

## 사회적기업의 경영 효율성 변화 분석: 경기도 취약계층 고용 중심으로\*

홍성빈

서울벤처대학원대학교

이상연

융합산업과 SVU SBRC 사회적경제센터 센터장

---

## Analysis of Change in the Management Efficiency of Social Enterprises: Focus on Enterprises Employing Vulnerable Social Groups in Gyeonggi-do

Sung-Bin Hong<sup>a</sup>, Sang-Yun Lee<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Convergence Industry, Seoul Venture University, South Korea

<sup>b</sup>Social Economy Center with SBRC, Seoul Venture University, South Korea

*Received 31 August 2018, Revised 13 September 2018, Accepted 21 September 2018*

### Abstract

This study intends to investigate the management efficiency of social enterprises according to types based on the portion of the budget for employing disadvantaged social groups, in the region of Gyeonggi-do. Based on the performance list disclosed at Korea Social Enterprise Promotion Agency's website, 126 social enterprises certified during a period of five years from 2013 to 2017, 126 enterprises were analyzed by using data envelopment analysis (DEA) models comparing five types of the enterprises. The types was mainly identified by the job security of disadvantaged social groups. As for measurement variables, the input components included average wage, support fund, and the number of non-vulnerable employees and the number of vulnerable employees, sales, and net income were selected as output variables. In conclusion, the efficiency of Gyeonggi-do social enterprises decreased every year, and thus it is urgent to improve their efficiency, and priority should be given to the employment of vulnerable social groups, which both the job opportunity providing-type and the social service providing-type showed the highest performance.

**Keywords:** Data Envelope Analysis (DEA), Efficiency of Social Enterprise, Management Efficiency, Social Enterprise.

**JEL Classifications:** A13, C67, I38, M11, Z18.

---

<sup>a</sup> First Author, E-mail: [hsbyi@hanmail.net](mailto:hsbyi@hanmail.net)

<sup>b</sup> Co-Author, E-mail: [dreamwiz@korea.ac.kr](mailto:dreamwiz@korea.ac.kr)

© 2018 The Institute of Management and Economy Rese. All rights reserved.

## 1. 서론

사회적기업의 효율성에 관한 연구는 사회적 경제조직의 지속경영뿐만 아니라 거시경제적인 측면에서도 국가의 복지기반 전체에 영향을 미칠 수 있다는 점에서 매우 중요하다. 최근 들어

사회적기업의 효율성에 대한 다양한 연구들이 진행되어왔다. 사회적기업 육성은 지방자치단체의 조례 제정 건수로 가늠할 수 있고, 광역자치단체와 기초자치단체 차원에서 사회적기업 정책에서 지방자치단체의 역할이 강화되기 시작했다. 정부 자치법규정보시스템(ELIS)에 국내 사회적기업 관련 전국 조례 현황을 보면 서울을 제치고, 경기도는 21건으로 가장 앞서 있다. 하지만, 사회적기업의 기존 연구는 경기도를 제외한 서울이나 특정 업종의 효율성 분석에 치우쳐 있어 경기도의 사회적기업에 대한 비효율의 원인을 규명하고자 한다.

사회적기업의 발단은 1970년 이후 유럽의 영국과 프랑스 등이 사회적 책임을 NGO(Non-Governmental Organization)들이 각 나라의 취약계층에게 사회적 서비스 및 활동을 통해 사회적 문제 해결을 목표로 시작한 것이라 할 수 있다. 하지만, 우리나라는 정부 주도에 가깝고, 정부에선 사회적 기업을 크게 다섯 가지 유형으로 분류하고 각 유형에 다시 약 10가지의 세부 사회서비스제공 유형(간병, 고용, 교육, 제조, 문화예술, 보건, 복지, 청소, 환경 등)으로 분류하고 있다. 한국사회적기업진흥원에서 말하는 다섯 가지 유형을 살펴보면, 첫째, 일자리 제공형은 조직의 주된 목적이 취약계층에 일자리를 제공하고, 전체 근로자 중 취약계층의 고용비율이 50% 이상이어야 한다. 둘째, 사회서비스 제공형은 조직의 주된 목적이 취약계층에 사회서비스를 제공하고, 전체 서비스 수혜자 중 취약계층의 고용비율이 50% 이상이어야 한다. 셋째, 지역사회공헌형은 조직의 주된 목적이 지역사회에 공헌하고, 지역의 인적, 물적 자원을 활용, 지역주민의 소득과 일자리를

창출과 사회문제 해결(지역의 빈곤, 소외, 범죄 등) 그리고 사회적 조직을 지원(사회적 목적을 추구하는 조직에 대하여 컨설팅, 마케팅, 자금 등)한다. 넷째, 혼합형은 조직의 주된 목적이 취약계층 일자리 제공과 사회서비스 제공이 혼합 형태로 조직의 전체 근로자 중 취약계층의 비율과 전체 서비스 수혜자 중 취약계층의 비율이 각각 30% 이상이어야 한다. 다섯째, 기타형은 사회적 목적의 실현 여부를 취약계층 고용비율과 사회서비스 제공비율 중에 판단하기 어려우면 이에 해당한다. 이처럼 사회적기업은 유형과 세부 사회서비스유형으로 사회적 성과를 산출 분류하는데, 고용 창출, 사회서비스제공, 자원연계, 이윤분배, 지역사회공헌으로 나뉜다. 여기서 자원연계와 이윤분배를 구체적으로 설명하면, 전자는 사회적 기업을 위하여 자원을 연계시켜주는 기업 또는 지방자치단체를 말하고, 방식으로는 재정지원, 상품구매, 사업 위탁, 경영지원 등을 사회적기업의 영세한 경영 전반적인 사항을 보완하고 취약한 마케팅 등을 지원하고자 하는 육성책을 말한다. 후자는 사회적 기업 활동의 이윤을 사회적 목적에 지역사회의 재투자, 일자리 창출을 위한 재투자, 사회서비스의 제공, 구성원의 성과급 등을 사회적기업의 발생한 이윤을 취약계층에게 인적, 물적, 문화 환경적 수혜를 사회서비스로 재투자하는 것을 말한다.

2007년 사회적기업 육성법 시행과 더불어 55개 사회적기업이 인증을 받아 시작하였으며, 이 수는 매년 꾸준히 증가해 최근 2018년도 7월까지 총 2,286개의 기업이 인증을 받았고, 1,978개의 사회적기업이 활동하고 있다. 이는 첫 인증과 더불어 11년 만에 42배 수준으로 비약적인 발전을 이루었다(한국사회적기업진흥원, 2018). 이러한 성과에도 불구하고 전체 인증 기업의 13.5%는 휴업상태이고, 나머지 기업들도 마케팅 등 경영 노하우 결여로 매출 부진에 따른 적자에 허덕이고 있다. 그 이유는 사회적기업의 창업은 경영학적 지식이나 소양이 없

는 가운데 사회적 기여나 사회혁신 등에 초점을 둔 사회적 기업가 정신에 의한 창업이 대부분이기 때문이다. 한편, 고용노동부 발표에 따르면, 정부 재정이 일자리 사업에 투입되는 규모가 2018년까지 19조 원을 넘었고, 2017년도 직접적인 일자리 사업에 취약계층 비율은 36.3%에 그쳐 취업률도 낮은 수준이었다. 2018년도 한 해 기준 3조 1961억 원의 많은 정부 예산투입과 지원에도 불구하고, 일자리 정책의 실효성 부재로 실업률은 계속 오르고 있다(고용노동부, 2018). 한편, 2018년도 우리나라 전국에서 현재 활동 중인 사회적기업의 분포는 서울 355개(17.9%)와 경기도 334개(16.9%)로 가장 많다. 사회적 목적 실현 유형별 현황은 취약계층 고용이 필수적인 일자리 제공형(68.0%)과 사회서비스 제공형(6.3%)을 합하면 전체 사회적기업의 유형 중에서도 반수(74.3%)가 넘는다(한국사회적기업진흥원, 2018). 이러한 점을 인식하여, 본 연구의 연구대상은 많은 예산이 투입되는 74.3%의 취약계층 고용 유형에 가장 넓고 많은 사회적기업을 보유한 경기도 사회적기업의 연도별 효율성과 변화 추이를 측정하고, 동시에 효율적 기업을 식별하여 효율성을 분석하는 데 연구의 목적이 있다.

