



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](#)

경영학 석사 학위논문

한국 사회적 기업의 효율성  
및 그 영향요인 분석

2019년 8월

서울대학교 대학원  
경영학과 재무금융  
장 승 섭


한국 사회적 기업의 효율성  
및 그 영향요인 분석


지도교수 조 재 호  
이 논문을 장 승 섭 석사 학위논문으로 제출함


2019년 8월

서울대학교 대학원  
경영학과 재무금융  
장 승 섭

장 승 섭 의 석사 학위논문을 인준함  
2019년 8월

위 원 장            석 승 훈  (인)

부 위 원 장            최 동 범  (인)

위        원            조 재 호  (인)

## 국 문 초 록

본 연구는 한국 사회적 기업의 사회적 효율성과 재무적 효율성을 DEA방법에 따라 분석하고자 한다. DEA방법인 CCR모형과 BCC모형에 따른 효율성지수를 산정하고 이를 비교하여 선정된 DMU 기업들의 사회적 효율성과 재무적 효율성 양극화 정도를 파악하고자 한다. 기존 연구에서는 사회적 성과에 초점을 맞추어 효율성을 산출하고 그 영향요인을 분석하거나 재무적 효율성을 분리하여 분석할 경우 DEA분석을 통해 비효율적인 기업들의 효율성 증대에 초점을 맞추었다. 이러한 연구에 추가적으로 두 효율성의 관계를 분석하고 해석하며 각각의 효율성에 미치는 영향요인이 어떠한지 알고자 하였다. DEA방법을 통해 분석한 결과 실제 재무적 효율성의 평균값은 사회적 효율성의 평균값보다 통계적으로 유의하게 높으며, 재무적 효율성보다 사회적 효율성에서 양극화의 현상이 더욱 뚜렷하게 나타나고 있다. 또한 두 모형들에서 선정된 사회적 효율성과 재무적 효율성의 상관관계를 파악한 결과 재무적 효율성과 사회적 효율성은 정(+)의 상관관계를 갖고 있음을 알 수 있다. 사회적 가치를 반영하고자 하는 특정 사회적 기업 투자회사(Social Venture Capital, Impact investor)는 재무적 성과에 기초하여 투자할 경우 사회적 가치가 재무성과와 동일한 방향으로 창출한다고 유추하여 주관적으로 계량화한 사회적 성과를 기업가치에 반영하지 않고 있다. 이러한 방법도 차선의 기업가치 평가로 의미하다는 것을 알 수 있다. 사회적 기업의 두 효율성에 영향을 미치는 요인을 분석하여 그 결과가 가지는 의미를 해석하고자 한다. 사회적 효율성의 경우 자산규모는 효율성에 영향을 미치지 아니하나, 재무적 효율성의 경우 예상한 바와 같이 자산규모는 재무적 효율성에 영향을 미치고 있다. 자산규모를 확대하는 것이 사회적 효율성을 증대시킬 수 있다는 일반적 사고는 극복되어야 할 통념이다. 또한 사회적 기업들의 인증 유형이나 업종은 두 효율성 모두에게 유의한 영향을 미치지 아니한 것으로 나타나므로 특정한 업종이나 유형에 따라 효율성 지수가 달라지지 아니한다. 정부지원금을 포함한 후원금의 총액은 사회적 효율성과 재무적 효율성 모두에게 부(-)의 상관관계를 갖고 있으며, 이는 사회적 기업들에게 지원되고 있는 후원금 등이 효율성을 상승시키는데 이용되지 못한 상황을 시사하고 있으며 사회적 기업을 육성하고자 하는 정부 및 사회적 후원 조직 등은 사회적 기업의 성과평가 방식을 면밀히 검토하

여 후원금 지급의 유용성을 높이도록 노력하여야 한다.

주요어 : DEA방법, BCC모형, CCR모형, 사회적 기업의 사회적 효율성, 재무적  
효율성

학 번 : 96251-621

# 목 차

1장 서론 .....	1
2장 DEA모형의 설명과 효율성분석 선행연구	
2.1 DEA 모형 .....	6
2.2 사회적 기업의 효율성분석 선행연구 .....	10
3장 기술통계분석의 자료	
3.1 연구대상 .....	13
3.2 투입 · 산출 변수 설정 .....	17
4장 실증분석 결과 및 해석	
4.1 CCR모형에 의한 기술적 효율성(TE) .....	21
4.2 순수 기술적 효율성(PTE), 규모의 효율성(SE)의 측정 (BCC모형) .....	25
4.3 사회적 효율성과 재무적 효율성 차이 분석 .....	31
4.4 토빗모형을 통한 효율성 영향요인 탐색 .....	34
5장 본 연구의 결론과 발전방향 .....	40

## 1장 서론

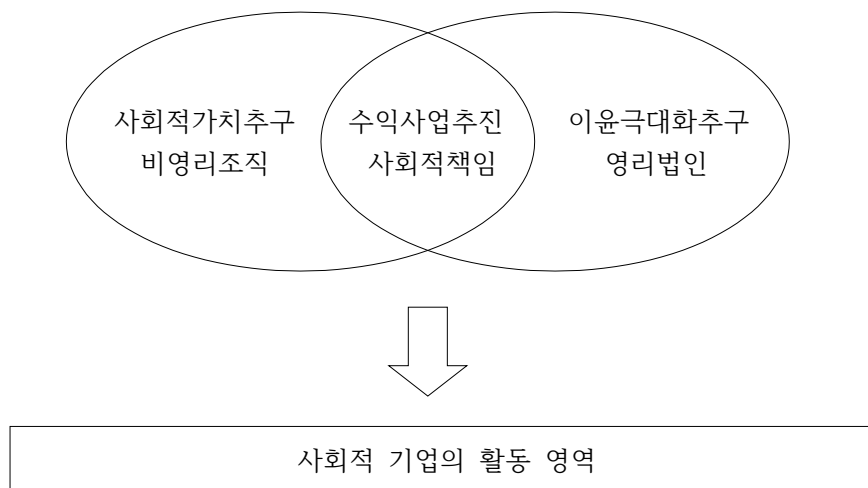
최근 사회적 기업에 대한 관심이 높아지고 참여하는 사회적 기업의 활동영역이 확장되면서 사회적 기업을 보다 활성화시킬 수 있는 방안이 무엇인지에 대해 보다 심도 깊은 고민이 진행되고 있다. 사회적 기업은 정부의 지원속에 저금리의 용자를 받거나 사업육성을 목적으로 지원금을 수여받아 투자 및 비용으로 사용하는 등 다양한 혜택을 받고 있다. 하지만 정부의 지원금에만 의존하여서는 사회적 기업의 활성화가 달성되기 어려우므로 민간주도의 사회적 기업 육성이 절실한 게 사실이다. 정부의 지원과 별도로 사회적 기업의 취지에 맞는 사회적 가치 창출과 재무적 성과를 달성하는 기업에 투자하고자 하는 민간투자회사 등이 생겨나고 있다. 이러한 투자회사는 소셜 벤처투자회사(Social Venture Capital) 또는 임팩트 투자자(Impact Investor)라고 불리고 있다. 이러한 민간 투자회사들을 통해서 자본이 육성되고 선순환 자금흐름으로 지속적인 투자가 이루어진다면 보다 나은 사회적 기업이 성장하면서 유용한 부가가치를 창출하게 될 수 있다. 하지만 이러한 투자회사도 정부나 사회적 기업 후원 조직이 고민하고 있는 동일한 문제에 직면하고 있다. 사회적 기업이 창출하는 또는 창출하고자 하는 사회적 가치를 어떻게 평가하고 기업가치에 반영함으로써 시장에서 모두가 인정할 수 있는 방법을 통해 자본시장을 형성할 수 있을까하는 문제이다. 현재 다양한 사회적 기업의 가치평가방법에서는 통일되고 공인된 방법을 찾지 못하여 각 평가기관의 임의 기준을 사용하는 경우가 있으며, 이렇게 계량화하기 어려운 사회적 가치를 배제하고 재무적 평가기준으로만 사회적 기업의 가치를 측정하려는 시도들이 있다. 이렇게 재무적 기준으로만 평가할 경우 좋은 재무성과를 가진 기업이 좋은 사회성과를 달성하는지의 여부는 사회적 가치와 재무적 가치를 합당한 방법으로 반영하지 못하는 현실에서 차선의 방법으로 투자가 제대로 진행되고 있는지에 대한 방향을 제시해 줄 수 있다. 정부 주도의 자금지원이 아닌 민간 주도의 자본시장이 형성되어 자생적인 경제 구조가 생성하기 위해서는 기업가치 산정이 정확하고 신뢰성이 있어야 한다. 기업가치의 재무적 평가방법은 다양한 기준들이 존재하지만 사회적 성과 평가방식과 일관성이 있으면서 기업활동을 위해 투입한 자원들이 목표한 효율적 성과를 달성하는지 여부를 분석하는 효율성 평가 방법이 사회적 기업의 현황분석중 하나의 대안으로 사용될 수 있다.

효율성이란 투입대비 산출 결과를 말하는 것으로서 동일한 재무상태를 보이고 있

는 경우에도 효율성이 높은 기업은 비효율적인 기업에 비해 기업가치를 높기 평가 받게 되고 비효율적인 기업은 기업가치를 높이기 위해 효율성이 높은 기업을 파악하여 효율적인 지향점이 무엇인지 간파하여야 한다. 이러한 효율성의 문제는 일반 기업뿐만 아니라 비영리법인 등 그 특정결과를 도출하기 위해서 노력하는 조직은 모두 직면하게 되는 내용이다. 영리법인과 비영리법인 특징을 모두 갖고 있는 사회적기업도 효율성 분석을 통해 다양하게 직면하는 문제를 극복하여야 한다.

우리나라에서 정의하는 사회적 기업(Social Enterprise)은 영리기업과 비영리기업의 중간 형태를 갖고 재화와 서비스의 생산 판매등 기본적인 영업활동을 수행하는 기업이나 조직 중 사회적 목적을 우선적으로 추구하는 기업(조직)을 말한다. 구체적으로 「사회적 기업 육성법」에서는 사회적 기업을 취약계층에게 사회서비스 또는 일자리를 제공하여 지역주민의 삶의 질을 높이는 등의 사회적 목적을 추구하면서 재화 및 서비스의 생산·판매 등 영업활동을 하는 기업으로서 고용노동부 장관의 인증을 받은 기관으로 정의하고 있다.

이러한 사회적 기업은 영리기업이 추구하는 주주의 이윤극대화라는 목적이외 취약계층 일자리 창출 및 이윤과 상관없는 사회서비스 제공 등 가치 있는 사회활동을 동시에 수행하고 있는 조직이라 할 수 있다. 하지만 기업의 본래 목적인 이윤창출을 도외시하거나 경제적 활동과 상관없는 행동을 주 목적으로 진행하지 않는다는 점에서 비영리법인 등과 차이를 보이고 있다.



최근 정부 주도 일자리 확대과 사회서비스 제공이라는 정부본연의 역할 요청이 높아지고 있는 상황에서 자생적 사회경제 생태계 형성을 위한 정부지원 효과 및 효



율이 발생하는지 지속적인 논란이 발생하고 있다. 정부주도의 공공 서비스 한계에 따라 영리기업의 특성과 비영리 기업의 특성이 결합된 제 3의 대안이 본격화 되었으며, 유럽 등 선진지역에서 먼저 진행된 사회적 기업 형태의 제도와 조직이 최근 급속히 활성화되었다. 이러한 사회적 기업은 2000년대에 진입하면서 외환위기 극복을 위한 단순한 정부지원의 일시적 단체의 모습이 아닌 체계화되고 기업화된 조직으로 발전하였으며 지역커뮤니티의 출현이 밑바탕이 되어 그 양적 규모 또한 최근 들어 급속히 증가하고 있다.

현재 우리나라에서 적용하고 있는 사회적 기업을 한국 사회적기업진흥원에서는 다음과 같이 분류하고 있다.

- ① 일자리제공형 : 조직의 주된 목적이 취약계층에게 일자리를 제공
- ② 사회서비스제공형 : 조직의 주된 목적이 취약계층에게 사회서비스를 제공
- ③ 지역사회공헌형 : 조직의 주된 목적이 지역사회에 공헌
- ④ 혼합형 : 조직의 주된 목적이 취약계층 일자리 제공과 사회서비스 제공이 혼합
- ⑤ 기타형 : 사회적 목적의 실현여부를 계량화하여 판단하기 곤란한 경우

사회적기업의 경제활동이 강조되는 이유는 비영리조직의 사회적 가치를 영리기업의 경제수단으로서 달성될 수 있기 때문이나, 사회적기업의 특성상 사회적기업의 경제적 성과와 사회적성과는 동시에 고려하여 평가받아야 한다. 이러한 사회적기업의 사회적성과는 사회서비스의 제공, 일자리의 창출, 경제적 이익의 재분배 등의 기준으로 측정될 수 있다.

사회적 기업은 기존 자본시장의 실패와 정부의 실패 등을 보완하고 조정하여 사회적 문제를 해결하고 사회구성원의 복지를 향상시키기 위한 새로운 대안이 될 수 있다. 치열한 경제 환경에서 우리는 한정된 재화와 용역을 정확한 장소와 시간에 그리고 적절한 수요자에게 효율적으로 배분하여 사회전체의 효용을 극대화하고, 최선의 사회적·환경적 가치를 창출할 수 있어야 한다.

우리의 사회적 기업은 상당부분 초기 기반을 구축하기 위하여 정부지원금과 사회적후원금으로 재원조달을 하고 있지만 일정기간이 지난 후에는 그로 인한 성과와

효율성을 명확히 측정하고 평가받아 효율적인 기업으로 변신하여야만 그 지속가능성을 확보될 수 있다.

사회적기업의 평가방법은 다양한 기법으로 발전하여 왔으며 복잡한 비경제적 요인을 포함하여 평가할 수 있도록 지속적인 노력이 진행되었다. 사회적 기업의 평가방법론으로는 REDF재단이 개발한 SROI(사회적 투자수익률; Social Return on Investment)기법이 있는데, 이 SROI는 광범위한 가치의 개념을 측정하고 계산하기 위한 프레임워크를 제시하였다. 사회적 투자수익률의 목표는 불평등과 환경파괴를 줄이고 사회적 환경적 경제적 비용과 효익을 결합시켜 복지를 증진시키고자 하는데 있다.

