

# 재무정보와 시장효율성에 관한 연구

정선희, 이용환  
금오공과대학교 경영학과

## Information Efficiency of Financial Statement on the Firm Value

Seonhye Jeong, Younghwan Lee

Dept. of Business Administration, Kumoh National Institute of Technology

요 약 본 연구는 유가증권시장의 제조업을 대상으로 재무정보의 효율성이 기업가치에 미치는 영향에 대해 정보가 반영되는 시기를 중심으로 검증하고자 하였다. 이를 위해 재무제표 공시를 기준으로 분석기간을 당해(t)년도, 재무제표 공시 전 90일, 차기년도(t+1)로 구분하였다. 실증분석에 사용된 재무변수는 수익성, 성장성, 안정성, 활동성 및 시장가치 비율이며 재무정보가 분석기간 동안의 주식수익률에 미치는 영향을 단계적 회귀분석(stepwise regression)을 이용해 검증하였다. 실증분석 결과, 성장성과 수익성에 관한 정보는 당기의 주식수익률에 반영되는데 비해 안정성과 활동성에 관한 정보는 차기의 주식수익률에 정보를 반영하고 있는 것으로 나타났다. 총자산증가율은 당기 및 차기의 주식수익률에 부(-)의 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났으며, 이는 재무정보가 산출된 동기간에 정보가 반영될 뿐만 아니라 차기에도 지속적으로 정보를 반영하는 것으로 판단된다. 본 연구는 재무정보의 성격에 따라 기업가치에 반영되는 시기가 달라지는 것을 발견하였다.

주제어 : 재무정보, 기업가치, 효율적 시장, 정보효율성, 정보 효과, 융합 연구

**Abstract** This study examines information efficiency of financial information on the firm value for the listed manufacturing companies in Korea stock market in terms of timing pattern of information. We set 3 different test periods based on the financial statement released years - the current year, 90 days before financial statement announcement and the next year. We introduce using the stepwise regression method to examine the effect of financial variables on the stock returns. The financial variables include profitability ratio, growth ratio, stability ratio, activity ratio and market valuation ratio. The results of the study showed that both growth and profitability ratio affected the current year stock returns, while stability and activity ratio affected the next year stock returns. Growth rate of total asset affects both current year and next year stock returns. Our findings imply that the period in which financial information is reflected in the firm value, could vary with the characteristics of financial information.

**Key Words** : Financial Information, Firm Value, Information Efficiency, Information Effect, Convergence

\* This research was supported by the research fund of Kumoh national institute of technology.

Received 30 May 2016, Revised 13 September 2016

Accepted 20 October 2016, Published 28 October 2016

Corresponding Author: Younghwan Lee(Dept. of Business Administration, Kumoh National Institute of Technology)

Email: leeyh@kumoh.ac.kr

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

재무정보는 기업에 대한 이해관계자들이 합리적 의사 결정을 할 수 있도록 유용한 정보를 제공하는데 목적이 있다. 특히 기업의 외부이해관계자들의 투자 의사결정에 객관적인 정보로 활용된다. 이는 재무정보를 이용하여 기업의 내재가치를 적정하게 평가하고자하기 때문이다.

Ball과 Brown(1968)이 회계이익과 주식수익률의 관계를 분석한 이래로 회계자료의 정보가치를 평가하기 위해 이익공시가 주식수익률에 미치는 영향에 대한 연구 및 회계이익과 주식수익률의 관련성에 대한 연구들이 진행되어 왔고, 이후 Ou와 Penman(1989) 등 재무제표를 이용한 정보효과에 관한 연구가 활발히 이루어졌다.

외환위기 이후 우리나라는 기업의 회계 투명성과 신뢰성에 대한 관심이 더욱 증대되었고, 증권시장의 개방과 급속한 경제환경 변화에 대처한 투자 의사결정에 있어서 재무정보가 보다 신뢰성을 얻고, 이를 토대로 기업가치를 평가하는 기본적 분석(fundamental analysis)을 고려한 투자전략이 객관성을 확보할 수 있게 되었다.

이에 따라 재무정보의 투자효율성에 관한 연구가 여러 형태로 이루어져왔는데, 재무정보와 주식수익률의 관계에 관한 선행 연구들을 시장의 효율성과 관련하여 구분하면, 효율적 시장(Efficient Market Hypothesis)에 근거한 연구(Ball and Brown(1968) Beaver, Clarke and Wright(1979), Mukherji, Dhatt and Y. H. Kim(1997) 등)와 주식수익률 예측에 관한 정보효과에 근거한 연구(Nerlove(1968), Basu(1977), Ou and Penman(1989), 정혜영(1991), 윤영섭(1999) 등)으로 구분할 수 있다.

효율적 시장에서 주가는 그 기업에 대한 모든 정보를 신속히 반영하므로 결산 후에 공시되는 재무제표는 정보력이 없으며, 이를 이용해서는 초과수익을 얻을 수 없다. 따라서 재무제표가 특정 회계기간을 대상으로 하여 기업의 재무상태와 경영성적을 나타낸다면, 재무정보는 그 정보가 산출된 회계기간의 주식수익률에 반영될 것이다. 반면에 주가가 모든 정보를 즉시 반영하는 것이 아니라 서서히 기업가치에 접근해간다면, 결산 이후 공시되는 재무정보를 이용해 초과수익을 얻을 수 있다는 것을 의미한다. 이에 따르면 주가는 내재가치에서 벗어나 있으므로 그 기업에 대한 모든 정보가 반영된 것이 아니며, 시장이 비효율적일 수 있다는 것을 말한다.

이러한 가설을 검증하기 위해서 재무정보가 반영되는 시기를 구분하여 분석할 필요가 있다. 그러나 선행연구들의 연구기간이 재무정보가 산출된 기간에 초점을 두거나, 혹은 정보 공시 이후의 기간만을 가지고 분석하고 있어, 정보가 반영되는 시기를 제한하고 있다. 선행연구들에 의하면, 자본시장이 효율적이다 혹은 효율적이지 못하다 라는 전제하에 재무정보와 주식수익률과의 관계를 제시하고 있다는 점에서 한계가 있다.

