 긍정적인 영향을 미치게 된다(이동한, 2016). 비효율성이 규모 효율성에 있는 경우는 최적 규모의 크기로 운영되지 못한 것으로 투입물을 증가시켜 효율성을 개선해야 한다.

규모수익감소(DRS) 상태인 매장의 경우는 투입 규모를 증가시킬수록 효율성이 낮아진다. 즉, 투입 규모를 적정 수준으로 축소해야 효율성을 높아진다. 그러나 분석결과 규모수익감소(DRS) 상태인 DMU 26개 모두 비효율성의 원인이 모두 기술적 요인에 있는 것으로 나타났다. 따라서 이들 점포의 경우 단순히 투입 규모의 축

소보다, 투입 규모를 적정 수준으로 유지하면서 판매사원 교육이나 점포의 운영방법 개선 등을 통해 기술 효율성을 개선할 수 있는 방안을 우선 고려해야 한다.

<표 2-10> 규모수익 형태와 비효율성 원인별 DMU수

구분		효율적 DMU	비효율적 DMU		계	비율(%)
			순수기술	규모		
규모수익 형태	CRS	11	8		19	18.3
	IRS		55	4	59	56.7
	DRS		26		26	25.0
총계		11	89	4	104	100
비율(%)		10.6	85.6	3.8	100	

2.2 벤치마킹

DEA 모형은 효율적인 DMU를 기준으로 상대적 효율성을 측정하고 비효율적인 DMU들의 효율성 개선을 위한 준거집단의 정보를 제공해준다. 준거집단은 주어진 투입과 산출변수의 조합에 있어서 비효율적인 DMU의 벤치마킹할 대상으로 삼을 수 있는 DMU이다(박만희, 2008). 비효율적인 DMU의 투입, 산출과 관련된 여유변수 및 참조 집합이 제공하는 가중치의 결합을 통해서 비효율성의 정도를 투영할 수 있으며, 비효율성의 원인에 대하여 벤치마킹 할 수 있다(박만희, 2008). 이러한 준거집단 분석은 모든 투입요소에 대해 동일한 가중치를 적용하는 점에서 한계가 있으나, 점포별 비효율의 원인과 효율성 개선을 위한 목표치에 대한 정보를 제공한다는 점에서 그 유용성이 매우 크다(임영록·박진희, 2007). <표 2-11>에 DMU의 준거집단과 참조횟수 그리고 산출변수에 대한 개선목표치를 정리하였다.

<표 2-11> 준거집단과 참조횟수 및 개선목표

DMU	준거 및 참조		산출부족분(개선목표)		투영점	
	준거집단	횟수	매출	구매고객수	매출	구매고객수
1	64,79	0	1,275	2,451	2,261	3,766
2	63,72,88	0	968	3,565	2,405	5,832
3	64,72,79	0	865	2,305	2,144	4,452
4	18,72,79	0	722	3,657	1,592	4,436
5	18,58,63,72,88	0	650	1,261	2,184	4,237
6	6	32	0	0	1,660	3,979
7	6,63,64,72,79	0	842	1,338	2,638	4,189
8	18,63,72,88	0	277	1,640	1,858	4,580
9	6,75,79	0	159	1,466	1,417	3,455
10	64,72,79	0	317	705	3,090	6,869
11	6,63,72,75,79	0	886	2,216	2,396	5,992
12	18,63,72,88	0	660	2,116	2,007	5,709
13	18,63,72,79	0	923	1,903	2,422	4,925
14	64,72	0	2,056	5,693	3,613	7,787
15	18,75,79	0	673	1,641	1,198	2,733
16	63,64,72,79	0	1,325	3,491	2,351	5,419
17	18,63,72,88	0	781	1,854	1,821	4,298
18	18	33	0	0	800	1,796
19	63,88	0	423	1,116	1,710	3,450
20	64,72	0	1,084	4,327	3,509	8,392
21	58,63,88	0	676	2,137	1,661	3,707
22	6,79	0	522	2,662	1,542	3,740
23	18,63,72,79	0	1,054	4,314	2,172	5,864
24	18,53,75	0	350	1,526	1,029	2,240
25	64,72,79	0	980	2,779	2,169	4,301
26	58,63	0	618	2,008	2,225	3,979

단위: 직원수, 구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

<표 2-11> 준거집단과 참조횟수 및 개선목표 : 계속

DMU	준거 및 참조		산출부족분(개선목표)		투영점	
	준거집단	횟수	매출	구매고객수	매출	구매고객수
27	27	1	0	0	976	2,014
28	18,27,47	0	194	453	975	2,275
29	18,72,79	0	589	1,831	1,420	3,847
30	18,47,75	0	236	230	1,006	2,274
31	64,72	0	1,445	2,349	3,869	6,288
32	6,75,79	0	699	1,636	1,386	3,230
33	58,63,72	0	1,202	2,297	2,781	5,315
34	6,79	0	53	294	1,424	3,501
35	6,64,72	0	1,003	2,072	2,692	5,558
36	6,79	0	98	2,641	1,306	3,261
37	6,63,72,75,79	0	895	2,386	2,362	6,297
38	6,63,64	0	890	2,266	2,753	4,118
39	6,79	0	176	2,635	1,542	3,740
40	18,75,79	0	619	1,924	1,136	2,552
41	41	0	0	0	410	231
42	18,72,79	0	507	1,900	1,449	3,946
43	88	0	534	1,685	1,201	3,180
44	18,75,79	0	165	743	1,009	2,397
45	64,72	0	687	5,507	3,509	8,392
46	6,75,79	0	801	2,547	1,409	3,399
47	47	3	0	0	1,020	2,646
48	18,58,63,72,88	0	1,069	2,216	2,265	4,695
49	63,64,72,79	0	1,763	3,332	2,620	4,288
50	6,64,72	0	707	1,859	2,513	6,606
51	6,79	0	536	1,609	1,306	3,261
52	18,72,79	0	1,022	4,839	2,774	8,343

단위: 직원수, 구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

<표 2-11> 준거집단과 참조횟수 및 개선목표 : 계속

DMU	준거 및 참조		산출부족분(개선목표)		투영점	
	준거집단	횟수	매출	구매고객수	매출	구매고객수
53	53	2	0	0	1,126	2,288
54	18,72,75,79	0	1,019	2,549	2,056	5,941
55	6,63,64	0	1,716	2,723	2,776	4,229
56	6,63,64,79	0	1,326	3,309	2,665	4,025
57	18,63,72,79	0	1,148	3,862	2,396	4,922
58	58	9	0	0	1,723	3,967
59	63,64,72,79	0	788	2,860	2,351	5,419
60	18,63,72,79	0	824	2,239	2,396	4,922
61	18,75,79	0	157	1,215	842	1,916
62	18,72,79	0	1,267	4,316	1,879	5,416
63	63	31	0	0	2,727	3,990
64	64	29	0	0	4,048	5,241
65	72,79	0	1,157	3,287	1,942	5,632
66	18,72,79	0	686	3,759	1,563	4,338
67	63,64,72,79	0	1,312	2,533	2,604	4,327
68	18,72,79	0	493	1,612	1,029	2,580
69	6,72,79	0	305	795	2,337	6,703
70	18,58,72,88	0	710	1,595	1,728	4,368
71	6,75,79	0	572	1,662	1,272	3,025
72	72	56	0	0	3,250	9,905
73	18,72,79	0	584	1,978	1,230	3,267
74	6,79	0	517	2,232	1,424	3,501
75	75	16	0	0	1,346	2,948
76	6,47,72	0	266	26	2,348	6,720
77	64,72	0	782	3,012	3,509	8,392
78	64,72,79	0	565	949	3,313	5,564

단위: 직원수, 구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

<표 2-11> 준거집단과 참조횟수 및 개선목표 : 계속

DMU	준거 및 참조		산출부족분(개선목표)		투영점	
	준거집단	횟수	매출	구매고객수	매출	구매고객수
79	79	58	0	0	1,069	2,783
80	6,79	0	198	2,056	1,542	3,740
81	18,53	0	572	1,447	963	2,042
82	18,63,72,79	0	937	3,133	2,090	5,857
83	18,72,79	0	354	1,549	1,001	2,482
84	6,79	0	277	2,252	1,424	3,501
85	64,72,79	0	581	1,730	1,516	4,147
86	63,64,72,79	0	820	2,494	2,455	4,814
87	6,63,64,72,79	0	972	1,540	2,681	4,249
88	88	13	0	0	1,201	3,180
89	6,64,72	0	64	147	2,616	6,003
90	6,75,79	0	477	2,410	1,264	2,968
91	6,79	0	275	390	1,542	3,740
92	6,64,72,79	0	1,655	3,167	2,624	5,023
93	63,64,72,79	0	1,339	3,245	2,480	4,663
94	6	0	625	3,127	1,660	3,979
95	18,58,63,72,75	0	941	2,089	2,286	5,073
96	18,72,88	0	580	938	1,238	3,292
97	64,72,79	0	1,311	6,187	2,946	7,709
98	18,58,63,72,88	0	1,030	1,987	1,938	3,740
99	6,79	0	466	2,184	1,542	3,740
100	64,72,79	0	1,271	2,021	2,818	4,482
101	6,79	0	348	1,894	1,424	3,501
102	6,64	0	574	2,403	2,854	4,610
103	18,58,63,72,88	0	1,447	2,580	2,204	3,930
104	6,75,79	0	654	1,048	1,515	3,548

단위: 직원수, 구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

효율적 DMU는 비효율적 DMU에 의해 준거집단으로 참조된다. 참조횟수가 높다고 해서 가장 효율성이 높은 DMU라고 평가할 수는 없지만, 준거집단은 투입요소 및 산출요소의 조합에 있어서 비효율적인 DMU들이 벤치마킹의 대상으로 삼아야 할 기준이 된다는 점에서 중요하다(박만희, 2008). 분석결과, 참조횟수가 20회 이상인 주요 준거집단의 투입과 산출변수는 <표 2-12>와 같다.

<표 2-12> 주요 준거집단의 투입 및 산출변수

DMU	투입변수			산출변수		참조 횟수
	직원수	임차료	입점 브랜드수	매출	구매 고객수	
79	1	2,700	1	1,070	2,783	58
72	3	4,000	6	3,250	9,905	56
18	1	500	2	800	1,796	33
6	1	2,000	6	1,660	3,979	32
63	2	2,600	6	2,727	3,990	31
64	1	7,000	6	4,048	5,241	29
전체평균	1.82	2,815	4.30	1,316	2,405	

단위: 직원수, 구매고객수-명, 임차료-천원, 매출-백만원

주요 준거집단의 특징을 살펴보면 다음과 같다. 주요 준거집단 6개 중에서 4개의 매장이 인구 20만 이하의 중소도시나 군·읍 지역에 소재하고 있는 것으로 나타났다. 이는 전체 연구표본 104개 중 44개(21.2%)가 중소도시 및 군·읍 지역에 소재하고 있는 점을 고려하면 그 비중이 매우 높은 것이다. 또한 상권을 그 등급에 따라 메인, 중심, 변두리 상권으로 구분할 때 중심 상권에 위치한 매장이 4개로 가장 많다. 이는 상권의 최요지인 메인 상권보다 중심 상권에 위치한 경우 임차료 수준이 적당하면서 점포 유입인구가 확보되는 이점이 있기 때문이다.

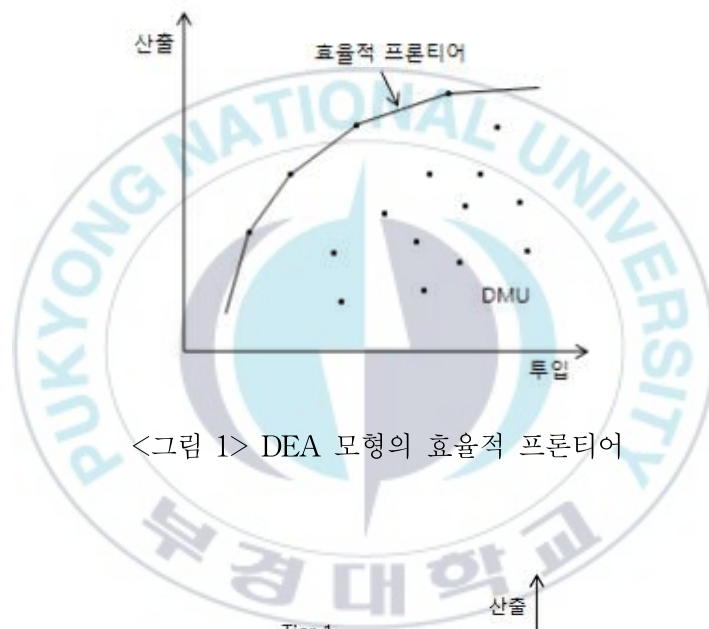
준거집단으로 참조된 횟수가 가장 많은 DMU는 DMU 79로 총 58회 참조되었다.