현재, 사회적기업의 투입된 정부지원금 등에 대한 기업공개 정보는 상당히 폐쇄적이다. 그러나, 유일한 자료 원천은 한국사회적기업진흥원에서 제공하는 사회적기업의 공시자료로써 고용노동부 장관의 인증 사회적기업이 추구하는 사회적 목적 실현과 경영상태, 활동과 성과를 법적 요건을 갖춰 정리하여 공시한다. 그래서 유일한 사회적기업의 경영 정보기업공개 창구이자, 기업이 투명하고 지속 가능한 생태계를 만들기 위한 제도이다. 경기도 사회적기업은 2012년 5개 공시를 시작으로 2017년까지 총 173개이다(한국사회적기업진흥원, 2018). 여기서, 2012년 첫해는 표본 수 부족으로 제외하고, 2013년도부터 2017년도까지 5년간 168개 기업이 한국사회적기업진흥원에 법적 요건

을 갖춰 제출한 사업보고서 자료를 대상으로 비 모수적 효율성 측정기법인 DEA 분석방법을 적용하여 효율성을 검증 분석하였다. 한편, 변수의 선정은 취약계층 일자리 제공형 사회적기업의 투입 및 산출요소를 모두 고려하여, 투입 요소는 평균임금, 비 취약 고용 수, 지원금 등이다. 반대로, 산출요소는 취약계층 고용 수, 매출액, 당기순이익을 선정하였다. 여기서 사회적기업을 평가대상의 의사결정 단위(Decision Making Unit: DMU)로 치환하여 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: DEA) 측정에 의한 효율성 측정은 기술 효율성(Technical Efficiency), 순수기술 효율성(Pure Technical Efficiency), 규모 효율성(Scale Efficiency)을 구분하여 모두 측정하였다. 또, 사회적기업의 규모 수익성(Return To Scale)과 2013년도부터 2017년도까지 취약계층 고용 추이를 살펴본다. 마지막으로 2013년도부터 2017년도까지 지난 5년간 연도별 효율적 기업의 보유 추이, 연도별 평균 기술 효율성(TE), 순수기술 효율성(PTE), 규모 효율성(SE) 통합 효율성 추이를 분석한다.

최근 정부 정책에서도 사회적기업의 공공성과 자생력을 검증하고 재정지원 측면에서 지속 경영을 위한 사후관리를 철저히 하겠다는 의지를 밝혔지만, 그동안 사회적기업의 정부 지원 정책은 양적 성장에만 치중했었던 것도 사실이다. 그래서 경영공시 후 지난 5년간 사회적기업의 성과를 효율성 측정을 통해 비효율적 원인을 분석하고, 개선치를 도출하여 벤치마킹할 기업을 제시하여 모델링하고자 한다. 또, 경기도 사회적기업의 효율성 개선방안과 구체적인 목표값을 경영에 활용할 수 있는 근거를 제시하려는 학문적 시도는 아직 없었다. 따라서 사회적기업의 효율적 운영을 위한 연구는 지속경영을 위해 중요한 과제이며 나아가 사회적 경제조직의 발전과 국민 복지의 균형발전에도 필요한 연구라 할 수 있겠다.

본 연구의 순서는 다음과 같다.

I 장은 서론으로 연구의 배경과 연구의 목적, 그리고 필요성을 설명하였다. II 장에서는 선행연구를 검토하고 투입 및 산출변수 선정한다. III 장은 DEA 모형 이론을 설명하고 사회적 기업의 평가기법을 비교한다. IV 장 실증결과는 기초통계량과 실증분석의 결과를 분석한다. 마지막으로 V 장은 연구의 결론을 요약하였다.

## II. 선행연구의 검토 및 변수의 선정

### 1. 선행연구의 검토

Alonso & García-García(2009)는 DEA 측정을 통하여 스페인 협동조합의 효율성이 영리 기업의 효율성보다 낮게 나타났다는 연구결과를 발표하였다. 투입요소는 원재료비, 순고정자산, 임원 비용, 운영비용을, 산출요소는 영업이익으로 하여 효율성을 측정하였다.

장정주(2010)는 H 지역의 간병가사지원 사회적기업을 대상으로 투입요소에는 총근로자수와 정부지원금을, 산출요소로 서비스제공을 변수로 선정하였다. 효율성을 측정결과 CCR 모형에서 14.3%의 효율적 기업이, 최적 규모의 도달한 수익 불변(Constant Return to Scale) 업체는 14.3%로 분석하였다.

Berber et. al.(2011)은 투입요소를 총경비, 자금조달비용, 총수입, 기부금, 투자소득을, 산출요소로 배당금, 특별지원금을 변수로 선정하였다. 측정결과 사회적기업의 서비스전달 효율성이 자금조달 효율성보다 높게 나타났다.

채중현(2011)은 269개 사회적기업의 투입요소는 총노무비와 총근로자 수 반대로 산출요소는 총매출액으로 효율성 측정하였고, 전체 표본의 약 5% 정도가 효율적 기업으로 나왔고, 규모수익체증(IRS)이 전체의 약 90%에 이르고 있어 사회적기업의 규모 증가가 요구되었다.

Wang et al(2012)은 지역 협동조합을 대상

으로 투입요소로는 총근로자 수, 자산, 운영비, 관리비 등을 선정하였고, 산출요소로는 조합원 수, 영업이익을 선정하였다. 측정결과, 지역 협동조합은 대부분 최적 규모에 미달 되고, 비효율적으로 운영되고 있음을 나타내고 있었다.

이상연·채명신(2015)은 처음으로 사회적기업의 효율성을 정의하고, 투입변수를 자산, 공헌 인력비율, 정부지원금과 산출변수인 매출액과 당기순이익으로 선정하였다. 2012년 ~ 2014년도 기간 동안, 사회적기업의 기술 효율성(TE) 비효율이 각각 28.98%, 45.54%, 52.37%가 매년 증가추세가 사회적기업의 실적 감소와 밀접한 관계가 있음을 증명하였다. 또한, 비효율적 기업의 원인을 구체적인 변수와 수치를 도출하였고, 벤치마킹할 기업선정을 통해 사회적기업의 지속경영을 위한 실질적인 효율성 개선 방향을 제시하였다.

김창범·이찬영(2015)은 사회적기업의 사회적 성과와 경제적 성과의 효율성 분포의 차이를 연구하였고, 경제적 성과의 효율성이 사회적 성과의 효율성보다 높게 측정되었다. 사회적 성과 및 경제적 성과의 투입변수는 자산, 자본금, 정부지원금과 자산, 자본금, 정부지원금, 유급근로자 수이고, 각각의 산출변수는 사회서비스 수혜자 수, 취약계층 근로자 수와 매출액이다.

이상연 등(2017)은 처음으로 사회적기업 168개를 사회적 산출성과(취약계층 고용, 사회서비스 제공, 이윤재분배, 자원연계)에 따라 재분류하여 실증적 효율성 연구하였다. 공통 투입요소를 자산, 평균임금, 정부지원금이고, 공통 산출요소(매출액, 당기순이익)에 사회적 산출성과 4가지를 조합하여 추가해 총 A~G 유형 7가지 사회적 산출성과 유형을 각각 측정하였다. 인증유형 자체가 현 사회적기업의 사회적 성과와는 일치하지 않음을 발견하고, 현 사회적기업진흥원의 인증유형은 행정적 편의성에 그치고 있음을 연구를 통해 알 수 있었다.

## 2. 변수의 선정

DEA 모형의 최근 효율성 연구는 정보기술 투자(Shafer & Byrd, 2000), 교육 프로그램(Grosskopf & Moutray, 2001), 은행(Luo, 2003), 마케팅(Donthu et al., 2005), 철도산업(이윤미, 유재균, 2009), 공기업(이승용, 2010), 사회복지서비스(김은희, 2012), 정보통신공사업(이상연, 임성묵, 2013), 중소기업진흥공단(서호준, 장현승, 2014), 국립병원(하호현 외, 2015), 공공데이터(김동찬, 옥영석, 2016), 사회적기업(이상연 등, 2017년) 등이 있다. 과거에는 주로 조직과 공공기관의 운영 효율성을 비교 평가하기 위한 모형으로 널리 활용하였지만, 최근 다 기준(Multi-Criteri) 의사결정 문제 측정에 대표적인 기법으로써 활용되어 응용 연구로써 융합하는 등 전 분야로 확장을 하고 있다(Cooper et al., 2000).

