

# 건설 기업의 경영효율성과 성장가능성을 고려한 포트폴리오 선택 전략

유재필<sup>1</sup>, 신현준<sup>1\*</sup>  
<sup>1</sup>상명대학교 경영공학과

## A Portfolio Selection Strategy with Consideration of Managerial Efficiency and Growth Potential of Construction Corporations

Jaepil Ryu<sup>1</sup> and Hyun Joon Shin<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Management Engineering, Sangmyung University

**요 약** 본 연구에서는 건설 기업을 중심으로 기업의 경영 효율성과 배당성향을 중심으로 한 효율적 포트폴리오를 선택하는 전략을 제시한다. 기업의 경영 효율성을 포트폴리오 선택에 반영하는 방안으로 DEA(Data Envelopment Analysis) 기법을 사용하였고 성장가능성은 기업의 배당 성향을 판단하는 배당 스코어링 테이블을 이용하여 평가하였다. 본 연구에서 제안한 포트폴리오 선택전략의 성능 실험을 위해 KOSPI와 KOSDAQ에 상장된 56개의 건설 산업 관련 기업의 주식을 대상으로 2007~2010년의 4년 동안 매해 3그룹의 포트폴리오를 구성하였고 각각의 포트폴리오 수익률을 벤치마크 수익률과 비교·분석하여 그 성능을 입증하였다.

**Abstract** This study presents a portfolio selection strategy focusing on construction corporations by taking into accounts managerial efficiency and growth potential of a company. Data envelopment analysis(DEA) methodology and dividend scoring table are adopted for evaluating the managerial efficiency and growth potential of a company respectively. In order to show the effectiveness of the portfolios selected by the strategies proposed in this study, we constructed 3 portfolios for every 4 years (2007-2010) out of 56 listed construction corporations in KOSPI and KOSDAQ, and proved that our portfolios are superior to benchmark portfolios in terms of portfolio evaluation measures.

**Key Words** : Construction Corporations; Portfolio Selection; Managerial Efficiency; Growth Potential; Data Envelopment Analysis;

### 1. 서론

우리나라의 5대 산업 중에 하나인 건설 산업은 국내 경제 성장 발전에 중대한 역할을 하고 있으며, 기타 산업에 비해서 인력의 의존도가 높기 때문에 국내 고용 지수에도 큰 영향을 미치고 있다. 특히 건설 산업은 주거시설, 상업시설, 공공시설 등 인간의 삶과 밀접한 연관을 지닌 산업으로써 경제 성장에 밀접한 연관이 있다. 또한 정부는 건설 산업의 불황을 최소화하기 위해서 2001년 건설 기업들의 자금 유동화와 건설 경기의 활성화를 촉진할

수 있도록 리츠(real estate investment trusts, 이하; REITs) 제도를 도입하였다. REITs는 기관 및 일반 투자자의 자금을 모아 부동산 등에 투자하여 그 수익을 배당의 형태로 투자자에게 돌려주는 간접 투자 제도이며, 2001년 도입 이후 2010년까지 펀드의 규모가 약 10배가 증가하였다.

우리나라의 경우 1980년대에 주택사업을 통해 건설 산업이 크게 발전하는 계기가 되었으며 이는 국내 금융 시장에도 반영되었다. 그림 1은 2010년 기준으로 KOSPI에 상장된 업종 별 시가총액의 합을 보여주고 있다. 건설

본 연구는 2010년도 상명대학교 교내연구비 지원을 받아 이루어졌음.

