

## 재무정보와 비재무정보를 이용한 한국 e-비즈니스 기업의 가치결정 요인 분석

### An Empirical Analysis on Value-Relevance of Financial and Nonfinancial Information : The Case of Korean e-Business Firms

이제경(매경이코노미 · 경박)

cklee@mk.co.kr

e-비즈니스 기업은 전통기업과 어떻게 다를까. 장부가치와 당기순이익만으로 설명하지 못하는 e-비즈니스 기업만의 내재가치는 존재하는 것일까. e-비즈니스 기업이 전통기업과 다르다는 사실은 회귀분석 결과 확인됐다. 장부가치와 당기순이익 지표를 가지고 회귀분석을 했을 때 전통기업은 92% 설명력을 보였으나 84개 e-비즈니스 기업의 설명력은 71%에 불과했다. 장부가치와 당기순이익과 같은 기본 재무지표만으로 설명할 수 없는 내재가치가 존재함을 의미한다.

기술적 통계량과 상관관계 분석을 통해 얻은 설명변수로 회귀분석 한 결과 e-비즈니스 기업만이 갖는 내재가치는 웹교통량에서 창출된다는 사실을 확인할 수 있었다. 특히 코스닥에 등록된 58개 e-비즈니스 기업 가운데 웹교통량이 있는 기업일수록 시장가치는 컸다.

84개 표본집단의 경우 웹교통량을 투입하지 않은 기본 재무지표만의 회귀분석 결과  $R^2$ 는 70.5%였으나 웹교통량을 투입한 후 결정계수( $R^2$ )는 72~74%로 높아졌고, 회귀계수값도 양(+)의 값을 보였다. 웹방문자수, 웹방문횟수, 웹페이지뷰 및 웹 이용시간에서 통계적으로 유의성을 보였다.

웹교통량이 있는 45개 표본집단의 경우  $R^2$ 는 74~75%로 높아졌다. 회귀계수값은 모두 양(+)의 값을 가졌으나 유의성은 발견되지 않았다. 기업유형별로 살펴보면 거래소에선 유의성이 없었으나 코스닥과 3시장에서 5% 유의성 수준에서 유의했다. 특히 흑자기업이면서 웹교통량이 있는 기업(29개)에선 설명력이 98%에 달했다. 또한 웹교통량(웹방문자수, 웹방문횟수, 웹페이지뷰 및 웹이용시간)에 대한 유의성도 1% 수준에서 유의했다. 적자기업에 대해선 웹이용시간에 대해 1% 수준에서 유의함을 보였다.

## I. 서 론

인터넷기업의 자산과 당기순이익은 크지 않지만 주가수익비율(PER; price earnings ratio)은 전통기업보다 훨씬 높다. 한 때 인터넷기업 버블 논쟁이 거셌지만 어느 정도 옥석이 가려지면서 버블 논쟁은 수그러들었다. 충성도가 높은 고객을 많이 확보한 인터넷기업들은 주식시장에서 여전히 높은 평가를 받고 있고, 재무성과 역시 호전되고 있다. 그렇다고 해도 전통기업에 비해 총자산이 크고 이익을 많이 내는 것도 아니다. 그런데도 주식시장에서 인터넷기업은 전통기업에 비해 높은 평가를 받는다. 그 이유는 어디에 있을까. 전통기업이 갖지 못한 미래가치 또는 내재가치가 존재하는 것은 아닐까.

이 연구 목적은 인터넷기업을 평가하는 모형을 개발하기에 앞서 e-비즈니스의 개념을 정립하고 한국 e-비즈니스 기업의 가치결정 요인을 찾는 데 있다. 가치결정 모형이 만들어지면 e-비즈니스 기업의 내재가치를 제대로 평가할 수 있을 것이고 기업 인수 및 합병도 활성화 돼 옥석가리기에 도움이 될 것이다. 또한 e-비즈니스 기업에 대한 금융애로 요인을 감소시켜 기업들이 더욱 발전하는 데 도움이 될 것이다.

정부는 e-비즈니스 기업을 포함한 벤처기업 육성을 위해 많은 재정지원을 하고 있다. 민간자본도 상당 부문 벤처산업에 투입됐다. 그러나 많은 e-비즈니스 기업들이 기업공개를 하지 못하고 기업 인수 및 합병도 활기를 띠지 못하면서 투자자금이 묶여 있는 상황이다. 창업투자회사들은 투자한 자금을 회수해야만 또 다른 투자를 하게 된다. 그러나 e-비즈니스 기업에 대한 가치평가 부재로 자금악순환은 지속되고 있다.