사회적기업의 효율성을 측정하기 위한 DEA 모형의 구성을 위해서는 투입 및 산출변수의 선정과정이 우선 수행되어야 한다(Golany & Roll, 1989). 하지만, 사회적기업의 경영 효율성을 평가할 수 있는 변수 선정은 경제적 가치 측면과 사회적 가치 측면을 동시에 추구해야 하므로 어렵다(이상연, 채명신, 2015). 따라서 두 가지 측면을 잘 대변할 수 있는 투입 및 산출변수 선정은 매우 중요하다. 또한, 모집단의 전체적인 성과를 잘 반영할 수 있는 투입 및 산출변수를 선택해야 하고, 선택 변수는 어떤 측면의 효율성을 강조하고 극대화하는지를 나타낸다(임성묵, 2009). 여기서 변수 선정 측면은 취약계층 고용이 필수인 사회적기업을 잘 나타낼 수 있는 변수를 기존 문헌에서 사용하고 있는 투입 및 산출변수들을 참고하여 선정하였다.

한국사회적기업진흥원에 제출된 공시 공적 제출서류인, 사업보고서의 항목 중에서 연구 목적에 부합되는 요소를 다음과 같이 선정하였다. 앞서, 「사회적기업 육성법」에서 사회적

기업의 경영 핵심인 사회적 가치인 취약계층에게 사회서비스 또는 일자리 제공과 경제적 가치인 매출액과 당기순이익 두 가치를 산출변수로 선정하였다. 또, 투입구조의 일반적으로 적용되는 유형 또는 무형의 재산을 통칭하는 자산은, 취약계층 고용유형 사회적기업의 특징은 대부분 노동력을 매개로 하는 인건비 위주의 수익 구조로 영세한 소규모 자본금 등은 투입 요소에 변별력이 없어 제외하였다. 대신에 취약계층 고용유형 사회적기업의 비용으로 규모를 기증케 하는 비 취약 직원의 고용 수와 평균 임금을 선정하여 강조하고 극대화하였다.

구체적으로, 투입변수 중 비 취약 직원 고용수(단위: 명)는 사회적기업의 취약계층과 비 취약계층의 인적 자원 중 전자보다 후자가 노동성과나 결과물이 높기 때문에 주력 노동력을 담당하고, 취약계층 고용을 꺼리는 주된 이유 중 하나이다. 그래서 취약계층 고용유형 사회적기업에서 상대적으로 인건비가 높게 차지하는 비 취약계층 인건비를 투입요소로 선정하였다. 다음으로 평균임금(단위: 천원)은 사회적기업의 노동력이 많을수록 평균임금 낮아지는 규모의 경제를 볼 수 있고, 산출에 이바지하는 필수 불가결한 변수이다. 마지막으로 사회적기업의 지원금(단위: 천원) 등은 순수 정부지원금 외에 기부금과 모 기관지원, 일반기부, 기업후원, 기타 등 지원금의 총합으로 사회적기업의 지속경영의 중요한 투입변수이다. 반면에 산출변수 중, 기업경영의 주요 영업 활동에 성과인 매출액(단위: 천원)은 사회적기업의 존폐를 결정짓고, 기업 상품 등의 판매 또는 용역의 실현된 결과지표이다. 또한, 당기순이익(단위: 천원)은 최종적 경영성과로 총수익에서 총비용을 차감한 이익을 의미하는 것으로 효율성 분석의 검증된 요소이다. 마지막으로 취약계층의 고용수는 사회적기업의 경영목적인 중요한 변수이다. 이상으로 <Table 1>과 같이 투입 및 산출 변수를 선정하였다.

**Table 1.** Inputs and Outputs for Social Enterprise

Inputs	Outputs
Weekly Ave Wage, Subsidies, Number of Employees	Sales, Net Profit, Number of Disadvantaged Employees

### III. DEA 모형과 평가기법

#### 1. DEA 모형

##### 1) 효율성(Efficiency)의 정의

DEA 모형에서 효율성이란 생산조직이 사용한 투입요소의 사용량에 대한 산출물의 생산량의 비율을 의미한다(Fare, R. and Grosskopf, S., 1994).

$$\text{효율성(Efficiency)} = \frac{\text{산출물 생산량(Output)}}{\text{투입요소 사용량(Input)}}$$

어떠한 생산조직이 다수투입과 다수산출의 경우, 효율성을 계산하려면 다수의 투입요소에 가중치를 적용하여 총괄한 총괄투입(Aggregated Input)과 다수의 산출물에 가중치를 적용하여 총괄한 총괄산출(Aggregated Output)을 계산해야 할 것이다.

$$\text{효율성} = \frac{\text{총괄산출}}{\text{총괄투입}} = \frac{y_1u_1 + y_2u_2 + \dots + y_su_s}{x_1v_1 + x_2v_2 + \dots + x_mv_m}$$

$s$  = 산출물의 수,  $u_s$  =  $s$ 번째 산출물에 대한 가중치

$m$  = 투입요소의 수,  $v_s$  =  $s$ 번째 산출물의 수량

$x_m$  =  $m$ 번째 투입요소 사용량

$v_m$  =  $m$ 번째 투입요소에 대한 가중치

##### 2) DEA CCR 모형

Chames, Cooper & Rbodes(1978)의 연구, CCR은 효율성 평가를 위해 고안한 선형계획법

이고, 기술 효율성(Technical Efficiency: TE)을 측정한다.

아래 식에서  $n$ 개의 DMU가 존재하고 각 DMU는  $m$ 개의 투입물을 사용하여  $s$ 개의 산출물을 생산한다고 가정하고,  $j$ 번째  $DMU_j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ )의  $i$ 번째 투입물의 사용량을  $x_{ij}$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ )라고 한다면,  $r$ 번째 산출물을  $y_{rj}$  ( $r = 1, 2, \dots, s$ )라고 한다. 그리고  $x_{ij} \geq 0$ 이고  $y_{rj} \geq 0$ 이라 하고, 개별 DMU는 최소한 하나 이상의 투입요소를 사용하여서 하나 이상의 산출요소를 생산한다고 한다면, 특정 의사결정 단위,  $DMU_0$ 의 효율성 측정치,  $h_0$ 를 구하기 위한 수리계획모형은 다음과 같은 분수형 계획문제(Fractional Programming Problem)로 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{Max } h_0 &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \\ \text{s.t. } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} &\leq 1, \quad j = 1, \dots, n \end{aligned} \quad (1)$$

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

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

여기서,  $h_0$  :  $DMU_0$ 의 효율성,  
 $u_r$  :  $r$ 번째 산출물에 대한 가중치,  
 $v_i$  :  $i$ 번째 투입물에 대한 가중치,  
 $y_{rj}$  :  $DMU_j$ 의  $r$ 번째 산출물의 양,  
 $x_{ij}$  :  $DMU_j$ 의  $i$ 번째 투입물의 양,  
 $\epsilon$  : non-imedean 상수,  
 $n$  :  $DMU$ 의 수,  $m$  : 투입물의 수,  
 $s$  : 산출물의 수

여기서  $\epsilon$ 은 비아르키메디안 무한소(Non-Archimedean Infinitesimal)를 가리키고, DEA 원형(Primal)문제를 쌍대(Dual) 문제로 변형한 후 효율성을 구한다.

$$\begin{aligned} \text{Min } h_0 &= \theta \\ \text{s.t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- &= \theta x_{i0}, \quad i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ &= y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s \\ s_i^-, s_r^+, \lambda_j &\geq 0, \quad \forall i, r, j \end{aligned} \quad (2)$$

### 3) DEA BCC 모형

Banker, Charnes, & Cooper(1984)의 연구로 불변규모수익기술(Constant Returns to Scale Technology: CRS)를 완화하여, 가변규모수익(Variable Returns to Scale: VRS)의 가정하여 순수기술 효율성(Pure Technical Efficiency: PTE)을 측정한다.

$$\begin{aligned} \text{Min } h_0 &= \theta \\ \text{s.t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- &= \theta x_{i0}, \quad i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ &= y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s \\ \sum_{r=1}^s \lambda_j &= 1 \quad s_i^-, s_r^+, \lambda_j \geq 0, \quad \forall i, r, j \\ u_r &\geq \epsilon, \quad r = 1, \dots, s \quad u_r \geq \epsilon, \\ &r = 1, \dots, m \end{aligned} \quad (3)$$

$u_0$ 는 규모지수(Scale Indicator)를 나타내는데 최적의 해를 구한 후 도출되는  $u_0^*$ 를 통하여 만약,  $u_0^* < 0$ 이면 규모수익 체증이다. 또한,  $u_0^* = 0$ 이면 불변규모 수익이고,  $u_0^* > 0$ 이면 체감규모수익이 된다.