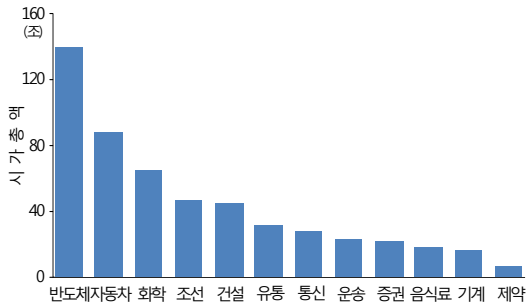
\*교신저자 : 신현준 (hjshin@smu.ac.kr)

접수일 12년 01월 06일

수정일 12년 01월 17일

게재확정일 12년 02월 10일

산업의 상장된 기업의 시가총액의 합은 약 43조원으로 국내 주요 업종 중에서 5번째로 규모가 크다. 이처럼 국내 금융 시장에서 큰 비중을 차지하고 있는 건설 산업은 2011년 12월 기준으로 우선주와 상장지수펀드(Exchange Traded Funds; 이하 ETF) 등을 제외하고 56개의 건설 관련 기업이 증권 시장에 상장되어 있다.

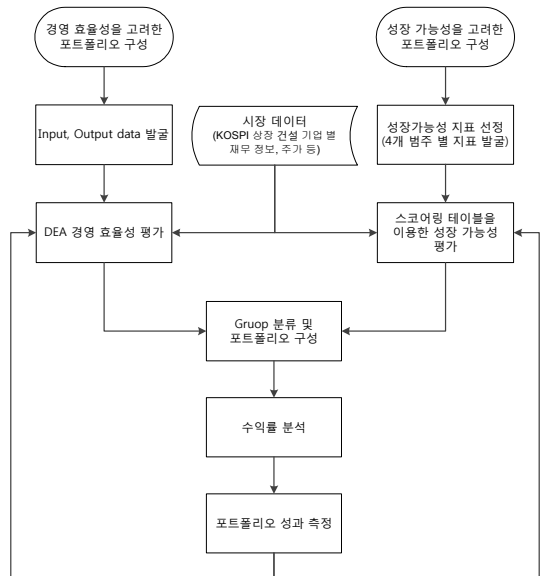


[그림 1] KOSPI에 상장된 업종 별 시가총액의 합  
[Fig. 1] The sum of market capitalization listed on the KOSPI

또한 KODEX 건설 ETF 상품이 2009년 말에 한국거래소(KRX)에 상장함으로써 건설 산업에 대한 투자가 증가하고 있다. 그러나 건설 업종만으로 구성된 KODEX 건설 상품은 투자 종목 선택과 비중을 결정하는데 있어서 시가총액 가중 방식을 이용하기 때문에 기업의 성장성과 경영 효율성 등을 고려할 수 없다는 한계점이 있다. 실제로 KODEX 건설 상품의 상장 시점을 기준으로 벤치마크 대비 약 2.81% 만큼의 초과수익률을 기록하고 있다.

따라서 본 연구에서는 그림 2와 같이 기업의 성장가능성과 경영 효율성을 고려하여 포트폴리오를 구성하기 위해서 DEA 기법과 배당 성향을 이용한 포트폴리오 구성 전략을 제시하고자 한다. 또한 각 각의 포트폴리오 구성에 따른 투자 수익률을 벤치마크인 시장 수익률과 비교하고 포트폴리오의 성과 측정 분석을 위해서 샤프 지수(sharp ratio), 쟈센의 알파(Jensen's alpha) 그리고 정보비율(Information Ratio; 이하 IR)을 산출하여 실효성을 분석하고 그 우수성을 보인다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 DEA 기법과 배당 스코어링 테이블을 이용한 포트폴리오 구성 방법론에 대해 각각 설명한다. 3장에서는 KRX에 상장된 기업들의 배당 성향과 재무 데이터를 이용하여 포트폴리오 수익률과 성과를 기술하며 마지막으로 4장에서는 결론을 제시한다.