자금이 선순환하기 위해선 e-비즈니스 기업의 내재가치를 찾아 제 값을 받을 수 있는 기업평가 모형이 정착돼야 한다. 또한 솔루션(solution)이나 콘텐츠(contents)와 같은 e-비즈니스의 기반기술에 대한 가치평가도 이루어져야 한다. 특히 자금회수 기간이 긴 바이오 산업에선 기반기술이나 무형자산에 대한 가치평가가 시급하다.

## II. 선행 문헌 연구

e-비즈니스 기업의 가치평가와 관련된 선행 연구는 크게 세 가지 방향에 집중되고 있다. 첫째, e-비즈니스 기업의 가치를 결정하는 요인이 무엇인지를 찾아내는 작업이다. 이런 배경은 전통기업의 가치를 결정하는 재무지표가 e-비즈니스 기업의 가치를 제대로 설

명하지 못한다는 배경에서 출발한다.

둘째, 과거 기업가치 평가모형이 e-비즈니스 기업의 가치평가에 적합하지 않다는 점을 밝히는 작업이다. 첫째와 마찬가지로 차이점만을 밝혀낼 뿐 구체적인 평가모형을 제시하지는 못하고 있다.

셋째, e-비즈니스 기업에 맞는 평가모형을 개발하는 작업이다. 기존 평가모형이 e-비즈니스 기업의 가치를 제대로 평가하지 못한다는 점을 밝혀냄과 아울러 새로운 가치결정 요인을 찾아내는 데 집중한다. 만약 가치결정 요인을 찾아낸다면 기존 가치평가 모형을 대체할 새로운 모형을 개발할 수 있을 것이다.

## 2.1 재무요인 분석

e-비즈니스 기업과 전통기업이 다를 게 없다는 시각에서 출발한다. 매출과 이익이 거의 없는 인터넷기업은 아무리 미래가치가 높다 해도 큰 의미가 없다는 것이다. 이들은 기본(fundamental) 재무지표만으로도 e-비즈니스 기업 가치를 충분히 반영할 수 있다고 본다.

Hand(2000a)는 e-비즈니스 기업의 장부가치와 경상이익만으로 기업가치를 평가 수 있음을 밝혀냈다. 그는 167개 e-비즈니스 기업을 대상으로 장부가치와 경상이익 지표를 독립변수로 삼고 시장가치를 종속변수로 한 로그선형 회귀분석을 실시했다.

167개 기업을 흑자기업과 적자기업으로 구분했다. 흑자기업을 대상으로 한 분석결과  $R^2$ 가 83%에 달하는 실증분석 결과를 얻을 수 있었다. 또한 적자인 기업을 대상으로 한 분석에서도  $R^2$ 가 74%에 달하는 유의적인 결과를 얻었다.

그는 장부가치와 경상이익 이외에 매출액, 제조원가, 일반관리비, 연구개발비, 마케팅비용 등을 추가로 로그선형 회귀분석에 포함시켰다. 회귀결과는 장부가치와 경상이익만을 독립변수로 삼은 결과와 비슷했다. 경상이익을 낸 기업집단을 대상으로 마케팅비용 등을 설명변수로 넣은 결과  $R^2$ 는 83%로 나타났고, 적자 기업을 대상으로 했을 때도  $R^2$ 는 78%에 달했다.

결국 그는 e-비즈니스 기업이라 해서 다른 가치결정 요인이 있는 게 아니라 기본 회계자료만으로도 충분히 설명할 수 있음을 강조한다.

일반적으로 볼 때 전자상거래업체나 인터미디어리(중개) 기업이 아니라면 재무지표로도 설명이 가능할 수 있을 것이다. 재무지표만으로도 e-비즈니스 기업의 가치를 설명할 수 있다는 Hand(2000a)도 나중엔 웹교통량 유용성을 인정했다.