DMU 79의 투입 및 산출량을 연구표본의 전체평균과 비교해보면, 임차료는 전체 평균과 비슷한 수준이며, 직원 수와 입점 브랜드 수는 최소로 투입하여 매출액 81.3%, 구매고객 수 115.7%를 산출하였다. 반면, DMU 72의 경우는 임차료는 평균 이상으로 직원 수와 입점 브랜드 수를 최대로 투입하여, 전체평균 대비 매출액 246.9%, 구매고객 수 411.9%를 산출하였다. 이와 같이 주요 준거집단의 투입 및 산출량에 대해 일관된 기준으로 설명할 수 없다. 따라서 비효율적인 DMU의 효율성 개선을 위해서는 각 DMU가 참조하는 준거집단을 기준으로 개선목표를 정해야 한다.

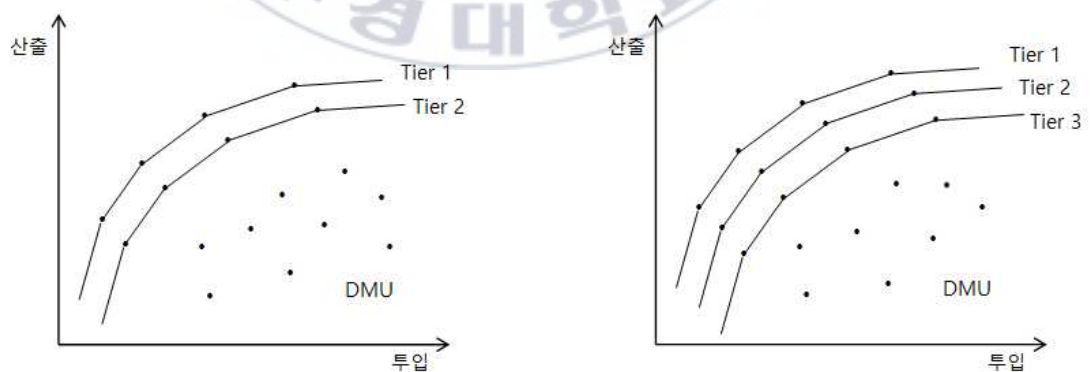
개선목표는 각 준거집단의 가중치 값을 활용하여 효율적으로 추정되는 투영점(projected point)을 구하여 설정할 수 있다. 투영점은 관측치의 비효율이 완전히 제거된 상태이며, 효율성을 개선하고자 할 때 기대되는 최종 목표치이다(이정동·오정현, 2012). 투영점을 실제 산출수준과 비교하였을 때 산출물의 부족분이 개선 목표이다. DMU의 준거집단과 개선목표는 <표2-11>과 같다. DMU 49의 예를 들면, 준거집단은 DMU 63, 64, 72, 79로 이들 준거집단의 가중치를 반영한 산출물의 투영점은 매출액 2,620백만원, 구매고객 수는 4,428명이다. 투영점과 실제 DMU 49의 산출물의 차이로 구한 매출액 개선목표는 1,763백만원, 구매고객 수 개선목표는 3,332명이다. 즉, 효율적인 DMU가 되기 위해서는 투입물의 증가 없이 매출액 205%, 고객 수 349% 증가시켜야 한다. 그러나 이는 DMU 49의 현재 산출수준에 비해 매우 높은 수준으로 현실적으로 달성하기 어려울 것으로 판단된다.

이처럼 DEA 모형은 다수의 DMU를 동시에 통합적으로 고려하여 접근하는 유용한 방법으로 평가되고 있으나(설현주·임성묵·박광만, 2009), 벤치마킹 대상과 규모나 생산성 격차가 큰 경우 현실적으로 벤치마킹 대상으로 삼는 것이 어렵다(김지선·이훈구·이윤선·김재훈, 2013). 이러한 한계점을 보완하고 벤치마킹 대상과 개선 목표를 단계적으로 평가하기 위해 일반적으로 Tier 분석을 사용한다(장석주, 2017). Tier 분석은 DEA 분석결과 효율적으로 평가된 DMU를 제외하고 비효율적인

DMU에 대해 DEA를 반복 실행하여 비효율적 DMU를 계층화하는 분석방법으로 Thanassoulis (1995)에 의해 제시되었다. DEA 분석은 <그림 1>과 같이 효율적으로 분석된 DMU들의 효율적 프론티어를 기준으로 하여 이와 비교하여 상대적인 효율성을 측정하는 것으로, 이때 효율적 DMU는 단일한 그룹을 갖는다. Tier 분석은 <그림 2>와 같이 비효율적으로 나타난 DMU에 대해 다시 DEA 분석을 실행하고, 이를 반복하여 효율적 프론티어를 단계별로 도출하는 분석방법이다.



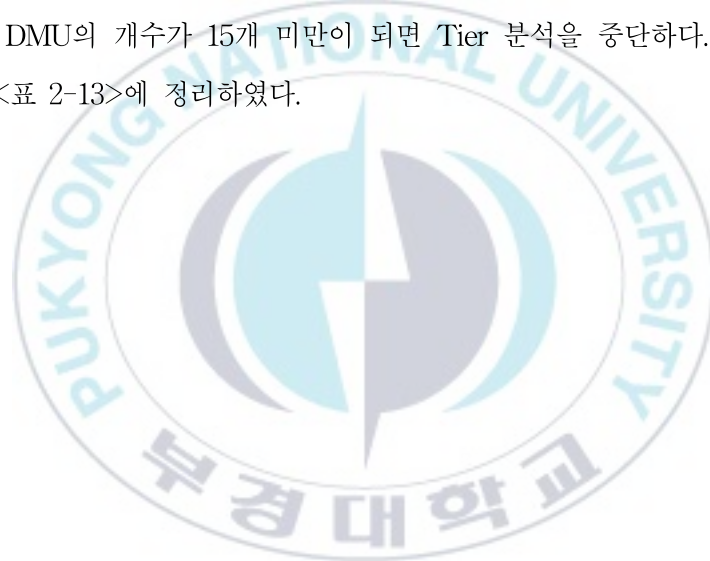
<그림 1> DEA 모형의 효율적 프론티어



<그림 2> Tier 분석의 단계

비효율적 DMU의 준거집단이 되는 효율적 DMU의 그룹이 하나일 경우, 투입요소의 규모와 효율성 격차가 크면 현실적으로 벤치마킹이 불가능하다. Tier 분석은 <그림 2>와 같이 Tier 단계별로 효율적인 DMU 그룹이 도출되어 점진적으로 효율성 개선이 가능하다.

본 연구에서도 현실적인 벤치마킹 경로 제시와 개선목표 도출을 위해 Tier 분석을 수행하였다. Tier 분석은 일반적으로 CCR 모형을 이용하며(권태엽, 2015), DMU 개수가 투입변수와 산출변수 합 3배미만이 될 때까지 DEA를 반복 실행한다(홍한국·하성호·박상찬, 2000). 본 연구의 투입변수와 산출변수는 5개이므로, 비효율적인 DMU의 개수가 15개 미만이 되면 Tier 분석을 중단한다. Tier 분석결과는 다음 <표 2-13>에 정리하였다.



<표 2-13> Tier 분석 결과

DMU	Tier1	Tier2	Tier3	Tier4	Tier5	Tier6	Tier7	Tier8
6	1.000							
18	1.000							
47	1.000							
53	1.000							
58	1.000							
63	1.000							
64	1.000							
72	1.000							
75	1.000							
79	1.000							
88	1.000							
76	0.993	1.000						
89	0.974	1.000						
34	0.952	1.000						
27	0.951	1.000						
91	0.879	1.000						
69	0.876	1.000						
39	0.863	1.000						
8	0.845	1.000						
10	0.838	1.000						
96	0.707	1.000						
61	0.788	0.998	1.000					
78	0.790	0.991	1.000					
80	0.849	0.983	1.000					
85	0.617	0.980	1.000					
45	0.804	0.975	1.000					

<표 2-13> Tier 분석 결과 : 계속

DMU	Tier1	Tier2	Tier3	Tier4	Tier5	Tier6	Tier7	Tier8
9	0.836	0.955	1.000					
30	0.797	0.955	1.000					
41	0.789	0.952	1.000					
36	0.846	0.947	1.000					
77	0.777	0.942	1.000					
19	0.741	0.939	1.000					
26	0.723	0.883	1.000					
28	0.770	0.866	1.000					
12	0.670	0.863	1.000					
50	0.709	0.766	1.000					
104	0.662	0.756	1.000					
102	0.799	0.893	0.979	1.000				
44	0.749	0.910	0.978	1.000				
37	0.618	0.731	0.977	1.000				
5	0.693	0.856	0.971	1.000				
38	0.677	0.812	0.947	1.000				
54	0.551	0.735	0.944	1.000				
21	0.574	0.747	0.941	1.000				
84	0.762	0.846	0.903	1.000				
70	0.633	0.839	0.902	1.000				
24	0.626	0.761	0.876	1.000				
101	0.715	0.790	0.853	1.000				
99	0.680	0.789	0.833	1.000				
3	0.596	0.769	0.776	1.000				
11	0.627	0.736	0.951	0.998	1.000			
7	0.678	0.803	0.904	0.992	1.000			

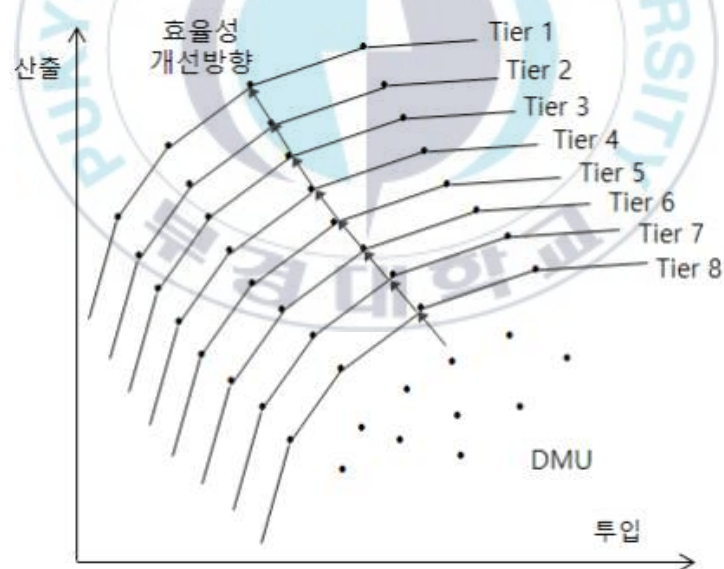
<표 2-13> Tier 분석 결과 : 계속

DMU	Tier1	Tier2	Tier3	Tier4	Tier5	Tier6	Tier7	Tier8
42	0.647	0.792	0.904	0.988	1.000			
43	0.548	0.768	0.854	0.986	1.000			
94	0.623	0.764	0.802	0.985	1.000			
29	0.584	0.736	0.852	0.971	1.000			
35	0.620	0.662	0.835	0.970	1.000			
86	0.658	0.808	0.855	0.969	1.000			
20	0.691	0.838	0.880	0.959	1.000			
60	0.655	0.796	0.913	0.953	1.000			
17	0.566	0.720	0.822	0.930	1.000			
65	0.405	0.634	0.780	0.925	1.000			
95	0.588	0.715	0.819	0.908	1.000			
22	0.645	0.744	0.759	0.890	1.000			
31	0.620	0.798	0.835	0.958	0.997	1.000		
13	0.616	0.745	0.867	0.935	0.992	1.000		
52	0.631	0.764	0.835	0.862	0.984	1.000		
74	0.603	0.682	0.719	0.892	0.967	1.000		
59	0.656	0.794	0.842	0.926	0.965	1.000		
87	0.635	0.747	0.833	0.919	0.952	1.000		
83	0.623	0.751	0.804	0.868	0.947	1.000		
51	0.569	0.603	0.775	0.903	0.932	1.000		
82	0.547	0.681	0.775	0.858	0.916	1.000		
98	0.457	0.574	0.626	0.728	0.877	1.000		
32	0.483	0.546	0.716	0.853	0.875	1.000		
2	0.593	0.707	0.774	0.846	0.914	0.994	1.000	
81	0.391	0.479	0.582	0.675	0.839	0.994	1.000	
25	0.548	0.715	0.721	0.930	0.970	0.981	1.000	