한편, 비효율적인 DMU가 효율적인 DMU가 되기 위해 감소시켜야 할 투입물의 초과분과 증가시켜야 할 산출요소의 부족분은 식 (4)와 (5)를 이용하여 구할 수 있다.

◆  $(\overline{x_{i0}}, \overline{y_{r0}}) : (x_{i0}, y_{r0})$ 의 투영 점 (Projected Point)<sup>1)</sup>

◆ 투입물의 초과분 =  $x_{i0} - \overline{x_{i0}}$  (4)

$$\text{여기서, } \overline{x_{i0}} = \sum_{j=1}^n \lambda_j^* x_{ij} = \theta^* x_{i0} - S_i^-, \forall i$$

◆ 산출물의 부족분 =  $y_{r0} - \overline{y_{r0}}$  (5)

$$\text{여기서, } \overline{y_{r0}} = \sum_{j=1}^n \lambda_j^* y_{rj} = y_{r0} + S_r^+, \forall r$$

마지막으로 CCR 모형의 기술효율성(TE)을 BCC 모형의 순수기술효율성(PTE)으로 나눈 값이 규모효율성(SE)이 된다.

## 2. 평가기법 비교

사회적기업의 성과를 측정하는 다양한 연구자들의 실질적인 방법에 대한 연구를 제안하고 있다. 사회적 경제 기업에서 가장 많이 적용되는 측정 평가기법을 간략하게 크게 세 가지로 비교하였다.

첫째, 사회적 투자수익률(Social Return on Investment: SROI)은 미국의 벤처 자선기금재단인 로버츠 기업개발기금(Roberts Enterprise Development Fund: REDF)에서 사회경제적 가치를 보다 객관적인 측정을 위해 처음 제시되었다. 그런데 SROI를 비교측정 도구로써 사용하는 것에 부정적인 견해를 보이고, 한정된 자원의 배분을 감독하기 위한 측정 과정에 추가적인 비용 발생을 증가시킬 수 있는 문제 또한 보유하고 있다(Lyon et al., 2010). 현금 흐름의(cash-flow) 중심으로 정량적 측정결과 해석이 쉽다. 하지만, 사회적 가치 등을 현금화로 환산하는 문제와 산출과정의 매우 복잡하고 주관적 오류가 내포되어 있다.

둘째, 균형성과표(Balanced Score Card: BSC)는 조직의 성과를 다양한 각도에서 전략과 관련지어 측정하고자 고안하였다(Eccles,

1) 해당 관측치의 비효율성이 모두 제거된 상태에서 효율성을 개선하고자 할 때의 최종목표치

1991). 영국의 신 경제재단(New Economic Foundation)이 사회적기업 파트너십과 공동으로 사회적기업을 대상으로 BSC를 시범 적용한 결과, BSC 를 사회적기업에 맞게 재구성할 필요성이 있다고 강조하였다(Somers, 2005). 전략맵(Stratgy Map)을 활용하여 전략 수립이 쉽고, 다중분석이 가능하다. 반대로, 비재무적 성과 등을 포함해서 평가항목이 많아져 절차가 복잡하고 객관적으로 이해하기 힘들다.

셋째, 자료포락분석(DEA)은 Farrell(1957)에 의해 상대적 효율성 개념을 근거로 Chames, Cooper & Rbodes(1978)의 연구가 중요한 출발점이었다. 다수의 투입요소와 산출요소를 상대적으로 동시에 고려할 수 있고, 요소 간의 관계를 규정하는 생산함수에 대한 가정이 필요 없는 비 모수적 기법이다. 하지만, 평가대상 기업들 간에 동질성이 있어야 하고, 측정자료 오

류 시 과도한 영향을 미치며 절대적 효율성은 측정할 수 없다.

사회적 투자수익률(SROI)과 균형성과표(BSC) 평가방식은 현금 등 측정단위를 변환해야 하고, 체계적인 재무적 자료 요구와 산출과정이 복잡하고 객관적인 이해가 어려워 영세하고 소규모인 우리나라 사회적기업에 적용이 어렵다. 따라서 DEA는 준거집단 내에 다수의 투입 및 산출변수를 선정하여, 소규모 사업장에서도 측정단위가 달라도 다양한 평가 및 개선 방안 도출이 가능한 모형이다.

#### IV. 실증결과

##### 1. 기초통계

2013년부터 2017년도 5년간 경기도 사회적

**Table 2.** Descriptive Statistics of Inputs and Outputs of Each Year(Unit: 1,000 ₩)

Year	Item	Inputs			Outputs		
		Number of Employees	Weekly Ave wage	Subsidies	Sales	Net Profit	Dis-Advantaged Employees
20	Max	85.00	3,178.00	776,956.00	13,243,062.00	107,124.00	76.00
	Min	2.00	755.00	3,937.00	207,399.00	-235,994.00	4.00
1	Avg	24.14	1,634.64	270,477.29	2,322,087.93	-1,111.07	21.78
3	SD	23.93	677.71	193,705.00	3,204,886.25	96,293.43	20.79
20	Max	104.00	3,385.00	339,147.00	15,353,584.00	191,621.00	179.00
	Min	0.00	1,045.00	7,538.00	66,362.00	-134,585.00	5.00
1	Avg	37.09	1,779.18	122,005.64	3,451,647.09	62,437.64	41.91
4	SD	34.96	747.48	98,841.10	3,873,098.53	95,929.11	50.38
20	Max	110.00	4,818.00	438,074.00	17,178,386.00	769,388.00	212.00
	Min	2.00	907.00	25,092.00	82,472.00	-467,534.00	3.00
1	Avg	24.43	1,787.67	114,932.95	2,768,228.29	90,538.86	29.43
5	SD	32.22	915.27	93,127.44	3,842,762.01	245,840.61	49.20
20	Max	122.00	5,178.00	394,354.00	7,709,770.00	275,789.00	218.00
	Min	1.00	688.00	187.00	66,886.00	-103,344.00	0.00
1	Avg	18.97	1,665.53	86,535.57	1,538,430.60	43,655.67	27.83
6	SD	28.23	858.77	103,711.27	1,787,119.39	86,097.86	47.84
20	Max	87.00	4,457.00	648,729.00	16,943,736.00	501,265.00	221.00
	Min	0.00	829.00	0.00	94,917.00	-297,874.00	0.00
1	Avg	15.52	1,743.04	87,389.92	2,211,272.14	63,983.52	28.56
7	SD	21.35	709.07	119,457.00	2,817,431.94	134,062.10	40.38



기업이 경영 공시한 126건을 대상으로 년도 별 투입요소 및 산출요소에 대한 기초통계량의 최댓값(MAX), 최솟값(MIN), 평균값(AVG), 표준편차(SD)를 나타내면 <Table 2>와 같다.

사회적기업의 평균(Avg) 비 취약계층 고용수가 2013년도에서 2014년도는 약간 높아졌지만, 취약계층 고용 수는 100%에 가깝게 급증하였다. 그리고 2015년 이후 비 취약계층의 고용이 점차 이상적으로 낮아졌지만, 취약계층 고용 수는 소폭 감소하면서 2017년도에는 급감하였다. 한편, 2013년도부터 2016년까지 취약계층 고용과 비 취약계층 고용이 대체로 매출액에 비례하였다. 하지만, 2017년도는 매출액은 증가하는데 취약계층 고용은 전년도와 거의 비슷하다. 이는 사회적기업의 취약계층 고용안정을 위한 일자리제공유형과 사회서비스제공유형의 사회적기업 수와 예산은 매년 증가함에 따른 취약계층 고용률이 점진적으로 증가해야 맞다. 하지만 취약계층 고용이 급감하는 양태는 정부 정책의 의도대로 되고 있지 않는다는 걸

의미한다.