[그림 2] 포트폴리오 선택 전략  
[Fig. 2] Portfolio selection strategy

## 2. 포트폴리오 선택 전략

자산의 위험을 최소화하기 위해서 구성하는 포트폴리오는 체계적인 위험(systemic risk)과 비체계적인 위험(unsystemic risk)에 노출된다. 체계적인 위험, 즉 경기의 침체와 시장의 불안으로 인해 피할 수 없는 위험과는 다르게 비체계적인 위험은 금융 시장과는 무관하게 개별 종목들의 변동 요인에 의해 발생하기 때문에 효율적인 포트폴리오를 구성함으로써 위험을 최소화할 수 있다.

일반적으로 포트폴리오를 구성하기 위해서 구성된 종목들 간의 상관관계를 최소화할 수 있는 마코위츠 모형(Markowitz's model)을 활용한다. 그러나 마코위츠 모형은 종목들의 과거 주가에만 의존하여 포트폴리오를 구성하기 때문에 기업들의 경영 효율성이나 성장성 등을 고려할 수 없다는 한계점이 있다.

따라서 본 장에서는 기업의 경영 효율성과 성장성을 고려하여 포트폴리오를 구성하기 위해 경영과학 분야의 DEA 기법과 배당 성향을 이용한 포트폴리오 구성 방법론을 제시하고자 한다.

### 2.1 경영 효율성을 고려한 포트폴리오 선택 전략

자료포락분석(Data Envelopment Analysis; 이하 DEA)은 1978년 Charnes, Cooper & Rhodes에 의해 제안되어 복수투입과 복수산출에 관한 비율모형으로 의사결정 대

안에 대한 효율성 정도를 파악하는데 매우 유용하다. 이 기법은 투입요소와 산출요소를 사용하여 동일하거나 매우 유사한 기능을 수행하는 의사결정단위(Decision Making Unit; 이하 DMU) 또는 조직단위의 상대적 효율성을 측정하고 평가하는데 사용 할 수 있는 방법론이다.

DEA 모형을 통한 효율성 평가를 실시함에 있어서 가장 중요한 요소 중 하나는 투입 및 산출요소의 선정에 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 통한 투입 및 산출 요소 선정 과정을 거쳐 요인을 선정하기로 한다.[5]

다음 표 1은 다양한 산업에서 DEA 모형을 통해 효율성 평가를 실시한 연구의 투입 및 산출 요소를 Chang, Jo Young[1]의 연구를 토대로 추가 작성한 표이다. DEA 모형을 통한 효율성 평가를 위해서 평가 하고자 하는 업종들의 대상은 같은 산업 군으로 제한을 둔다.

[표 1] 선행연구의 투입 및 산출 요소  
[Table 1] Input and output elements of previous studies

구분	투입요소	산출요소	업종
박철수 (2003)	월전수표, 인당관리비, 직원 수, 사무실면적, 유가증권, 투자액	대출금 총액, 예수금 총액	은행업
이형록 외4 (2010)	총자본, 판매비와, 관리비, 종업원수	매출액, 당기순이익	건설업
장명희 (2010)	자산, 자본, 상시종업원수	매출액, 영업이익, 당기순이익	운송업
하헌구 외1 (2007)	종업원 수, 고정자산, 자본총계, 운영비용	매출액, 당기순이익	물류업
이형석 (2007)	종업원 수, 고정자산, 총자본	매출액, 당기순이익	철강업
김주백 (2004)	자본금, 고정자산	당기순이익, 매출액	해운업
문승 (2003)	자본금, 고정자산, 총자본	당기순이익, 매출액	자동차업

본 연구에서의 투입 요소와 산출 요소는 선행연구를 참고하여 각 각 자산총계, 매출원가, 판매비 그리고 매출액으로 정의하였다.