<표 2-13> Tier 분석 결과 : 계속

DMU	Tier1	Tier2	Tier3	Tier4	Tier5	Tier6	Tier7	Tier8
33	0.556	0.661	0.750	0.801	0.890	0.970	1.000	
48	0.526	0.643	0.736	0.785	0.897	0.968	1.000	
100	0.519	0.698	0.704	0.908	0.954	0.958	1.000	
90	0.562	0.617	0.722	0.810	0.858	0.938	1.000	
73	0.514	0.617	0.683	0.779	0.904	0.921	1.000	
71	0.514	0.549	0.686	0.794	0.829	0.891	1.000	
97	0.555	0.669	0.691	0.774	0.808	0.850	0.999	1.000
57	0.519	0.632	0.714	0.754	0.793	0.863	0.996	1.000
67	0.493	0.590	0.663	0.715	0.738	0.805	0.965	1.000
66	0.551	0.667	0.700	0.762	0.834	0.886	0.961	1.000
23	0.507	0.617	0.650	0.688	0.757	0.806	0.952	1.000
56	0.497	0.593	0.656	0.729	0.746	0.812	0.948	1.000
68	0.500	0.606	0.657	0.689	0.756	0.803	0.917	1.000
16	0.431	0.522	0.558	0.608	0.688	0.730	0.910	1.000
15	0.402	0.458	0.554	0.639	0.661	0.710	0.844	1.000
1	0.410	0.592	0.598	0.771	0.804	0.813	0.843	1.000
4	0.536	0.650	0.680	0.736	0.807	0.857	0.941	0.995
93	0.454	0.564	0.595	0.677	0.698	0.724	0.883	0.988
103	0.339	0.422	0.476	0.494	0.580	0.643	0.682	0.968
40	0.395	0.498	0.573	0.620	0.680	0.743	0.831	0.963
46	0.406	0.466	0.496	0.628	0.653	0.703	0.826	0.946
14	0.431	0.522	0.550	0.615	0.639	0.663	0.826	0.914
92	0.366	0.424	0.494	0.551	0.577	0.623	0.767	0.913
55	0.382	0.437	0.515	0.581	0.602	0.658	0.754	0.829
62	0.324	0.389	0.414	0.481	0.530	0.541	0.636	0.766
49	0.327	0.391	0.437	0.474	0.489	0.534	0.627	0.659

Tier 분석 과정을 설명하면 다음과 같다. 첫 단계에서 모든 DMU를 대상으로 CCR 모형을 통해 효율성 값을 측정한 결과, 효율적 DMU가 11개, 비효율적 DMU가 93개로 분석되었다. 이는 기본 DEA 모형을 적용한 결과와 같으며, 이때 효율적 기업인 11개가 “Tier 1”이다. 1단계 분석을 시행한 결과 비효율적으로 나타나는 DMU를 대상으로 효율성 측정을 반복한 결과, 10개가 효율적, 83개가 비효율적으로 분석되었으며 이때 효율적 DMU 10개는 “Tier 2”이다. 이를 반복하여 비효율적 DMU 83개를 대상으로 DEA 분석을 다시 시행하여 효율적으로 나타난 DMU 16개는 “Tier 3”이다. 이러한 과정을 반복하여 비효율적 DMU의 개수가 15개 미만인 되는 “Tier 8” 단계까지 분석을 진행한다. 이를 통해 8단계의 효율적 프론티어를 도출하였으며, 이를 도식화하면 <그림 3>과 같이 나타낼 수 있다.



<그림 3> Tier 분석결과와 비효율적 DMU의 효율성 개선 방향

Tier 분석 단계별 효율적 DMU와 비효율적 DMU의 수는 <표 2-14>와 같다.

<표 2-14> Tier 분석 단계별 효율적 비효율적 DMU 수

구분	Tier 1	Tier 2	Tier 3	Tier 4	Tier 5	Tier 6	Tier 7	Tier 8
대상 수	104	93	83	67	54	40	29	20
효율적 DMU	11	10	16	13	14	11	9	10
비효율적DMU	93	83	67	54	40	29	20	10

마지막 단계까지 Tier 분석을 수행한 결과 비효율적인 DMU는 10개로 분석되었다. 이들 비효율적 DMU들은 8단계의 벤치마킹 경로를 통해 점진적으로 효율성을 개선하는 것이 가능하다. “Tier 8”의 효율성 값 보다 “Tier 7”의 효율성 값이 더 높으며, “Tier 7”의 효율성 값보다 “Tier 6”의 효율성 값이 더 높다. 따라서 <그림 3> 과 같이 Tier 분석 단계별로 Tier 8 → Tier 7 → Tier 6 → Tier 5 → Tier 4 → Tier 3 → Tier 2 → Tier 1 로 점진적으로 효율성을 개선할 수 있다. 또한 효율성 개선 방향에 따른 1단계에서 8단계까지의 벤치마킹 목표를 제시할 수 있다. 비효율적 DMU의 각 단계별 벤치마킹 대상은 가중치가 가장 높은 DMU를 선택한다(조형석·문상호, 2007), 본 연구의 Tier 분석결과 비효율적으로 나타난 DMU 10개에 대한 단계별 준거집단은 <표 2-15>와 같다.

<표 2-15> 비효율적 DMU의 단계별 주요 준거집단

DMU	Tier 8 1단계	Tier 7 2단계	Tier 6 3단계	Tier 5 4단계	Tier 4 5단계	Tier 3 6단계	Tier 2 7단계	Tier 1 8단계
4	66	2	83	60	44	41	8	72
93	67	25	59	86	44	78	10	64
103	15	33	98	60	5	30	8	18
40	57	48	13	60	5	61	27	63
46	67	71	87	7	99	9	39	6
14	67	25	59	86	44	45	10	72
92	15	71	52	7	44	77	89	79
55	67	90	87	7	44	9	89	63
62	16	100	52	20	44	77	10	79
49	67	90	13	7	44	9	89	63

DMU 49의 단계적 벤치마킹 경로를 설명하면, 우선 단기적으로 1단계로 Tier 8 분석결과 가장 가중치가 높은 준거집단인 DMU 67을 벤치마킹해야 한다. 다음 2단계로 Tier 7 분석결과 가장 가중치가 높은 DMU 90을 벤치마킹해야 한다. 즉, DMU 49의 벤치마킹 경로는 1단계(DMU 67) → 2단계(DMU 90) → 3단계(DMU 13) → 4단계(DMU 7) → 5단계(DMU 44) → 6단계(DMU 9) → 7단계(DMU 89) → 8단계(DMU 63)이다. 이와 같은 단계를 거쳐 효율성의 차이가 작은 준거집단을 먼저 목표로 설정하여 점진적으로 개선목표를 상향시킬 수 있다.

DMU 49의 벤치마킹 단계별 개선목표는 <표 2-16>과 같다. 기본 DEA 모형을 적용한 경우 도출된 개선목표는 현재 산출수준 대비 매출액 206%, 구매고객 수 349%로 현실적으로 달성하기 어려운 목표이다. 그러나 Tier 분석을 통한 단계별 개선목표를 설정할 경우, 매출액 52%, 구매고객 수 52%의 증가를 단기적 목표로 하고 점진적으로 현실적으로 달성 가능한 수준의 목표를 제시하는 것이 가능하다.

<표 2-16> DMU 49의 단계별 벤치마킹 및 개선목표

벤치 마킹 단계	준거집단	투영점		산출부족분		증가율	
		매출	구매 고객수	매출	구매 고객수	매출	구매 고객수
1	67,56,57	1,300	1,450	443	494	51.7	51.7
2	90,25,48,33	1,367	1,525	510	569	59.6	59.6
3	13,87	1,604	2,866	748	1,910	87.3	199.7
4	7,60	1,750	2,817	894	1,861	104.4	194.7
5	44,38,102	1,806	2,606	949	1,650	110.8	172.6
6	9,45,61	1,961	2,356	1,104	1,400	128.9	144.5
7	89,8,10	2,191	4,851	1,335	3,895	155.8	407.4
8	63,64,72,79	2,620	4,288	1,763	3,332	205.8	348.5

단위: 구매고객수-명, 매출-백만원

단계별 주요 준거집단의 기술 효율성과 투입 및 산출요소는 <표 2-17>과 같다. 벤치마킹 단계별로 주요 준거집단의 기본 DEA 모형을 적용한 효율성은 1단계 0.493에서 점진적으로 높아져 마지막 8단계 준거집단의 효율성이 1.000로 높아짐을 알 수 있다. 즉, Tier 분석을 통한 단계적 벤치마킹으로 효율적으로 효율성 개선이 가능하다. DMU 49의 경우 규모수익증가(IRS) 생산형태이면서 순수기술에 비효율성이 존재하므로 투입 규모의 확대하면서 점포 운영의 효율성을 개선하여 점진적으로 산출을 증가시켜 효율성을 개선할 수 있다.

<표 2-17> DMU 49의 단계별 준거집단의 투입 및 산출변수

벤치 마킹 단계	DMU	TE	투입변수			산출변수	
			직원수	임차료	입점 브랜드수	매출	구매고객수
	49	0.327	2	3,300	5	857	956
1	67	0.493	2	3,300	5	1,292	1,794
2	90	0.562	1	1,900	3	788	558
3	13	0.616	2	2,600	5	1,499	3,022
4	7	0.678	2	3,500	5	1,795	2,851
5	44	0.749	1	1,500	2	843	1,654
6	9	0.836	1	2,200	4	1,258	1,989
7	89	0.974	2	3,700	6	2,552	5,856
8	63	1.000	2	2,600	6	2,727	3,990

단위: 구매고객수-명, 매출-백만원

제4절 효율성 분석 결론

본 장에서는 패션업체 A사의 패션 소매유통점에 대해서 효율성을 측정하고 비효율성의 원인과 개선방안을 분석하였다. DEA 모형을 활용하여 효율성을 측정하고 비효율성 원인을 파악하였으며, Tier 분석으로 비효율적인 점포의 단계별 벤치마킹과 개선목표를 제시하였다.

분석을 위해 패션업체 A사의 로드샵 대리점 104개의 2017년에서 2019년까지 3개년의 자료를 연구표본으로 하였다. 투입변수와 산출변수는 소매유통점 효율성과 관련된 선행연구와 분석대상 기업의 특성을 고려하여 설정하였다. 투입변수는 직원수, 임차료, 입점 브랜드 수이며, 산출변수는 매출액과 구매고객 수이다.

효율성 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 연구표본의 효율성 평균은 기술 효율성

0.666, 순수기술 효율성 0.682, 규모 효율성은 0.977이다. 이는 투입물의 증가 없이 기술 효율성을 50.2%, 순수기술 효율성은 46.6%, 규모 효율성은 2.3% 산출을 증가시킬 수 있다는 의미이다. 효율성 측정값이 1인 효율적인 DMU는 기술 효율성 11개로 전체의 10.6%, 순수기술 효율성은 13개로 전체의 12.5%, 규모 효율성은 21개로 전체의 20.2%이다. 기술 효율성과 순수기술 효율성이 상대적으로 비효율적인 점포의 수가 많아 매장의 운영면에서 효율성 개선이 필요한 것으로 판단된다.

둘째, 비효율성의 원인을 분석한 결과, 비효율적인 DMU 93개 중 89개의 비효율성은 원인이 순수기술 비효율성에 있는 것으로 나타났다. 비효율성의 원인은 규모 수익 형태와 함께 고려해야 한다. 규모수익 형태를 살펴보면 104개 DMU 중 규모수익불변(CRS) 상태인 DMU가 19개(18.3%), 규모수익증가(IRS)가 59개(56.7%), 규모수익감소(DRS)가 26개(25.0%)이다. 규모수익증가(IRS) 생산형태의 DMU가 가장 많으며, 이는 과소 투자된 매장이 많다는 것을 의미한다.