SROI는 사회적·환경적·경제적 결과물을 측정함으로써 만들어진 변화에 대해 이야기하고 그것들을 상징하는 금전적 가치를 사용하여 표현한다. 또한 SROI는 비용효익분석을 통해 산정될 수 있다. 그렇지만 이러한 SROI는 사회적성과에 대한 대상을 선정할 때 주관이 개입될 수 있으며, 산출과정이 복잡하다는 점과 타업종간의 비교 어려움이라는 단점을 보유하고 있다.

사회적 기업은 정부지원금이나 사회적후원금을 지원받으면서 사회적 책임을 수행하고 있는 기업이기 때문에 그 사회적 책임을 어느 정도 달성하고 있는지, 만일 비효율적이라면 그 원인이 무엇인지, 이를 대체하는 효율적인 부분이 무엇인지 제시하여야 할 필요가 있다. 이와 같은 사회적기업의 특성을 반영한 또 다른 효율성분석방법으로서 측정단위와 무관하고 비효율 정도와 원인을 분석한 후 그에 합당한 목표치를 부여할 수 있는 방법론인 자료포락분석(DEA : Data Envelopment Analysis)이 그 대안으로 제시되었다. 이 DEA 방법은 최초 Charnes et al(1978)에 의해서 제안되었으며 비영리기관이나 공적인 분야의 평가에 상당히 용이하게 이용되고 있다.

본연구의 목적은 DEA모형을 활용하여 사회적기업의 효율성을 평가하고 사회적기업의 규모에 따른 효율성 여부를 분석하여 사회적 기업이 보다 성장하고 경쟁력을 갖추기 위해서 필요한 방안이 무엇인지 제시하고자 한다.

사회적 기업의 성과를 사회적 성과와 재무적 성과로 구별할 경우 현재 사회적 기업들의 사회적 효율성과 재무적 효율성이 어떠한 방향으로 움직이는지 살펴 볼 필요가 있다. 사회적 기업이 사회적 효율을 달성하기 위하여 재무적 효율을 도외시

할 수 있다는 사전적 개념을 실증적으로 검증하여 사회적 효율과 재무적 효율의 상관관계를 분석하고자 한다. 또한 사회적 효율성과 재무적 효율성간의 상관관계를 통해 사회적 기업의 투자환경을 파악하고자 한다. 이와 별도로 사회적 기업의 효율성이 규모나 업종, 정부지원금 및 사회적 후원금 등 특정변수에 따라 어떻게 변화되는지를 살펴보고자 한다.

본 연구의 순서는 2장에서 DEA모형의 설명과 이론적 배경 및 관련 선행연구를 검토하고 3장에서는 본 연구를 위해 사용한 연구대상과 기술통계적 변수인 투입·산출 변수의 설정을 제시한다. 4장에서 CCR모형과 BCC모형에 의한 효율성을 측정하고 5장에서는 본 연구의 결론과 발전방향을 제시하고자 한다.

구체적으로 4장 실증분석 결과 및 해석에서 1.CCR 모형에 의한 기술적 효율성 2. BCC모형에 의한 기술적 효율성 분석 3. 사회적 효율성과 재무적 효율성 차이 분석 4.토빗모형을 통한 효율성 영향요인을 밝혀내고자 한다.

## 2장 DEA모형의 설명과 효율성분석 선행연구

### 2.1 DEA모형

DEA모형(Data Envelopment Analysis)은 1978년 Charnes, Cooper and Rhodes가 평가대상인 의사결정단위(DMU Decision Making Unit)의 효율성평가를 위해 개발한 것으로 다수의 투입요소와 다수의 산출요소가 존재할 경우 이 요소들을 동시에 고려하여 효율적 DMU를 산출하고 이를 준거집단으로 설정하고 비효율적인 DMU의 효율성을 상대적으로 측정방법으로서 측정단위가 각각 다른 경우에도 사용할 수 있는 방법이다.

DEA법은 선형계획법에 근거하여 효율성을 측정하는 방법이나, 회귀분석법과는 달리 사전적으로 구체적인 함수형태를 가정해서 모수를 추정하는 것이 아니라 일반적으로 생산가능집합에 적용되는 몇 가지 기준에서 평가대상의 경험적인 투입요소와 산출물간의 자료를 이용해 경험적 효율성 프론티어를 평가대상으로 비교하여 평가대상의 효율치를 측정하는 비모수적 접근방법이다.(손승태, 1993)

자료포락분석은 전통적 의미의 효율성 측정방식인 투입과 산출을 대비하여 추출값을 산정하는 방식에 기초하면서도, 서로 단위가 상이하지만 정량적으로 측정이 가능한 요인들까지도 함께 분석하여 효율성 구조를 산정해준다(장정주, 2010:181)

사회적 가치와 재무적 가치를 복합적으로 갖고 있는 사회적 기업의 특성을 고려한다면 두 가치가 반영되어 있는 투입과 산출변수를 동시에 결합시킨 시장가격을 비교함으로써 그 효율성을 쉽게 평가할 수 있다. 하지만 현실적으로 이렇게 결합된 시장가격이 존재하지 아니한 상황에서 그 효율성은 차선적인 방법으로 상대적인 관점에서 측정할 수밖에 없다. 선정된 DMU(의사결정단위)들의 경험적 효율적 프론티어를 산출하고 개별 DMU의 상대적 효율성을 이 프론티어과 비교 평가함으로써 그 효율성 달성여부를 측정해볼 수 있다.

본 방법의 장점은 다수의 투입변수와 산출변수가 존재하는 복합적인 구조에서 유사한 투입산출을 갖고 있는 DMU의 상대적인 효율을 측정하여 보여줄 수 있다는 것과 투입변수와 산출변수에 임의로 가중치를 부여할 필요가 없다는 점이며, 분석시 투입변수와 산출변수의 본래단위를 변환시키지 아니하고 사용할 수 있다는 점이다.

재무지표측면에서 볼 경우 단일 투입변수들 대비 산출변수 다수 결과치를 비교하여 그 효율성을 평가할 경우 일부 지표는 우수하지만 기타 지표가 떨어져서 그 효율성을 일률적으로 확인하기 어려울 수 있다. 예를 들어 A회사의 자본이익율이 B회사의 자본이익율보다 높지만 1인당 영업이익율은 낮게 나올 경우 어떠한 기업의 효율성이 더 우수한지 평가하기가 용이하지 않다.

<DEA의 장점과 한계점>

DEA의 장점	DEA의 한계점
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 회귀분석과 같은 모집단 평균수치 이용이 아닌 효율적 프론티어에서의 개별 DMU의 비교를 통해 개선가능성 정보를 제공함</li> <li>● 투입변수와 산출변수의 가중치에 대한 규정이 필요하지 않음</li> <li>● 각 DMU가 갖는 종합적 효율성을 산출하고 비효율적 DMU가 개선해야할 준거집단을 제시해줘서 Benchmark할 수 있도록 함</li> <li>● 측정단위가 다를 경우에도 그 효율성 측정이 가능함</li> <li>● 효율성 수치를 산정하는데 필요한 투입변수와 산출변수간의 함수적 형태의 제약이 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DEA 분석에 사용되는 변수가 상대적 효율성 결과에 영향을 미침</li> <li>● DEA모델은 상대적 효율성을 측정하는 것이므로 최상위 효율성을 달성한 DMU라고 할지라도 효율성의 개선여지가 없는 절대적인 효율성기준이 아님</li> <li>● 상대적 평가모델이므로 많은 변수들을 고려할 수 있도록 충분한 표본이 가능하여야 함</li> <li>● 변수들의 자료에 통계적 오류가 포함되어 있는 경우 DEA결과는 오류가 미치는 영향을 포함하고 있게 됨</li> </ul>

이러한 DEA모형의 한계에도 불구하고 본 연구에서 사용하는 이유는 첫째 사회적 기업의 특성인 사회적, 재무적 가치를 포괄하는 절대적 기준인 시장가치가 존재하지 아니한 상황에서 차선의 방법으로 상대적 효율성을 측정하고자 하는 것이다. 둘째, 사회적 기업이라는 집단만을 분류하여 분석하는 것이므로 본 집단과 이질적인 산업의 통상적 효율성 지표를 사용하는 것이 유용하지 않으며, 복합적인 투입과 산출변수를 감안하여 그 종합적인 효율성지표를 산정하는게 바람직하다고 판단한다. 자료 입수의 한계로 인하여 다양한 변수를 활용하지 못하는 한계는 존재하므로 향후 다양한 변수의 투입으로 심도있는 연구가 추가되어야 한다. 셋째 사회적 기업

이 태동하여 유지되어 온 업력이 그리 길지 않아, 실제 사회적 기업들이 생산하는 자료 및 성과가 다양한 분석을 진행하기에 용이하지 아니한 상태이므로 접근가능한 자료를 기반으로 효율성 분석을 할 수 있는 방법을 선택하였다.

(1) CCR 모형

자료포락분석이란 다수의 투입요소와 다수의 산출요소를 갖는 의사결정변수의 효율성을 산출한 후 다른 의사결정변수의 효율성과 비교하는 방법으로서 CCR모형은 최초 Charnes, Coopers and Rhodes(1978년)에 의해서 제시되었으며  $m$ 개의 투입요소  $x_{ji}(i=1,2,\dots,m)$ 을 사용하여  $s$ 개의 산출물  $y_{kh}(h=1,2,\dots,s)$ 을 생산하는  $n$ 개의 DMU $j(j=1,2,\dots,n)$ 가 있다고 가정할 때, 특정 DMU $k$ 의 효율성은 산출물의 가중합을 투입요소의 가중합으로 나눈 비율값으로 식(1)과 같이 나타낼수 있다. DMU $k$ 의 효율성은  $E_k$ 는 1이하의 값을 가지며  $E_k=1$ 일 경우 효율적으로,  $E_k<1$ 일 경우 비효율적이라고 한다.

그러나 식(1)과 같은 비율모형은 무한 해를 갖기 때문에 다음의 식 (2)와 같은 선형계획 모형으로 변환할 수 있으며, 이를 CCR 승수모형(Multiplier model)이라고 한다. 식(2)는 투입요소의 가중합이 1이 되도록 제약하고, 그 때의 산출물의 가중합을 최대화하는 산출물가중치와 투입물가중치를 구하는 것이다.

$$\begin{aligned}
 \text{Maximize } E_k &= \frac{\sum_{h=1}^s y_{kh}u_h}{\sum_{i=1}^m x_{ki}v_i} \\
 \text{Subject to } \frac{\sum_{h=1}^s y_{jh}u_h}{\sum_{i=1}^m x_{ji}v_i} &\leq 1, j = 1, 2, \dots, n \\
 v_i &\geq \epsilon, i = 1, 2, \dots, m \\
 u_h &\geq \epsilon, h = 1, 2, \dots, s
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

$$\text{Maximize } E_k = \sum_{h=1}^s y_{kh} u_h$$

$$\text{Subject to } \sum_{i=1}^m x_{ki} u_i = 1$$

$$\sum_{h=1}^s y_{jh} u_h - \sum_{i=1}^m x_{ji} v_i \leq 0, j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i \geq e, i = 1, 2, \dots, m$$

$$u_h \geq e, h = 1, 2, \dots, s$$

식(2)

위의 선형계획 모형은 제약식의 수가 많아지면 문제를 해결하는데 소요되는 시간이 증가하므로 쌍대모형으로 변형한 후 해결하는 것이 바람직하다. (장정주 2010)

## (2) BCC 모형

BCC 모형은 규모의 수익불변을 가정한 CCR모형을 보다 세분화하여 순수 기술적 효율성과 규모의 효율성을 구분하여 분석하는 모형이다. Banker등에 의해서 제시된 BCC모형은 순수 기술적 효율성과 규모에 따른 효율성을 구분한 수정된 DEA모형으로서 CRS하에서나 VRS상황에서도 모두를 고려한 효율성 구분을 할 수 있다. BCC모형은 CCR모형의 제약식에 각 DMU에 대한 준거집단의 크기를 1로 제한하는 볼록성(convexity)조건을 추가함으로써 구해진다.(장정주 2010년)

순수기술효율성(Pure Technical Efficiency:PTE)을 구하기 위해서는 규모의 효과를 배제하여야 한다. 규모의 효율성이란 CRS와 VRS 모두를 고려한 효율성이어야 하며 규모의 효율성(Scale Efficiency : SE)은 CCR효율성을 BCC효율성으로 나누어 구할 수 있다. CCR효율/BCC효율 비율이 1인 경우 투입과 산출규모가 최적인 것을 나타내며 그 비율이 1보다 작으면 규모의 비효율성이 존재함을 의미한다.

BCC모형으로 산출한 효율성은 수익가변의 상황을 고려하는 것이므로 순수 기술적 효율성이라고 하고, CCR모형에서 구한 기술적 효율성은 규모의 효율성을 고려하지 아니한 기술적 효율성이라고 한다. BCC모형은 기술적 효율성을 순수기술적 효율성과 규모의 효율성으로 구분하여 보다 면밀하게 비효율성의 원인을 구분할 수 있는 장점이 있다. 즉, 의사결정단위(DMU)가 최적규모보다 크거나 작게 운영되는 경우 규모의 비효율성이 발생하며, 규모의 효율성은 수익체증규모(Increasing Return to Scale) 또는 수익체감규모(Decreasing Return to Scale)상의 효율성과 수익불변규모(Constant Return to Scale)에서의 최적 산출물 수준을 비교하여야 하기 때문에 BCC모형의 효율성뿐만 아니라 CCR모형의 효율성도 계산하여야 한다.

## 2.2 사회적기업의 효율성분석 선행연구

사회적기업의 효율성검토는 수익 대비 지출이라는 기계적 효율성과 공익적 측면의 성과를 포괄적으로 제고하는 방식으로 이뤄졌으며, 이를 측정하는 방법은 공공부문의 측정평가 기법으로 주로 활용되는 사회적 투자수익율(SROI, Social Return on Investment), 균형성과표(BSC, Balanced Score Card) 등이 초창기 적용되었다.(이재무, 이원영 2016: 8)

2007년 조영복, 류정란 역 SROI(사회적 투자수익률) 측정 가이드에서 사회적기업의 효율성을 측정하기 위하여 사용되어야 할 측정방법을 산출하였으며, 2013년 조영복, 신경철은 사회적기업의 사회적 가치 측정을 위한 지표개발에 관한 연구에서 우리나라의 사회적기업이 창출하는 사회적 가치를 측정할 수 있는 지표를 개발하고자 하였으며, 측정방법에 대한 비교와 함께 사회적 가치 측정 지표은행은 SROI측정방법에 근거하여 제시하였다.