경영 효율성을 분석할 수 있는 DEA 모형에는 CCR (Charnes-Cooper-Rhodes), BCC(Banker-Charnes-Cooper), 가변형 모형(additive model), 슬랙 중심 측정모형(slacks

-based measure) 등 많은 종류가 개발되었다.[3] 본 논문에서는 규모수익성(Return to Scale; RTS)의 가변을 가정한 BCC 모형을 기반으로 실험을 실시하고자 하며 투입 중심 BCC 모형을 선형계획모형으로 정리하면 다음과 같다.

$$\text{Minimize } \eta \tag{1}$$

$$\text{subject to } \eta x_0 - X\lambda \geq 0 \tag{2}$$

$$y_0 - Y\lambda \leq 0 \tag{3}$$

$$e\lambda = 1 \tag{4}$$

여기서,

$\eta$  DMU<sub>0</sub>의 투입물 승수

$x_0, y_0$  DMU<sub>0</sub>의 투입물과 산출물 벡터

$X, Y$  전체 DMU들의 투입물과 산출물 행렬

$\lambda$  가중치 열 벡터

$e$  1로만 이루어진 행 벡터

위 모형 (1)-(4)를 바탕으로 DEA 경영 효율성 분석을 통해 산출된 효율성 값은 다음의 Grouping 기준에 의해 포트폴리오 그룹을 구분할 수 있다. 본 연구에서는 효율성 점수를 바탕으로 세 개의 그룹으로 포트폴리오 종목을 나누었다.

Grouping 기준:

A그룹:  $0.95 \leq \eta \leq 1$

B그룹:  $0.5 \leq \eta < 0.95$

C그룹: *otherwise*

## 2.2 성장 가능성을 고려한 포트폴리오 선택 전략

배당투자란 상장주식의 배당금 수입을 극대화할 목적으로 높은 배당이 예상되는 종목을 골라 투자하는 것을 말하며 주식시장 조정 시에도 배당을 확보함으로써 안정적인 수익을 얻을 수 있다는 장점이 있다. 하지만 일반적인 고배당수익률투자는 시장상황에 민감하게 반응하는 경향이 있으며 이는 최근과 같이 변동성이 확대된 주식 시장에서는 더욱 극대화되어 보다 안정적인 배당투자전략이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 배당을 중심으로 한 성장가능성 스코어링 테이블을 작성하여 배점에 따라 그룹을 나누어 포트폴리오를 구성하는 방법으로 장기 투자자를 위한 효율적이고 안정적인 투자전략을 제안한다. 이것은 양질의 배당주를 가려내어 주식시장의 변동성에 관계없이 보다 안정적이고 예측 가능한 초과수익을 획득할 수 있는 배당주를 선정하기 위함이다. 본 연구에서는

[표 2] 성장가능성 스코어링 테이블(STGP)  
[Table 2] Scoring table for growth potential

구분		스코어링 기준	배점	
1	$x_{11}$	과거 3년 동안 배당금 지급횟수	3회	+0.5
			1~2회	0
			0회	-0.5
	$x_{12}$	과거 3년 동안의 당기순이익 중 배당(현금) 지급비율 배당지급횟수 / 당기순이익 발생횟수 = $X$	$X=1$	+0.5
			$1 > X > 1/3$	0
			$1/3 \geq X \geq 0$	-0.5
2	$x_{21}$	배당성향의 증가 여부 (배당성향 = 배당지급액 / 당기순이익 * 100)	배당성향이 증가할 때 / 감소할 때	+0.5 / 0
	$x_{22}$	배당성향 변동률 대비 당기순이익 변동률	당기순이익변동률 > 배당성향변동률 당기순이익변동률 < 배당성향변동률	+0.5 -1
3	$x_3$	과거 3년 동안의 현금배당 지급성향 (현금배당률 = 현금배당금 / 자기자본)	( $t-1$ )년 대비 ( $t$ )년 가중치 증가 / 감소	+0.5 / -0.5
			( $t-2$ )년 대비 ( $t-1$ )년 가중치 증가 / 감소	+0.3 / -0.3
			( $t-3$ )년 대비 ( $t-2$ )년 가중치 증가 / 감소	+0.2 / -0.2
4	$x_{41}$	저 배당성향 여부	배당성향 하위 30% / 상위 30%	+0.5 / -0.5
	$x_{42}$	고 ROE 여부	ROE 상위 30% / 하위 30%	+0.5 / -0.5
Grouping 기준		A그룹 : $+1 \leq GP \leq +4$ , B그룹 : $-1 \leq GP < +1$ , C그룹 : $-4 \leq GP < -1$		

성장 가능성을 고려한 포트폴리오를 구성하기 위해서 성장 가능성 스코어링 테이블(scoring table for growth potential; 이하 STGP)을 활용한다[2].