규모수익증가(IRS) 형태인 59개 DMU의 비효율성 원인은 순수기술 효율성이 55개, 규모 효율성에 있는 매장 4개이다. 비효율성의 원인이 기술적 요인에 있는 매장의 경우 판매사원의 교육, 매장 운영방법의 개선 등으로 효율성을 개선하는 것과 함께, 규모의 경제가 존재하므로 투입 규모를 증가시켜 전체적인 효율성을 높여야 한다. 규모수익증가(IRS) 형태이면서 비효율성의 원인이 규모 효율성에 있는 매장은 투입량을 증가시켜 효율성을 개선할 수 있다. 규모수익감소(DRS)인 26개 매장은 비효율성의 원인이 모두 순수기술 효율성에 있다. 이의 경우, 규모의 불경제가 존재하나 단순히 투입의 규모를 축소하기보다 적정 수준의 규모를 유지하면서 매장운영의 효율성을 개선하는 것이 먼저 고려되어야 한다.

마지막으로, 단계적 효율성 개선을 위한 벤치마킹을 위해 Tier 분석을 실시하였다. DEA 모형은 효율적인 DMU와 비교하여 유용한 벤치마킹 정보를 알려주지만, 벤치마킹 대상과 규모나 생산성의 차이가 클 경우 현실적으로 벤치마킹 대상으로 설정하는 것이 어려울 수 있다. Tier 분석은 DEA 모형을 계층화하여 단계적 벤치

마킹 정보를 제공해준다. 최종 8차까지 DEA를 반복 시행한 결과, 가장 비효율적인 DMU는 10개로 분석되었다. 본 연구에서는 비효율적인 DMU 10개의 단계적 벤치마킹 경로와 점진적 효율성 개선을 위한 개선목표를 제시하였다.

본 연구가 소매유통점 효율성 선행연구와 차별되는 학문적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 기존 연구들은 주로 대형마트 등 기업이 운영하는 대형 유통점을 연구대상으로 하였으나, 본 연구는 독립된 매장을 갖고 패션상품을 판매하는 전문소매점의 효율성을 분석하였다. 분석결과를 대형유통업체를 연구대상으로 한 홍봉영(2003), 임영록·박진희(2007), 서창석·이정식(2014)의 연구 결과와 비교하면 순수기술 효율성은 낮고, 규모 효율성은 높은 것으로 나타났다. 대형유통점의 경우 비효율성 원인이 규모 효율성에 기인한 것으로 분석된 반면, 본 연구의 경우 순수기술 효율성에 비효율성 원인이 많은 것으로 분석되었다. 이는 대형유통점의 경우 주로 기업에서 직접 운영을 하는 것에 비해, 본 연구의 대상인 패션 소매유통점의 경우 소규모 자영업자에 의해 운영되는 경우가 많아 투입물을 산출물로 전환시키는 운영과정에서의 효율성이 상대적으로 낮은 것으로 판단된다.

둘째, 기존 연구에 비해 상대적으로 많은 DMU 수를 연구표본으로 하여 효율성을 분석하였다. DMU에 비해 상대적으로 많은 투입 및 산출요소를 사용하게 되면 비효율적 DMU의 판단이 어려워진다. 본 연구는 DMU 수 104개, 투입변수 3개, 산출변수 2개로 기존 연구의 비해 효율성 분석의 타당성을 높였다.

셋째, 기존연구에서 시도되지 않았던 Tier 분석을 시행하였다. 기존연구에서는 기본 DEA 분석을 통해 상대적 효율성을 기준으로 달성해야 할 성과목표를 제시하고 있으나, 본 연구는 DEA를 계층화하는 Tier 분석을 통해 현실적으로 달성 가능한 단계적 개선목표와 벤치마킹 경로를 구체적으로 제시하였다.

제3장 효율성 결정요인에 관한 연구

제1절 연구개요

1. 연구배경

본 장은 DEA를 사용하여 측정된 패션 소매유통점의 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석한 것이다. 소매유통점의 효율성 관련 연구는 효율성을 측정하고 분석을 통해 효율성 개선방안을 제시하는 것이 대부분이며, 결정요인 분석을 위한 연구는 최근 일부 연구에서 시도되고 있다. 그러나 실질적인 효율성 개선을 위해서는 효율성 분석과 함께 효율성을 결정하는 요인이 무엇인지 정확히 파악하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 소매유통점 효율성 연구의 영역을 확장하여, 그동안 연구되지 않았던 패션 소매유통점의 효율성 결정요인을 분석하였다.

본 연구에서는 토빗(tobit) 회귀모형을 사용하여 효율성에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 종속변수는 2장에서 측정된 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성이다. 독립변수는 선행연구를 검토하고, 분석대상 기업에서 관리하는 매장 운영 요소 및 내·외부 환경 변수들을 종합적으로 고려하여 입지특성, 점포특성, 점주특성으로 구분하였다. 입지특성은 인구밀도, 타겟연령 유동인구 비율, 경쟁브랜드 수이며 점포특성은 면적, 전면길이 그리고 점주특성으로는 운영 기간과 점주 역량을 설정하였다.

2. 선행연구

최근 효율성 관련 연구는 DEA 모형을 활용하여 효율성을 분석하고, 측정된 효율성에 영향을 미치는 요인을 분석하는 단계로 확장되고 있다. 그러나 소매유통점

의 효율성 결정요인을 분석한 선행연구는 찾아보기 힘들다. 최근 일부 연구에서 측정된 효율성 값을 종속변수로 하고 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석하는 연구가 시도되고 있다.

고경완·김대철(2014)은 생활용품 전문점 중 서울에 소재한 91개 매장의 효율성을 분석하고, 그 결정요인을 토빗(tobit) 모형을 활용하여 분석하였다. 투입변수는 면적, 직원 수, 상품 수이고, 산출변수는 매출과 고객 수로 하여 효율성을 측정하였다. DEA 모형으로 측정된 순수기술 효율성을 종속변수로 하고 점포 운영 기간, 평당 상품 수, 인당 상품 수, 상권지수, 경쟁업체 수를 독립변수로 하여 토빗(tobit) 회귀분석을 실시하였다. 분석결과, 점포 운영 기간, 인당 상품 수, 상권지수와 경쟁업체 수가 순수기술 효율성 결정요인으로 분석되었다. 점포 운영 기간이 길수록 인당 상품 수가 작을수록 상권지수가 높고 경쟁업체 수가 많을수록 효율성은 높아진다고 제시하였다.

황동명(2018)은 국내 백화점 13개점을 대상으로 효율성 결정요인을 분석하였다. 독립변수는 내부요인으로 자기자본비율과 부채비율, 인당 인건비를 외부요인인 경기요인으로 건축허가면적, GDP성장률, 실업률, 이자율 수입자본의 질, 인적자원, 경기요인, 유통 외부요인으로 소매판매액과 물류서비스업 생산지수로 설정하였다. 분석결과 자기자본비율, 부채비율, 건축허가면적, 이자율, 소매판매액, 물류서비스업 생산지수, 상장 여부가 유의한 결정요인으로 분석되었다.

이옥재·서광채·구찬림·정준호(2019)는 대형 아울렛 내에 입점된 40개 점포의 효율성을 분석하고, 입지적 관점의 변수들이 효율성에 영향을 미치는지를 토빗(tobit) 회귀모형을 통해 분석하였다. 독립변수는 점포면적, 전면길이, 점포형태, 인구밀도, 경쟁브랜드 수이고 종속변수는 순수기술 효율성이다. 효율성 측정값은 토지의 종류에 따라 다르게 나타났으며, 수도권보다는 비수도권에 존재한 점포의 효율성이 높았다. 효율성 결정요인으로서는 설정된 독립변수가 모두 효율성에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 구체적으로 인구밀도가 높을수록, 점포가 아일랜드 형태의 매장

일수록, 전면길이가 넓을수록 효율성이 높고, 경쟁브랜드 수가 적을수록 매장 면적이 작을수록 효율성이 높은 것으로 나타났다.

해외 연구로는 Barros(2006)이 포르투갈의 슈퍼마켓 체인 11개점의 효율성을 측정하고 토빗(tobit) 모형으로 효율성에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 독립변수로 시장점유율, 매장 수, 기업소유권, 규제대상 유무, 서비스 지역을 사용하여 분석한 결과, 시장점유율과 매장 수, 기업소유권이 국내 상장 기업인 경우, 서비스 지역은 전국을 대상으로 하는 경우 효율성이 높다.

Uyar, Bayyurt Dilber and Karaca (2013)은 터기의 서점 체인 79개의 효율성 결정요인을 분석하였다. 독립변수로 매니저의 근무 기간, 직원 근무 기간, 서점의 운영 기간, 매니저의 학력을 설정하여 효율성 결정요인을 분석한 결과 서점의 운영 기간이 효율성 결정요인으로 분석되었다. 소매유통점의 효율성 결정요인 분석에 관한 선행연구의 주요 내용은 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 소매유통점 효율성 결정요인 선행연구

연구자	연구대상	DEA 모형		결정요인 독립변수
		투입변수	산출변수	
고경완· 김대철 (2014)	생활용품 소매유통점 (91개)	매장면적, 상품수, 직원수	매출액 구매고객수	점포운영기간 평당상품수,인상상품수 상권지수, 경쟁업체수
황동명 (2018)	백화점 (13개)	직원수, 매출원가 관관비, 자산총계	매출액 영업이익	자기자본비율, 부채비율 인당 인건비 건축허가면적, GDP성장률, 실업률, 이자율 소매판매액지수, 물류서비스업 생산지수
이욱재 외 (2019)	대형 아울렛 쇼핑몰 입점 브랜드 점포 (40개)	인건비, 운영상품수, 재고자산, 인건비	매출액 구매고객수	점포면적, 전면길이 점포형태, 인구밀도 경쟁브랜드수
Barrors (2006)	포르투갈 하이퍼마켓 체인점 (22개)	직원수, 자산가치	매출액, 영업이익 부가가치	시장점유율, 매장수, 기업소유권 구분 규제대상 유무
Uyar et al. (2013)	터키 서점 체인 (79개)	면적, 인구수, 재고자산, 직원수 인건비, 기타비용	매출액 영업이익	매니저 학력, 매니저 근무기간, 직원 근무기간, 서점 운영기간

제2절 분석방법

1. 토빗(tobit) 모형

효율성에 영향을 미치는 결정요인의 분석은 DEA를 통해 측정된 효율성 값을 종속변수로 하고 독립변수와의 관계를 회귀모형으로 분석한다. 이때 종속변수인 효율성의 값은 0보다 크고 1보다 작은 값을 갖는다. 이 경우 일반적인 최소자승법(ordinary least squares : OLS)을 적용하게 되면 편향된 추정치 또는 부적절한 추론 결과를 얻게 된다(Uyar et al, 2014). 이러한 점을 보완하기 위해 종속변수가 특정한 값의 범위로 제한되어있는 경우 사용하는 토빗(tobit) 회귀모형이 효율성 결정요인의 연구에서 많이 활용되고 있다.

토빗(tobit) 회귀모형은 Tobin(1958)이 종속변수의 데이터가 일부는 단일 값을, 일부는 연속적인 성질을 갖는 값을 가지는 경우, 제한된 범위의 특성을 갖는 종속변수와 독립변수 간 회귀분석방법으로 개발되었다.(서호준, 2013). 토빗(tobit) 모형은 종속변수의 값이 0이하에서 중도 절단되는 특성을 반영하는 모형으로, ‘중도절단 회귀모형(censored regression model)’이라고도 한다. DEA 모형을 통해 측정되는 효율성 값의 상한값이 1이며 하한값이 0이라는 점을 감안하여 양쪽으로 제한된 효율성 값을 전제로 하는 이중제한형 토빗모형(two-limit tobit method)을 이용하며 수리적 형태는 다음과 같다(이정동·오동현, 2012).

$$\theta_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k Z_{ki} + e_i \quad \text{-----} \quad \text{<식3-1>}$$

If $\theta_i^* \leq 0$, then $\theta_i = 0$

If $\theta_i^* \geq 1$, then $\theta_i = 1$

If $0 \leq \theta_i^* \leq 1$, then $\theta_i = \theta_i^*$

<식 3-1>에서 θ_i^* 는 i번째 관측치의 실제 효율성 값이고, θ_i 는 관측된 효율성 값, z_{ki} 는 i번째 관측치에 대한 k번째 효율성 설명변수, β_k 는 추정계수, ϵ_i 는 잔차항을 나타낸다. 위의 식은 실제 효율성 값이 0보다 작거나 1보다 큰 경우에도 각각 0 혹은 1을 부여하고, 따라서 관측된 효율성은 항상 0과 1사이의 값으로 주어지게 된다는 것을 의미하며, 이를 종속변수가 제한(censoring)되어 있다고 한다(안치환, 2015).