## 2. DEA 모형의 효율성 분석

비영리 사회적기업의 경우에는 DEA-CCR 산출기준 모형을 적용하고, 투입 및 산출요소를 모두 고려하는 DEA-BCC 모형을 적용함으로써 사회적기업의 효율성 측정에 실증적으로 규명하고자 하였다. DEA의 DMU의 효율적 점수(Score)가 1은 여러 투입요소 및 산출요소의 값이 비교측정 집단보다 상대적으로 효율적 프런티어에 있을 때이다. 또한, 참조집수(Reference Set)는 측정 DMU의 비효율적인 요소를 투입 및 산출구조가 유사한 효율적 DMU를 참조하고, 상대적인 참조집수가 높을 수록 절대적으로 효율성이 높다고 할 수 있다 (Smith & Mayston, 1987). 또, 학술 연구용으로 수집된 비상장 사회적 기업명은 DMU로 치환하여 익명으로 처리한다.

**Table 3.** Summary of Type 2013's CCR & Reference Set

DMU	CCR					
	Score	Rank	Reference Set DMU			
1	1.000	1				
2	0.368	14	1	5		
3	0.902	10	10	12	13	
4	0.825	12	1	5	6	7
5	1.000	1				
6	1.000	1				
7	1.000	1				
8	0.833	11	5	7	12	13
9	1.000	1				
10	1.000	1				
11	1.000	1				
12	1.000	1				
13	1.000	1				
14	0.812	13	6	7	9	13

1) 2013년도 기술 효율성

2013년도에 기술 효율성 측정값이 1인 효율적인 기업은 14개 기업 중 DMU 1, DMU 5, DMU 6, DMU 7, DMU 9, DMU 10, DMU 11, DMU 12, DMU 13, 9개 기업이고 <Table 3>과 같다.

<Table 3>에서 9개의 효율적 기업은 기술 효율성 점수(Score)는 똑같은 1이지만, 비효율적인 타 DMU로부터 참조한 횡수(Reference Set)에 따라 다시 효율성 서열을 나눌 수 있다. 따라서 가장 효율적 기업은 각각 3회씩 참조한 DMU 5, DMU 7, DMU 13이 공동 1위는 이다. 효율성 점수가 가장 낮아 14위를 차지한 비효율적인 DMU 2의 개선의 방안은 첫째, 비효율적인 크기는 준거집단의 효율적인 점수 1에서 기술 효율성 점수(Score) 0.368을 빼면 0.632만큼 비효율적 요소가 존재하고 63.2%가 효율성 개선의 여지가 있다고 분석한다. 둘째, 준거집단 내에 어떤 기업을 벤치마킹하여 효율성 개선을 할 것인가? DMU 2의 Reference Set을 보면, 효율성 개선을 위해 벤치마킹할 기업은 DMU 1이 1순위고, DMU 5가 다음 순위

임을 알 수 있다.

2) 2014년도 기술 효율성

2014년도 경영 공시한 표본 수가 상대적으로 작지만, DEA 측정대상 표본의 수의 최소단위는 투입변수와 산출변수 수를 곱한 값 이상이어야 한다(Boussofiane, 1991). 따라서 본 연구에서는 투입요소 3개와 산출요소 3개이므로 최소단위 적정성 조건에 충족된다.

기술 효율성 측정값이 1인 효율적인 기업은 11개 기업 중 DMU 1, DMU 2, DMU 4, DMU 5, DMU 6, DMU 9, DMU 10, 7개 기업이고 <Table 4>와 같다.

DMU 3은 효율성 점수가 가장 낮아 83.8%의 효율성 개선이 시급하고 DMU 1을 집중적으로 벤치마킹해야 한다. 또, 2014년도 가장 효율적 기업 1위는 DMU 5이다.

3) 2015년도 기술 효율성

2015년도 기술 효율성 측정결과는 <Table 5>와 같다.

측정결과, 효율적인 기업은 21개 기업 중

Table 4. Summery of Type 2014's CCR & Reference Set

DMU	CCR					
	Score	Rank	Reference Set DMU			
1	1.000	1				
2	1.000	1				
3	0.162	11	1	4	5	
4	1.000	1				
5	1.000	1				
6	1.000	1				
7	0.606	9	2	4	5	
8	0.913	8	1	2	5	10
9	1.000	1				
10	1.000	1				
11	0.400	10	1	4	5	10

DMU 2, DMU 4, DMU 6, DMU 7, DMU 10, DMU 17, DMU 19, DMU 20, DMU 21, 9개 기업이고, 2015년도 가장 효율적 기업 1위는 12번 참조한 횟수(Reference Set)에 따라 단연 DMU 6이다.

4) 2016년도 기술 효율성

기술 효율성 측정결과, 효율적인 기업은 30개 기업 중 13개 기업이고 <Table 6>과 같다. 2016년도 가장 효율적 기업 1위는 10회 참조

한 횟수(Reference Set)에 따라 DMU 21이다. 반대로 가장 비효율적 기업은 DMU 25이며, 효율성 점수가 0.067로 가장 낮아 93.3%의 효율성 개선이 시급하고 DMU 30을 집중적으로 벤치마킹해야 한다.

또한, 벤치마킹에 있어서, DMU 30의 벤치마킹 대상기업이 DMU 25 기업과 업종이나 업태, 투입 및 산출 규모가 안 맞는 경우가 있다. 그때 참조한 횟수(Reference Set) 참조하여 다음 우선순위를 DMU 1, DMU 13, DMU 15,

Table 5. Summary of Type 2015's CCR & Reference Set

DMU	CCR					DMU	CCR				
	Score	Reference Set					Score	Reference Set			
1	0.3951	6	7	21		12	0.7697	6	7	21	
2	1.0000					13	0.3640	6	7		
3	0.5069	6	7	21		14	0.3002	6	7	21	
4	1.0000					15	0.8102	6	7	21	
5	0.5349	4	6	17	19	16	0.4099	6	17	20 21	
6	1.0000					17	1.0000				
7	1.0000					18	0.2909	6	10	17	20
8	0.5630	6	17			19	1.0000				
9	0.9274	6	7	21		20	1.0000				
10	1.0000					21	1.0000				
11	0.2734	6	7	21							

Table 6. Summary of Type 2016's CCR & Reference Set

DMU	CCR						DMU	CCR					
	Score	Reference Set						Score	Reference Set				
1	1.0000						16	1.0000					
2	1.0000						17	0.1945	4	6	13	15	
3	0.4945	1	6	13	15	28	18	0.4640	7	13	21		
4	1.0000						19	0.3117	2	6	21	28 30	
5	0.9212	4	13				20	0.9290	6	27			
6	1.0000						21	1.0000					
7	1.0000						22	0.6778	2	6	21	27 30	
8	0.6548	13	15	21	28	30	23	1.0000					
9	0.5350	21	23				24	0.1490	15	21	23 28		
10	0.6090	6	23	28			25	0.0671	1	13	15 21		
11	0.3881	6	13	15	23	28	26	0.8727	21	23	28		
12	0.2565	6	23	28			27	1.0000					
13	1.0000						28	1.0000					
14	0.6860	2	6	21	27		29	0.3385	13	15	21 23 28		
15	1.0000						30	1.0000					

**Table 7.** Summary of Type 2017's CCR & Reference Set

DMU	CCR					DMU	CCR					
	Score	Reference Set					Score	Reference Set				
1	0.2882	5	10	20	36	26	0.1891	5	13	25	36	40
2	0.5940	10	13	21		27	0.7119	10	21			
3	0.3838	10	20			28	0.3143	5	10	25	33	
4	0.5053	5	10	25		29	0.2172	20	25	40		
5	1.0000					30	0.1105	13	36			
6	0.4977	5	10	25	36	31	0.3887	5	25	33	40	
7	0.7900	10	13	21	25	32	0.3062	10	25			
8	0.7253	10	21	33		33	1.0000					
9	0.7383	20	25	40		34	0.7968	10	13	21	33	
10	1.0000					35	0.4036	5	10	13	25	33
11	0.0596	13	20			36	1.0000					
12	0.4553	5	10	13	25	33	37	0.6846	10	33	45	48
13	1.0000					38	0.6116	5	13	25	33	40
14	0.6591	10	13	21	33	39	0.3630	5	25	40		
15	0.5980	10	13	21	33	40	1.0000					
16	0.3535	5	13	25	36	40	41	0.1725	20	25	36	40
17	0.3958	10	25			42	0.2507	5	10	25	33	
18	0.4706	13	20	40		43	0.2247	5	25	36	40	
19	0.2118	13	20	25	40	44	0.2945	5	10	20	45	48
20	1.0000					45	1.0000					
21	1.0000					46	0.8795	5	10	25	33	
22	0.4375	5	25	33	40	47	0.4495	5	10	13	20	36
23	0.0981	5	25	40		48	1.0000					
24	0.4913	5	25	33	40	49	0.1358	5	10	20	36	
25	1.0000					50	0.2112	5	10	25		

DMU 21 순으로 벤치마킹을 진행하면 된다.