따라서 본 연구에서는 이러한 제한점을 보완하여 재무정보가 산출된 기간과 재무정보 공시 전 후의 기간을 구분하여 3개의 기간으로 분석모형을 설계하였다.

또한 시장의 효율성을 검증하기 위해 사건연구(event study)가 주로 활용되는데, 사건연구에서는 사건일의 포착과 사건일 전후 기간의 초과수익률을 관측하여 연구가 이루어진다. 기업의 회계기간을 통상적으로 1월부터 12월까지 1년이라고 볼 때, 12월 결산기업의 재무제표 공시일은 당해 회계기간이 끝나고 다음해의 3월말 사업보고서를 통해 공시되고 있으나, 사건일 즉 재무제표 공시일 이전에도 분기, 반기 보고서 정기공시와 경영실적, 결산보고 등을 통해 재무정보가 시장에 공개되고 있다.

따라서 본 연구는 사건일, 사건일 전후 기간을 확대하여 재무정보가 반영되는 기간을 구분하여 분석하고자 한다. 분석기간은 재무정보가 산출되는 기간인 당해 t년도 1월부터 12월까지, 그리고 재무제표 공시일(사건일) 이후 시점인 t+1년도 4월부터 그 다음해 3월까지의 기간, 마지막으로 t년도 12월 결산 이후부터 사업보고서를 통해 확정된 재무제표가 공시되기 전까지의 기간으로 구분하였다. 또한 재무정보는 특정한 하나의 정보가 기업가치에 영향을 미치기보다는 여러 정보들이 결합되어 기업가치에 반영된다. 이에 본 연구에서는 기업의 재무정보를 반영하고 있는 재무비율들을 포괄적으로 도입하여 주식수익률에 미치는 영향을 분석하였다.

본 연구에서는 재무정보의 효율성에 대해 정보를 반영하는 기간별로 구분하여 재무정보가 기업가치에 미치는 영향을 검증하였으며, 수익성, 활동성, 안정성, 성장성 및 시장가치지표를 포함한 재무정보의 성격에 따라 기업가치에 반영되는 시기가 달라질 수 있다는 점을 제시한다. 이는 기업에 대한 이해관계자들이 재무정보가 반영되는 시기를 이용하여 기업의 가치를 객관적으로 평가하는데 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

## 2. 이론적 배경

투자자들은 자본시장에서 기업에 대한 이용가능한 모든 정보를 가지고 증권의 리스크와 수익을 예상하며, 그에 따라 증권의 가치를 결정하게 된다. 즉 증권의 시장가격은 그 증권에 대한 정보의 합으로써 정보가 신속, 정확하게 반영될 때 적절한 가격을 형성할 수 있다. 개별 기업 고유의 특성은 재무적 성과에 영향을 미치기도 하며 [1,2,3,4], 기업에 관한 새로운 정보는 투자자들의 예상을 변경시켜 증권의 가격 변화를 가져오게 된다.

Fama(1970)에 의해 제시된 고전적인 효율적 시장에서는 시장에서 이용가능한 모든 정보가 이미 주가에 충분히 반영되어 있어, 투자자가 기업에 대한 어떤 정보를 가지고 그 정보의 전달 시차에 따른 차이거래는 불가능하다[5]. 그러면 어떠한 증권분석 방법으로도 초과수익을 체계적으로 얻지 못하는 시장에서는 현실적으로 과소평가된 증권을 발견하려는 노력이 모순된다고 할 수 있지만 이는 역으로 시장이 효율적으로 되는데 유용할 뿐만 아니라 시장의 효율성을 유지하는데 핵심적인 역할을 한다. 또한 투자자들의 관심이 미래의 투자수익에 있으며 재무정보의 유용성에 대한 기대는, 어떤 기업에 대한 모든 정보가 동일하게 이용 가능하여 모든 투자자에게 동일적으로 평가되고 주가가 즉각적으로 조정되는 효율적 시장과는 상충된다. 그러나 재무정보가 특정 기업의 위험이나 투자수익을 측정하는데 이용되어[6,7,8], 투자자들의 포트폴리오를 효율적으로 구성할 수 있도록 도울 뿐 아니라 재무정보를 이용하는 투자자들이 경쟁적으로 이를 분석하여 시장에 참여함으로써 시장이 효율적이 되고 증권의 시장가격을 그 내재가치에 접근시킬 수 있으므로 자본시장이 효율적이라 해도 그 중요성은 충분히 인정될 수 있다.

재무정보와 주식수익률의 관계에 관한 선행연구는 자본시장의 효율성에 대해 서로 다른 관점에서 접근하여 두 부류의 연구로 구분된다. 이에 따라 효율적 시장가설에 근거한 연구와 미래 주식수익률 예측에 관한 정보효과에 근거한 연구로 구분하였다.

회계이익의 정보효과에 관한 최초의 연구로 Ball and Brown(1968)은 효율적 시장 가설에 근거하여 비기대이익과 평균 비정상수익률의 관계를 분석하였다. 연구 결과, 비기대이익에 의한 주가의 변동은 이익발표 이전에

85%이상 발생되었다는 것을 발견하였다. 이익의 정보 전달 증거가 있음에도 불구하고, 이익이 발표되기 이전에 가격이 크게 변동됨에 따라 회계이익은 주가를 형성하는데 사용되는 정보의 일부분이라는 것을 발견하였고, Beaver, Clarke and Wright(1979)는 비기대이익의 크기(magnitude)와 초과수익률 사이에 유의적인 관계가 있음을 주장하였다[9,10].

Beaver and Morse(1978)는 PER가 미래의 회계이익 변동을 예측할 수 있을 뿐만 아니라 당기이익 중의 영구적 이익(permanent earnings)은 주가와 밀접한 관계를 가진다고 하였고, 투자자들이 합리적이고 이성적인 효율적 시장에서는 증권의 시장가격이 항상 그 증권의 내재가치에 가깝게 결정되는 것으로 보았다[11].