표 2의 STGP는 4개의 범주들( $x_1 \sim x_4$ )에 대한 배점을 위해 일정한 성장가능성 지표들을 정의한다. 각 범주는 최고 +1에서 최저 -1점의 배점이 가능하다. 범주 1의 지표  $x_{11}$ 은 배당금을 과거 3년 동안 3회 지급 시 +0.5점, 1~2회 지급 시 0점, 지급한 횟수가 없을 경우에는 -0.5점을 배점토록 하고 지표  $x_{12}$ 는 과거 3년 동안의 배당금 지급률을 배당지급횟수를 순이익발생횟수로 나누어 그 값이 1일 경우 +0.5점, 0일 경우 -0.5점, 나머지 경우에는 0점을 배점 한다. 범주 2의 지표  $x_{21}$ 은 배당성향이 증가할 때 +0.5점, 감소할 때 0점, 그리고 지표  $x_{22}$ 는 당기순이익 변동률이 배당성향 변동률보다 클 때 +0.5점 당기순이익의 변동률이 배당성향 변동률보다 작을 때 -1점을 각각 배점한다. 범주 3의 지표  $x_3$ 은 현금배당률의 추세를 알아보기 위해 올해( $t$ )의 현금배당률을 1년 전( $t-1$ )과 비교하여 증가 시 +0.5점, 감소 시 -0.5점, 1년 전( $t-1$ )의 현금배당률을 2년 전( $t-2$ )과 비교하여 증가 시 +0.3점, 감소 시 -0.3, 그리고 2년 전( $t-2$ )의 현금배당률을 3년 전( $t-3$ )과 비교하여 증가 시 +0.2점, 감소 시 -0.2를 각각 배점한다. 마

지막으로 범주 4의 지표  $x_{41}$ 은 배당성향이 하위 30%일 경우 +0.5점, 상위 30%일 경우 -0.5점, 그리고 지표  $x_{42}$ 는 ROE가 상위 30%일 경우 +0.5점, 하위 30%일 경우 -0.5점을 각각 배점한다.

또한 배점 총합계에 따라 A, B, C그룹의 3그룹으로 기업들을 분류할 때, 각 범주가 미치는 영향을 분석하여 조정할 수 있도록 각 범주별 가중치 합계를 사용한다.

$$GP = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \quad (5)$$

즉 식(5)의 가중치 합계 값의 범위는 +4 ~ -4점까지이며, 이 값에 따라 각 기업들은 A그룹, B그룹, C그룹 중 하나로 분류된다.

### 3. 실험 결과 및 분석

#### 3.1 실험 데이터 및 실험 계획

포트폴리오 구성을 위해 2010년을 기준으로 KOSPI에 상장된 건설 기업 56개를 선정하였고 표 3은 실험 데이터와 실험 계획에 대한 설명이다. 본 연구에서 제시하는 DEA를 이용한 포트폴리오 구성 전략과 배당 성향을 이

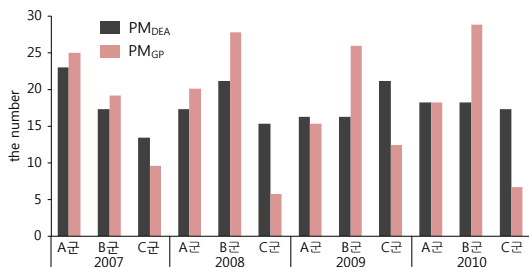
용한 포트폴리오 구성 전략 모두 선행 실험 데이터를 활용한다. 예컨대 2006년 한 해 동안의 수집 요인을 바탕으로 2007년 초에 포트폴리오를 구성하고 2007년 말에 포트폴리오를 갱신한다.