#### 5) 2017년도 기술 효율성과 순수기술 효율성<sup>2)</sup>

2017년도 최근 자료에서는 통합 효율성 분석으로 기술 효율성과 순수기술 효율성 그리고 규모 효율성을 측정하였다. 측정결과, 효율적인 기업은 50개 기업 중 DMU 5, DMU 10, DMU 13, DMU 20, DMU 21, DMU 25,

DMU 33, DMU 36, DMU 40, DMU 45, DMU 48, 11개 기업이고 결과는 (Table 7)과 같다. 또한, 가장 효율적 기업 1위는 참조한 횡수(Reference Set)에 따라 DMU 25이고 취약계층 고용 순위도 3위로 상위이다.

반대로 가장 비효율적 기업은 DMU 23이며 취약계층 고용 순위도 48위로 하위이다. 또, 효율성 점수가 0.098로 가장 낮아 90.2%의 효율성 개선이 시급하고 우선순위로 DMU 49, DMU 5, DMU 25, DMU 40을 참조하여 벤치마킹해야 한다.

2) DEA-BCC 연도별 측정하였으나 지면상 제약으로 생략하고, 대표적으로 최근 2017년도만 제시하였다.

**Table 8.** Summary of Type 2017's BCC & Reference Set

DMU	BCC					DMU	BCC				
	Score	Reference Set					Score	Reference Set			
1	0.3082	5	10	20	25	26	0.2777	13	25	36	40
2	0.6317	10	13	20		27	1.0000				
3	0.3904	10	20			28	0.5452	5	10	25	33
4	0.6097	5	10	40	42	29	0.2694	13	25	40	
5	1.0000					30	0.1325	13	36		
6	0.5152	5	20	25	36	31	0.4124	5	10	33	40
7	0.8478	10	20	21	37	32	1.0000				
8	0.8089	10	27	32	33	33	1.0000				
9	0.7986	10	20	36	40	34	0.8869	10	20	33	37
10	1.0000					35	0.4104	5	10	13	25
11	0.0601	13	20			36	1.0000				
12	0.5568	5	10	13	20	25	37	1.0000			
13	1.0000					38	0.6124	5	10	13	25
14	0.7573	21	32	33	40	48	39	0.3659	5	25	40
15	0.6559	10	21	27	32	33	40	40	1.0000		
16	0.4558	5	25	36	40		41	0.1892	13	25	36
17	0.8526	10	27	32	40		42	0.9999	42		
18	0.5183	10	36	40			43	0.2770	13	25	36
19	0.2172	13	20	36	40	48	44	0.3060	5	10	13
20	1.0000						45	1.0000			
21	1.0000						46	0.8803	5	10	25
22	0.4386	5	10	25	33	40	47	0.4909	5	10	20
23	0.1258	5	25	36	40		48	1.0000			
24	0.5441	5	13	25	33	40	49	0.1371	5	10	20
25	1.0000						50	0.2223	5	10	25

〈Table 8〉에서 BCC 순수기술 효율성 측정 결과, 50개 기업 중 효율적인 기업은 14개이다. 여기서, 효율적 기업 1위는 DMU 10이며 비효율적 기업 DMU 11은 93.99%의 효율성 개선이 시급하다. 또, DMU 13, DMU 20 기업 순으로 벤치마킹해야 한다.

기술 효율성과 순수기술 효율성의 점수가 모두 1인 규모 효율성을 달성한 기업은 DMU 5, DMU 10, DMU 13, DMU 20, DMU 21, DMU 25, DMU 33, DMU 36, DMU 40, DMU 45, DMU 48, 11개 기업이다. 반면에 BCC 효율성이 1인 효율적 점수임에도 CCR에서 효율성에 비효율적 기업으로 나타난 DMU 27, DMU 32, DMU 37 이들 기업은 규모의 경제로 비효율을 방어하고 있지만, 내부적으로는

운영이 어려울 수 있다고 분석할 수 있다.

2017년도 CCR 모형과 BCC 모형의 효율성 측정값과 효율적인 DMU 수가 BCC 모형의 측정값이 약간 높게 나타난다. 이는 BCC 모형의 가변규모수익(Variable Returns to Scale: VRS)이란 가정을 적용하여 효율성 값이 규모에 의한 기술 효율성의 프런티어를 포함하기 때문이다. 다시 말하면, CCR 모형에서 5명이 5개의 시계를 생산할 수 있을 때 10명을 투입하여 10개의 시계생산을 가정한다면, BCC 모형에서는 투입을 10% 늘릴 때 산출은 10% 이상이 된다는 규모 경제의 가정을 포함하기 때문에 효율성의 값이 CCR보다 높아질 수 있기 때문이다.

(1) 효율성 개선을 위한 투사 사례

DEA의 장점은, 모집단의 DMU를 효율성 점수를 나타내 서열화할 수 있고, 구체적으로 개선할 변수와 목표치까지 알 수 있어, 직접적이고 효과적인 효율성 개선방안을 제시한다.

보건업 및 사회복지 서비스업 기업인 DMU 8을 한 예로 효율성 개선을 위한 투사를 하면, <Table 8>에서 효율성 점수는 0.8089로 19.11%의 효율성 개선이 필요하다. 또, 효율성 개선을 위해 DMU 10, DMU 27, DMU 32, DMU 33 기업의 순서로 되도록 같은 업종이나 업태, 규모 등을 선택하여 벤치마킹해야 한다.

아래 <Table 9>에서 DMU 8의 Difference 측정값은 투입요소의 효율적 개선목표치이고, Projection의 값이 DMU 8의 최종 개선목표치로 제시한다. 첫째, 비 취약 직원을 현재 59명을 고용하고 있는데, Difference 측정값 19.64(20)명을 줄여 Projection의 목표치 39.36(39)명에 맞출 것을 권고한다. 둘째, 평

균임금과 지원금 등은 현재 상태를 유지한다. 셋째, 매출액과 당기순이익은 현재 금액에서 각각 27.02%와 23.62% 높여 Projection의 목표치로 설정해야 한다. 넷째, 현재 취약계층 87명 고용을 Difference 측정값 20.55(21)명을 추가고용하여 Projection의 목표값 107.55(108)명을 고용하여 늘어난 노동력으로 매출액과 당기순이익 신장에 주력해야 효율성 개선이 이룰 수 있다.

(2) 규모 수익성(Return to Scale)

규모 수익성(Return to Scale)은 투입에 따른 규모 수익성이 1의 값이면 최적 규모의 도달한 수익 불변(Constant Return to Scale: CRS)이다. 그리고 규모 효율성이 1 미만인 기업의 경우에는 규모 수익체증(Increasing Returns to Scale: IRS)이며, 1보다 크면 규모 수익체감 (Decreasing Returns to Scale: DRS)이다.