사회적기업은 일반기업의 재무적 가치뿐만이 아니라 사회적 가치를 창출하기 때문에 사회적기업의 효율성을 평가하기 위해서는 재무적 가치와 사회적 가치 두가지 측면을 동시에 고려할 필요가 있다(김창범, 이찬영 2015:1721)

DEA 기법은 기존 공공기관이나 일반 영리법인의 효율성분석에 자주 이용되었으나 2010년 장정주의 H지역의 간병,가사지원업을 중심으로 시작하여 사회적기업의 효율성분석에 적용되기 시작하였다. 장정주는 사회적기업의 경영효율성 평가를 위한 DEA모형도입에 관한 연구에서 DEA모형의 투입요소에는 총근로자 수와 정부지



원금을 산출요소에는 서비스제공을 변수로 선정하여 제안하였다.(장정주 2010) H지역 14개 업체중 효율치가 1인 효율적인 업체의 수는 CCR모형에서 2개, BCC모형에서 3개, 규모의 효율성에서 2개로 분석되었다. 따라서 IRS형에서는 산출요소를 증가시킴으로서 DSR형에서는 투입요소를 감소시킴으로서 규모의 비효율성을 개선할 수 있음을 제시했다.

채종현은 2007년부터 2009년까지 고용노동부로부터 인증받은 269개의 사회적기업을 대상으로 한정하여 자료포락분석(DEA)를 활용하여 효율성 분석을 실시하였다. 동종의 사회적기업에 대한 효율성 분석 및 사회적기업 유형에 따른 결과를 비교 분석하였다. 즉 정부의 지원이나 모기업의 후원, 영업이익을 통하여 기업의 수익을 마련하는 일반형 사회적기업, 지역사회라는 한정된 자원을 바탕으로 다양한 이해관계자에게 서비스를 제공하는 지역기반형 사회적 기업, 다양한 자원을 바탕으로 제한된 수혜계층에게 서비스를 제공하는 주체로서 모조직의 미션을 사회적 양식으로 전환하여 운영하는 지원조직형 사회적기업, 조직적특성을 기반으로 좁은 자원동원의 범위를 바탕으로 제한된 서비스를 제공하는 협동조합형 사회적기업으로 구분하여 효율성을 비교분석하였다.

2015년 김창범, 이찬영은 한국사회적기업의 경제적 성과와 사회적 성과에 대한 효율성 분석에서 경제적 성과에 초점을 맞추고 있는 기존연구와 차별되게 일자리창출, 서비스제공이라는 사회적성과에 대한 분석을 병행하였으며, 기존 DEA에서 사용되는 CCR모형과 BCC모형과 더불어 SBM(Slacks based Measure)모형을 추가적으로 부가하였다. 분석결과 사회적성과의 효율성이 경제적성과의 효율성보다 낮게 측정되었다.

2016년 이재무, 이원영은 자료포락분석 및 토빗회귀분석을 활용한 사회적기업의 상대적 효율성분석에서 2015년 경영공시가 이루어진 사회적기업 158개를 분석대상으로 사회적기업의 효율성 지수를 산출하고 그 효율성 지수에 대한 영향력이 가장 큰 요인을 판별하였다. 사회적기업의 경영역량과 성과에 관한 기업별 편증이 심하고 기업의 경제적 측면과 역량이 사회적 가치 달성 수준은 무관하다는 점, 사회적 가치측면이 성과를 늘리기 위해 근로자 수와 인건비의 조정이 필요하다는 점을 확인하였다. 또한 가장 비효율적인 사회적기업 두 곳을 포함해 사회적기업 대부분이 순수 기술적 비효율이 원인이 되어 효율성 제고가 필요하다는 점도 밝혀내었다.

하지만 사회적기업의 효율성이 상당기간동안 유지되는지의 여부, 그 차이가 있을 경우의 그 원인의 진단 등이 필요하다. 대부분의 사회적 기업은 정부지원금이나 기업후원금을 기초로 하여 경제적 가치뿐만 아니라 사회적 가치를 창출하고 있으므로 투입변수에 후원금 총액 등을 반영하여 분석하는 것이 그 효율성의 원인을 더 자세하게 밝힐 수 있다고 판단한다. 또한 사회적기업의 재무적 효율성이 달성되고 있는지의 여부와 사회적 효율성과 재무적 효율성 달성의 상관관계 역시 분석할 필요가 있다.

## 3장 기술통계분석의 자료

### 3.1 연구대상

본 연구의 대상은 현재 사업을 영위하고 있는 사회적 기업으로 정하였다. 사회적 기업에 대한 현황 및 경영성과 자료는 한국사회적기업진흥원에서 제공하는 사회적 기업 경영공시 현황자료를 이용하였다. 해당 자료는 연도별로 당해 연도에 경영성과를 공시한 사회적기업의 일반 현황을 비롯하여 고용현황, 서비스제공현황 및 기타 재무관련 성과 지표들을 포함하고 있다. 본 연구에서는 2017년 공시된 2016년 성과 데이터를 활용하여 자료포락분석 방법론(Data Envelopment Analysis)을 적용한 효율성 분석을 실시하였다. 2017년에 경영공시에 응한 기업은 총 367개 기업이었으나, 그 중 다음과 같은 이유에 따라 의사결정단위 DMU(Decision Making Unit)를 선정하였다.

첫째, 경영 공시한 총 367개의 기업 중 주식회사만을 선정할 경우 226개사가 선정될 수 있다. 본 연구에서 주식회사를 선정한 이유는 본 연구의 목적이 사회적 기업의 사회적 효율성만이 아니라 재무적 효율성을 달성하고 있는지를 알고자 하는 것이다. 주식회사는 특성상 재무적 성과를 목적으로 하고 있기 때문에 그 재무적 효율성달성에 목표를 둘 수 있으나 재단법인, 사단법인, 협동조합 등은 목적상 재무적 성과 이외의 목적에 관심을 두어 그 결과에 크게 상관치 않을 수 있으므로 재무적 효율성 분석에 적합하다고 볼 수 없다.

둘째, 최소한 경영공시를 2회 이상 한 기업을 선정하였으며, 이 경우 118개의 기업이 선정된다. 사회적 기업 중 경영공시를 하지 아니한 기업은 의사결정단위에서 제외하였는데, 그 이유는 사회적 기업이 사회적, 재무적 성과를 달성하였다면 비록 경영공시가 의무사항이 아니더라도 경영공시에 참여하지 아니할 이유가 없으며, 경영 공시한 기업을 위주로 지자체 성과평가 및 사회적 후원금이 결정되는 등의 이유를 보면 성과가 없지 않고서는 경영 공시를 하지 않을 수 없다. 또한 경영성과가 단기간 발생하는 것이 아니라면 2회 이상 경영성과를 표시하는 것이 당연한 것이므로 경영성과의 지속성을 가정하여 2회 이상 경영 공시를 한 기업만을 선정하였다.

셋째, 사회적서비스수준 및 취약계층고용자수 등 사회적 성과가 없는 기업을 제외할 경우 89개의 사회적 기업만을 그 의사결정단위로 선정하였다. 사회적기업의

특성상 사회적 성과가 달성을 목적으로 하고 있기 때문에 기본적으로 사회적성과를 달성하고 있는 기업을 대상으로 분석하여야만 그 분석에 의미가 있다고 판단한다.

결과적으로 사회적 기업의 사회적 효율성과 재무적 효율성을 분석하기 위해서는 사회적 성과와 재무적 성과를 모두 달성하거나 달성할 목적을 갖고 있는 기업 중 지속적인 성과를 나타내는 기업을 선정하여 이의 효율성을 분석하는 것이 바람직하다.

이러한 자료수집으로 인해 표본집계 편의 오류가능성이 제기될 수 있지만 본 연구 자료수집 방법은 선행된 자료포락분석 연구들에서 모두 채택한 방법이며, 자료포락분석은 비모수적 분석방법으로 선택된 의사결정단위들 간의 상대적 효율성을 분석하는 것이므로 표본편의에 의한 주관성이 개입될 수 없다(이재무, 이재성, 2015:189).

다음은 위 선정방법에 따라 결정한 기업의 기업명, 지역, 업종, 인증유형을 <표 3-1>과 같이 제시하였다.

<표 3-1> 의사결정변수의 선정

DMU	회사명	지역	주업종	인증유형
DMU1	(주)가온	충북	서비스업	혼합형
DMU2	(주)휴먼케어	충북	서비스업	사회서비스제공형
DMU3	행복도시락(주)	경기	제조업	혼합형
DMU4	(주)페어트레이드코리아	서울	도매 및 소매업	기타형
DMU5	(주)미래를여는사람들	울산	서비스업	일자리제공형
DMU6	(주)두레마을	세종	서비스업	일자리제공형
DMU7	(주)트래블러스맵	서울	서비스업	기타형
DMU8	(주) 청인씨엔씨	경기	서비스업	일자리제공형
DMU9	(주)제이에스씨 그린터치	대전	서비스업	일자리제공형
DMU10	(주)행복을나누는사람들행복한동행	경기	도매 및 소매업	일자리제공형
DMU11	(주)천안돌봄사회서비스센터	충남	서비스업	일자리제공형
DMU12	(주)청솔노인요양센터	인천	서비스업	일자리제공형
DMU13	(주)크린인천	인천	서비스업	일자리제공형
DMU14	꿈꾸는씨어터(주)	대구	서비스업	일자리제공형
DMU15	(주)코끼리를키우는사람들	울산	제조업	기타형
DMU16	(주)대화	경기	서비스업	일자리제공형
DMU17	(주)온케어구리	경기	서비스업	일자리제공형
DMU18	(주)행복한세상	대구	서비스업	일자리제공형

DMU19	(주) 나눔하우징	서울	건설업	사회서비스제공형
DMU20	(주)청소하는마을	대구	서비스업	일자리제공형
DMU21	(주) 행복드림스	부산	서비스업	일자리제공형
DMU22	(주)희망하우징	서울	건설업	사회서비스제공형
DMU23	(주)중원기업	경기	환경복원업	일자리제공형
DMU24	(주)공감만세	대전	서비스업	기타형
DMU25	(주)즐거운밥상	충남	제조업	일자리제공형
DMU26	(주)나눔환경	경기	환경복원업	일자리제공형
DMU27	(주)우리청년사업단	인천	서비스업	혼합형
DMU28	(주)에이스잡	충남	서비스업	일자리제공형
DMU29	(주)편안한집	경남	건설업	일자리제공형
DMU30	행복나래(주)	서울	도매 및 소매업	기타형
DMU31	더부러(주)	충남	도매 및 소매업	일자리제공형
DMU32	(주)돌봄세상	경기	서비스업	혼합형
DMU33	(주)동부케어	경기	서비스업	혼합형
DMU34	(주)민들레누비	경남	도매 및 소매업	일자리제공형
DMU35	(주) 돌봄사회서비스센터	경북	서비스업	혼합형
DMU36	주식회사(주)	서울	건설업	일자리제공형
DMU37	(주)두꺼비하우징	서울	건설업	일자리제공형
DMU38	(주)미향주거복지센터	전남	건설업	혼합형
DMU39	농업회사법인 농터(주)	전남	도매 및 소매업	일자리제공형
DMU40	(주)청화팜	대전	제조업	일자리제공형
DMU41	한국자재산업(주)	강원	제조업	일자리제공형
DMU42	(주)거름	충북	서비스업	일자리제공형
DMU43	(주)레딕스	대전	제조업	일자리제공형
DMU44	(주)두드림	경북	서비스업	일자리제공형
DMU45	(주)두레	경기	환경복원업	일자리제공형
DMU46	(주)해피참사랑	경기	제조업	일자리제공형
DMU47	(주)인스케이코어	서울	서비스업	일자리제공형
DMU48	(주)도담도담맘스클럽	대전	서비스업	일자리제공형
DMU49	(주)일렉콤	경기	제조업	일자리제공형
DMU50	(주) 아림하우징	경남	건설업	일자리제공형
DMU51	(주) 나눔커뮤니케이션	충남	서비스업	일자리제공형
DMU52	(주)다래월드	경기	제조업	일자리제공형
DMU53	(주)꿈드림키즈	부산	서비스업	일자리제공형
DMU54	(주)피플앤컴	서울	도매 및 소매업	혼합형
DMU55	(주)대전충남생태연구소숲으로	대전	서비스업	혼합형

DMU56	(주)에코맘의산골이유식	경남	제조업	일자리제공형
DMU57	건화기업㈜	광주	서비스업	일자리제공형
DMU58	(주)한글피움	광주	제조업	일자리제공형
DMU59	(주)만선영어조합법인	전북	제조업	일자리제공형
DMU60	사임당푸드(영)	전북	제조업	일자리제공형
DMU61	(주)깔끄미 하우스	충남	서비스업	일자리제공형
DMU62	(주)좋은아침	경남	제조업	일자리제공형
DMU63	(주)동지	울산	제조업	일자리제공형
DMU64	(주)아름교육	충북	서비스업	일자리제공형
DMU65	㈜살림	울산	서비스업	일자리제공형
DMU66	(주)나우리	충북	정보서비스업	일자리제공형
DMU67	(주)잇다	광주	정보서비스업	일자리제공형
DMU68	(주) 장남	세종	서비스업	일자리제공형
DMU69	(주)조은인푸드	경남	제조업	일자리제공형
DMU70	(주)컨디션프로	부산	제조업	일자리제공형
DMU71	(주)행복더하기	경기	서비스업	사회서비스제공형
DMU72	(주)쿠키라인	경기	제조업	일자리제공형
DMU73	아라마린서비스㈜	경남	서비스업	일자리제공형
DMU74	㈜열린문디자인	충남	서비스업	일자리제공형
DMU75	(주)아쿠아에어닥터	강원	서비스업	일자리제공형
DMU76	(주)삼성조경	경북	제조업	일자리제공형
DMU77	(주)그린엔젤스	서울	서비스업	일자리제공형
DMU78	(주)영진크린	경기	서비스업	일자리제공형
DMU79	(주)케어119돌봄센터	경기	서비스업	사회서비스제공형
DMU80	(주)가투디자인그룹	광주	서비스업	일자리제공형
DMU81	호남대랄랄라스쿨(주)	광주	서비스업	사회서비스제공형
DMU82	(주)공감씨즈	대구	숙박 및 음식점업	일자리제공형
DMU83	(주)터치스톤	대전	제조업	일자리제공형
DMU84	(주)유정피싱	인천	도매 및 소매업	일자리제공형
DMU85	(주)공공디자인이즘	충북	서비스업	기타형
DMU86	(주)노리소리강원두레	강원	서비스업	지역사회공헌형
DMU87	(주)희민개발	경기	서비스업	일자리제공형
DMU88	(주)대가야체험캠프	경북	서비스업	지역사회공헌형
DMU89	(주)장흥식품	전남	제조업	일자리제공형

### 3.2 투입·산출 변수 설정

본 연구의 분석은 사회적기업을 대상으로 하고 있기 때문에 사회적기업의 특성에 맞추어 사회적 효율성과 재무적 효율성, 두가지 모형을 분리하여 적용하기로 한다. 따라서 투입변수의 결정에도 각각의 모형을 가장 효율적으로 설명할 수 있는 투입과 산출변수를 결정하여야 한다. 즉 투입변수는 산출변수와 서로 높은 상관관계를 유지하여야 하고, 산출에 가장 중요한 투입요소로 작용하는 것이어야 한다. 가령 어느 회사의 혁신 효율성을 평가하기 위해서는 종업원 수나 생산원가와 같은 일반적인 투입요소가 아니라 연구개발이나 자본의 투입과 같은 혁신관련 투입요소가 투입변수로 선정되어야 한다.