형평성을 위해서 벤치마크인 KOSPI 시장 수익률도 포트폴리오와 동일한 기간만큼의 수익률을 산출하여 비교 분석하였다. 편의를 위해 DEA를 이용한 포트폴리오 구성 전략을  $PM_{DEA}$ 로 배당 성향을 이용한 포트폴리오 구성 전략을  $PM_{GP}$ 로 표현하였다.

[표 3] 실험 데이터 및 실험 계획

[Table 3] Experimental data and experimental design

대상	KOSPI에 상장된 56개의 건설 기업
기간	2007년부터 2010년까지 (전년도 12월 31일부터 올해 12월 31일까지)
평가 주기	1회/년 (연초 포트폴리오 구성 후, 연말 평가)
성과 측정	벤치마크 대비 포트폴리오 수익률, 샤프지수, 켄센의 알파, IR, 그룹 별 수익률 변동성
자료 수집	이테일리 MARKETPOINT



[그림 3] 그룹 별 종목 수

[Fig. 3] The number of stocks of each group

### 3.2 포트폴리오 수익률 분석

$PM_{DEA}$ 과  $PM_{GP}$ 의 방법론으로 포트폴리오를 구성한 결과 A그룹, B그룹, C그룹의 각 종목 개수는 그림 3과 같다. 상대적으로  $PM_{DEA}$ 는  $PM_{GP}$ 보다 A그룹과 B그룹에 포함된 종목 수가 적은 반면에 C그룹에서는 높은 것을 볼 수 있다. 또한  $PM_{GP}$ 는 2007년을 제외하고 B그룹에 포함되는 종목의 수가 가장 많았다.

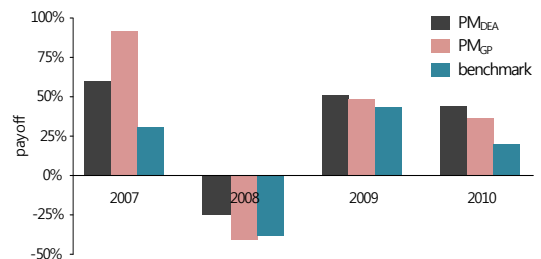
표 4는 2007년부터 2010년까지 포트폴리오 구성 전략에 따른 수익률과 동일 기간 벤치마크 수익률을 나타내고 있다. 포트폴리오의 수익률은 시가총액을 기준으로 가

중 평균을 하여 산출하였고, 벤치마크 수익률은 포트폴리오 구성 및 갱신 시점과 동일한 기간으로 KOSPI 지수의 단순수익률을 사용하였다.  $PM_{DEA}$ 와  $PM_{GP}$  방법론 모두 A그룹이 기타 그룹에 비해서 수익률이 우수한 것을 볼 수 있다. 2008년도에는 서브프라임모기지(Sub-prime Mortgage)사태로 인한 금융 시장의 불황으로 수익률이 전반적으로 저조하지만 같은 해 시장 수익률, 즉 벤치마크는 -39%로써  $PM_{DEA}$ 의 -25%에 비해서 저조한 수익률을 보이고 있다.