Mukherji, Dhatt and Y. H. Kim(1997)의 연구에서는 기본적 변수(fundamental variables)와 주식수익률의 관계를 검증하기 위해 우리나라 주식시장을 대상으로 장부가치/시장가치비율, 부채비율, sales-price비율, 주식의 시장가치, 베타, 이익/주가비율을 이용하여 주식수익률과의 관계를 분석한 결과 장부가치/시장가치비율, sales-price 비율, 부채비율은 주식수익률과 양의 상관관계를 보였고, 이익/주가비율과 주식의 시장가치는 음의 상관관계가 나타나는 것을 발견하였다[12].

한편, Nerlove(1968), Alvin Martin(1971)은 재무변수가 주식수익률에 대한 설명력 있는 지표임을 보여주었고, Basu(1977)는 저 PER 주식이 평균적으로 더 높은 수익률을 올린다는 PER효과를 발견하였으며 준강형 효율적 시장 가설이 성립되지 않음을 주장하였다[13,14,15]. Sepe(1982)의 연구에서 FASB(재무회계심의회)의 물가변동 회계에 대한 의견 표명에 따른 주가 반응을 분석한 결과, 주식수익률에 대한 회귀모형의 설명력은 여러 재무비율들의 변화율(총자산이익률, 현금흐름/총자산, 운전자본/총자산, 부채비율 및 운전자본비율)을 포함시켰을 때, 향상됨을 보여주었고, 이장희(2007)의 연구에서도 이익변수에 비이익 재무정보인 기본적 변수를 추가시켰을 때 회귀모형의 설명력이 증가하였다[16,17].

Ou와 Penman(1989)은 재무제표 정보가 과거이익, 현재 이익에는 포함되지 않은 미래이익과 관련된 정보를 포함하고 있으며, 재무제표 정보가 주가보다 미래이익에 대한 예측력이 높다는 결과를 제시하였고, Lev and Thiagarajan(1993)도 기본적 변수들이 기업가치와 관련

이 있음을 검증하였다[18,19]. Gregory Conner(1995)는 거시경제요인모형, 통계요인모형 및 기업특성에 관련된 기본적 요인모형을 이용하여 주식수익률의 설명력을 비교하였는데, 기본적 요인모형의 설명력이 가장 높게 나타났다으며, 재무레버리지, 기업규모 등 기본적 요인이 다른 요인들보다 주식수익률에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고하였다[20].

국내의 연구로는 정혜영(1991)이 유동성의 증감, 매출액의 증감, 부채비율 및 재고자산의 증감 등의 기본적 변수들의 유용성을 검증하였고, 한봉희(1998), 김성표, 윤영섭(1999)도 주식수익률에 대한 기본적 변수들의 유용성을 검증한 바 있다[21,22,23]. 김규영과 김영빈(2004)의 연구에서는 이익주가비율이 주식수익률 예측에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이들의 연구는 시장이 비효율적임을 말하고 있다[24].

이상의 선행연구들은 자본시장의 효율성에 대해 서로 다른 관점에서 재무정보와 주식수익률의 관계를 설명하고 있는데, 주식수익률이 어느 하나의 요인으로 설명되기 보다는 기업의 재무제표를 통해서 얻을 수 있는 기본적인 변수들로 설명이 가능함을 보여주고 있다. 따라서 본 연구는 시장의 효율성에 대해 재무정보가 반영되는 시기를 중심으로 기업가치에 대한 영향을 검증하고자 하였다. 또한 재무정보를 나타내는 기본적 변수를 선정함에 있어서 임의로 특정 재무비율을 선정하지 않고 앞서 검토한 선행연구들에서 유의한 영향을 미치는 변수로 채택된 재무변수를 포괄적으로 분석하고자 한다.

### 3. 자료 및 방법론

#### 3.1 표본의 선정 및 자료 수집

본 연구는 한국거래소의 유가증권시장에 상장되어 있는 12월 결산 제조 기업으로 연구기간 중 결산일의 변경이 없으며, 상장폐지, 합병이나 매각 등의 사건이 발생하지 않은 기업을 대상으로 하였다. 그 중에서 신규상장기업의 주식수익률 변동성을 감안하여 연구기간의 2년 전부터 계속 상장되어 있는 기업을 선정하였으며, 연구기간 동안 당기순이익이나 영업이익이 적자인 기업은 연구에서 제외하였다. 그 이유는, 당기순이익이나 영업이익이 적자인 기업들은 주식수익률이 정규분포를 이루지 못하

였고, Ball and Brown(1968), Beaver, Lambert and Morse(1980) 등의 회계이익과 관련된 초기 연구에서 검증한 바와 같이 주식수익률에 적지 않은 영향을 미치기 때문이다. 이와 관련하여 백원선, 이진창, 박연희(2001)는 주식수익률에 대한 당기순이익의 설명력이 다른 변수에 비해 유의하게 높은 것으로 보고하였고, 육근효(2004)는 시장참여자들이 투자자의사결정을 할 때 다른 내재가치변수에 비해 순이익 증감에 더욱 유의적인 반응을 보였으며 증분순이익의 상대적인 정보내용을 높이 평가한다고 하였다[25,26]. 또한 김정교, 김병찬, 서지성(2006)은 이익의 척도가 주식수익률에 미치는 설명력을 평가하였는데 영업이익이 주식수익률을 설명하는데 가장 우수한 것으로 나타났기 때문이다[27].

이상의 기준에 따라 유가증권시장에 상장된 제조업 463개의 표본기업을 대상으로 2008 ~ 2011년 데이터를 사용하였고, 표본기업의 재무비율과 주식수익률 데이터는 NICE 평가정보(주)의 KISVALUE 데이터베이스로부터 산출하였다. 재무비율 데이터는 2008 ~ 2009년 12월 결산 재무제표 기준이며, 주가는 12월의 일별종가를 평균하여 산출하였다. 주식수익률은 시장조정수익률모형에 의해 개별 증권의 일별 초과수익률을 산출하였고(Brown and Warner(1985), 정형찬(1997), 각각의 분석기간 동안의 누적초과수익률(CAR; cumulative abnormal return)을 산출하였다[28,29].