따라서 본 연구의 첫 번째 모형인 사회적 효율성 모형에서 투입변수는 해당기업의 성과에 가장 큰 영향을 미칠 것으로 판단되는 자산규모와 정부지원금 및 사회적 후원금을 포함한 각종 지원금의 총액으로 선정하였고, 산출변수는 사회적 기업성과를 가장 잘 대변할 수 있는 취약계층 고용자수와 해당 기업의 서비스 대상 인원수로 정하였다.

기업의 생산요소를 고려할 경우 자본과 노동력을 투입요소를 설정하는 것이 바람직할 것이고 노동력의 대표를 조직을 움직이는 근로비용인 인건비로 설정하거나 종업원의 수로 산정하는 것이 일반적이다. 본 연구 이전 선행연구에서 사회적 기업의 사회적 효율성이 인건비에 영향을 받고 있다는 것을 나타내주고 있기 때문에 본 연구에서는 인건비를 포함한 노동부분의 투입변수가 아니면서 기업의 사회적성과에 영향을 줄 수 있는 자산과 후원금총액을 투입변수로 설정하였다. 기업의 자산은 기업이 활동할 수 있는 기본적인 재원이 되므로 자산의 활용으로 기업의 사회적 성과가 달성될 수 있다고 가정하였으며, 사회적기업의 특성상 사회적 성과와 결부된 정부지원금 및 사회적 후원금이 사회적 기업 영위에 중요한 부분을 차지하고 있다. 실제 기업의 사회적 성과를 계량화하여 이를 화폐가치로 전환하고 거래한다면 사회적기업의 성과가 보다 활성화되며 사회적 기업의 양대 목표가 균등하게 이루어질수 있다. 따라서 사회적 기업의 지원받고 있는 후원금 총액이 사회적 기업의 사회적 성과 효율성에 어떠한 영향을 미치고 있는지 분석하는 것이 이 후 연구에 도움이 될 것으로 판단된다.

사회적 기업의 사회적 성과를 취약계층 고용자 수를 선정한 이유는 의사결정단위

89개의 기업중 일자리제공형 기업이 66개를 차지하고 있으며 이 기업의 사회적 성과 목적이 취약계층을 중심으로 한 일자리 창출에 있다고 추정할 수 있기 때문이며, 의사결정단위의 52.8%인 47개 기업의 주 업종이 서비스업으로서 기업의 목적을 서비스제공이라고 보는 기업이 반절을 넘어 사회적 성과중 주요 부분을 해당 기업이 창출한 서비스 대상 인원수라고 추정하는 것이 타당할 것이다.

한편 재무적 효율성 모형의 투입변수에는 사회적 효율성과 마찬가지로 자산과 지원금 총액에 유급 근로자수를 포함하였고 산출변수로는 일반기업의 주요 성과지표로 사용되는 매출액과 영업이익을 사용하였다.

재무적 성과는 사회적 효율성 분석과 마찬가지로 기업 활동의 기본이 될 수 있는 자산과 생산요소 중 노동력에 해당하는 유급 근로자수를 설정하였다. 각 기업별로 별도의 인건비내역을 제시하지 아니하였지만 고용하고 있는 유급 근로자수를 제시하고 있기 때문에 인건비 총액을 대신하여 유급 근로자수를 투입변수로 설정하였다. 사회적 효율성과 마찬가지로 사회적 기업들이 지원받고 있는 후원금이 기업의 재무적성과에 영향을 미칠 수 있으며, 이의 활성화 여부를 파악하는 것이 필요하므로 투입변수에 후원금총액을 설정하였다.

기업의 재무적 효율성은 매출을 산출변수로 하여 판단할 수 있으며, 매출과 결부되어 발생하는 매출원가와 판매관리비를 제외한 영업이익이 재무적 성과를 보다 명확히 설명할 수 있다고 판단하였다. 매출이 높게 발생하여도 이에 상응하는 비용이 불필요하게 높아 영업이익의 결과가 좋지 않다면 기업의 재무적 성과가 바람직하다고 볼 수 없기 때문이다.

일반적으로 대상 DMU의 수는 투입과 산출변수의 합의 3배 이상을 확보하여야 한다(Barros, Alves, 2003)는 점을 감안하였을 때 본 연구에 사용되는 변수는 각 모형에서 각각 4개와 5개인데 대상 DMU의 개수가 89개이므로 충분한 DMU의 수를 확보하고 있음을 알 수 있다. 이 경우 사회적 효율성 모형은 최소 12개 이상의 샘플이 재무적 효율성 모형은 15개 이상의 샘플이 필요하다.

아래의 <표 4-1>는 선정된 투입변수와 산출변수의 측정방법 및 기술통계량이 나타나 있다. 표에서 알 수 있는 바와 같이 취약계층 고용자 수나 유급근로자 평균이 각각 26명과 44.7명으로 사회적 기업의 규모가 일반기업과 비교할 때 대부분 중소 규모 기업형태를 띄고 있는 것으로 나타났다.



<표3-2> 투입 및 산출변수 측정 방법 및 기술 통계량 요약(2016년 기준)

구분	변수	측정방법	평균	표준편차	비고
투입 변수	자산	연도말 자산총액	2188866	1.16E+07	사회모형, 재무모형
	지원금	지원금 총액	124414.1	167032.8	사회모형, 재무모형
	유급근로자수	유급근로자 총인원	44.74	74.16	재무모형
산출 변수	취약계층고용	취약계층 고용자수	26	43.57	사회모형
	사회서비스 총인원수	사회서비스 제공 대상자수	481.87	9988.92	사회모형
	매출액	연도 말 매출총액	6537033	4.73E+07	재무모형
	영업이익	연도 말 영업이익	80818.97	574094.9	재무모형

<표 3-3>은 투입과 산출변수로 선정된 7개의 변수에 대한 상관계수(Correlation Coefficient)가 제시되어 있다. DEA분석에서 투입변수와 산출변수의 상관관계는 모형의 적합성 측면에서 중요한 의미를 갖는다. 그런데 본 연구의 사회적 효율성 모형 투입변수와 산출변수간의 상관관계는 그 절대치가 낮을 뿐만 아니라 통계적으로 유의하지 아니한 것으로 나타나고 있다. 이는 사회적 기업의 사회적 성과가 투입요소 이외에 다른 변수들의 영향을 많이 받고 있는 것으로 해석될 수 있다.

한편 재무적 효율성 모형의 경우에는 투입변수인 자산의 경우 산출변수인 매출액과 영업이익에 통계적으로 유의한 강한 정(+)의 상관관계가 있음을 알 수 있고 후원금총액의 경우에는 산출변수인 매출액과 그리고 유급근로자수는 매출액과 영업이익 변수와 통계적으로 유의한 정(+)의 상관관계를 유지하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-3> 상관계수표

연구모형에 포함된 투입변수와 산출변수 각각의 상관성을 파악하기 위하여 상관계수를 산출하였다. 상관계수는 +1과 -1사이의 값을 가지며 절대값이 1에 가까울수록 두 변수간의 상관성이 높은 것으로 해석된다. 표의 괄호안의 숫자는 유의수준을 나타낸다.

	자산	후원금총액	유급근로자	취약계층고 용자수	사회적서비스 수준	매출	영업이익
자산	1						
후원금총액	0.4636 (0.000)*	1					
유급근로자	0.2134 (0.0446)	0.117 (0.2748)	1				
취약계층 고용자수	0.0176 (0.8703)	0.0306 (0.7756)	0.9369 (0.000)*	1			
사회적 서비스수준	-0.0176 (0.8701)	0.0327 (0.7612)	0.2504 (0.0179)	0.3048 (0.0037)*	1		
매출	0.9929 (0.000)*	0.4446 (0.000)*	0.2189 (0.0393)	0.0217 (0.84)	-0.0194 (0.8566)	1	
영업이익	0.9757 (0.000)*	0.4082 (0.0001)*	0.24 (0.0235)	0.0552 (0.6074)	-0.0063 (0.9531)	0.9831 (0.000)*	1

\*은 P-value값이 유의한 수준을 나타냄

본 DEA 분석과 토빗 회귀분석에는 Stata 13 통계방법이 사용되었다.

일반적으로 수익성지표는 자산수익률이나 투입자본대비 영업이익률, 영업이익률, 자기자본수익률 등이 있는데 이렇게 재무적 평가에서 일반적으로 사용되는 지표와 DEA 재무 효율성 모형에서의 효율성 지수와의 상관관계를 분석하여 일반적인 수익성지표를 대용하여 재무적 효율성을 사용하여 분석하는 것이 재무적으로 타당한지를 살펴보고자 한다. 사회적 기업의 자기자본이 대부분 미약하다는 특성을 고려하여 자산수익률 및 영업이익률과 재무적 효율성과의 상관관계를 보고자 한다.

DEA방법의 재무적 효율성과 자산수익률(영업이익/자산)의 상관관계는 0.3185 (P-value 0.0024)로 아주 또렷한 양의 상관관계를 가지며, 재무적 효율성과 영업이익률은 상관계수 0.3635 (P-Value 0.0005)로 자산수익률과 마찬가지로 또렷한 양의 상관관계를 가진다. 따라서 기존의 수익성지표에 의한 분석을 대용하여 DEA법의 재무적 효율성을 이용한 재무적 성과를 분석하고자 한다.

## 4장 실증분석 결과 및 해석

### 4.1 CCR모형에 의한 기술적 효율성(TE)

2017년 경영공시(2016년 경영성과)에 응시한 89개 사회적 기업의 사회적 효율성 모형과 재무적 효율성 모형에 대한 기술적 효율성을 측정하였다. 측정 결과는 <표 4-1>에서 제시되어 있다. 표에는 기술적 효율성 지수와 순위, 그리고 DMU별 준거 집단에 대한 정보가 포함되어 있다. 기술적 효율성은 최대치가 1이며 가장 효율적인 상태를 의미한다.

<표 4-1> 사회적/재무적 효율성 모형이 CCR모형에 의한 기술적 효율성 지수

사회적 효율성을 측정하기 위해 DEA모형의 측정값이 제시되어 있다. 표에는 DMU별 CCR모형에 의해 산출된 기술적 효율성 지수와 효율성 순위, 그리고 해당 DMU가 벤치마킹을 위해 준거해야 할 DMU에 대한 정보가 나타나 있다. 기술적 효율성은 최대치인 1, 즉 100%를 기준으로 0에서 1까지의 값을 갖는다. 준거집단은 효율성이 최대치인 DMU들로 구성되어 있다.