토빗(tobit) 회귀모형을 통한 결정요인 분석에서는 다음과 같은 정보를 얻을 수 있다. 첫째, 특정한 결정요인이 효율성을 높이는가 낮추는가에 관한 것(방향 혹은 부호)으로 결정요인이 영향을 미치는 방향은 추정계수의 부호로부터 쉽게 판단할 수 있다(이정동·오동현, 2012). 둘째, 결정요인이 효율성 증감에 영향을 미치는 정도(크기)로, 그 영향력의 크기를 판단하기 위해서는 특정 변수가 효율성 값의 기대치에 미치는 한계 영향(marginal effect)을 계산해야 한다(이정동과 오동현, 2012).

본 연구에서는 토빗(tobit) 회귀모형을 활용하여 패션 소매유통점의 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 밝혀내고, 그 결정요인이 효율성에 어떤 방향으로 영향을 미치는지 분석하였다.

2. 연구모형

패션 소매유통점의 효율성 결정요인 분석을 위해 토빗(tobit) 회귀분석을 시행하였다. DEA 모형으로 측정된 효율성을 종속변수로 하고 매장의 입지특성, 점포특성, 점주특성을 독립변수로 설정하였다. 이에 대한 연구모형은 <식 3-2>와 같다.

$$\text{효율성} = f_{ct}(\text{입지특성}, \text{점포특성}, \text{점주특성}) \text{ -----<식 3-2>}$$

효율성은 2장에서 측정된 기술 효율성(TE), 순수기술 효율성(PTE), 규모 효율성(SE)이다. 측정된 효율성은 0보다 크고 1보다 작은 제한된 값을 가진다. 따라서 토빗(tobit) 모형을 사용한다. 토빗(tobit) 모형은 종속변수의 값이 특정 범위로 제한되어있는 경우 사용하는 분석방법으로, 효율성 결정요인 분석연구에서 많이 이용된다(이정동·오정현, 2012).

3. 변수설정

본 연구의 종속변수는 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성이다. 독립변수는 소매유통점의 특성을 고려하여 입지특성, 점포특성, 점주특성으로 구분하였으며, 이를 구체적으로 설명하면 다음과 같다

입지특성 변수는 인구밀도와 타겟연령대의 유동인구 비율, 경쟁브랜드 수이다. 인구밀도는 매장 입지의 지역적 특성을 고려한 것이다. 본 연구에서는 인구밀도는 통계청의 행정구역별 인구수와 지목별 국토이용현황의 면적 자료를 이용하여 1km² 당 인구수를 산출하여 적용하였다. 이옥재 외(2019)는 아울렛 입점 브랜드점포의 효율성 결정요인을 분석한 연구에서 인구밀도가 높을수록 소매점의 효율성이 높아진다고 제시한 바 있다. 인구밀도가 높은 지역일수록 유동인구가 많고, 따라서 매장으로 고객이 유입되는 잠재력이 높아 효율성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

타겟연령 유동인구 비율은 상권의 특성이 효율성에 미치는 영향을 파악하기 위해 독립변수로 설정하였다. 1차 상권의 기준인 반경 500m(Applebaum, 1966) 내의 타겟연령 유동인구 비율을 산출하여 적용하였으며, 소상공인진흥원의 상권분석시스템에서 제공하는 데이터를 활용하였다. 안지영(2015)은 여성 브랜드 점포의 성과에 미치는 영향요인에 관한 연구에서 연구대상 브랜드의 타겟연령인 30대 유동인구 비율이 높을수록 점포의 평당 매출액이 높아진다고 분석하였다. 대리점의 경우 본사와의 계약관계를 바탕으로 특정 브랜드의 상품만을 판매하기 때문에, 해당 브랜드의 타겟고객 비율이 높은 상권일수록 구매 가능성이 높아진다. 분석 대상인 패션

업체 A사 브랜드의 주요 구매고객은 40~50대이며, 그 비중은 전체 구매고객의 약 58% 수준이다. 따라서 본 연구에서는 각 매장의 1차 상권의 유동인구 중 40~50대 비율을 독립변수로 설정하였다. 브랜드 타겟연령대의 비율이 높은 상권에 위치할수록 효율성은 높아질 것이다.

입지특성 중 마지막 변수는 경쟁브랜드 수이다. 경쟁브랜드 수는 상권 내에 동업종 경쟁브랜드 매장 수를 조사한 A사의 내부자료를 이용하였다. 경쟁브랜드 수가 많은 상권에 위치한 경우 다수의 동업종 매장이 모여 있어, 상품과 가격의 비교가 용이하고 이로 인해 고객 집객 효과가 높다. 또한 적정 수준의 경쟁은 판매직원의 업무 긴장도를 높여 효율성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 그러나 경쟁브랜드의 수가 과도하게 많은 경우는 오히려 단위 매장의 수익성을 악화시키고 효율성도 낮아질 수 있다.

선행연구에서도 경쟁브랜드 수가 효율성에 미치는 영향은 서로 다른 분석결과를 제시하고 있다. 고경완·김대철(2014)의 연구에서는 경쟁업체가 많을수록 효율성이 높은 것으로, 이육재 등(2019)의 연구에서는 경쟁브랜드 수가 적을수록 효율성이 높은 것으로 분석하였다. 본 연구의 대상은 로드샵으로 오프라인 상권의 경우 온라인 쇼핑 및 대형 아울렛과 쇼핑몰, 대형마트의 확장으로 인해 규모가 축소되고 있으며(장은영, 2015), 이로 인해 점포 간 경쟁이 매우 심화되었다. 따라서 경쟁브랜드 수가 많을수록 매장의 효율성은 낮아질 것으로 판단된다.

점포특성으로는 면적과 전면길이를 설정하였다. 면적은 고객에게 상품을 판매하기 위한 공간에 대한 전용면적이며, 각 매장의 창고면적은 제외하여 적용하였다. 점포의 면적이 넓으면, 보다 다양한 종류의 상품을 전시할 수 있고, 쇼핑에 쾌적한 환경을 제공하여 판매에 유리한 장점이 있다. 반면, 동일한 조건의 매장에 비해 임대료가 높고 더 많은 직원과 매장 관리비용이 투입되어야 하기 때문에 효율성은 낮아질 것이다.

매장의 전면은 고객이 점포를 물리적으로 직접 식별할 수 있는 요소이며, 점포의

시계성을 나타낸다. 로드샵에서 전면은 판매 주력 상품을 전시하고, 브랜드와 판촉 행사 및 이벤트 등을 알리기 위한 홍보 공간으로 활용된다. 전면길이가 길수록 고객에게 더 많은 상품을 노출 시킬 수 있고, 판촉행사와 브랜드에 대한 시각적인 정보를 보다 효과적으로 제공할 수 있어 효율성이 높아질 것이다. 이옥재 등(2019)은 아울렛 입점 브랜드 점포의 효율성 결정요인분석 연구에서 점포면적, 전면길이는 효율성에 유의한 영향 요인이며, 면적이 작을수록 전면길이가 길수록 효율성이 높아진다고 분석하였다.

점주특성은 점포 운영에 대한 인적요소이다. 점포특성 변수로는 운영 기간, 점주 역량을 설정하였다. 점주의 운영 기간은 축적된 경험과 노하우(know-how), 그리고 지역 내 평판 및 인지도 등을 나타낼 수 있는 지표이다(고경완 외, 2014), 따라서 점주의 운영 기간은 효율성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. Uyar 등 (2013)은 서점 체인의 효율성 결정요인 분석연구에서 매니저의 근무 기간이 효율성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 고경완 외(2014)는 생활용품 소매유통점의 효율성 결정요인 연구에서 점포의 운영 기간이 길수록 소매유통점의 효율성이 높아진다고 분석하였다.

점주 역량은 점주의 운영능력을 평가한 것이다. 점주 역량은 분석대상 기업에서 정기적으로 시행하는 점주 평가자료를 활용하였다. 점주 평가는 매장을 관리하는 본사 담당 직원이 점주 역량과 관련된 5가지 항목을 3점 척도로 평가한 것이다. 평가 항목은 점주의 판매스킬(sales skill), 매장관리력, 고객서비스, 상품연출력, 본사 정책이해도로 구성된다. 황연순·구양숙(2005)은 소규모 의류업체의 경영실패에 관한 연구에서 경영자의 전문지식, 안목, 경험, 근면성, 고객과의 관계 및 친절을 가장 중요한 성공 요인이라고 제시하였다. 특히 로드샵 대리점의 특성상 점주가 매장을 직접 운영하는 경우가 많아, 점주의 역량이 높을수록 효율성이 높아질 것으로 판단된다. 본 연구의 효율성 결정요인 분석을 위한 독립변수는 <표 3-2>와 같다.

<표 3-2> 효율성 결정요인 독립변수

구분	측정변수	내용	연구자
입지 특성	인구밀도	행정구역(시군구) 인구밀도 (명/km ²)	이욱재 외(2019)
	타겟연령 유동인구 비율	유동인구 중 40~50대 비율(%)	안지영(2015)
	경쟁 브랜드수	동종업계 경쟁 브랜드 수	고경완·김대철(2014), 김천태·민규식(2013) 이욱재 외(2019) 이임동 외(2010),
점포 특성	면적	점포의 영업 전용면적 (평)	이욱재 외(2019), 이임동 외(2010) 김성문(2014). 안지영(2015)
	전면길이	매장 외부 전면 길이 (m)	이욱재 외(2019), 김천태·민규식(2013), 안지영(2015)
점주 특성	운영기간	점포 운영기간	고경완·김대철(2014), Uyar et al. (2013)
	점주역량	판매 스킬, 매장관리, 고객 서비스, 상품연출력, 본사정책 이해도 평가	황연순·구양숙(2005)

제3절 분석결과

1. 기술통계량

패션 소매유통점 효율성 결정요인을 분석하기 위해 사용된 독립변수와 종속변수의 기술통계량은 <표 3-3>과 같다. 인구밀도는 km^2 당 평균 3.62 명, 표준편차 5.67명, 최대값 26.32명, 최소 0.02명으로 인구밀도의 경우 표준편차가 가장 큰 변수이다. 타겟연령 유동인구 비율은 평균 42.48%, 표준편차 2.91%, 최대값 49.65%, 최소값 32.47%로 표준편차가 상대적으로 작다. 경쟁브랜드 수는 평균 2.74개, 표준편차 1.45개, 최대값 5개, 최소값 0개이다. 점포 면적의 경우 평균은 39.71평, 표준편차 18.61평, 최대값 110평, 최소값 15평으로, 최대값과 최소값의 차이가 매우 크다. 전면길이는 평균 10.19m, 표준편차 4.23m, 최대값 29m, 최소값 4m이다. 점주의 운영기간의 평균은 15.49년, 표준편차 8.92년, 최대값 30.5년, 최소값 2.58년으로, 운영기간이 오래된 점주가 많다. 점주 역량 평가 점수는 평균 10.81년 표준편차 2.39점, 최대값 15점, 최소값 5점으로 표준편차가 상대적으로 낮다.

종속변수인 효율성에서 기술 효율성은 평균 0.666, 표준편차 0.187, 최대값 1, 최소값 0.324이다. 순수기술 효율성은 평균 0.682, 표준편차 0.191, 최대값 1, 최소값 0.325 이다. 규모 효율성은 평균 0.977, 표준편차 0.033, 최대값 1, 최소값 0.789이다. 규모 효율성이 기술 효율성, 순수기술 효율성에 비해 평균이 높고, 표준편차가 작다.