Table 9. Case of DMU 8 in Table 9: Projection of Efficiency Improvement(Unit: 1,000 ₩)

DMU	Score	Projection	Difference	%
I/O	Data			
8	0.8089			
Number of Employees	59.00	39.36	-19.64	-33.28%
Weekly Average Wages	1,469.00	1,469.00	0.00	0.00%
Subsidies	36,320.00	36,320.00	0.00	0.00%
Sales	3,357,726.00	4,264,852.32	907,126.32	27.02%
Net Profits	127,073.00	157,092.24	30,019.24	23.62%
Dis-Advantaged Employees	87.00	107.55	20.55	23.62%

Table 10. Return to Scale of 2017'S

RTS	Efficient	Projected	Total
IRS	2	14	16
CRS	11	15	26
DRS	1	7	8
Total	14	36	50

**Table 11.** Distribution of Efficient Social Enterprises by Year

Item	2013		2014		2015		2016		2017	
TE	9	64%	7	64%	9	43%	13	43%	11	22%
PTE	11	79%	7	64%	11	52%	17	57%	14	28%
DMU_No	14		11		21		30		50	

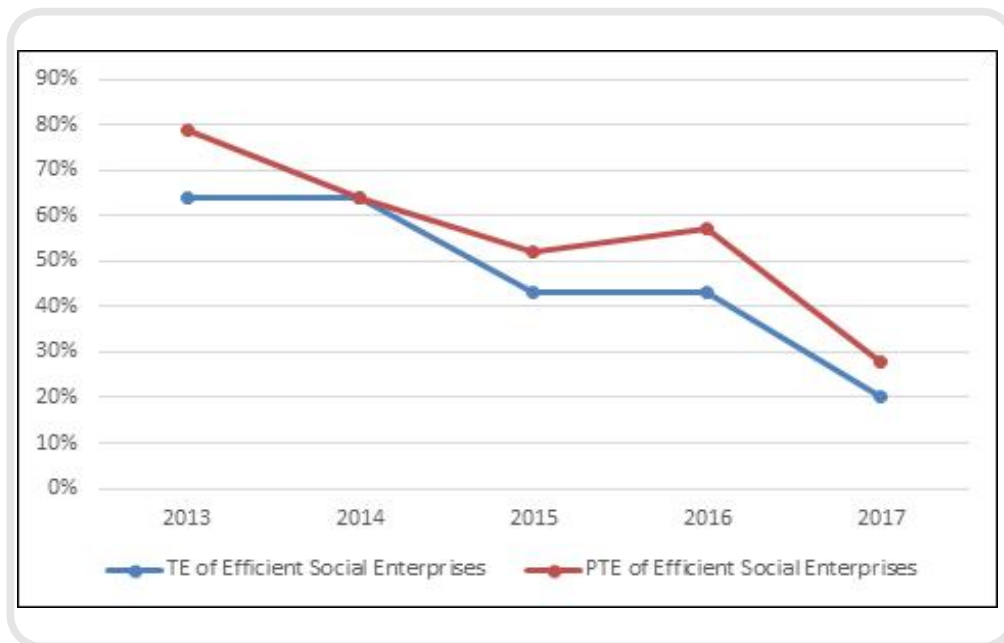
〈Table 10〉에서 첫째, 규모 효율성이 1인 CRS는 최적 규모의 도달한 26개 기업이다. 둘째, 최적 규모보다 작은 IRS는 16개 기업의 규모를 확장함으로써 규모 효율성을 개선할 수 있다. 셋째, DRS 8개 기업은 반대로 규모를 축소함으로써 규모 효율성을 개선할 수 있다. 추가로 DRS Efficient 1개 기업 DMU 37은 규모 축소에도 불구하고 효율적 기업으로 선정되었는데, 규모까지 축소한다면 더욱 효율적이고 지속 가능한 경영을 할 수 있다.

6) 2013년~2017년도 효율적 기업의 보유추세

2013년~2017년도 효율적 기업보유 수 측정결과는 〈Table 11〉과 같다.

경기도 사회적기업과 경영공시 기업은 매년 증가추세인데, 효율적 기업보유율은 2013년도 기술 효율성(TE)과 순수기술 효율성(PTE) 각각 64%와 79%에서 2017년도에는 20%와 28%로 계속 감소 추세이다. 그래프로 나타내면 2013년도부터 효율적 기업보유 수가 계속해서 감소하다 2016년도에 주춤하다가 2017년도에

**Fig. 1.** TE, PTE of Efficient Social Enterprises Trend by Year



**Table 12.** TE, PTE, SE of Ave Efficiency by Year

Item	2013	2014	2015	2016	2017
TE Average	0.9099	0.2844	0.7212	0.7183	0.5494
PTE Average	0.9520	0.8335	0.8214	0.8110	0.6302
SE Average	0.9558	0.3413	0.8781	0.8857	0.8718

급감하여 경기도 사회적기업의 효율성 개선이 시급하다는 결과를 <Fig. 1>에서 보여준다.

**7) 2013년~2017년도 평균 효율성 추세**

규모 효율성(Scale Efficiency: SE)은 기술 효율성을 순수기술 효율성으로 나눈 값이 된다. 5년간 연도별 TE, PTE, SE의 평균은 2013년도부터 각각 0.9099, 0.9520, 0.9558에서 2017년도 0.5494, 0.6302, 0.8718로 전체적인 감소 추세를 <Table 12>이다.

여기서, 순수기술 효율성(PTE)은 기술 효율성(TE)에서 규모에 대한 비효율을 제거한 효율

성이라 운영 효율성(Managerial Efficiency)이라고도 한다. 그래서 운영 효율성 PTE Avg를 <Fig. 2>로 나타내면, 2013년을 시작으로 매년 감소하다가 2017년도에는 급감하였다.

**8) 2013년~2017년도 사회적기업의 취약계층 고용 추세**

<Fig. 3>에서 사회적기업의 취약계층 평균 고용의 수 그래프는 매출 그래프와 거의 비례하면서, 2013년도에서 2014년도는 급증하였다가 2015년 이후 급감하면서 2017년도까지 답보상태이다. 평균 매출액과 비교하면, 2017년도에 매출액이 증가했는데도 취약계층 고용은

**Fig. 2.** Managerial Efficiency Trend by Year

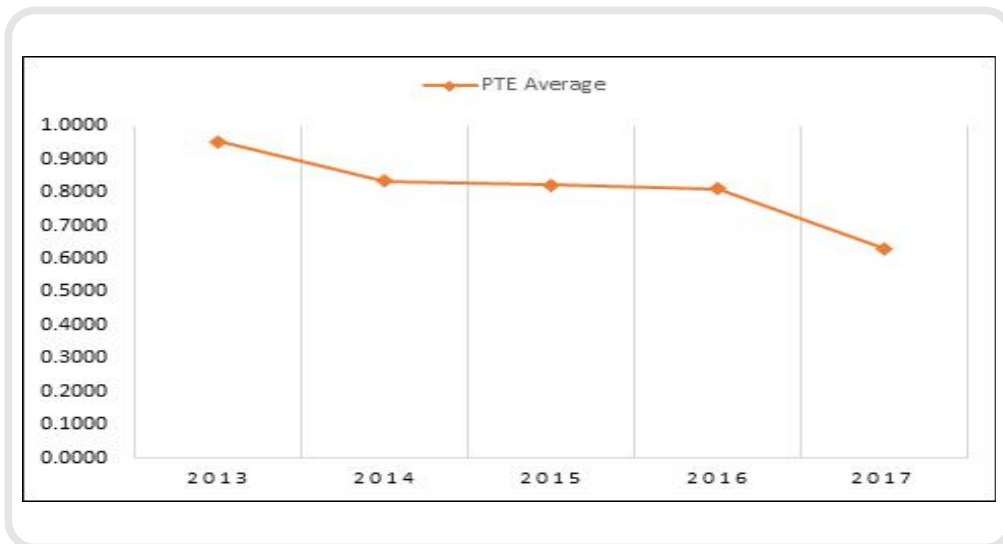
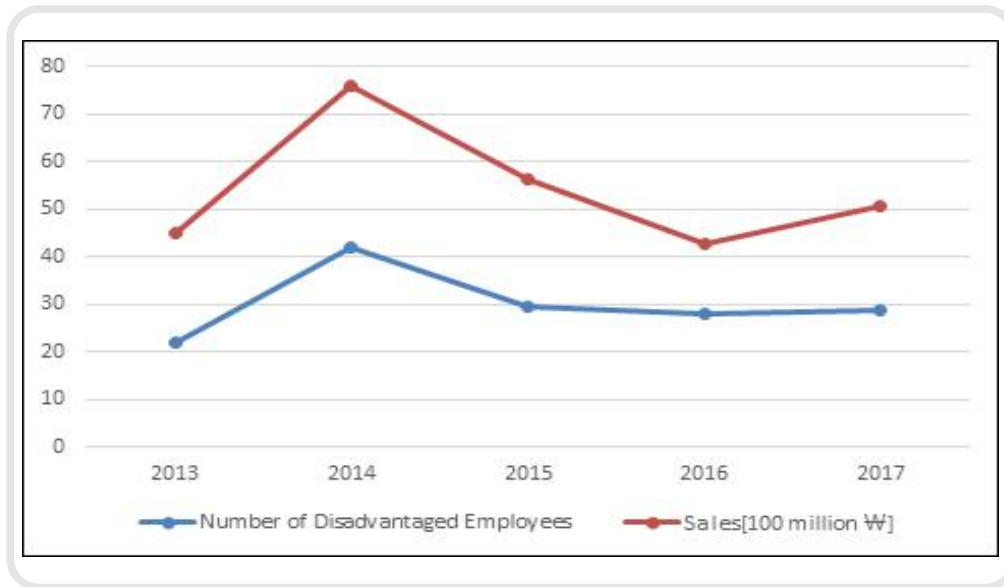