#### 3.2 연구모형의 설계

재무정보가 기업가치에 반영되는 시기를 중심으로 종속변수인 주식수익률을 3 기간으로 나누어 분석하였다. 효율적 시장에서 주가는 그 기업에 대한 모든 정보를 반영하고 있으므로, 재무제표가 특정 회계기간을 대상으로 하여 특정 기간 동안의 정보를 반영한다면 재무정보는 그 정보가 산출된 회계기간과 동일한 기간의 주식수익률에 반영될 것이다. 따라서 A 기간의 주식수익률을 당기(t년도)의 주식수익률로써 재무비율이 산출된 회계기간과 동일한 기간의 누적초과수익률로 하였다. 반면에, 주가가 기업의 모든 정보를 즉시 반영하지 못하고 서서히 기업의 내재가치에 접근해간다면, 결산 이후에 공시되는 재무정보는 차기(t+1년도) 주식수익률에 영향을 미칠 것이다. 따라서 B 기간의 주식수익률은 차기의 주식수익률로써 재무제표 공시일 직후 정보가 전달되는 점을 고려하

여, t+1년도 4월부터 다음해 3월까지의 기간 동안의 누적 초과수익률을 산출하였다.

C기간은 재무제표 공시 이전에 결산보고와 경영실적 공개 등으로 재무정보가 공개되는 점을 감안하여, t년도 12월 결산이후부터 사업보고서를 통해 확정된 재무제표가 공시되기 전까지, 90일간의 누적초과수익률을 산출하였으며, 수익률의 산출과정은 다음과 같다.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$$

$AR_{i,t}$  : 개별 증권 i의 t일의 초과수익률

$R_{i,t}$  : 개별 증권 i의 t일의 실제수익률

$R_{m,t}$  : t일의 시장지수의 수익률

$$CAR_i = \sum_{t=1}^n AR_{i,t}$$

$CAR_i$  : 개별증권 i의 n기간 동안의 누적초과수익률

시장지수로 코스피제조업지수를 사용하였으며, 이는 표본기업이 유가증권시장의 제조업이므로 코스피종합지수보다 더 민감하게 초과수익률을 측정할 수 있을 것으로 판단하였다. 본 연구의 분석모형은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} CAR_t = & \alpha + \beta_1 ROA_t + \beta_2 ROE_t + \beta_3 SAL_t + \beta_4 OPR_t \\ & + \beta_5 TNW_t + \beta_6 TTC_t + \beta_7 TREC_t + \beta_8 TINV_t \\ & + \beta_9 CURR_t + \beta_{10} QUI_t + \beta_{11} DEBT_t + \beta_{12} EQU_t \\ & + \beta_{13} GSAL_t + \beta_{14} GTAS_t + \beta_{15} GEQU_t \\ & + \beta_{16} GORP_t + \beta_{17} PER_t + \beta_{18} PBR_t + \epsilon_t \end{aligned}$$

<Table 1> Explanatory variables

	Explanatory variables(Variable name)	Calculation
Profitability	Return On Assets (ROA)	net income / total asset
	Return On Equity (ROE)	net income / equity
	ratio of operating profit to net sales (SAL)	operating income / sales account
	Rate of operating income on Total Capital (OPR)	operating income / total capital
Activity	Turnover of net worth (TNW)	sales account / net worth
	turnover ratio of total liabilities and net worth (TTC)	sales account / total capital
	receivables turnover (TREC)	sales account / account receivable
	inventory turnover (TINV)	cost of sales / inventory
Stability	Current ratio (CURR)	current assets / current liabilities
	Quick ratio (QUI)	(current assets - inventory) / current liabilities
	Debt ratio (DEBT)	debt / equity
	Equity ratio (EQU)	equity / total asset
Growth	growth rate of sales (GSAL)	(Current Proceeds <sub>t</sub> / Current Proceeds <sub>t-1</sub> ) - 1
	growth rate of total asset (GTAS)	(total asset <sub>t</sub> / total asset <sub>t-1</sub> ) - 1
	growth rate of stockholder's equity (GEQU)	(equity <sub>t</sub> / equity <sub>t-1</sub> ) - 1
	growth rate of operating income (GORP)	(operating income <sub>t</sub> / operating income <sub>t-1</sub> ) - 1
Market-value	price earning ratio (PER)	stock price / earning per share
	price book-value ratio (PBR)	stock price / {(total asset-total debt) ÷ Share Outstanding}

$CAR_t$ : 당기(t년도)의 누적초과수익률(t년도 1월부터 12월까지의 기간: A 기간)

$CAR_{t+1}$ : 차기(t+1년도)의 누적초과수익률(재무제표 공시 직후인 t+1년도 4월부터 그 다음해의 3월까지의 기간: B 기간)

$CAR_{t,(+90)}$ : t년도 12월 결산 이후부터 재무제표 공시 일 전까지의 누적초과수익률(C 기간)

설명변수로는 선행연구에서 유의한 영향을 주는 것으로 판단된 변수들 중에서 기업의 수익성, 성장성, 안정성, 활동성 및 시장가치를 대표하는 18개의 재무비율변수를 사용하였고 <Table 1>에 계산방법을 제시한다.

## 4. 실증분석

### 4.1 기초통계량분석

<Table 2>는 변수들의 기초통계량을 제시한다. 성장성지표인 영업이익증가율의 표준편차가 가장 크게 나타났다. 활동성지표인 재고자산회전율과 안정성지표인 유동비율, 당좌비율의 표준편차도 크게 나타났다. 성장성지표인 매출액증가율과 총자산증가율, 자기자본증가율도 다소 큰 차이를 보였으며, 이는 주식수익률을 설명하는데 유의한 정보를 제공할 수 있을 것으로 생각된다.

&lt;Table 2&gt; Descriptive Statistics

	Mean	Std	Max	Min
ROA	6.53	5.12	36.47	0.11
ROE	11.25	8.70	52.50	0.14
SAL	7.78	5.46	48.80	0.10
OPR	7.96	6.25	47.89	0.05
TNW	2.08	1.33	10.13	0.05
TTC	1.08	0.53	5.01	0.02
TREC	7.35	5.72	60.79	0.13
TINV	36.70	347.55	5581.95	0.23
CURR	191.46	145.21	1193.04	38.71
QUI	139.33	123.07	1014.72	18.40
DEBT	84.04	68.88	671.50	7.92
EQU	59.79	16.50	92.66	12.96
GSAL	11.83	25.41	173.97	-98.00
GTAS	13.95	21.78	144.18	-80.05
GEQU	18.57	30.55	363.69	-84.72
GORP	125.72	524.82	6845.87	-98.59
PER	20.35	69.18	947.05	0.45
PBR	0.92	0.84	8.37	0.04

## 4.2 상관관계 분석

<Table 3>에서는 재무변수들 간의 피어슨 상관관계를 제시하고 있다. 18개의 재무비율변수는 수익성, 성장성, 안정성 등에 관련된 특정 정보를 나타내지만 각각 독립적이지 않고 서로 유기적인 관계에 있음을 알 수 있다.