<표 3-3> 효율성 결정요인 변수의 기술통계

구분			단위	평균	표준편차	최대값	최소값
독립 변수	입지 특성	인구밀도	명/km ²	3.62	5.67	26.32	0.02
		타겟연령 유동인구비율	%	42.48	2.91	49.65	32.47
		경쟁 브랜드수	개	2.74	1.45	5.00	0.00
	점포 특성	면적	평	39.71	18.61	110.00	15.00
		전면길이	m	10.19	4.23	29.00	4.00
	점주 특성	운영기간	년	15.49	8.92	30.50	2.58
		점주역량	점	10.81	2.39	15.00	5.00
종속 변수	효율 성	기술 효율성		0.666	0.187	1.000	0.324
		순수기술 효율성		0.682	0.191	1.000	0.325
		규모 효율성		0.977	0.033	1.000	0.789

2. 결정요인 분석

DEA 모형을 통해 측정된 효율성의 결정요인 분석을 위해 입지특성, 점포특성, 점주특성으로 구분하여 독립변수를 설정하고, 이들 변수의 영향력을 토빗(tobit) 모형을 활용하여 분석하였다. 종속변수인 효율성은 기술 효율성(TE), 순수기술 효율성(PTE), 규모 효율성(SE)으로 구분하였다.

상관관계는 피어슨 상관계수(pearson correlation coefficient)로 측정하였다. 변수들간의 상관관계는 <표 3-4>과 같다. 분석결과, 독립변수와 종속변수의 상관관계는 타겟연령 유동인구 비율이 기술 효율성, 순수기술 효율성과 정(+)적인 관계이

며, 면적은 규모 효율성과 정(+)적인 관계이다. 점주 역량은 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성에 모두 정(+)인 것으로 분석되었다. 반면, 인구밀도는 순수기술 효율성과 부(-)적인 관계이며, 경쟁브랜드 수는 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성과 모두 부(-)적인 관계로 분석되었다.

독립변수들간 상관관계는 전면길이와 면적에서 0.54로 다소 높으나, 다른 변수들간의 상관관계수는 0.33이하로 모두 낮은 수준이다. 상관관계가 가장 높은 전면길이와 면적의 다중공선성을 파악한 결과, 공차는 모두 1.0 내에 있으며, VIF (variance inflation factor) 최대값이 1.459로 10 미만이므로 다중공선성 가능성은 적다.

<표 3-4> 효율성 결정요인 변수간의 상관관계분석

변수		TE	PTE	SE	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2
효율성	기술효율성(TE)	1									
	순수기술 효율성(PTE)	.99**	1								
	규모효율성(SE)	.10	-.04	1							
입지특성	1.1 인구밀도	-.19+	-.21*	.15	1						
	1.2 타겟연령 유동인구(%)	.28**	.29**	-.13	-.33**	1					
	1.3 경쟁브랜드수	-.23*	-.24*	.07	.05	-.07	1				
점포특성	2.1 면적	-.01	-.05	.28**	-.05	.10	.24*	1			
	2.2 전면길이	.17+	.15	.15	.01	.06	.15	.54**	1		
점주특성	3.1 운영기간	.03	.05	-.12	-.14	-.03	-.05	.03	.01	1	
	3.2 점주역량	.33**	.28**	.34**	-.07	.21*	.07	.24*	.26**	-.16	1

N=104, + p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

패션 소매유통점의 효율성의 결정요인 분석을 위한 본 연구모형을 토빗(tobit) 회귀모형으로 분석한 결과는 <표 3-5>와 같다. 종속변수는 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성으로 구분하여 이에 대한 독립변수의 영향을 분석하였다.

<표 3-5> 효율성 결정요인 토빗(tobit) 회귀분석

변수		가설 방향	기술 효율성	순수기술 효율성	규모 효율성
(상수)			-0.0309 (0.2872)	-0.0624 (0.2986)	0.9677 (0.0575)
입지 특성	1.1 인구밀도	+	-0.0043 (0.0033)	-0.0051 (0.0034)	0.0009 (0.0007)
	1.2 타겟연령 유동인구(%)	+	0.0115 (0.0065)+	0.0135 (0.0068)*	-0.0015 (0.0013)
	1.3 경쟁브랜드수	-	-0.0327 (0.0126)**	-0.0344 (0.0131)**	0.0007 (0.0025)
점포 특성	2.1 면적	-	-0.0018 (0.0012)	-0.0024 (0.0012)*	0.0005 (0.0002)*
	2.2 전면길이	+	0.0098 (0.0051)+	0.0109 (0.0053)*	-0.0003 (0.0010)
점주 특성	3.1 운영기간	+	0.0011 (0.0020)	0.0016 (0.0021)	-0.0002 (0.0004)
	3.2 점주역량	+	0.0257 (0.0079)**	0.0236 (0.0083)**	0.0057 (0.0016)***
Log(scale)			-1.7328 (0.0755)***	-1.6948 (0.0766)***	-3.3761 (0.0800)***

N=104, + p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

토빗(tobit) 회귀모형 분석결과, 기술 효율성에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수는 경쟁브랜드 수와 점주 역량이다. 순수기술 효율성에 유의한 변수는 타겟연

령 유동인구 비율과 경쟁브랜드 수, 면적, 전면길이, 점주 역량이다. 규모 효율성에는 점포면적과 점주 역량이 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다.

분석결과를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 입지특성에서 타겟연령 유동인구 비율이 높을수록 순수기술 효율성이 높아진다. 특정 브랜드의 상품을 판매하는 대리점의 경우, 상권의 유동인구 중 해당 브랜드의 타겟 연령 고객의 비율이 높다는 것은 주요 고객층이 많다는 것을 의미한다. 즉, 잠재적으로 구매 의사가 높은 고객군이 많다는 것으로 구매 가능성이 높아져 효율성이 높아진다. 따라서 매장의 효율성 극대화를 위해서는 해당 브랜드의 특성과 상권을 종합적으로 고려하여 주요 구매고객의 특성에 맞는 입지를 선택해야 한다.

경쟁브랜드 수는 기술 효율성과 순수기술 효율성에 부정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 규모 효율성에는 유의한 영향을 미치지 않기 때문에, 경쟁브랜드 수가 많을수록 기술 효율성이 낮아지는 것은 순수기술 효율성의 감소에서 기인하는 것이다. 이는 오프라인 상권의 축소와 이에 따른 상권 내 점포 간 경쟁 심화로 경쟁의 긍정적인 효과보다 부정적인 효과가 더 크게 작용한 것이다. 적절한 수준의 경쟁은 고객 집적 효과와 직원의 업무 긴장도 증가로 효율성에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 그러나 구매 고객수는 한정적인데 반해 경쟁브랜드 수가 한계치 이상으로 많을 경우 효율성이 낮아지는 것이다.

점포특성에서 면적은 순수기술 효율성에는 부정적인 영향을 미치며, 규모 효율성에는 긍정적인 영향을 미친다. 점포의 면적이 넓을수록 임차료와 관리비, 인건비 등 비용도 증가하여 매장 운영면에서 효율성이 낮아진다. 그러나 그만큼 매장의 판매여건도 상대적으로 유리하기 때문에 규모의 효율성은 높아지는 것이다. 면적이 넓으면 충분한 상품 구색을 갖추 수 있고, 많은 고객이 동시에 이용가능하다. 또한 면적이 넓은 매장은 상대적으로 가시성이 확보되는 장점이 있다. 따라서 전반적인 효율성을 높이기 위해서는 적절한 수준의 규모를 유지하면서, 운영면에서 효율성을 높여야 한다.

전면길이는 순수기술 효율성에 긍정적인 영향을 미치며, 전면길이가 길수록 효율성이 높아진다. 매장의 전면은 고객이 점포를 식별하고, 직접 대면하는 물리적인 공간이다. 전면은 주로 판매 주력 상품을 전시하고, 브랜드 및 판촉행사와 이벤트를 홍보하는 공간으로 이용된다. 따라서 전면길이가 길면 고객에게 더 많은 시각적 정보를 제공할 수 있다. 즉, 고객이 매장을 쉽게 찾을 수 있어 잠재적 구매 의사를 가진 고객 유치가 용이하며, 더 많은 상품과 정보를 노출하여 신속한 구매 의사결정이 이루어질 수 있도록 유도할 수 있다.

마지막으로 점주특성에서 점주 역량은 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성에 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 점주의 역량은 점주의 운영능력을 평가한 것으로, 점주의 역량이 높으면 투입분배와 산출규모에서 모두 효율성이 높아진다. 대리점의 경우 본사와의 계약관계에 근거하여 신규 개점 및 운영에 대한 최소비용만 부담하면 다른 조건 없이 매장을 개점할 수 있다. 따라서 점주의 상품 판매 경험이나 전문성이 검증하기 어렵다. 이로 인해 같은 브랜드의 상품과 동일한 마케팅 활동에 의해서도 매장에 따라 성과의 차이가 있으며, 이는 대고객판매, 판매촉진, 고정고객관리, 매장공간관리 등 운영전략 즉, 점주 역량의 차이에 기인한다(김용주 외 2012). 특히 로드샵 대리점은 점주가 직접 매장을 운영하는 경우가 많기 때문에 점주의 역량은 효율성에 더 큰 영향을 미친다. 따라서 매장의 효율성 개선을 위해서는 점주의 지속적인 역량의 평가 및 상품정보 및 판매 교육을 통해 점주 역량을 강화하는 것이 중요하다. 이상에서 분석한 패션 소매유통점의 효율성 개선을 위한 시사점을 <표 3-6>에 정리하였다.

<표 3-6> 효율성 개선을 위한 시사점

구분	시사점
입지 특성	· 단순히 유동인구가 많은 상권보다, 브랜드 특성과 상권의 특성을 종합적으로 고려하여 구매 가능성이 높은 타겟 고객이 많은 상권에 입지 선택 · 상권 내 경쟁브랜드 수가 많을수록 운영 효율성이 감소하므로 경쟁 강도가 약한 상권에 입지 선택
점포 특성	· 점포의 면적이 넓으면 비용은 증가하지만, 상대적으로 유리한 판매 환경을 제공하므로 적절한 수준의 규모를 유지하면서 운영 효율성 극대화 필요 · 전면의 길이가 길수록 시각적 정보 제공이 유리하여 고객 유입에 용이 · 효율적인 공간 활용과 상품 전시 및 가시성을 높일수 있는 차별화된 전략 필요
점주 특성	· 점주의 역량은 전반적인 점포의 효율성을 높일 수 있는 중요한 요인 · 역량 평가시스템 개발 및 교육을 통한 점주 역량 강화가 매우 중요

입지특성에서 브랜드의 주요 구매고객의 특성과 상권의 특성을 함께 고려하여 구매 가능성이 높은 고객군이 많은 상권에 입지를 선택하는 것이 효율성을 높일 수 있다. 또한 매장 성과에 영향을 미치는 경쟁브랜드가 적은 입지를 선택하는 것이 효율적이다. 인구밀도의 경우 효율성에 유의미한 영향을 미치지 않았으나, 가설과 다르게 오히려 효율성에 부(-)적인 것으로 나타났다. 인구밀도가 높을수록 유동인구가 많아 효율성이 높아질 것으로 예상하였으나, 유동인구가 많은 지역은 경쟁브랜드가 많아 오히려 효율성이 낮아질 수 있다. 이육재 등(2019)의 연구에서 아울렛 입점 매장의 효율성 결정요인을 분석한 결과 인구밀도가 높을수록 효율성이 높아지는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구의 대상인 로드샵의 경우 대부분 자영업자에 의한 소규모 매장으로 운영되고 있어 경쟁에 매우 취약한 것으로 해석된다. 따라서 로드샵의 경우 단순히 인구밀도가 높고 유동인구가 많은 상권에 입지를 선택하기보다, 브랜드 특성에 맞는 타겟 고객을 충분히 확보할 수 있는 상권을 파악

하여 입지를 선택하는 것이 효율성을 높이는 데 유리하다.

점포특성에서 면적은 넓을수록 임차료와 관리비 등 운영비용이 증가하여 효율성이 낮아진다. 반면 다양한 상품을 전시하고, 더 많은 고객을 수용할 수 있어 판매여건이 개선되며, 외부에서 가시성이 높아진다. 따라서 전반적인 효율성 제고를 위해서는 적정한 수준의 규모를 유지하는 것이 중요하다. 매장의 전면은 가시성 확보 및 고객에게 다양한 정보를 제공하는 역할을 하여 잠재적 구매 의사가 있는 고객을 매장으로 유인하거나 구매를 결정할 수 있도록 유도한다. 따라서 다른 조건이 동일하다면 전면길이가 긴 점포를 선택해야 한다. 로드샵은 소비자들의 접근성이 용이하고 브랜드와 상품의 이미지 전달 및 판촉 프로모션 등 다양한 정보를 제공하여 고객의 구매를 유도하는 장점이 있다. 점포의 면적과 전면길이는 이러한 로드샵의 이점을 극대화 할 수 있는 특성이다. 효율적인 공간 활용 및 상품의 전시로 구매결정에 유리한 환경을 조성하고, 매장 전면에 더 오래 시선이 머물 수 있도록 하여 이를 극대화 할 수 있는 차별화된 마케팅 전략이 필요하다.