사회적	순위	효율성지수	준거집단	재무적	순위	효율성지수	준거집단	지역
DMU1	15	0.7149	6,28,35	DMU1	62	0.3771	10,35	충북
DMU2	1	1		DMU2	13	0.9535	10,30	충북
DMU3	7	1		DMU3	56	0.4029	10,22,30	경기
DMU4	88	0.0070	6,28,35	DMU4	67	0.3176	10,22,30	서울
DMU5	58	0.0720	2,3,28	DMU5	35	0.5781	27,30,84	울산
DMU6	8	1		DMU6	70	0.3032	10,30	세종
DMU7	67	0.0457	6,35	DMU7	61	0.3882	10,30	서울
DMU8	13	0.8080	2,3,28	DMU8	24	0.6967	10,30	경기
DMU9	11	0.8389	6,28,35	DMU9	29	0.6246	10,22,35	대전
DMU10	20	0.5852	6,28,35	DMU10	1	1		경기
DMU11	16	0.6723	2,3,28	DMU11	15	0.8867	10,30	충남
DMU12	9	0.9964	2,28	DMU12	14	0.9123	10,22,30	인천
DMU13	29	0.3391	2,3,28	DMU13	72	0.2978	10,22,30	인천
DMU14	57	0.0756	2,6,28	DMU14	68	0.3175	10,30	대구
DMU15	84	0.0148	28,35	DMU15	64	0.3537	27,30	울산
DMU16	17	0.6607	2,28	DMU16	18	0.8404	10,22,30	경기
DMU17	25	0.4244	2,3,28	DMU17	28	0.6446	22,30,84	경기
DMU18	1	1		DMU18	20	0.7918	30,49,84	대구
DMU19	77	0.02996	2,3,18	DMU19	83	0.1499	10,30	서울

DMU20	14	0.76867	28,35	DMU20	43	0.4830	10,22,35	대구
DMU21	6	1		DMU21	48	0.4699	10,22,35, 53	부산
DMU22	46	0.1265	2,3,28	DMU22	1	1		서울
DMU23	32	0.2849	2,3,28	DMU23	32	0.6062	10,22,30	경기
DMU24	47	0.1259	6,28,35	DMU24	53	0.4330	10,30	대전
DMU25	48	0.1256	3,6,21	DMU25	33	0.5909	10,30	충남
DMU26	33	0.2609	28,35	DMU26	16	0.8809	10,30	경기
DMU27	76	0.0354	2,3,28	DMU27	1	1		인천
DMU28	1	1		DMU28	19	0.8291	10,22,35, 53	충남
DMU29	53	0.0918	6,28,35	DMU29	42	0.4898	10,30	경남
DMU30	89	0.0028	2,3,18,2 8	DMU30	1	1		서울
DMU31	49	0.1210	6,28,35	DMU31	1	1		충남
DMU32	12	0.8349	28,35	DMU32	23	0.7296	10,22,35	경기
DMU33	19	0.5913	6,28,35	DMU33	52	0.4346	10,22,35	경기
DMU34	39	0.1654	28,35	DMU34	81	0.2200	10,30	경남
DMU35	1	1	28	DMU35	1	1		경북
DMU36	61	0.0623	2,28	DMU36	50	0.4399	10,22,30	서울
DMU37	86	0.0087	6,28,35	DMU37	86	0.0982	10,30	서울
DMU38	74	0.0389	2,28	DMU38	78	0.2535	10,30	전남
DMU39	69	0.0446	6,28,35	DMU39	54	0.4324	10,30	전남
DMU40	54	0.0901	6,28,35	DMU40	44	0.4816	10,22,53	대전
DMU41	81	0.0232	2,3,28	DMU41	36	0.5624	27,30	강원
DMU42	79	0.0294	2,3,28	DMU42	74	0.2679	10,22,30	충북
DMU43	87	0.0074	6,28,35	DMU43	88	0.0895	10,30	대전
DMU44	22	0.4972	6,28,35	DMU44	47	0.4758	10,22,35, 53	경북
DMU45	27	0.3893	6,28,35	DMU45	39	0.5425	10,22,30	경기
DMU46	44	0.1324	6,28,35	DMU46	25	0.6884	10,22,30	경기
DMU47	51	0.1087	6,28,35	DMU47	66	0.3260	22,31,35, 53	서울
DMU48	41	0.1478	6,28,35	DMU48	49	0.4590	10,30	대전
DMU49	1	1	28	DMU49	1	1		경기
DMU50	68	0.0446	6,28,35	DMU50	73	0.2808	10,22,30	경남
DMU51	56	0.0827	6,28,35	DMU51	17	0.8705	22,31,35, 53	충남
DMU52	78	0.0296	6,28,35	DMU52	87	0.0921	30	경기
DMU53	37	0.2205	21,35	DMU53	1	1		부산
DMU54	66	0.0467	2,3,28	DMU54	79	0.2244	10,22,30	서울
DMU55	42	0.1422	6,28,35	DMU55	82	0.2039	10,30	대전

DMU56	83	0.0189	2,3,28	DMU56	85	0.1219	10,22,30	경남
DMU57	34	0.2556	6,28,35	DMU57	71	0.3016	10,22,35, 53	광주
DMU58	50	0.1141	6,28,35	DMU58	11	0.9892	22,31,53	광주
DMU59	71	0.0405	2,3,28	DMU59	77	0.2542	27,30,84	전북
DMU60	63	0.0537	6,28,35	DMU60	76	0.2588	10,22,30	전북
DMU61	18	0.6317	28,35	DMU61	46	0.4765	10,22,35, 53	충남
DMU62	85	0.0113	2,3,28	DMU62	45	0.4782	27,30	경남
DMU63	75	0.0368	6,28,35	DMU63	37	0.5602	10,22,30	울산
DMU64	52	0.1045	6,28,35	DMU64	30	0.6186	10,30	충북
DMU65	36	0.2262	28,35	DMU65	63	0.3556	10,22,53	울산
DMU66	73	0.0401	6,28,35	DMU66	80	0.2214	10,22,30	충북
DMU67	43	0.1338	6,28,35	DMU67	58	0.4005	10,30	광주
DMU68	24	0.4251	6,28,35	DMU68	27	0.6494	10,22,35, 53	세종
DMU69	80	0.0271	2,28	DMU69	89	0.0450	10,30	경남
DMU70	40	0.1572	6,28,35	DMU70	75	0.2678	22,31,35, 53	부산
DMU71	10	0.9740	6,28,35	DMU71	10	0.9986	10,22,35	경기
DMU72	64	0.0536	6,28,35	DMU72	84	0.1318	10,30	경기
DMU73	59	0.0652	6,28,35	DMU73	51	0.4373	27,31	경남
DMU74	72	0.0403	6,28,35	DMU74	21	0.7400	22,27,30	충남
DMU75	31	0.2957	28,35	DMU75	69	0.3166	10,30	강원
DMU76	82	0.0226	2,3,28	DMU76	26	0.6732	27,30	경북
DMU77	38	0.1728	2,3,28	DMU77	34	0.5880	10,30	서울
DMU78	26	0.3955	28,35	DMU78	60	0.3886	10,22,35, 53	경기
DMU79	23	0.4595	6,28,35	DMU79	57	0.4018	10,22,35, 53	경기
DMU80	60	0.0627	28,35	DMU80	41	0.5200	22,31	광주
DMU81	35	0.2487	6,28,35	DMU81	12	0.9792	22,31,35, 53	광주
DMU82	21	0.5034	3,6,21	DMU82	65	0.3349	22,31,53	대구
DMU83	70	0.0424	6,28,35	DMU83	31	0.6081	27,30	대전
DMU84	65	0.0535	2,28	DMU84	1	1		인천
DMU85	62	0.0568	6,28,35	DMU85	38	0.5443	22,31,53	충북
DMU86	28	0.3758	28,35	DMU86	22	0.7359	10,22,35, 53	강원
DMU87	30	0.3007	6,28,35	DMU87	40	0.5304	10,22,35, 53	경기
DMU88	55	0.0849	28,35	DMU88	55	0.4255	10,30	경북
DMU89	45	0.1289	6,28,35	DMU89	59	0.3921	22,31,53	전남

사회적 효율성 모형의 기술적 효율성 지수를 살펴보면 효율성 지수가 1로 최상의 효율성을 유지하고 있는 기업이 모두 8개(DMU2, DMU3, DMU6, DMU18, DMU21, DMU28, DMU35, DMU49)로 전체의 9%를 차지하고 있다. 최상위 효율성을 유지하는 기업 중 DMU28은 비효율적인 기업 대부분의 준거집단(DMU28은 75개 기업의 준거집단이 되고 있고, DMU35는 55개 기업의 준거집단이 되고 있음)이 되고 있다. 여기서 준거집단이란 예를 들어 비효율적인 기업 DMU 1의 경우 선형 결합에 의한 프론티어에 비해 약 71% 비효율적이므로 준거집단 DMU28와 DMU35을 벤치마킹하여 현재 자사의 효율성을 높일 수 있다는 것을 의미한다. 효율성 지수가 높은 기업들의 업종을 살펴보면 6개 기업 중 2개 제조업 4개가 서비스 기업으로서 서비스기업이 제조업에 비해 비율이 높은 것으로 나타났다.

반면 효율성이 20% 미만인 기업의 수가 무려 51개 기업에 달하며 전체 기업중 57%기업이 20%미만에 분포되어 있어 효율성지수가 낮게 분포되어 있음을 알 수 있다. 80%이상의 효율성을 보이는 기업이 13개로서 전체 기업중 15%를 차지하고 있다. 일반적으로 80%미만의 효율성 지수에 해당하는 기업을 비효율적인 기업이라 정의할 경우 본 연구의 분석결과에 의하면 비효율적인 기업이 전체기업의 85%를 차지하고 있어 기업수의 측면에서 비효율적인 기업이 압도적으로 많으며, 상당수의 기업이 사회적효율성 측면에서 저효율을 달성하고 있다고 할 수 있다.

한편 <표4-2>에 제시된 재무적 효율성 모형의 기술적 효율성 지수를 살펴보면 우선 최상의 효율성을 유지하고 있는 기업 수는 9개(DMU10, DMU22, DMU27, DMU30, DMU31, DMU35, DMU49, DMU53, DMU84)로 사회적 효율성 모형에서와 약간 상회하는 것으로 나타났다. 이 최상위 기업 중 DMU10이 59개 기업의 준거집단역할을 하고 있고 DMU30은 52개 기업의 준거집단 역할을 하고 있어 사회적 모형이 DMU28, DMU35와 마찬가지로 대다수 비효율적인 기업의 준거집단 역할을 하는 것으로 나타났다. 20%미만의 저효율 기업의 수는 총 7개 기업으로 전체의 7.8%를 차지하는 것으로 나타나고 있으며, 80%이상의 고효율을 나타내고 있는 기업은 19개로서 전체 기업중 21.3%를 차지하고 있다. 재무적 효율성 측면에서 볼 경우 고효율과 저효율의 극단적 기업들의 비율이 낮아 대부분의 사회적 기업들이 재무적 효율성 측면에서는 평균적인 형태를 띄고 있음을 알 수 있다.

## 4.2 순수기술적 효율성(PTE), 규모의 효율성(SE)의 측정 (BCC모형)

규모에 대한 수익불변을 가정하는 CCR모형은 순수한 기술적 효율성을 분리해서 나타내지 못하는 문제점을 갖고 있는데, 이를 보완한 모형이 BCC모형이다. <표 4-3>와 <표 4-4>에는 각각 사회적 효율성 모형과 재무적 효율성 모형에 대한 기술적 효율성, 순수 기술적 효율성, 규모 효율성 지수를 제시하고 있다. 또한 BCC모형이 규모에 대한 수익가변을 가정하기 때문에 각 DMU가 규모의 수익체증(Increasing Return to Scale)인지, 수익불변(Constant Return to Scale)인지, 수익체감기업(Decreasing Return to Scale)인지를 표시하였다.

의사결정단위인 각 DMU가 기술적 비효율성을 갖고 있을 경우 이 비효율성의 원인이 순수한 기술적 비효율성에 의한 것인지 아니면 규모의 비효율성에 기인한 것인지 밝혀낼 필요성이 있다. 여기에서 규모의 효율성 지수는 수익불변을 가정한 CCR모형의 기술적 효율성을 BCC모형의 순수기술적 효율성 지수로 나누어 산정할 수 있다.

예를 들어 DMU1의 기술적 효율성지수는 0.7149로 0.2851 비효율을 갖고 있는데, 이 기술적 비효율을 세분하여 보면 순수한 기술적 비효율성으로 인한 지수는 0.2530 이며 규모의 비효율성으로 설명할 수 있는 부분은 0.043이다.

반면 의사결정단위 DMU 8의 경우 기술적 효율성지수는 0.8080이며, 순수기술적 효율성은 1로서 최상위 효율성을 달성하고 있으므로 기술적 비효율성의 원인은 규모의 비효율로 인해서 발생하는 것이다. 따라서 규모의 비효율성의 지수는 0.1920의 값을 가진다.

또한 규모의 수익체증의 경우 1, 규모의 수익불변의 경우 0, 규모 수익체감의 경우는 -1로서 기업의 규모에 대한 상태가 산출되며, 어떠한 규모에 효율성지수 더 높은 결과를 가지는지 파악해 볼 필요가 있다.

다음의 <표 4-3>은 사회적 효율성을 나타내며 <표4-4> 재무적 효율성은 순수기술적 효율성과 규모의 효율성으로 구분하여 나타내고 있다.

<표 4-3> 사회적 효율성 모형의 BCC모형에 따른 효율성 지수

규모에 대한 수익불변을 가정하는 CCR모형이 순수한 기술적 효율성을 분리해서 나타낼 수 없으므로 BCC모형을 통해 산출한 사회적 효율성 모형 모형에 대한 기술적 효율성, 순수 기술적 효율성, 규모 효율성 지수를 제시하였다. 또한 BCC모형이 규모에 대한 수익가변을 가정하기 때문에 각 DMU가 규모의 수익체증인 기업인지(1:Increasing Return to Scale), 수익불변 기업인지(0:Constant Return to Scale), 수익체감기업인지(-1:Decreasing Return to Scale)를 표시하였다.