Fig. 3. Average Dis-advantaged Employees Trend by Year



전년도와 거의 비슷하다.

## V. 결론

2013년도부터 2017년까지 경기도 사회적기업이 경영 공시한 전체 168개 사회적기업의 사업보고서 자료를 대상으로 비 모수적 효율성 측정기법인 DEA 분석방법을 적용하여 효율성을 검증 분석하였다. DEA-CCR을 통해 각각의 연도별 효율적 기업과 비효율적 기업을 효율성 측정치로 서열화하여 보여주고, 비효율적 수치와 벤치마킹할 기업을 나타내 효율성 개선방안을 제시하였다. 특히, DEA-BCC를 통해 전체 측정을 하였으나, 지면 관계상 2017년 최근 자료를 대표적으로 제시하였다. 또, 비효율적 기업을 선정해 효율성 개선을 위한 투사 사례와 규모 수익성 등 다각도로 분석하였다.

연도별 경기도 사회적기업의 효율적 기업은 2013년도 DMU 5, DMU 7, DMU 13이고,

2014년도 DMU 5, 2015년도 DMU 6, 2016년도 DMU 21, 2017년도 DMU 25로 나타났다. 이들 기업은 기업 규모 수익성은 물론, 매출액과 당기순이익도 높고, 취약계층 고용 수도 모두 상위에 링크되어 취약계층 고용의 수가 경영을 악화시킨다는 우려를 잠식시켰다. 따라서 효율적 기업을 추출 및 서열화하여 비효율적 요인을 수치로 나타내고, 개선변수와 목표값을 제시하는 동시에 실무적으로 효율성 향상을 위한 벤치마킹할 기업을 모델링 할 수 있도록 하였다.

DEA-CCR 및 DEA-BCC 모형을 이용해 2013년도부터 2017년도 5년간 연도별 효율적 기업보유율과 TE, PTE, SE의 평균 효율성은 전체적으로 계속 감소 추세이다. 특히 2016년도에서 2017년은 급감해서 사회적기업의 경영 효율성 개선이 시급하다.

사회적기업의 취약계층 고용 평균은 2013년도에서 2014년도는 100%에 가깝게 급증하였다가, 2015년 이후 급감하면서 2017년도까지

답보상태이다. 문제는 2017년도는 전년보다 매출액이 67.57% 증가했는데도 취약계층 고용은 전년도와 비슷했다.

연구의 결과는 경기도 사회적기업의 효율성이 매년 하락하는 가운데, 일자리 제공형과 사회서비스 제공형은 사회적기업의 설립목적을 인식하고 초심으로 돌아가 취약계층 우선 고용을 경영목표로 해야 한다. 또, 사회적기업이 인증 후, 취약계층 고용률 하락 문제를 정부에서 분기별 취약계층 보유 시점관리와 취약계층 지속 고용 우대정책 등의 법적 제도적 장치 마련이 시급하다. 또, 연구자료의 제한점이 사회적기업의 경영공시가 자율이라 연도별 식별추적

어렵고, 샘플 크기가 균등하지 못한 미비한 점도 있을 수 있다. 하지만 현재, 사회적기업의 자료취득에 원천은 한국사회적기업진흥원의 자율공시제도가 유일하다.

본 연구를 통해 경기도 사회적기업의 경영 효율성 현주소를 파악하고, 효율적 사회적기업을 도출하여 그 기업을 모델링을 통해 실무적인 개선이 이루어져 유용하게 활용될 수 있다. 이러한 시도는 사회적기업의 비효율성을 제거하는 데 기여하고, 효율성을 제고하여 지속경영에 도움을 줄 수 있는 학문적 근거를 수립하는 데 의의가 있다.

## References

- Alonso, I. and J. Garcia-Garcia (2009), "Cooperatives Versus Corporates in the Spanish Agricultural Sector: Non-Parametric Stimulation of Technical Efficiency", *A Nales de Estudios Economicos Empresariales*, 19, 61-90.
- Banker, R. D., A. Charnes and W. W. Cooper (1984), "Some Models For Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Berber, P., P. L. Brockett, W. W. Cooper and B. R. Parker (2011), "Efficiency in Fundraising and Distributions to Cause: Related Social Profit", *Socio-Economic Planning Sciences*, 45, 1-9.
- Bussofiane, A., R. G. Dyson and E. Thanassoules (1991), "Applied Data Envelopment Analysis", *European Journal of Operational Research*, 52(1), 1-15.
- Chae, Jong-Hun (2011), *A Study on the Utilization of Social Enterprises for Community Activation*, Seoul: Kyungungmedia.
- Chames, A., W. W. Cooper and E. Rbodes (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Cooper, W. W., L. M. Seiford and K. Tone (2000), *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text With Models, Applications, References And Dea-Solver Software*, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Eccles, R. G. (1991), "The Performance Measurement Manifesto", *Harvard Business Review*, 69(12), 131-137.
- Fare, R. and S. Grosskopf (1994), *Cost and Revenue Constrained Production*, New York: Springer-Verlag.
- Farrell, M. J. (1957), "The measurement of Productivity Efficiency", *Journal of the Royal*

- Statistical Society*, 12, 260-261.
- Golany, B. and Y. Roll (1989), "An application procedure for DEA", *Omega*, 17(32), 237-250.
- Jang, Jeong-Ju (2010), "A Study on the Use of DEA Models for Evaluating Managerial Efficiency of the Social Enterprises -Focus on Nursing and Health: care Firms in H Area", *Korean Corporation Management Review*, 34, 179-191.
- Kim, Chang-Beom and Chan-Young Lee (2016), "Analysis on the Job Creation Efficiency of Social Enterprises in Korea : Depending on Certification Type, Industrial Type, and Region", *Association Of Korean Economic Studies*, 34(3), 43-73.
- Korea Social Enterprise Promotion Agency (2018), Based on management performance disclosed at Korea Social Enterprise Promotion Agency's website from <http://www.socialenterprise.or.kr> (accessed July 1, 2018).
- Lee, Sang-Yun and Myung-Sin Chae (2015), "Analysis Efficiency of Social Enterprises Using Data Envelopment Analysis : Focusing on the Type of Job Provision", *Social Enterprise Studies*, 8(2), 3-35.
- Lee, Sang-Yun, Sung-Mook Lim and Myung-Sin Chae (2017), "Management Efficiency Estimation of Social Enterprises with Data Envelopment Analysis", *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 40(2), 121-128.
- Lim, Sung-Mook (2009), "A Method for Selection of Input-Output Factors in DEA", *IE Interfaces*, 22(1), 44-55.
- Park, Man-Hee (2008), *Efficiency and Productivity Analysis*, Seoul: Korea Scholar Information Co, Ltd,
- Somers, A. B. (2005), "Shaping the Balanced Scorecard for Use in UK Social Enterprise", *Social Enterprise Journal*, 1(1), 1-12.
- Wang, X., L. Sun and Y. Zhang (2012), "The Empirical Study on Operating Efficiency of Agricultural Cooperatives in Langao", *International Journal of Business and Management*, 7, 60-69.