마지막으로 점주의 역량은 운영과 규모 면에서 전반적으로 효율성을 높일 수 있는 중요한 요소이다. 대리점은 다른 유통업체에 비해 최소한의 비용으로 짧은 시간에 유통망을 확대시킬 수 있다. 기업은 이를 통해 매출을 증가시키고자 하며, 점주의 입장에서 본사와의 계약관계에 근거하여 소규모 자본으로도 매장 개점이 가능하다. 이러한 경우 점주의 역량을 파악하기 어려우며, 특히 로드샵 대리점의 경우 점주가 직접 매장을 운영하는 경우가 많아 점주의 역량은 효율성에 많은 영향을 미친다. 본사의 입장에서 유통망의 과도한 증가는 관리부담 증가와 수익성 악화로 인한 매장 폐점 시 기회비용 발생으로 기업 경쟁력 악화의 원인이 된다. 따라서 효율성 개선을 위해서는 신규매장 개점 시 점주의 역량을 검증할 수 있는 평가시스템을 개발하고, 점주의 역량 강화를 위한 지속적인 교육이 매우 중요하다.

제4절 효율성 결정요인 결론

본 장에서는 패션 소매유통점을 대상으로 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석하였다. 연구표본은 패션업체 A사의 로드샵 대리점 104개로 분석 기간은 2017년에서 2019년까지 3개년이다. 효율성 측정의 투입변수는 직원 수, 임차료, 입점 브랜드 수로, 산출변수는 매출액과 구매고객 수로 설정하였다. DEA 모형을 적용하여 측정된 효율성을 종속변수로 하여 이에 영향을 미치는 결정요인을 분석하였다. 결정요인 분석은 0과 1사이의 제한된 값을 갖는 효율성의 특성을 고려하여 토빗(tobit)회귀모형을 적용하였다. 종속변수는 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성이며, 독립변수는 소매유통점의 특성을 반영하기 위해 입지특성, 점포특성, 점주특성으로 구분하였다. 입지특성은 인구밀도, 타겟연령 유동인구 비율, 경쟁브랜드 수를, 점포특성은 면적, 전면길이를 점주특성으로 운영 기간과 점주 역량을 하위변수로 설정하였다.

효율성 결정요인의 분석결과는 다음과 같다. 입지특성 중 타겟연령 유동인구 비율과 경쟁브랜드 수가 효율성에 영향을 미치는 요인이다. 타겟연령 유동인구 비율이 높을수록 순수기술 효율성이 높아진다. 타겟연령 유동인구 비율이 높다는 것은 잠재적 구매 의사가 있는 고객 군이 많은 것으로 구매 가능성이 높아지며, 순수기술 효율성에 긍정적인 영향을 미친다. 경쟁브랜드 수는 적을수록 기술 효율성과 순수기술 효율성이 높아진다. 이는 오프라인 상권의 축소로 인한 과도한 경쟁으로 인해 경쟁의 긍정적 효과보다 매출 및 수익성 악화 등의 부정적 효과가 더 크게 작용하기 때문이다. 점포특성 변수인 면적과 전면길이는 효율성에 영향을 미친다. 점포면적이 넓으면 순수기술 효율성은 낮아지고 규모 효율성은 높아진다. 점포면적이 증가하면 임차료 및 관리비용이 증가하지만, 다양한 상품을 진열하고 쾌적한 쇼핑 환경을 제공하여 판매여건이 개선되기 때문이다. 전면길이는 길수록 순수기술 효율

성이 높아진다. 전면이 길수록 더 많은 시각적 홍보 효과를 통해 구매 의사를 가진 고객을 매장으로 유인하기 쉽다. 점주특성 중 점주 역량은 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성에 모두 긍정적인 영향을 미치는 중요한 영향요인으로 분석되었다.

이를 종합하면, 상권과 주요 구매고객의 특성이 맞고 경쟁이 약한 상권에 입지한 매장이 효율적이다. 점포의 면적이 증가하면 비용이 증가하지만 판매 환경 개선되므로 적절한 규모를 유지하면서 매장운영의 효율성을 높여야 한다. 전면이 길수록 상품과 브랜드 마케팅, 이벤트 등에 대한 더 많은 시각적 정보를 제공할 수 있어 효율적이다. 마지막으로, 점주 역량의 향상은 운영과 규모 면에서 모두 효율성을 높일 수 있는 중요한 요소이다.

본 연구가 선행연구와 차별되는 학문적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 소매유통점 효율성 연구의 범위를 확장하여 효율성 결정요인을 분석하였다. 선행연구는 주로 효율성을 분석하고, 비효율성의 원인 및 개선목표를 설정하는 방법으로 연구되었다. 그러나 효율성 개선을 위해서는 효율성에 영향을 미치는 결정요인이 무엇인지 파악하는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서는 선행연구에서 투입요소로 적용되었던 인구, 상권 등 외부환경 요인인 입지특성 및 소매유통점의 특성을 고려하여 점포특성과 점주특성으로 독립변수를 구분하여 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석하였다. 둘째, 기존연구에서는 순수기술 효율성만을 결정요인 종속변수로 하여 분석하였으나, 본 연구에서는 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성을 모두 종속변수로 하여 각각의 효율성 값에 영향을 미치는 결정요인을 구분하여 분석하고 유용한 시사점을 도출하였다.

제4장 결 론

제1절 연구의 요약 및 시사점

본 연구는 패션 소매유통점의 효율성과 효율성에 미치는 결정요인을 분석한 것이다. 연구표본은 패션업체 A사의 로드샵 대리점 104개의 2017년에서 2019년까지 3개년의 자료를 대상으로 하였다.

본 연구의 목적은 유통환경의 변화로 매출 감소와 수익성이 악화 되고 있는 패션 소매유통점의 효율성을 분석하고, 효율성을 결정하는 요인을 파악하여 실질적인 효율성 개선방안을 제시하는 것이다. 패션기업에서 오프라인 소매유통점은 여전히 중요한 유통경로이며, 판매 기간이 짧은 패션상품의 특성으로 인해 개별 소매점의 효율성은 기업의 경쟁력으로 이어지는 중요한 문제이다.

효율성 측정은 DEA 모형을 활용하였으며, 투입변수로 직원 수, 임차료, 입점 브랜드 수, 산출변수로 매출액과 구매고객 수를 설정하였다. 효율성을 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 효율성 평균은 기술 효율성 0.666, 순수기술 효율성 0.682, 규모 효율성은 0.977이다. 효율성이 1인 효율적인 DMU는 기술 효율성 11개(10.6%), 순수기술 효율성 13개(12.5%), 규모 효율성 21개(20.2%)이다. 기술 효율성과 순수기술 효율성의 평균이 낮아 상당 부분 효율성 개선이 필요하다. 규모 효율성은 기술 효율성과 순수기술 효율성보다 상대적으로 평균이 높고, 표준편차가 작아 효율적인 점포가 많다. 따라서 규모의 효율성 보다 매장의 운영방법 개선 등으로 운영면에서의 효율성 개선이 필요한 매장이 많다.

둘째, 비효율성의 원인은 비효율적 DMU 93개 중 89개가 순수기술 효율성의 문제인 것으로 분석되었다. 이를 규모수익 형태와 함께 살펴보면, 규모수익증가(IRS)인 DMU 59개의 비효율성 원인은 순수기술 효율성에 있는 DMU가 55개, 규모 효

효율성에 있는 점포가 4개이다. 기술적 요인에 비효율성이 있는 매장은 규모의 경제가 존재하므로 판매원 교육, 운영방법의 개선 등과 함께 투입 규모를 증가시키면서 효율성을 높일 수 있다. 규모수익증가(IRS)이면서 비효율성의 원인이 규모 효율성에 있는 4개 점포는 투입 규모를 적정 수준으로 증가시켜 효율성을 개선해야 한다. 규모수익감소(DRS)인 26개 점포는 비효율성의 원인이 모두 순수기술 효율성에 있으므로, 단순히 투입의 규모를 축소하기보다 적정 수준의 규모를 유지하면서 점포 운영의 효율성 개선방안이 우선 고려되어야 한다.

셋째, 효율성 개선을 위한 벤치마킹을 위해 Tier 분석을 실시하였다. Tier 분석은 DEA를 반복 시행하여 계층화하는 방법으로 DMU 간의 규모나 생산성 격차를 경우, 단계적으로 벤치마킹 대상과 개선목표를 정할 수 있다. 본 연구에서는 8 단계에 걸쳐 DEA를 반복 시행하여 비효율적인 10개 매장을 선정하였다. 비효율적 매장 10개에 대해 단계별 벤치마킹 경로와 개선목표를 제시하였으며 이를 통해 보다 현실적으로 효율성을 개선할 수 있다.

다음으로 패션 소매유통점의 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 토빗(tobit) 모형을 적용하여 분석하였다. 종속변수는 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성이며, 독립변수는 입지특성, 점포특성, 점주특성으로 구분하여 설정하였다. 입지 특성에는 인구밀도, 타겟연령 유동인구 비율, 경쟁브랜드 수를 점포특성에는 면적, 전면길이를 점주특성에는 운영기간과 점주 역량을 하위변수로 설정하였다.

효율성 결정요인 분석결과, 효율성 결정요인 변수로 기술 효율성에는 경쟁브랜드 수와 점주 역량이 순수기술 효율성에는 타겟연령 유동인구 비율, 경쟁브랜드 수, 면적, 전면길이, 점주 역량, 규모 효율성에는 면적과 점주 역량이 통계적으로 유의한 결정요인으로 분석되었다. 구체적으로 살펴보면, 입지특성에서 타겟연령 유동인구 비율이 높을수록 순수기술 효율성이 높아지며, 경쟁브랜드 수가 작을수록 기술 효율성과 순수기술 효율성이 높아진다. 점포특성에서 면적이 넓을수록 순수기술 효율성은 낮아지고, 규모 효율성이 높아진다. 전면길이는 길수록 순수기술 효율성이

높아진다. 점주특성에서 점주 역량이 높으면 기술 효율성, 순수기술 효율성, 규모 효율성이 모두 높아진다.

효율성에 영향을 미치는 요인을 살펴보면 잠재적 구매 가능성이 높은 고객을 매장으로 유인하여 실제 구매로 이어질 때, 효율성이 높아지는 것을 파악할 수 있다. 타겟연령 유동인구 비율이 높다는 것은 상권에 잠재적 구매 의사가 있는 고객이 많다는 것이며, 경쟁이 심한 상황에서 경쟁브랜드 수가 적을수록 매장 입점 가능성이 높아진다. 매장의 면적이 넓으면 비용증가로 인한 효율성 감소 효과도 있으나, 고객 판매에 더 유리한 환경을 제공할 수 있고, 전면길이가 길수록 홍보 효과로 고객을 유인하기 쉽다. 점주의 역량이 높으면 매장으로 입점된 고객에게 적절한 정보 제공과 판매능력으로 실제 구매로 이어질 확률이 높다. 따라서 효율성을 높이기 위해서는 상권과 주요 구매고객의 특성이 맞고 경쟁이 약한 상권에 입지를 선택해야 한다. 또한 적절한 규모의 매장을 유지하면서 운영면의 효율성을 극대화하고, 같은 조건의 점포의 경우 전면길이가 긴 매장이 유리하다. 점주의 역량은 전반적인 효율성을 개선할 수 있는 결정요인으로 정기적인 평가 및 교육을 통한 역량 강화가 매우 중요하다.

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 소매유통점의 효율성에 관한 연구의 대상을 확대하였다. 본 연구의 대상은 전문소매점인 패션 소매유통점이다. 소매유통점의 효율성에 관한 선행연구에서는 대부분 대형 할인점 등 대규모 소매유통점을 분석 대상으로 하였으며, 본 연구의 대상인 전문소매점을 대상으로 한 연구는 찾아보기 힘들다. 본 연구에서는 패션 소매유통점의 실제 자료를 이용하여 효율성을 분석하여 해당 산업의 학문적 이해에 도움을 주었다.