사회적 DMU	기술적 효율성	순수기술적 효율성	규모의 효율성	규모에 대한 수익	사회적 DMU	기술적 효율성	순수기술적 효율성	규모의 효율성	규모에 대한 수익
1	0.7149	0.7470	0.9570	1	46	0.1324	0.1331	0.9948	1
2	1	1	1	0	47	0.1087	0.1289	0.8438	1
3	1	1	1	0	48	0.1478	0.1593	0.9280	1
4	0.0070	0.0089	0.7859	1	49	1	1	1	0
5	0.0720	0.0776	0.9281	1	50	0.0446	0.0452	0.9886	1
6	1	1	1	0	51	0.0827	0.0832	0.9929	1
7	0.0457	0.0502	0.9112	1	52	0.0296	0.0987	0.2998	1
8	0.8080	1	0.8080	1	53	0.2205	0.2205	1	0
9	0.8389	1	0.8389	1	54	0.0467	0.0467	0.9998	1
10	0.5852	0.6346	0.9223	1	55	0.1422	0.1492	0.9531	1
11	0.6723	0.8801	0.7638	-1	56	0.0189	0.0405	0.4662	1
12	0.9964	1	0.9964	1	57	0.2556	0.2759	0.9265	1
13	0.3391	0.3744	0.9057	1	58	0.1141	0.1170	0.9752	1
14	0.0756	0.0756	0.9994	1	59	0.0405	0.0698	0.5808	1
15	0.0148	0.0176	0.8385	1	60	0.0537	0.0737	0.7290	1
16	0.6607	1	0.6607	-1	61	0.6317	0.6825	0.9255	1
17	0.4244	0.6042	0.7024	1	62	0.0113	0.0393	0.2867	1
18	1	1	1	0	63	0.0368	0.0388	0.9494	1
19	0.0300	0.0516	0.5811	1	64	0.1045	0.1213	0.8613	1
20	0.7687	0.7737	0.9935	1	65	0.2262	0.3068	0.7371	1
21	1	1	1	0	66	0.0401	0.0401	1	0
22	0.1265	0.1265	0.9997	1	67	0.1338	0.1392	0.9607	1
23	0.2849	0.3750	0.7597	1	68	0.4251	1	0.4251	-1
24	0.1259	0.1311	0.9605	1	69	0.0271	0.0889	0.3052	1
25	0.1256	0.1337	0.9398	1	70	0.1572	0.1628	0.9656	1
26	0.2609	0.2678	0.9740	1	71	0.9740	1	0.9740	-1
27	0.0354	0.0380	0.9309	1	72	0.0536	0.0990	0.5411	1
28	1	1	1	0	73	0.0652	0.0652	1	0
29	0.0918	0.1070	0.8578	1	74	0.0403	0.0412	0.9786	1



30	0.0028	0.1142	0.0242	1	75	0.2957	0.3241	0.9124	1
31	0.1210	0.1374	0.8810	1	76	0.0226	0.0480	0.4702	1
32	0.8349	0.8460	0.9868	1	77	0.1728	0.1730	0.9991	1
33	0.5913	1	0.5913	-1	78	0.3955	0.4236	0.9335	1
34	0.1654	0.1665	0.9936	1	79	0.4595	0.4698	0.9780	1
35	1	1	1	0	80	0.0627	0.0627	1	0
36	0.0623	0.0624	0.9988	1	81	0.2487	0.3119	0.7976	1
37	0.0087	0.0235	0.3699	1	82	0.5034	0.5794	0.8690	-1
38	0.0389	0.0546	0.7121	1	83	0.0424	0.0476	0.8908	1
39	0.0446	0.0446	1	0	84	0.0535	0.0535	1	1
40	0.0901	0.0906	0.9941	1	85	0.0568	0.0568	1	0
41	0.0232	0.0378	0.6130	1	86	0.3758	0.3792	0.9910	1
42	0.0294	0.0344	0.8534	1	87	0.3007	0.3029	0.9928	1
43	0.0074	0.0321	0.2318	1	88	0.0849	0.0864	0.9825	1
44	0.4972	0.5361	0.9274	1	89	0.1289	0.1290	0.9987	1
45	0.3893	0.3967	0.9816	1					

<표 4-4> 재무적 효율성 모형의 BCC모형에 따른 효율성 지수

재무적 효율성 모형 모형에 대한 기술적 효율성, 순수 기술적 효율성, 규모효율성 지수를 제시하였다. 또한 BCC모형이 규모에 대한 수익가변을 가정하기 때문에 각 DMU가 규모의 수익체증인 기업인지(1:Increasing Return to Scale), 수익불변 기업인지(0:Constant Return to Scale), 수익체감기업인지(-1:Decreasing Return to Scale)를 표시하였다.

DMU	기술적 효율성	순수기술적 효율성	규모의 효율성	규모에 대한 수익	DMU	기술적 효율성	순수기술적 효율성	규모의 효율성	규모에 대한 수익
1	0.3771	0.5132	1	1	46	0.6884	0.7171	0.6932	1
2	0.9535	1	1	1	47	0.3260	0.3357	0.3921	1
3	0.4029	0.5142	0.4057	1	48	0.4590	0.6010	0.4590	1
4	0.3176	0.3178	0.3289	1	49	1	1	1	0
5	0.5781	0.5939	0.5963	1	50	0.2808	0.2963	0.2808	1
6	0.3032	0.3712	0.3908	1	51	0.8705	0.8926	0.8705	1
7	0.3882	0.4093	0.9317	1	52	0.0921	0.0923	0.1024	1
8	0.6967	1	0.7150	1	53	1	1	1	0
9	0.6246	1	0.6544	1	54	0.2244	0.2299	0.2244	1
10	1	1	1	0	55	0.2039	0.2039	0.2295	0
11	0.8867	0.9033	1	1	56	0.1219	0.1221	0.1336	1
12	0.9123	0.9124	1	1	57	0.3016	0.3076	0.3184	1
13	0.2978	0.3214	0.3024	1	58	0.9892	1	0.9892	1
14	0.3175	0.3799	0.3328	1	59	0.2542	0.3036	0.3093	1
15	0.3537	0.3589	0.3537	1	60	0.2588	0.2608	0.3123	1
16	0.8404	0.8475	0.9592	-1	61	0.4765	0.5005	0.5334	1
17	0.6446	0.6735	1	1	62	0.4782	0.4932	1	1
18	0.7918	0.9739	1	1	63	0.5602	0.6032	0.5804	1
19	0.1499	0.1539	0.1502	1	64	0.6186	0.6706	0.9760	1
20	0.4830	0.4854	0.4832	1	65	0.3556	0.4043	0.6485	1
21	0.4699	0.4699	0.4699	0	66	0.2214	0.2405	0.2214	1
22	1	1	1	0	67	0.4005	0.4005	1	0
23	0.6062	0.6448	0.7154	1	68	0.6494	1	1	-1
24	0.4330	0.5241	1	1	69	0.0450	0.0452	1	1
25	0.5909	0.6200	0.6627	1	70	0.2678	0.2721	0.2678	1
26	0.8809	1	1	-1	71	0.9986	1	1	-1
27	1	1	1	0	72	0.1318	0.1319	0.1943	1
28	0.8291	0.8493	1	-1	73	0.4373	0.4510	0.4373	1
29	0.4898	0.5013	0.5428	1	74	0.7400	0.8859	0.7483	1
30	1	1	1	0	75	0.3166	0.3166	0.3323	0
31	1	1	1	0	76	0.6732	0.7531	1	1
32	0.7296	0.7388	0.7388	1	77	0.5880	1	0.5902	1
33	0.4346	0.4990	1	-1	78	0.3886	0.4361	0.3886	1

34	0.2200	0.2200	0.2462	0	79	0.4018	0.4097	0.4097	1
35	1	1	1	0	80	0.5200	0.5407	0.5200	1
36	0.4399	0.4589	0.4399	1	81	0.9792	1	1	-1
37	0.0982	0.1003	1	1	82	0.3349	0.3357	0.3358	1
38	0.2535	0.2580	0.2624	1	83	0.6081	0.6158	0.8981	1
39	0.4324	0.5204	0.4470	1	84	1	1	1	0
40	0.4816	0.5082	0.4847	1	85	1	1	1	1
41	0.5624	0.5722	0.5796	1	86	0.7359	0.9693	0.7359	1
42	0.2679	0.2861	0.2679	1	87	0.5304	0.5464	0.5464	1
43	0.0895	0.0903	0.1008	1	88	0.4255	0.5178	0.4481	1
44	0.4758	0.5135	0.4758	1	89	0.3921	0.4029	0.3921	1
45	0.5425	0.5896	0.6106	1					

<표 4-3>과 <표4-4>에 나타나는 바와 같이 기술효율성이나 순수 기술 효율성이 최상위를 나타내는 기업의 경우는 사회적 효율성 모형이나 재무적 효율성 모형이나 모두 대부분 규모에 대한 수익불변을 유지하는 것으로 나타나고 있다. 한편 최상위 순수 기술적 효율성을 유지하는 기업은 사회적 모형의 경우 8개로 기술적 효율성 최상위 기업 수에 비해 더 많은 것으로 나타났으며 재무적 모형의 경우 최상위 기업수가 10개로 사회적 효율성 모형에 비해 2개 더 많은 것으로 나타났다.

전체 기업의 효율성 지수 분포를 살펴보면 순수 기술적 효율성 지수의 경우에도 기술적 효율성 지수 분포의 경우와 마찬가지로 최상위 그룹과 하위그룹의 양극화 현상이 뚜렷이 나타남을 알 수 있다. 또한 순수 기술적 효율성 지수는 기술적 효율성 지수에 비해 대부분의 기업에서 높게 나타났다.

기술적 비효율적인 DMU의 경우 효율적인 준거집단을 벤치마킹하여 그 효율성을 높이려고 노력하여야 한다.

다음은 비효율적인 기업의 효율성지표를 비교하여 어떻게 효율성을 높여야 하는지 보여주고자 한다.

<표 4-5> 사회적 효율성 증대

구분	사회적 DMU <sub>56</sub>	준거집단 DMU 2	목표조정치	상향비율
기술적효율성	0.0189	1	0.9811	
자산	2,666,775	501,615	-2,165,160	
후원금총액	212,008	12,339	-199,669	

취약계층고용	8	94	86	1075%
사회서비스	1,562	4,722	3,160	202%

<표 4-6> 재무적 효율성 증대

구분	재무적 DMU 56	준거집단 DMU30	목표조정치	상향비율
기술적효율성	0.1229	0.9535	0.8306	
자산	2,666,775	109,152,734	106,485,959	
후원금총액	212,008	816,660	604,652	
근로자수	19	180	161	847%
매출	1,358,018	446,823,998	445,465,980	32803%
영업이익	25,253	5,325,281	5,300,028	20988%

비효율적인 기업을 선택하여 그 비효율적 기업의 수치와 Benchmark 해야 할 준거집단의 각 변수들을 비교한다면 그 비효율적 원인을 찾아 볼 수 있다. 비효율성을 보이고 있는 DMU56의 경우 자산규모나 후원금 총액이 준거집단에 비해 높지만 산출되는 취약계층 고용수나 사회서비스 수준은 현저히 낮은 결과를 가지는 점에서 사회적 비효율성의 원인을 찾을 수 있다. 반면 재무적 효율성을 살펴보았을 때 비효율적 기업 DMU 56의 투입변수인 자산 및 후원금 총액 그리고 유급근로자수는 준거집단의 수치보다 작고 산출변수인 매출과 영업이익도 마찬가지로 준거집단에 비해 매우 작은 것을 알 수 있다. 하지만 비효율적 기업과 준거집단의 변수들을 살펴볼 경우 투입변수의 상대적 차이보다 산출변수의 상대적 차이에서 준거집단이 현저히 높은 결과를 갖게 됨을 통해 그 비효율성의 원인을 알 수 있다. 본 연구에서는 자세히 개별분석을 수행하지 아니하고 개별기업들 중 일부 사례만을 보여주었으나 향후 Slack 분석을 통해 개별기업들의 효율성을 보다 면밀히 분석할 수 있을 것이다.

### 4.3 사회적 효율성과 재무적 효율성 차이 분석

본 연구의 목적 중 하나인 사회적 효율성과 재무적 효율성의 차이를 분석하기 위해 BCC모형에서 산출된 기술적 효율성과 순수 기술적 효율성, 그리고 규모의 효율성이 사회적 효율성 모형과 재무적 효율성 모형에서 산출된 효율성 지수를 비교 검증하였다. 검증결과는 <표 4-7>에서 보여주고 있다.

<표 4-7> 사회적 효율성과 재무적 효율성 차이의 검증

BCC모형에 의해 산출된 각 DMU의 기술적 효율성과 순수기술적 효율성 그리고 규모의 효율성의 평균값이 사회적 효율성 모형과 재무적 효율성 간에 유의한 차이를 보이는지를 t-검정법을 통해서 검증하였다. 표에는 t값과 P값이 제시되어 있으며 세가지 효율성 모두 재무적 효율성의 평균값이 사회적 효율성 평균값에 비해 통계적으로 유의하게 큰 것으로 나타났다.

변수	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
CRS사회적 순수기술적 효율성	89	0.2986	0.0352	0.3319	0.2287	0.3686
CRS재무적 순수기술적 효율성	89	0.5341	0.0290	0.2733	0.4766	0.5917
통합	178	0.4164	0.0244	0.3253	0.3683	0.4645
차이		-0.2355	0.0456		-0.3254	-0.1455
					t = -5.1673	

변수	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
사회적규모의 효율성	89	0.8492	0.0229	0.2160	0.8037	0.8947
재무적규모의 효율성	89	0.9332	0.0097	0.0918	0.9138	0.9525
통합	178	0.8912	0.0128	0.1707	0.8659	0.9164
차이		-0.0840	0.0249		-0.1331	-0.0349
					t= -3.3753	

변수	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
VRS사회적 순수 기술적 효율성	89	0.3367	0.0382	0.3604	0.2608	0.4126
VRS재무적 순수 기술적 효율성	89	0.5792	0.0311	0.2936	0.5173	0.6410
통합	178	0.4579	0.0262	0.3496	0.4062	0.5097
차이		-0.2425	0.0493		-0.3397	-0.1453
t = -4.9215						

<표 4-7>에서 알 수 있는 바와 같이 세 개의 효율성 지수 모두 재무적 효율성 모형에서 더 큰 평균값을 갖는 것을 알 수 있다. 이러한 그룹간 평균의 차이는 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 앞서 개별적인 DMU의 효율성 평가에서 나타난 바와 같이 최상위 효율을 유지하는 기업의 수가 재무적 효율성 모형에서 더 많다는 사실과 같다. 또한 거의 대부분의 DMU의 효율성 지수가 재무적 효율성 모형에서 사회적 모형에 비해 높게 나타난 것으로도 확인 할 수 있다. 이는 사회적 효율성 기준하에서는 재무적 기준을 적용했을 때보다 각 DMU의 효율성이 상대적으로 낮다는 것을 보여주는 결과이다.

사회적 효율성과 재무적 효율성간의 상관관계는 다음과 같다.

<표 4-8> 두 효율성 간의 상관관계

각 DMU의 사회적 효율성 모형을 통해 산출된 기술적 효율성, 순수기술적 효율성, 그리고 규모효율성 지수와 재무적 효율성 모형을 통해 산출된 3개 효율성 지수의 상호 관련성을 나타내는 상관계수를 제시하였다. 각각의 상관계수의 통계적 유의성을 확인하기 위한 P값도 함께 제시되어 있다.