수익성지표의 재무비율들 간에는 1% 유의수준에서 유의한 정(+)의 상관관계를 나타냈다. 총자산순이익률과 매출액영업이익률은 부채비율을 제외한 안정성지표와 1% 유의수준에서 정(+)의 상관관계를 나타냈고, 부채비율과 유의한 부(-)의 관계를 나타냈다. 자기자본순이익률은 성장성지표인 총자산증가율, 매출액증가율, 자기자본증가율과 1~5% 유의수준에서 정(+)의 상관관계를 나타냈다.

성장성지표 중 자기자본증가율은 유동성지표인 유동비율, 당좌비율, 자기자본비율과 1~5% 유의수준에서 유의한 부(-)의 상관관계를 나타냈고, 부채비율과 1% 수준

&lt;Table 3&gt; Correlation coefficients

	ROA	ROE	SAL	OPR	TNW	TTC	TREC	TINV	CURR
ROA	1								
ROE	.883***	1							
SAL	.528***	.436***	1						
OPR	.687***	.614***	.666***	1					
TNW	-.009	.231***	-.232***	.206***	1				
TTC	.241***	.279***	-.166***	.398***	.821***	1			
TREC	.137***	.101**	-.003	.130***	.179***	.246***	1		
TINV	-.048	-.045	-.018	-.029	-.011	-.014	-.064	1	
CURR	.250***	.011	.203***	.130***	-.340***	-.106**	-.080*	-.021	1
QUI	.221***	.004	.155***	.083	-.318***	-.107**	-.135***	.010	.959***
DEBT	-.277***	.073	-.153***	-.083*	.588***	.112**	-.030	-.002	-.488***
EQU	.308***	-.060	.217***	.081*	-.629***	-.217***	.022	-.020	.685***
GSAL	.131***	.155***	.103**	.308***	.176***	.200***	.045	-.053	-.052
GTAS	.080*	.116**	.094**	.180***	.096**	.051	.006	.012	-.107**
GEQU	.076	.223***	.013	.089*	.255***	.072	.012	.012	-.124***
GORP	-.002	.037	.012	.043	.123***	.042	.004	.009	-.059
PER	-.228***	-.229***	-.084*	-.027	-.012	-.032	.083*	-.009	-.035
PBR	.297***	.366***	.260***	.312***	.138***	.107**	.090*	-.027	-.050
QUI	1								
DEBT	-.444***	1							
EQU	.630***	-.885***	1						
GSAL	-.073	.129***	-.109**	1					
GTAS	-.090*	.235***	-.181***	.322***	1				
GEQU	-.111**	.196***	-.206***	.048	.559***	1			
GORP	.056	.109**	-.105*	.126***	.011	.115**	1		
PER	-.049	.020	-.035	-.025	.043	-.004	-.026	1	
PBR	-.037	.113**	-.120**	.037	.019	.001	-.011	.094**	1

\* p&lt;0.1, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01

에서 유의한 정(+)의 관계를 나타냈다. 재고자산회전율을 제외한 활동성지표들 간에는 1% 유의수준에서 유의한 정(+)의 상관관계를 나타냈다. 자기자본회전율은 안정성지표인 자기자본비율, 유동비율, 당좌비율과 1% 수준에서 유의한 부(-)의 상관관계를, 부채비율과 정(+)의 상관관계를 나타냈으며, 성장성지표의 모든 비율과 유의한 정(+)의 상관관계를 나타냈다.

안정성지표인 부채비율은 성장성지표의 모든 비율과 1~5% 수준에서 유의한 정(+)의 상관관계를 나타냈다. 시장가치지표로 선정한 주가순자산비율은 수익성지표의 모든 비율과 1% 수준에서 유의한 정(+)의 상관관계를 나타냈고, 활동성지표인 자기자본회전율, 총자본회전율과 1% 수준에서 유의한 정(+)의 관계를 나타냈다.

본 연구를 위해 선정한 설명변수들 간에 높은 상관관계가 나타났는데, 그 이유는 재무비율 산출과정에서 공통의 구성요소를 가지기도 하며, 각각의 재무제표가 상호 연계되어 있기 때문이다. 본 연구는 변수들 간의 상관관계가 높은 점을 감안하여 다중공선성의 문제를 해결하기 위한 방법으로 단계적 회귀분석(stepwise regression)을 수행하였다. 이는 주식수익률에 영향을 미칠 수 있는 재무변수의 수를 제한하지 않고 그 중에서도 설명력이 높은 변수들을 도출하고자 함이다. 또한 다중공선성문제를 검증하기 위해 분산팽창요인(VIF)분석을 하였다.

#### 4.3 다중회귀분석

재무정보가 기업가치에 미치는 영향을 분석하기 위해 재무정보가 반영되는 시기를 구분하여 종속변수인 주식수익률을 3개의 기간으로 구분하였다.

A 기간은 당기의 재무비율이 산출된 동일한 기간인 t년도 1월부터 12월까지의 주식수익률에 미치는 영향을 분석하였다. <Table 4>와 같이 6단계의 회귀모형이 도출되었으며, 최종 회귀모형은 다음과 같다.

$$CAR_t = -14.030 + 0.539GEQU_t + 8.494PBR_t + 0.007GOPR + 0.429ROE - 0.347GTAS + 0.233GSAL + \epsilon_t$$

자기자본증가율(GEQU)과 주가순자산비율(PER), 매출액증가율(GSAL)은 당기(t년도)의 주식수익률에 유의수준 1%에서 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났고, 총자산증가율(GTAS)은 1% 유의수준에서 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 자기자본순이익률(ROE), 영업이익증가율(GOPR)은 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 분석 결과, 성장성지표의 모든 비율이 당기 주식수익률에 유의한 영향을 주었으며, 수익성과 시장가치비율도 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 재무변수들 간에 분산팽창요인(VIF)값을 분석한 결과 1.0~1.7로 다중공선성의 문제는 우려되지 않는다.