둘째, 소매유통점 효율성 연구의 범위를 확장하였다. 기존 소매유통점 효율성 연구는 대부분 효율성을 측정하고 이를 분석하여 개선방안을 제시하는 방법으로 진행되었다. 실질적인 효율성 개선을 위해서는 효율성을 결정하는 요인이 무엇인지 파악하는 것이 무엇보다 중요하다. 본 연구에서는 효율성 분석에만 국한되지 않고

실증 분석을 통해 소매유통점의 효율성에 영향을 미치는 결정요인을 분석하였다. 이는 향후 소매유통점의 효율성 결정요인 분석의 기초자료로써 활용될 수 있을 것이다.

셋째, 실무적으로는 기업의 경쟁력 강화를 위해서 중요한 요소인 효율성을 객관적으로 측정하는 방법을 제시하였다. 또한 기업에서 개별적으로 관리되었던 다양한 매장관리 요소를 투입과 산출변수, 결정요인변수로 종합적으로 고려하였으며, 효율성 결정요인을 입지특성, 점포특성, 점주특성으로 구분하여 효율성을 결정하는 요인이 무엇인지 파악하였다. 분석결과를 바탕으로 향후 신규 점포의 선택 기준과 현재 매장의 효율성 제고에 실질적인 도움을 주는 시사점을 제공하였다.

제2절 연구의 한계점과 향후 연구 방향

본 연구의 한계점과 향후 연구 방향은 다음과 같다. 첫째, 연구 결과의 일반화 문제이다. 본 연구는 특정 기업의 로드샵 대리점이라는 한정된 대상을 연구표본으로 하였다. 대리점은 특정 브랜드만을 판매하기 때문에 해당 브랜드의 특성이 유통점의 성과에 영향을 크게 미칠 수 있다. 따라서 향후 패션 소매유통점의 효율성과 결정요인 분석 연구에서는 브랜드의 영향력 통제를 위해 유사한 업종과 타겟 연령층을 가진 여러 브랜드의 소매유통점을 연구표본으로 확대하여 연구할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 분석 대상인 패션업체 A사의 소매유통점 중에서도 로드샵 대리점에만 한정하여 효율성을 분석한 것으로서 한계점을 갖는다. 연구대상의 동질성 확보를 위해 분석대상을 제한하였으나, 실제로 패션 소매유통점은 다양한 형태로 운영되고 있다. 따라서 향후 연구에서는 로드샵 대리점 뿐만 아니라, 직영점, 아울렛 입점매장 등 다양한 형태의 유통점을 분석대상으로 확대할 필요가 있다. 분석을 통해 유통업체별로 효율성을 비교하여 가장 효율성이 높은 유통형태를 파악하고,

효율성에 영향을 미치는 요인을 비교 분석하면 해당 기업의 경쟁력 강화에 도움이 되는 시사점을 제시할 수 있을 것이다.

셋째, 변수 선정의 문제이다. 본 연구에서 효율성 측정 변수 및 결정요인 변수는 선행연구에서 사용한 변수와 분석대상 기업에서 중점적으로 관리하고 있는 요인들을 선정하였다. 그러나 패션 소매유통점 효율성과 결정요인 분석에 관한 선행연구가 많지 않고, 해당 기업에서 자료 획득의 문제로 관리하지 않아 고려되지 못한 변수들이 있을 가능성이 있다. 따라서 향후 연구에서는 보다 다양한 변수들을 고려할 필요가 있다.

넷째, 벤치마킹 대상의 선정 방법의 문제이다. DEA 분석에서 비효율적 DMU의 효율성 개선을 위한 준거집단은 여러 효율적 DMU로 구성되어 있으며, 본 연구에서는 Tier 분석을 통한 단계별 벤치마킹 대상으로 가중치가 가장 높은 DMU를 선택하였다. 가중치를 기준으로 벤치마킹 대상을 선정할 경우 해당 DMU의 투입요소의 규모와 특징이 고려되지 않는 한계점이 있다. 이를 보완하기 위한 방법론으로 SOM(self-organizing map)을 적용하면 투입요소가 유사한 DMU를 그룹화하여 유사한 특성의 DMU를 벤치마킹 타겟을 선정할 수 있다(홍한국·하성호·박상찬, 2000). 향후에는 이와 같은 방법론을 적용하여 보다 더 유용하고 현실적인 효율성 개선방안을 제시하도록 연구를 확대할 필요가 있다.

마지막으로, 횡단 연구의 한계점이다. 본 연구는 2017년에서 2019년까지 3년간의 자료를 대상으로 효율성과 결정요인을 분석한 것이다. 향후 연구에서는 특정 기간의 자료를 패널 자료(panel data)로 변경하여 분석하여 새로운 연구를 전개할 필요가 있다. 특히 최근 국내 소매유통시장의 환경이 빠르게 변화됨을 고려할 때, 시간의 흐름에 따른 소매유통점의 효율성의 변화 및 그에 따라 결정요인이 어떻게 변화하는지 분석할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 고경완·김대철 (2014), “DEA 모형을 활용한 소매점의 효율성 및 결정요인 분석”, 「한국경영과학회」, 31(4), 135-15.
- 김성문 (2014), “대형할인점의 매출액 영향요인에 관한 연구 : 대형할인점 BIG3를 대상으로”, 「도시행정학보」, 27(2), 19-38.
- 김순홍·유병국 (2014), “소매유통업의 효율성 분석에 관한 연구”, 「유통과학연구」, 12(4), 23-30.
- 김용주·김현숙·유혜경 (2012), “패션매체기사의 내용분석을 통한 패션브랜드 대리점의 성공요인 분석”. 「한국의류산업학회지」, 14(6), 928-940.
- 김지선·이훈구·이운선·김재훈 (2013), “DEA-Tier를 이용한 국내 지시기반 건축서비스업의 혁신성과 개선에 관한 연구 : 건축설계사무소를 중심으로”, 「한국건설관리학회」, 14(2), 160-170.
- 김천태·민규식 (2013), “침구점포 경영에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 「한국전자통신학회」, 8(1), 135-142.
- 김태웅·임영록·김영곤 (1999), “국내 대형할인점의 효율성 분석에 관한 사례연구”, 「경영과학」, 16(2), 1-11.
- 류태모·이광민·홍재범 (2012), “DEA-AR모형을 이용한 수산업협동조합 상호금융영업점의 상대적 효율성 분석”, 「한국자료분석학회」, 14(4), 2177-2187.
- 서창석·이정식 (2014), “DEA모형을 활용한 전자소매점포의 상대적 효율성 평가”, 「서비스경영학회지」, 15(1), 243-268.
- 서호준·박창일 (2013), “DEA를 통한 한국, 일본, 대만 신용보증기관의 효율성 분석”, 「대한경영학회지」, 27(3), 343-370.
- 설현주·임성묵·박광만 (2013), “조직 상황을 고려한 DEA 기반의 벤치마킹 프레임워크”, 「품질경영학회지」, 37(1), 1-9.

- 안지영 (2015), “여성패션의류 소매점의 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 「부동산도시연구」, 8(1), 155-178.
- 이동한 (2016), “약국의 운영 효율성 측정 및 결정요인 : 약국체인 가맹점을 중심으로”, 「유통연구」, 21(2), 95-116.
- 이옥재·서광채·구찬림·정준호 (2019). “DEA 모형을 활용한 소매점포 효율성 및 결정요인 분석”, 「대한부동산학회지」, 37(3), 195-220.
- 이임동·이찬호·장상목 (2010), “편의점 매출에 영향을 미치는 입지요인에 대한 실증 연구”, 「부동산학연구」, 16(4), 53-77.
- 임영록·박진희 (2007), “대형할인점의 효율성 분석을 위한 DEA 모형 적용에 관한 연구”, 「유통경영학회지」, 10(2), 103-129.
- 장동현 (2011), “농협 하나로마트의 DEA 효율성과 Malmquist 생산성 분석”, 「산업경제연구」, 24(2), 953-967.
- 장석주 (2017), “DEA 모형과 Tier 분석을 이용한 전라남도 식품수출업체의 효율성 분석”, 「벤처창업연구」, 12(2), 125-136.
- 장은영 (2015), “서울 주요 패션상권의 가두점 분포 현황 분석 : 2007-2014년의 변화추이를 중심으로”. 「패션비즈니스」, 19(1), 34-46.
- 조형석·문상호 (2007), “지방 하수도 사업의 효율성 평가 - DEA와 Tier 분석을 중심으로”, 「지방행정연구」, 21(1), 123-151.
- 최규호·장동현 (2003), “농협 하나로마트의 경영효율성 분석”, 「식품유통연구」, 20(1), 41-60.
- 한상대·홍재범 (2016), “기술금융기관 영업점의 효율성과 그 결정요인에 관한 연구 : 기술보증기금을 중심으로”, 「한국자료분석학회」, 18(5), 2575-2586.
- 한용희 (2019), “자료포락분석을 이용한 한식 프랜차이즈 브랜드 간 효율성 분석”, 「한국자료분석학회」, 21(1), 335-350.
- 황연순·구양숙 (2005), “소규모 의류업체의 경영실패에 관한 질적 연구”, 「대한가정학회지」, 43(7), 159-170.
- 홍봉영 (2003), “DEA를 이용한 소매점의 효율성 측정”, 「한국경영학회」, 32(2), 429-448.

홍지훈 (2020), “지역 일자리사업 예산 결정요인과 상대적 효율성 분석 : 부산·울산·경남 기초자치단체를 중심으로”, 「한국자료분석학회」, 22(4), 1643-1659.

홍한국·하성호·박삼찬(2000), “SI 프로젝트의 효율성 평가를 위해 자료포괄분석과 기계학습을 결합한 하이브리드 분석”, 「경영정보학연구」, 10(1), 19-35.

박만희 (2008), 「효율성과 생산성 분석」, 서울 : 한국학술정보(주).

이정동·오정현 (2012), 「효율성 분석 이론」, 서울 : ㈜지필미디어.

한국섬유산업연합회 (2021), 「한국패션마켓트랜드 2021」, 한국섬유산업연합회.

권태엽 (2015), “노인요양시설의 효율성에 관한 연구 :DEA-Tier 분석을 중심으로”, 청주대학교 박사학위논문.

안치환 (2015), “Super-SBM과 Tobit Regression을 이용한 세계철도산업 효율성 측정 및 영향요인 분석”, 인하대학교 박사학위논문.

황동명 (2018), “우리나라 백화점 기업의 효율성 결정요인에 관한 연구”, 한국해양대학교 박사학위논문.

통계청(2021), 국가통계포털, <http://www.kosis.kr>.

소상공인진흥원 (2021), 소상공인 상권분석시스템, <http://sg.sbiz.or.kr>

<국외 문헌>

Banker, R. D., Charenes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978), “Some Models for Estimation Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis,” *Management Science*, 30(9), 1078-1092.

Barros, C. P., & Alves, C. A. (2003), “Hypermarket Retail Store Efficiency in Portugal,” *International Journal of Retail & Distribution Management*, 31(11), 549-560.

- Barros, C. P. (2006), "Efficiency Measurement Among Hypermarkets and Supermarkets and The Identification of The Efficiency Drivers : a case study, " *International journal of Retail & Distribution Management*, 34(2), 135-154.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." *Global. European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Cooper, W. W., Seiford. L. M., & Zhu. J. (2011), "Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations", *Handbook on Data Envelopment Analysis*, 1-39.
- Nyhan, Ronald. C., & Lawrence. L. Martin. (1999), "Comparative Performance Measurement-A Primer on Data Envelopment Analysis," *Public Productivity & Management Review*, 22(3), 348-364.
- Thanassoulis, E. (1995), "Assessing Police Forces in England and Wales Using Data Envelopment Analysis," *European Journal of Operational Research*, 87, 641-657.
- Uyar. A. Bayyurt, N., Dilber, M., & Karaca, V. (2013), "Evaluating Operational Efficiency of a Bookshop Chain in Turkey and Identifying Efficiency Drivers.," *International Journal of Retail & Distribution Management*. 41(5), 331-347.
- W. Applebaum. (1966), "Methods for Determining Store Trade Areas Market Penetration & Potential Sales," *Journal of Marketing Research*, 3(1), 127-141.