	CRS_사회효율		VRS_사회효율		규모의 사회효율	
	상관계수	p-value	상관계수	p-value	상관계수	p-value
CRS_재무효율	0.3768	(0.0003)*				
VRS_재무효율			0.4248	(0.0000)*		
규모의 재무효율					-0.0780	(0.4675)

(\*) 는 유의한 P value값을 갖는 것을 의미함

한편 각 효율성 지수에 있어 사회적 모형의 효율성 지수와 재무적 모형의 효율성 지수간 상관관계를 살펴보면 <표 4-8>에서 나타나는 바와 같이 규모불변의 기술적

효율성간의 상관계수가 0.3768 수준을 나타내고 있고 통계적 유의성도 매우 높은 것으로 나타난다. 또한 규모가변의 기술적 효율성측면에서 보면 유의수준이 매우 높으며 이의 상관계수는 0.4248로 사회적 효율성과 재무적 효율성간의 상관관계가 정(+)의 결과를 가짐을 알 수 있다. 다만 규모의 효율성 측면에서 보았을 때 두 효율성 모형간의 유의한 상관계수가 낮고 통계적 유의성도 낮은 것으로 나타났다.

사회적 효율성 측면에서 효율성 지수가 1 로 최상의 효율성을 유지하고 있는 기업이 모두 8개(DMU2, DMU3, DMU6, DMU18, DMU21, DMU28, DMU35, DMU49)의 재무적 효율성을 살펴볼 경우 대부분이 0.8 이상의 고효율의 지수 결과를 산출하는 것으로 보아 둘 간의 상관관계가 일정하게 발생할 수 있는 것으로 추정할 수 있다.

이러한 사회적 효율성과 재무적 효율성간의 정(+)의 상관관계는 현재 사회적 기업에 투자하고 있는 투자회사에게 유의미한 결과를 제공하고 있다. 일부 사회적 기업에 투자하는 투자회사의 경우 사회적 기업의 사회적 성과를 임의의 기준으로 반영하든지, 재무적 성과를 기준으로 사회적 성과를 대용하여 투자의사결정하고 있다. 재무적 효율성이 높은 기업에 투자하는 경우 사회적 효율성도 같은 결과를 가지므로 재무적 효율성 기준에 따라 투자하여 사회적 성과를 같이 달성할 수 있게 된 것이다. 따라서 사회적 가치를 동시에 추구하는 투자회사의 경우 재무적 기준에 따라 투자하는 경우 두 가지 목적을 동시에 달성하고 있는 것으로 판단된다. 향후 다양한 투입 산출 변수를 적용하여 동일한 결과가 나올 수 있는지 추가적인 연구가 필요하다.

#### 4.4 토빗모형을 통한 효율성 영향요인 탐색

효율성 지수에 영향을 미치는 요소를 가려내기 위해 토빗 회귀분석모형을 사용하였다. 토빗회귀모형은 일정한 영역에서만 관찰되는 변수를 종속변수로 하는 회귀모형으로 중도절단회귀모형(censored regression model)이라고 불린다. 이 모형의 종속변수는 DEA에 모형에서 산출된 효율성 지수이고, 독립변수에는 효율성 지수에 영향을 미칠 수 있는 잠재변수, 즉 자산규모, 후원금총액과 산출물과의 연관성을 판단하기 위하여 취약계층 고용자수, 서비스 인원수, 유급 근로자수, 업종과 인증유형 더미변수를 추가하였다. 업종과 인증유형 더미변수를 설정함에 있어 업종의 경우 서비스를 '1'로 나머지 기타 제조업을 '0'으로 설정하였고, 인증 유형의 경우 일자리 제공형을 '1'로 서비스 및 기타 유형을 '0'으로 설정하였다.

다만 재무적 효율성의 토빗회귀모형의 경우 투입변수인 자산규모와 산출변수인 매출 및 영업이익간의 상관관계가 지나치게 높아 다중공선성의 문제를 야기할 수 있다. 따라서 이러한 다중공선성의 문제를 야기하는 변수들을 제거하기 위하여 설명변수에 매출과 영업이익을 제외한 자산규모와 후원금 총액, 유급근로자수, 업종과 인증유형만을 반영하여 분석하였다. 이러한 경우 설명변수가 줄어들어 인한 토빗 모형의 한계는 발생할 수 있다.

다음은 효율성 지수와 설명변수간의 회귀모형을 설명한 것이다.

$$Y = f(\beta_i, X_i) + \varepsilon$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, N$$

$\beta_i$ 는 추정계수

$X_i$ 는 설명변수

여기에서  $i = 1, 2, 3, \dots, N$ 은 의사결정변수이며,  $Y$ 는 종속변수로서 효율성지수,  $\beta_i$ 는 추정하고자 하는 계수값을,  $X_i$ 는 설명변수들의 벡터,  $\varepsilon$ 는 투입함수의 통상적 오차항을 나타내고 있다.

이러한 축약방정식의 추정을 위해서는 추정함수의 명시적인 형태와 오차 항에 대



한 기본가정이 요구된다. 먼저 관찰되지 않는 잠재변수지표(unobserved latent variable index)를  $Y_i^*$ 라고 정의할 때  $Y_i^*$ 는 다음과 같이 관찰 가능한 특징을 나타내는 설명변수 벡터  $X_i$ 의 선형함수로 표시할 수 있다면 다음 식으로 정의된다.

$$Y = \beta_i X_i + \varepsilon$$

$Y_i$  관측 불가능한 잠재변수,  $X_i$ 는 효율성에 영향을 미치는 설명변수,  $\beta_i$ 는 추정계수,  $\varepsilon$ 는 오차항을 나타낸다. 따라서 관측 가능한 종속변수  $Y$ 는  $Y=1$  if  $Y^*>0$ ,  $Y=0$  if  $Y^*\leq 0$ 으로 정의 될 수 있다.(박흥균, 2010)

따라서 위에서 보는바와 같이 설명변수는 사회적, 재무적 BCC모형의 투입변수와 산출변수, 그리고 업종과 인증유형을 반영하였다.

<표 4-9> 사회적 효율성 모형의 기술적 효율성 영향요인

본 연구에서 사용된 DEA모형에서 산출되는 효율성 지수값이 0과 1사이의 값을 갖게 되므로 일정한 영역에서만 관찰되는 변수를 종속변수로 하는 회귀모형인 토빗회귀모형을 사용하여 각각의 독립변수의 영향도를 추정하였다. 표에는 사회적 효율성 모형을 통해 산출된 기술적 효율성지수를 종속변수로 하여 추정된 각 영향변수의 추정계수와 t값, 그리고 유의확률을 나타내는 P값을 제시하였다. 영향변수로 포함된 인증유형과 업종은 더미변수를 사용하였고 기타변수는 연속형 값을 사용하였다.

	추정계수		Std. Err.		P> t		[95% Conf. Interval]		[96% Conf. Interval]	
	CRS_TE	VRS_TE	CRS_TE	VRS_TE	CRS_TE	VRS_TE	CRS_TE	VRS_TE	VRS_TE	VRS_TE
자산	-0.0054 (-0.48)	0.0028 (0.43)	0.0113	0.0065	0.6330	0.6680	-0.0279	0.0171	-0.0101	0.0157
지원금총액	-0.0691 (-2.97)*	-0.0595 (-2.68)*	0.0232	0.0222	0.0040	0.0090	-0.1153	-0.0229	-0.1037	-0.0153
서비스수준	0.0000 (2.58)*	0.0000 (2.63)*	0.0000	0.0000	0.0120	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
취약계층고용	0.0036 (1.66)	0.0044 (2.13)*	0.0022	0.0021	0.1000	0.0360	-0.0007	0.0080	0.0003	0.0086
인증유형	0.0389 (0.61)	0.0116 (0.19)	0.0639	0.0614	0.5450	0.8510	-0.0882	0.1660	-0.1106	0.1337
업종	-0.0405 (-0.7)	-0.0564 (-1.02)	0.0576	0.0551	0.4850	0.3090	-0.1551	0.0742	-0.1660	0.0532
상수	0.2659 (5.38)	0.2641 (5.58)	0.0495	0.0473		0.0000	0.1675	0.3643	0.1699	0.3582

\* t값이 유의한 수준

먼저 <표 4-9>와 같이 사회적 효율성의 분석결과를 살펴보면 사회적 효율성 모형의 기술적 효율성에 영향을 미치는 변수의 경우 자산규모는 통계적으로 유의한 수준의 상관관계가 나오지 아니하였다. 따라서 사회적기업의 자산규모는 사회적 성과의 효율성지수와 특별한 상관관계를 갖지 아니한 것으로 나타난다.

후원금 총액의 경우 통계적으로 유의한 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타나는데, 이는 후원금 총액이 사회적 효율성 달성에 적절한 유인을 제공하지 못하고 있다는 결과이며, 사회적 효율성 달성을 위해 후원금의 지원을 어떻게 책정하여야 하는지를 고민하여 반영하여야 하는 의견을 제시해준다.

서비스 인원수는 유의한 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며 업종과 인증 유형에 따른 효율성의 차이는 없는 것으로 분석되었다. 한편 순수 기술적 효율성 지수를 종속변수로 설정할 경우의 분석결과를 살펴보면 CCR모형에서와 같이 자산의 경우 유의미한 통계결과가 나오지 않아 자산과 사회적 효율성의 관계는 영향이 없는 것으로 나타난다. 후원금의 총액과는 부(-)의 상관관계, 서비스수준에서 유의한 정(+)의 상관관계를 나타내며, 취약계층고용자수의 경우 CCR모형에 비해 유의한 정(+)의 상관관계를 나타내고 있다. 인증유형이나 업종의 경우 기술적 효율성 및 순수기술적 효율성 지수와 특별하게 영향이 없다는 결론을 얻을 수 있다.

다음 <표 4-10>은 재무적 효율성에 대한 설명요인들에 대한 기술적, 순수 기술적 효율성의 영향분석을 수행한 결과이다.

재무적 효율성의 영향분석도 사회적 모형과 마찬가지로 CCR모형에서의 기술적 효율성과 설명변수간의 관계, BCC모형에서 순수 기술적 효율성과 설명변수간의 관계를 구분하여 분석하였다.

<표 4-10> 재무적 효율성 모형의 기술적/ 순수 기술적 효율성 영향분석

본 연구에서 사용된 DEA모형에서 산출되는 효율성 지수값이 0과 1사이의 값을 갖게 되므로 일정한 영역에서만 관찰되는 변수를 종속변수로 하는 회귀모형인 토빗회귀모형을 사용하여 각각의 독립변수의 영향도를 추정하였다. 표에는 재무적 효율성 모형을 통해 산출된 순수기술적 효율성지수를 종속변수로 하여 추정된 각 영향변수의 추정계수와 t값, 그리고 유의확률을 나타내는 P값을 제시하였다. 영향변수로 포함된 인증유형과 업종은 더미변수를 사용하였고 기타변수는 연속형 값을 사용하였다.

	추정계수		Std. Err.		P> t		[95% Conf. Interval]		[96% Conf. Interval]	
	CRS_TE	VRS_TE	CRS_TE	VRS_TE	CRS_TE	VRS_TE	CRS_TE	VRS_TE	CRS_TE	VRS_TE
자산	0.0153 (2.71)*	0.0150 (2.48)*	0.0057	0.0060	0.0080	0.0150	0.0041	0.0030	0.0266	0.0269
지원금총액	-0.0778 (-3.54)	-0.0828 (-3.54)	0.0220	0.0234	0.0010	0.0010	-0.1215	-0.1293	-0.0341	-0.0363
유급근로자	0.0011 (2.9)	0.0012 (3.15)	0.0004	0.0004	0.0050	0.0020	0.0003	0.0005	0.0018	0.0020
인증유형	0.0066 (0.11)	-0.0082 (-0.13)	0.0596	0.0634	0.9120	0.8970	-0.1119	-0.1343	0.1251	0.1179
업종	-0.0177 (-0.33)	-0.0460 (-0.8)	0.0543	0.0578	0.7460	0.4290	-0.1257	-0.1610	0.0904	0.0690
상수	0.5543 (12.01)	0.6145 (12.51)	0.0461	0.0491	0	0.0000	0.4626	0.5168	0.6461	0.7122

\* t값이 유의한 수준

동일한 분석을 재무적 효율성 모형에 적용해 보면 <표 4-11>에 나타나는 바와 같이 기술적 효율성의 경우 자산규모는 통계적으로 유의한 수준에서 재무적 효율성과 정(+)의 영향을 가지고 있다. 즉 기업규모는 재무적 효율성에 상당한 영향을 주고 있으며, 이는 사회적 효율성이 기업규모와 상관없는 경우와 차별화된 결론이 된다. 사회적 효율성에서와 마찬가지로 재무적 효율성 모형에서도 후원금 총액은 부(-)의 유의한 결과를 가져와 후원금 총액이 재무적 효율성을 제대로 달성시키는데 사용되지 못하고 있음을 보여주고 있다. 이는 순수 기술적 효율성의 경우 기술적 효율성 지수와 동일한 결과를 보여주고 있음을 알 수 있다. 유급근로자수의 경우 효율성지수와 정(+)의 상관관계를 갖고 있어서 현재 유급근로자수가 많을수록 그 기술적 효율성과 순수 기술적 효율성이 높은 것으로 나타난다. 업종별, 인증 유형별 효율성의 차이는 사회적 효율성 모형과 마찬가지로 통계적으로 유의한 상관성이 나타나지 않는다.

## 5. 본 연구의 결론과 발전방향

본 연구는 사회적 기업이 사회적 가치의 창출과 재무적 가치의 창출이라는 이중 효과를 가지고 산업 활동을 영위하는 특성을 갖고 있으나 그 주요 목표를 적절히 달성하고 있는지를 분석하는데 목적이 있다. 2017년 공시된 2016년 성과 데이터를 활용하여 자료포락분석 방법론(Data Envelopment Analysis)을 적용한 효율성 분석을 실시하였다. 2017년에 경영공시에 응한 기업은 총 367개 기업이었으나, 본 연구의 목적이 사회적 기업의 사회적 효율성뿐만 아니라 기업의 재무적 효율성 분석에도 있기 때문에 재무적 효율성 달성에 목표를 두지 아니한 재단법인, 사단법인, 협동조합 등을 제외한 226개 기업을 선택하였으며, 경영공시를 기초로 사회적 기업의 성과평가를 이루고 있는 현실을 감안하여 경영공시를 최소 2회 이상 실시한 기업을 중심으로 선정하였다. 또한 사회적 기업이 달성한 사회적 성과를 지표로 효율성 분석을 진행하여야 하므로 사회적 성과인 취약계층 고용자 수나 사회적 서비스 수준의 결과가 산정된 기업 89개를 의사결정단위로 선정하여 분석하였다.