<Table 4> Stepwise multiple regression results(  $CAR_t$  )

	Step 1	2	3	4	5	6
intercept	-0.953 (-0.423)	-10.268*** (-3.399)	-11.195*** (-3.707)	-14.821*** (-4.376)	-13.322*** (-3.871)	-14.030*** (-4.1)
GEQU	0.452*** (7.165)	0.452*** (7.309)	0.432*** (6.999)	0.398*** (6.286)	0.490*** (6.475)	0.539*** (7.008)
PBR		10.165*** (4.518)	10.230*** (4.578)	8.142*** (3.394)	8.286*** (3.467)	8.494*** (3.582)
GOPR			0.010*** (2.706)	0.010*** (2.678)	0.009** (2.541)	0.007** (2.077)
ROE				0.551** (2.321)	0.541** (2.288)	0.429* (1.804)
GTAS					-0.227** (-2.198)	-0.347*** (-3.149)
GSAL						0.233*** (2.923)
$R^2$	0.100	0.138	0.152	0.162	0.171	0.186
adj- $R^2$	0.098	0.135	0.146	0.155	0.162	0.175
F-value	51.336***	36.956***	27.418***	22.106***	18.799***	17.348***
Dependent Variable : $CAR_t$ n=463, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01						

B 기간은 재무제표 공시 직후인 t+1년도 4월부터 그 다음해의 3월까지 기간의 주식수익률에 미치는 영향을 분석하였다. <Table 5>와 같이 3단계의 회귀모형이 도출되었으며, 최종회귀모형은 다음과 같다.

$$CAR_{t+1} = -5.910 + 4.301 TNW_t - 0.031 CURR_t - 0.168 GTAS + \epsilon_t$$

<Table 5> Stepwise multiple regression results ( $CAR_{t+1}$ )

	Step 1	2	3
intercept	-16.072*** (-5.210)	-8.276* (-1.849)	-5.910 (-1.289)
TNW	5.192*** (4.145)	4.113*** (3.104)	4.301*** (3.253)
CURR		-0.029** (-2.395)	-0.031** (-2.573)
GTAS			-0.168** (-2.205)
$R^2$	0.036	0.048	0.058
adjusted- $R^2$	0.034	0.044	0.052
F-value	17.181***	11.547***	9.383***
Dependent Variable : $CAR_{t+1}$ n=463, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01			

회귀분석 결과, 자기자본회전율(TNW)이 1% 유의수준에서 차기의 주식수익률에 정(+)의 영향을 주었으며, 유동비율(CURR)과 총자산증가율(GTAS)은 5% 유의수준에서 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 차기의 주식수익률에는 안정성과 활동성에 관한 정보가 반영되는 것으로 나타났으며, 분산팽창요인(VIF)값은 1.0~1.2로 다중공선성의 문제는 우려되지 않는다.

C 기간은 당기(t년도)의 재무비율이 t년도 12월 결산 이후부터 재무제표 공시일 전까지의 주식수익률에 미치는 영향을 분석하였으며, 최종회귀모형은 다음과 같다.

$$CAR_{t,(+90)} = 5.941 + 4.977 TNW_t - 4.586 PBR_t - 6.182 TTC_t + \epsilon_t$$

<Table 6>에서 자기자본회전율(TNW), 총자본회전율(TTC), 추가순자산비율(PBR)이 C 기간의 주식수익률에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 자기자본회전율(TNW)은 1% 유의수준에서 정(+)의 영향을, 총자본회전율(TTC)은 5% 유의수준에서 부(-)의 영향을 주는

것으로 나타났으며, 추가순자산비율(PBR)은 1% 유의수준에서 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

<Table 6> Stepwise multiple regression results ( $CAR_{t,(+90)}$ )

	Step 1	2	3
intercept	0.081 (0.047)	3.438* (1.835)	5.941*** (2.672)
TNW	2.544*** (3.644)	2.942*** (4.246)	4.977*** (4.144)
PBR		-4.560*** (-4.156)	-4.586*** (-4.195)
TTC			-6.182*** (-2.072)
$R^2$	0.028	0.063	0.072
adjusted- $R^2$	0.026	0.059	0.066
F-value	13.278***	15.510***	11.844***
Dependent Variable : $CAR_{t,(+90)}$ n=463, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01			

## 5. 결론 및 요약

효율적 시장에서 주가는 그 기업에 대한 모든 정보를 신속히 반영하므로 결산 이후에 공시되는 재무제표는 정보력이 없고 이를 이용해서는 초과수익을 얻을 수 없다. 반면에 시장이 비효율적이어서 주가가 정보를 충분히 반영하는 것이 아니거나 즉각적이지 못하고 서서히 내재가치에 접근해간다면, 재무정보는 재무제표가 공시된 이후의 주식수익률에 반영될 것이다.

이에 본 연구는 재무정보가 반영되는 시기를 구분하여 기업가치에 미치는 영향을 검증하였다. 실증분석을 위해 선정된 재무변수는 기업의 재무건전성을 대표할 수 있는 재무비율 중에서 수익성, 성장성, 안정성, 활동성 및 시장가치의 5개 범주로 분류하여 18개의 재무비율을 이용하였다. 주식수익률 분석기간은 재무정보 산출기간과 동일 기간인 당해 t년도 1월부터 12월까지, 재무제표공시 직후인 t+1년도 4월부터 그 다음해 3월까지, 그리고 t년도 결산 이후부터 재무제표가 공시 전까지의 3 기간으로 구분하였고, 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 당기의 재무정보가 그 재무정보가 산출된 동일 기간의 주식수익률에 미치는 영향을 분석한 결과, 성장성지표인 매출액증가율, 영업이익증가율, 자기자본증가율이 당기의 주식수익률에 정(+)의 유의적인 영향을 주



었고, 총자산증가율은 부(-)의 유의적인 영향을 주었다. 시장가치지표인 주가순자산비율과 수익성지표인 자기자본순이익률 또한 정(+)의 유의적인 영향을 주었다. 이상의 결과에서처럼 Ball and Brown(1968), Beaver, Lambert and Morse(1980) 등 초기연구들에서 회계이익이 주식수익률에 유의적인 영향을 주는 것으로 보고하였으며, 백원선 외(2001)의 연구에서 주식수익률에 대한 당기순이익의 설명력이 높게 나타난 것과 육근효(2004)의 연구에서 시장참여자들이 증분순이익의 정보를 더 높이 평가하는 것으로 보고한 것과 같은 증거로 해석될 수 있다.