[표 4] 연도 별 수익률 비교

[Table 4] Comparison of rate of return by year

		A그룹	B그룹	C그룹	벤치마크
2007	$PM_{DEA}$	62%	42%	32%	32%
	$PM_{GP}$	94%	40%	37%	
2008	$PM_{DEA}$	-25%	-59%	-62%	-39%
	$PM_{GP}$	-42%	-59%	-54%	
2009	$PM_{DEA}$	53%	24%	4%	45%
	$PM_{GP}$	50%	32%	-12%	
2010	$PM_{DEA}$	46%	20%	-13%	21%
	$PM_{GP}$	38%	34%	29%	



[그림 4] A그룹과 벤치마크 간의 수익률 비교

[Fig. 4] Comparison between group A and benchmarks

그림 4는 표 4에서  $PM_{DEA}$ 와  $PM_{GP}$  전략에서 A그룹의 포트폴리오 수익률을 연도별로 나타낸 그림이다. 2007년부터 2010년까지 4년 모두 A그룹의 수익률이 벤치마크 수익률보다 우수한 것을 알 수 있으며 2007년에는  $PM_{GP}$ 의 경우에 벤치마크 수익률에 비해서 약 3배 이상의 수익률 차이를 보인다. 또한 경기가 좋지 않았던 2008년도에는 벤치마크 수익률이 -39%인데 반해서  $PM_{DEA}$ 는 -25%로써 더 적은 손실을 보았음을 알 수 있다.

### 3.3 포트폴리오 성과 측정

일반적으로 포트폴리오 성과 측정을 위한 도구로 수익

률의 변동성, 샤프지수와 켄센의 알파 그리고 IR이 있다. 샤프지수는 포트폴리오의 위험 1 단위에 대한 초과 수익의 정도를 나타내는 지표, 즉 초과 수익이 얼마인가를 측정하는 지표이고 모형은 식(6)과 같다.

$$Sharpe\ Ratio = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i} \quad (6)$$

여기서,

$R_i$  포트폴리오  $i$ 의 수익률

$R_f$  무위험 수익률(국고채 3년 만기)

$\sigma_f$  포트폴리오  $i$ 의 표준편차

켄센의 알파는 포트폴리오의 수익률이 균형 상태에서의 수익률보다 얼마나 높은지를 나타내는 지표, 즉 포트폴리오 수익률에서 기대 수익률을 뺀 값을 의미하며 모형은 식(7)과 같다.

$$\text{켄센의 알파} = (R_i - R_f) - b_p * (K_i - R_f) \quad (7)$$

여기서,

$b_p$  포트폴리오의 베타

$K_i$  시장 수익률

그리고 IR은 포트폴리오 관리자의 능력을 측정할 수 있는 지표로 포트폴리오의 초과 수익률을 추적 오차로 나누는 값을 말하며 RVR(Reward-to-Variability Ratio)라고도 부른다. 세 가지 모두 측정된 결과 값이 높을수록 투자 성과가 우수하다고 할 수 있으며 IR의 경우에는 실무적으로 미국에서는 50% 이내인 경우에 '우수'한 것으로 평가한다. IR의 산출 모형은 식(8)과 같다.

$$IR = \frac{(R_i - K_i)}{Te} \quad (8)$$

여기서,

$Te$  추적 오차의 표준편차

표 5는 그룹 별로  $PM_{DEA}$ 와  $PM_{GP}$ 의 포트폴리오 성과를 측정된 결과 값을 나타내고 있다. 샤프지수와 켄센의 알파 그리고 IR 모두 성과 측정값이 높을수록 우수한 포트폴리오라고 정의한다. 상대적으로  $PM_{DEA}$ 와  $PM_{GP}$  모두 A그룹의 포트폴리오의 성과가 기타 그룹의 성과에 비해서 우수한 것을 볼 수 있으며 IR의 경우에는 A그룹의  $PM_{DEA}$ 와  $PM_{GP}$  각각 52%와 44%로써 모두 50% 이내로

써 우수한 결과를 보인다. 2007년부터 2010년까지의 수익률 변동성은  $PM_{DEA}$ 가  $PM_{GP}$  보다 낮게 나타난다.