분석결과 사회적 효율성 모형의 기술적 효율성 지수를 살펴보면 효율성 지수가 1로 최상의 효율성을 유지하고 있는 기업이 모두 8개로 전체의 9%를 차지하고 있다.

효율성 지수가 높은 기업들의 업종을 살펴보면 6개 기업 중 2개가 제조업, 4개가 서비스기업으로서 서비스기업이 제조업에 비해 비율이 높은 것으로 나타났다.

반면 효율성이 20% 미만인 기업의 수가 무려 51개 기업에 달하며 전체 기업 중 57%기업이 20%미만에 분포되어 있어 효율성지수가 낮게 분포되어 있음을 알 수 있다. 80%이상의 효율성을 보이는 기업이 13개로서 전체 기업 중 15%를 차지하고 있다. 일반적으로 80%미만의 효율성 지수에 해당하는 기업을 비효율적인 기업이라 정의할 경우 본 연구의 분석결과에 의하면 비효율적인 기업이 전체기업의 85%를 차지하고 있어 기업수의 측면에서 비효율적인 기업이 압도적으로 많으며, 상당수의 기업이 사회적 효율성 측면에서 저효율을 달성하고 있다고 할 수 있다.

재무적 효율성 모형의 기술적 효율성 지수를 살펴보면 우선 최상의 효율성을 유지하고 있는 기업 수는 9개로 사회적 효율성 모형에서와 약간 상회하는 것으로 나타났다. 20%미만의 저효율 기업의 수는 총 7개 기업으로 전체의 7.8%를 차지하는 것으로 나타나고 있으며, 80%이상의 고효율을 나타내고 있는 기업은 19개로서 전

체 기업중 21.3%를 차지하고 있다. 재무적 효율성 측면에서 볼 경우 고효율과 저효율의 극단적 기업들의 비율이 낮아 대부분의 사회적 기업들이 재무적 효율성 측면에서는 평균적인 형태를 보이고 있음을 알 수 있다.

기술효율성이나 순수 기술 효율성이 최상위를 나타내는 기업의 경우는 사회적 효율성 모형이나 재무적 효율성 모형이나 모두 대부분 규모에 대한 수익불변을 유지하는 것으로 나타나고 있다. 한편 최상위 순수 기술적 효율성을 유지하는 기업은 사회적 모형의 경우 8개로 기술적 효율성 최상위 기업 수에 비해 더 많은 것으로 나타났으며 재무적 모형의 경우 최상위 기업수가 10개로 사회적 효율성 모형에 비해 2개 더 많은 것으로 나타났다.

전체 기업의 효율성 지수 분포를 살펴보면 순수 기술적 효율성 지수의 경우에도 기술적 효율성 지수 분포의 경우와 마찬가지로 최상위 그룹과 하위그룹의 양극화 현상이 뚜렷이 나타남을 알 수 있다. 또한 순수 기술적 효율성 지수는 기술적 효율성 지수에 비해 대부분의 기업에서 높게 나타났다.

사회적 효율성모형과 재무적 효율성 모형의 관계를 분석할 경우 세 개의 효율성 지수 모두 재무적 효율성 모형에서 더 큰 평균값을 갖는 것을 알 수 있다. 이러한 그룹간 평균의 차이는 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 앞서 개별적인 DMU의 효율성 평가에서 나타난 바와 같이 최상위 효율을 유지하는 기업의 수가 재무적 효율성 모형에서 더 많다는 사실과 같다. 또한 거의 대부분의 DMU의 효율성 지수가 재무적 효율성 모형에서 사회적 모형에 비해 높게 나타난 것으로도 확인 할 수 있다. 이는 사회적 효율성 기준에서는 재무적 기준을 적용했을 때보다 각 DMU의 효율성이 상대적으로 낮다는 것을 보여주는 결과이다.

한편 각 효율성 지수에 있어 사회적 모형의 효율성 지수와 재무적 모형의 효율성 지수간 상관관계를 살펴보면 규모불변의 기술적 효율성간의 상관계수가 0.3768 수준을 나타내고 있고 통계적 유의성도 매우 높은 것으로 나타난다. 또한 규모가변의 기술적 효율성측면에서 보면 유의수준이 매우 높으며 이의 상관계수는 0.4248로 사회적 효율성과 재무적 효율성간의 상관관계가 정(+)의 결과를 가짐을 알 수 있다. 다만 규모의 효율성 측면에서 보았을 때 두 효율성 모형간의 유의한 상관계수가 낮고 통계적 유의성도 낮은 것으로 나타났다. 사회적 기업들이 사회적 효율성과 재무적 효율성을 동일한 방향으로 달성하고 있는 현상을 보여주며, 사회적 기업이 사회

적 성과 달성을 위해서 재무적 효율성을 도외시 할 것이라는 일반적 편견과 배치되는 결론이 도출되었다. 이는 사회적 기업들이 사회적 효율성을 달성하면서 재무적 효율성을 동시에 달성하여 적정하게 평가받을 수 있는 상황임을 말해주며 향후 현재의 기초를 유지하며 사회적 가치와 재무적 가치를 동일하게 평가내용에 반영할 수 있다고 판단된다. 이러한 사회적 효율성과 재무적 효율성간의 정(+)의 상관관계는 현재 사회적 기업에 투자하고 있는 투자회사에게 유의미한 결과를 제공하고 있다. 일부 사회적 기업에 투자하는 투자회사의 경우 사회적 기업의 사회적 성과를 임의의 기준으로 반영하든지, 재무적 성과를 기준으로 사회적 성과를 대용하여 투자 의사결정하고 있다. 재무적 효율성이 높은 기업에 투자하는 경우 사회적 효율성도 같은 결과를 가지므로 재무적 효율성 기준에 따라 투자하여 사회적 성과를 같이 달성할 수 있게 된 것이다. 따라서 사회적 가치를 동시에 추구하는 투자회사의 경우 재무적 기준에 따라 투자하는 경우 두 가지 목적을 동시에 달성하고 있는 것으로 판단된다. 향후 다양한 투입 산출 변수를 적용하여 동일한 결과가 나올 수 있는지 추가적인 연구가 필요하다.

사회적 효율성과 재무적 효율성의 차이를 분석한 결과 최상위 효율성을 유지하는 기업의 수가 재무적 효율성 모형에서 더 많이 발생하며 대부분 DMU의 효율성 지수가 재무적 효율성에서 사회적 효율성보다 높게 나오고 있는 것으로 확인된다. 향후 이러한 재무적 효율성이 사회적 효율성보다 높게 나오는 원인에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 여겨진다.

효율성지수와 설명변수들 간의 상관계수를 추정하기 위하여 토빗회귀모형을 분석하였는데, 사회적 효율성의 분석결과를 살펴보면 사회적 효율성 모형의 기술적 효율성에 영향을 미치는 변수의 경우 자산규모는 통계적으로 유의한 수준의 상관관계가 나오지 아니하였다. 따라서 사회적기업의 자산규모는 사회적 성과의 효율성지수와 특별한 상관을 갖지 아니한 것으로 나타난다.

후원금 총액의 경우 통계적으로 유의한 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타나는데, 이는 후원금 총액이 사회적 효율성 달성에 적절한 유인을 제공하지 못하고 있다는 결과이며, 사회적 효율성 달성을 위해 후원금의 지원을 어떻게 책정하여야 하는지를 고민하여 반영하여야 한다.

서비스 인원수는 유의한 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며 업종과 인증



유형에 따른 효율성의 차이는 없는 것으로 분석되었다. 한편 순수 기술적 효율성 지수를 종속변수로 설정할 경우의 분석결과를 살펴보면 CCR모형에서와 같이 자산의 경우 유의미한 통계결과가 나오지 않아 자산과 사회적 효율성의 관계는 영향이 없는 것으로 나타난다. 후원금의 총액과는 부(-)의 상관관계, 서비스수준에서 유의한 정(+)의 상관관계를 나타내며, 취약계층고용자수의 경우 CCR모형에 비해 유의한 정(+)의 상관관계를 나타내고 있다. 특이할만한 점은 서비스업을 운영하는 사회적 기업이 기타 기업에 비해 효율성이 높게 나타나고 있는 것을 알 수 있다.

재무적 효율성 모형에 적용해 보면 기술적 효율성의 경우 자산규모는 통계적으로 유의한 수준에서 재무적 효율성과 정(+)의 영향을 가지고 있다, 즉 기업규모는 재무적 효율성에 상당한 영향을 주고 있으며, 이는 사회적 효율성이 기업규모와 상관없다는 경우와 차별화된 결론이 된다. 사회적 효율성에서와 마찬가지로 재무적 효율성 모형에서도 후원금 총액은 부(-)의 유의한 결과를 가져와 후원금 총액이 재무적 효율성을 제대로 달성시키는데 사용되지 못하고 있음을 보여주고 있다. 이는 순수 기술적 효율성의 경우 기술적 효율성 지수와 동일한 결과를 보여주고 있음을 알 수 있다. 유급근로자수의 경우 효율성지수와 정(+)의 상관관계를 갖고 있어서 현재 유급근로자수가 많을수록 그 기술적 효율성과 순수 기술적 효율성이 높은 것으로 나타난다. 업종별, 인증 유형별 효율성의 차이는 사회적 효율성 모형과 마찬가지로 통계적으로 유의한 상관성이 나타나지 않는다.

사회적기업의 사회적 효율성측면이나 재무적 측면에서 향후 어떠한 추가적변수가 효율성을 증진시킬 수 있는지를 보완하여 분석하여야 할 것이며, 후원금총액에 대한 보다 면밀한 분석을 통해서 효율성지수를 높이기 위한 후원금지급방식이 어떠한 것인지 추가적으로 연구하여야 한다.

## <참고문헌>

1. 정성민, 유한주 (2011) <국내 제약회사의 효율성 및 생산성 분석>
2. 최영문 (2009) <기업의 사회적 책임원가와 기업가치 관련성 연구>
3. 박정석 <DEA를 이용한 국내 제약회사의 경영효율성 측정>
4. 박홍균 (2010) <DEA와 Tobit모형에 따른 컨테이너 터미널의 하역장비 효율성 결정요인>
5. 장정주 (2010) <사회적기업의 경영효율성 평가를 위한 DEA모형도입에 관한 연구>
6. Janelle A Kerlin (2010) <사회적기업 모델과 배경의 비교>
7. 조영복, 신경철 (2013) <사회적기업의 사회적 가치 측정을 위한 지표개발에 관한 연구>
8. 양용희 (2011) <사회적기업 육성을 위한 민간기금 조성과 금융지원 활성화방안>
9. 최종태, 노희진, 조영복 (2010) <사회적기업 육성을 위한 자본시장연구>
10. 최석현, 조창현, 정무권 (2012) <사회적 기업의 지속가능성을 위한 지역사회자본 형성 전략에 대한 이론적 고찰>
11. 정은희 (2009) <사회적 증권거래소 설립방안 연구>
12. 노희진 (2015) <사회적 최적 투자결정과 사회적 투자자의 육성방안>
13. 조영복, 류정란 <사회적 투자수익률 측정 가이드, SROI>
14. 조달호, 유인혜 <서울시 사회적기업의 성과 평가>
15. 김재균 (2006) <200대 상장제조기업의 효율성분석에 관한 연구:DEA기법을 활용하여>
16. 채종현 (2011) <지역사회 활성화를 위한 사회적기업의 활용방안에 관한 연구>
17. 최지현, 이선로 (2016) <신용협동조합의 지속가능 모델에 관한 연구: 브랜드 동일시와 진정성을 중심으로>
18. 이재무, 이원형 (2016) <자료포락분석 및 토빗회귀분석을 활용한 사회적기업의 상대적 효율성 분석>

19. 김창범, 이찬영 (2015) <한국 사회적기업의 경제적 성과와 사회적 성과에 대한 효율성 분석>
20. 이정현 (2015) <한국 사회적 기업의 시장 경쟁 구조 현황 : 기업규모 및 연령 효과와 인증취소 영향요인 분석을 중심으로>
21. Kevin Lynch, Julius Walls, Jr <Mission, Inc. the practitioner's guide to social enterprise>
22. Philip Berber, Patrick L. Brockett, William W. Cooper, Linda L. Golden, Barnet R. Parker (2011) <Efficiency in fundraising and distributions to cause-related social profit enterprises>

# Abstract

The social and financial efficiency of Korean social enterprises and  
analysis of impact factors

Jang Seung Seop

Department of Business Administration

Graduate of Seoul National University

This study aims to analyze the social and financial efficiency of Korean social enterprises according to DEA method. The purpose of this study is to figure out the degree of social and financial efficiency polarization of selected DMU enterprises by estimating the efficiency index according to CCR and BCC model and comparing these models. Existing researches focused on social performance when computing efficiency. They also focused on increasing the efficiency of enterprises through DEA analysis which is inefficient when they analyze the impact factors and financial efficiency separately. In addition, they aimed to analyze and interpret the relationship between the two efficiencies and understand the factors that influence each efficiency. In this study, the average value of actual financial efficiency using DEA method is statistically significantly higher than the average value of social efficiency and the phenomenon of polarization in social efficiency is more clearly appeared than financial efficiency. Based on the correlation between social and financial efficiency in each of the two models, it is obvious that social and financial efficiency are positively correlated. The second best enterprise valuation assumption is also significant which Social Venture Capital, Impact investor to seek to reflect social values does not reflect subjective social performance when investment is based on financial performance. This

study would like to analyze the factors that affect the two efficiencies of social enterprises and interpret the implications of the results. The size of assets does not affect social efficiency, but as expected in the case of financial efficiency, the size of assets does affect financial efficiency. The general idea that maximizing asset can increase social efficiency must be overcome. Also, the certification type or industry of social enterprises does not affect significant impact on both efficiencies, so the efficiency index dose not vary depending on particular industry of type. The total amount of contribution including government funding has a negative correlation with both social and financial efficiency. It implies that the funds provided to social enterprises have not been used to increase their efficiencies. Therefore, government and social sponsor organization should put forth a multilateral effort into enhancing the usefulness of the payment of contributions by scrutinizing the performance evaluation methods of social enterprises.

Key word:

DEA method, CCR model, BCC model, social efficiency of social enterprise, financial efficiency of social enterprise