둘째, 당기의 재무정보가 재무제표 공시 이후 기간의 주식수익률에 미치는 영향을 분석한 결과는 안정성지표인 자기자본회전율이 주식수익률에 정(+)의 유의적인 영향을 주었고, 활동성지표인 유동비율은 부(-)의 유의적인 영향을 주었다. 이에 대한 추가 검증으로, 본 연구의 데이터를 이용하여 평균 유동비율(191.46%)을 기준으로 유동비율이 높은 집단과 낮은 집단으로 분류하여 초과수익률을 분석한 결과, 유동비율이 낮은 집단의 평균 초과수익률이 유동비율이 높은 집단보다 더 높게 나타나는 것으로, 평균 부채비율도 보다 높게 나타나는 것을 발견하였다. 이는 외환위기 이후 제조 기업들이 유동성 확보에 노력을 기울여왔으나 높은 유동성 확보는 투자 효율성에 대한 부정적인 정보로 인식되며, 외부 자금조달이 쉬운 기업들은 유동성 보유율을 낮게 유지하여 기업가치를 높이는 것으로 보인다. 또한 자기자본회전율이 높은 기업들은 자기자본의 수익성 증대의 가능성을 높게 보아 차기의 주식수익률에 영향을 주는 것으로 보인다.

셋째, 12월 결산 이후부터 확정된 재무제표가 공시되기 이전에는 활동성지표인 총자본회전율, 자기자본회전율이 주식수익률에 유의적인 영향을 주었으며, 해당 기간에는 주가순자산비율이 낮을수록 주식수익률이 높게 나타났다.

넷째, 총자산증가율은 재무정보가 산출된 동일 기간과 재무제표 공시 이후 기간의 주식수익률에 부(-)의 유의적인 영향을 주었다. 이러한 결과는 Bans(1981), Keim(1983)의 기업규모효과와 Lakonishok, Shleifer and Vishny(1994)의 연구와 같이 자산증가효과가 있는 것으로 해석된다[30]. 또한 송영출(1999), 김석진 외 (2000)의 연구에서도 기업규모에 대한 가치프리미엄이 존재함을 입증한 결과와 일치하였고, 손판도(2012)의 연구에서 자

산증가율은 이후 주식수익률에 부(-)의 유의적인 영향을 주는 것과 일치하였다[31,32,33].

본 연구는 재무정보의 성격에 따라 주식수익률에 반영되는 시기가 달라지는 것을 발견하였다. 성장성과 수익성에 관한 정보는 당기에 반영되는데 비해 활동성, 안정성에 관한 정보는 공시시점 이후 서서히 반영되었다. 또한 재무정보가 어느 한 기간에만 반영되지 않고, 기간에 걸쳐 정보를 반영하기도 한다는 것을 알 수 있다.

본 연구는 선행연구들이 효율적 시장을 가정하거나 재무정보의 정보효과를 가정하여 분석기간을 제한하고 있는 점을 보완하여 재무정보가 반영되는 시기를 구분하였고, 기업가치에 미치는 영향을 기간별로 검증하였다는 점에서 연구의 의의가 있다. 또한 재무정보의 성격에 따라 정보가 반영되는 시기가 달라지는 점을 이용하여 기업가치를 평가하는데 활용될 수 있다고 본다.

연구의 한계점은 재무정보의 효율성을 검증하는데 연구기간이 다소 짧았다. 선행연구에 의하면 수익률의 측정 간격에 따라 영향을 주기도 하였는데 향후 연구기간을 재무정보 공시 전, 후를 기준으로 세분화하거나 확장하여 여러 기간을 분석·비교하는 연구가 필요할 것으로 보인다. 또한 재무정보에 중점을 두어 주식수익률에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인들의 영향이 배제되었다.

## ACKNOWLEDGMENTS

This research was supported by the research fund of Kumoh national institute of technology.

## REFERENCES

- [1] S. I. Choi and S. B. Song, "A Study on The Effect Financial Performance of Convergence Factors on Corporate", Journal of Digital Convergence, Vol. 13, No. 8, pp.123-131, 2015.
- [2] Y. J. Kim, G. S. Jung, H. S. Lee, S. A. Kim, S. C. Jang and T. S. Kim, "A Study on the relationship between SCM and corporate value", Journal of Digital Convergence, Vol. 11, No. 2, pp.91-99, 2013.
- [3] C. H. Choi and Y. Y. You, "A Study on the Effects