[표 5] 포트폴리오 성과 측정  
[Table 5] Portfolio Performance Measurement

		변동성	샤프 지수	켄센의 알파	IR
A그룹	$PM_{DEA}$	40%	74%	21%	52%
	$PM_{GP}$	57%	54%	20%	44%
B그룹	$PM_{DEA}$	45%	5%	-7%	-20%
	$PM_{GP}$	47%	16%	-2%	-7%
C그룹	$PM_{DEA}$	39%	-36%	-21%	-65%
	$PM_{GP}$	42%	-11%	-11%	-39%

#### 4. 결론

본 연구에서는 KOSPI에 상장된 건설 업종의 기업을 대상으로 기업의 경영 효율성과 성장 가능성을 고려하는 포트폴리오 구성 방안을 제시하였다. 제시된 포트폴리오 구성 방법론은 DEA 기법과 배당 성향을 고려한 성장 가능성 스코어링 테이블(STGP)을 기준으로써 기업의 경영 효율성과 배당 성향이 향후 주가 전망에 영향을 미친다는 이론을 바탕으로 하였다. 특히 배당 성향을 고려한 포트폴리오 구성 전략은 스코어링 테이블을 이용해 배당의 질 자체를 고려할 수 있다는 점에서 기존의 단순한 고배당주를 선별하는 포트폴리오와 큰 차이점을 보인다.

또한 본 연구에서 제시하는 두 가지 투자 방법론을 통해 구성된 포트폴리오의 수익률을 시장 수익률과 비교를 통해 그 우수성을 검증하였으며 더 나아가 건설업을 비롯한 우리나라의 5대 산업인 반도체, 자동차, 화학, 조선업 관련 기업에의 포트폴리오 구성 전략에 대한 다양한 향후 연구는 기업의 경영 효율성과 기업의 성장 가능성에 대한 정량적인 판단을 할 수 있기에 금융 기관의 펀드 운용 시 유용한 판단 척도가 될 것으로 기대한다.

#### Reference

- [1] Chang, Jo Young, "Study on Logistic Efficiency of Third Party Logistic by DEA-AHP method", The Graduate School, Yonsei University, 2008.
- [2] Da-Young Choi, Beum Jun Ahn, Hyun Joon Shin, "Portfolio Selection Strategy with Consideration of

- Growth Potential of Corporations”, The Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol.12, No.9, pp.3849-3855, 2011.
- [3] JongKi Kim, DaYeon Kang, “Measuring Efficiency of Korean Apartment Construction Firms using DEA”, The Korea Contents Association, Vol.8, No.7, pp.201-207, 2008.
- [4] Lee Chijoo, Lee Ghang, Won Jongsung, Ham Sungili, “A Study on a Method for Composing a Portfolio for REITs Investment Using Markowitz's Portfolio Model”, Korea Institute of Construction Engineering & Management, Vol.11, No.2, pp.54-63, 2010.
- [5] Myung-Hee Chang, “Relative Efficiency of Korea Trucking Transport Business Using DEA Model”, The Korea Contents Association, Vol.10, No.12, pp.328-341, 2010.

---

**유 재 필(Jae Pil Ru)**

[정회원]



- 2009년 2월 : 상명대학교 산업정보시스템공학과(공학사)
- 2011년 2월 : 상명대학교 경영공학과(경영공학석사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 경영공학과 박사과정

<관심분야>

금융공학, 생산관리

---

**신 현 준(Hyun Joon Shin)**

[종신회원]



- 1995년 2월 : 고려대학교 산업공학과(공학사)
- 1997년 2월 : 고려대학교 산업공학과(공학석사)
- 2002년 2월 : 고려대학교 산업공학과(공학박사)
- 2002년 5월 ~ 2004년 4월 : 미국Texas A&M대학교 연구원
- 2004년 6월 ~ 2005년 2월 : (주)삼성전자 책임연구원
- 2005년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 경영공학과 부교수

<관심분야>

금융공학, 최적화, 생산관리, 공급사슬망관리