- of Financial Structure on Management Performance in Small and Medium sized Enterprises for Financial Consulting”, *Journal of Digital Convergence*, Vol. 10, No. 2, pp.73-82 2012.
- [4] S. I. Choi and D. I. Kim, “A Study on The Effect Business Performance of Leadership on Global Corporate”, *Journal of Digital Convergence*, Vol. 12, No. 10, pp.191-199, 2014.
- [5] Fama, E. F., “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, *The Journal of Finance*, Vol.25, No. 2, pp.383-417, 1970.
- [6] C. H. Choi and Y. Y. You, “A study on the Debt’s Janus-Faced reality as a Way of Capital Finance”, *Digital Convergence*, Vol. 12, No. 6, pp.115-123, 2014.
- [7] K. S. Choi and J. M. Choi, “The Effect of Firm’s Strategy in Investment Decision”, *Digital Convergence*, Vol. 12, No. 3, pp.177-187, 2014.
- [8] H. G. Yoon, Y. H. Lee and K. S. Park, “Management Performance and Announcement Effect of Seasoned Equity Offering”, *Digital Convergence*, Vol. 11, No. 2, pp.101-114, 2013.
- [9] Ball, R. and P. Brown, “An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers.” *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, No. 2, pp.159-178, 1968.
- [10] Beaver, W., R. Clarke and Wright, “The association between unsystematic security returns and the magnitude of earnings forecast error”, *Journal of Accounting Research*, Vol. 17, No. 2, pp.316-340, 1979.
- [11] Beaver, W. and D. Morse, “What Determines Price-Earnings Ratios?”, *Financial Analysis Journal*, Vol. 34, No. 4, pp.65-76, 1978.
- [12] Mukherji, S., Dhatt, M. S. and Y. H. Kim, “A Fundamental Analysis of Korean Stock Returns”, *Financial Analysis Journal*, Vol. 53, No. 3, pp.75- 80, 1997.
- [13] Nerlove, M., “Factors Affecting Differences among Rates of Return on Investment in Individual Common Stocks”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 50, No. 3, pp.312-331, 1968.
- [14] Martin, A., “An Empirical Test of the Relevance of Accounting Information for Investments Decision, Empirical Research in Accounting”, *Journal of Accounting Research*, Vol. 9, pp.1-31, 1971.
- [15] Basu, S., “Investment Performance of Common Stocks in relation to their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis”, *The Journal of Finance*, Vol. 32, No. 3, pp.633-682, 1977.
- [16] Sepe J., “The Impact of the FASB’s 1974 GPL Proposal on the Security Price Structure”, *The Accounting Review*, Vol. 57, No. 3, pp.467-485, 1982.
- [17] J. H. Lee, “An Empirical Study of the Usefulness of Fundamental Variables depending on the Analyst Following”, *Korean Corporation management Review*, Vol. 14, No. 2, pp.167-188, 2007.
- [18] Ou. J and S. H Penman, “Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns”, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 11, No. 4, pp.295-329, 1989.
- [19] Lev, B., and S. R. Thiagarajan, “Fundamental Informantion Analysis”, *Journal of Accounting Research*, Vol. 31, No. 2, pp.190-215, 1993.
- [20] Conner, G., “The Three Types of Factor Models: A Comparison of Their Explanatory Power”, *Financial Analysis Journal*, Vol. 51, No. 3, pp.42-46, 1995.
- [21] H. Y. Jeong, “The Prediction of Stock Returns Using Financial Information”, *Korean Accounting Review*, Vol. 12, No. 1, pp.31-56, 1991.
- [22] B. H. Han, “An Empirical Study on the Usefulness of Earnings Information in Korea Capital Market”, *Korean Accounting Review*, Vol. 23, No. 1, pp.1-24, 1998.
- [23] S. P. Kim and Y. S. Yoon, “Fundamental Variables, Macroeconomic Factors, Risk Characteristics and Equity Returns”, *Journal of Korean Financial Management Association*, Vol. 16, No. 2, pp.179-213, 1999.
- [24] K. Y. Kim and Y. B. Kim, “Testing the Predictability of Stock Return in the Korean Stock Market”, *Journal of Korean Industrial Economic Association*, Vol. 17, No. 4, pp.1255- 1271, 2004.
- [25] W. S. Baek, G. C. Lee and Y. H. Park, “A Study on the Relationship between Corporation Performance

- Measures and Return of Stock”, Korean Accounting Review, Vol. 26, No. 2, pp.67-87, 2001.
- [26] K. H. Yook and S. K. Kang, “The Relationship between Intrinsic Value Factors and Stock Return: Comparision of Relative Information Content”, Korean Journal of Business Administration, Vol. 17, No. 5, pp.2029-2049, 2004.
- [27] J. G. Kim, J. S. Seo and B. C. Kim, “The Value Relevance of Operating Income, Ordinary Income, Net Income and Comprehensive Income : Relative and Incremental Information Contents”, Journal of Korean Association of Industrial Business Administration, pp.325-348, 2006.
- [28] Brown, S. and J. Warner, “Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies”, Journal of Financial Economics, Vol. 14, No. 1, pp.3-31, 1985.
- [29] H. C. Jeong, “A Study on the Event Study Methodology in Korean Stock Market”, Journal of Korean Financial Management Association, Vol. 14, No. 2, pp.273-312, 1997.
- [30] Lakonishok, J., A. Shleifer, and R. Vishny, “Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk”, The Journal of Finance, Vol. 49, No. 5, pp.1541-1578, 1994.
- [31] Y. C. Song, “The Effects of Size and Book-to-Market Ratio on the Cross Sectional Returns”, Korean Journal of Financial Studies, Vol. 24, pp.83-103, 1999.
- [32] S. J. Kim and J. Y. Kim, “The Relationship Between Firm Size, Book to Market Value Ratio and the Stock Returns”, Asian Review of Financial Research, Vol. 13, No. 2, pp.21-47, 2000.
- [33] P. D. Sohn, “Asset Growth and the Cross-Section of Stock Returns”, Journal of Korean Association of Financial Engineering, Vol. 11, No. 2, pp.45-70, 2012.
- [34] Seunghee Koh, “Convergent Momentum Strategy in the Korean Stock Market”, Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 4, pp.127-132, 2015.
- [35] Woo-Jin Son, “The Empirical Study on Interrelationship between Strategy, MCS, Corporate’s Performance and Role of Controller”, Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 5, pp.303-314, 2015.

정 선 혜(Jeong, Seonhye)



- 2012년 2월 : 금오공과대학교 경영학과(경영학석사)
- 2014년 2월 : 금오공과대학교 경영학과(경영학박사수료)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 금오공과대학교 경영학과 강사
- 관심분야 : 기업재무, 투자론
- E-Mail : ssunj@kumoh.ac.kr

이 용 환(Lee, Younghwan)



- 1987년 3월 : The Ohio Univ. MBA
- 1992년 6월 : Univ. of Georgia 금융재무학 박사
- 2002년 2월 ~ 현재 : 금오공과대학교 경영학과 교수
- 관심분야 : 기업재무, 투자론
- E-Mail : leeyh@kumoh.ac.kr

Copyright of Journal of Digital Convergence is the property of Society of Digital Policy & Management and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.