Core et al.(2001)은 1974년부터 1998년까지 5만2661개 기업을 대상으로 가치결정 요인을 분석했다. 전통적인 가치결정 평가법이 신경제에 속한 기업들의 평가에도 적용될 수 있는지를 밝히는 게 연구목적이었다. 다양한 재무지표를 설명변수로 놓고 종속변수인 PBR(price book value ratio;주가순자산비율)을 어느 정도 설명할 수 있는지 분석한 결과 전통기업에 대한 평가에선 별다른 이상이 발견되지 않았으나 신경제에 속한 기업들의 설명력이 약간 떨어진다는 사실을 발견했다. 다시 말해 신경제에 속한 기업의 평가모델이 따로 있어야 한다는 것이다.

## 2.2 비재무요인 분석

e-비즈니스 기업에 네트워크 외부성이 존재한다면 전통기업의 평가 잣대인 이익지표나 본질가치만으로 e-비즈니스 기업의 내재가치를 평가하는 데는 한계가 있다.

비재무요인 분석은 기본 재무지표만으로 e-비즈니스 기업 가치를 평가할 수 없다는 시각에서 출발한다. 재무지표만으로 e-비즈니스 기업 가치를 해석했던 Hand (2000a)는 웹교통량이 어느 정도 기업가치를 창출할 수 있는지에 대해 2차 분석을 시도했다. Hand(2000b)는 로그선형 회귀분석을 통해 웹교통량을 포함한 212개 기업의 가치결정요인을 분석했다. 분석대상 212개 기업 가운데 웹교통량을 갖고 있는 기업은 83개였고, 나머지 129개 기업은 웹교통량이 0에 가까운 기업이었다. 웹교통량을 갖고 있는 기업 83개 가운데 핵심 e-비즈니스 기업이라고 할 수 있는 50개 순수 인터넷기업을 회귀분석 대상으로 선정했다.

순 방문자 수, 페이지뷰, 접속시간 등을 독립변수에 포함시켜 회귀분석을 할 결과 장부가치와 이익지표만을 독립변수에 포함시켰을 경우보다 설명력이 높아졌다. 웹교통량이 기업가치를 더 잘 설명해 줄 것으로 믿어지는 B2C 업체를 따로 떼어내 조사해본 결과 설명력은 좀더 높게 나타났다.

Hand(2000b)는 웹교통량의 유용성을 인정하면서도 그 효과에 대해선 확신하지 못했다. 왜냐하면 재무지표만을 사용했을 때보다  $R^2$  증가폭이 3-4%포인트에 불과했기 때문이다.

Trueman et al.(2000a)도 e-비즈니스 기업 가치가 웹교통량과 관련이 있다는 연구결과를 발표했다. 웹교통량이 e-비즈니스 기업의 가치를 결정하는 중요한 변수임을 확인한 셈이다. CP(컨텐츠제공자), 포털, 전자상거래 업종을 영위하는 56개 기업을 선정해 PBR(시장가치/장부가치)를 종속변수로 삼고 기본 재무지표와 함께 웹교통량(순방문자수와 페이지뷰)을 독립변수에 포함시켜 회귀분석을 실시했다.

분석결과 웹교통량은 PBR과 상당히 유의성이 있었다. 순방문자수보다 페이지뷰가 좀 더 PBR과 통계적으로 유의한 양(+)의 관계를 가졌다. e-비즈니스 기업을 전자상거래와 PC(portal과 contents provider)업체로 대별해 분석한 결과 전자상거래 업체가 PC업체보다 페이지뷰에 대해 유의성이 높게 나타났다.

Rajgopal et al.(2000) 역시 웹교통량이 기업가치와 양(+)의 유의적인 관계가 있음을 밝혔다. 웹교통량의 유의성을 높이기 위해 전자상거래와 인터미디어리 산업으로 한정된 92개 순수 인터넷기업을 분석 대상으로 삼았다. 웹교통량 대신에 장부가치, 경상이익, 총자산(로그형태로 전환)과 같은 기본 재무지표만으로 회귀분석 했을 때  $R^2$ 는 36.6%에 불과했으나, 방문자수를 넣은 결과  $R^2$ 는 61%로 크게 높아졌다.

Rajgopal et al.(2000)은 웹교통량이 해당 기업의 미래 매출액에 어떤 영향을 미치는지에 대해서도 분석했다. 그러나 웹교통량이 미래 매출액을 결정하는 척도가 되지 못한다는 결론을 얻었다. 단지 네트워크 외부성을 끌어올리는 측면에선 효과가 있다고 밝혔다. 네트워크 외부성 효과를 얻기 위해 웹교통량을 한 번 더 곱한 숫자를 독립변수에 투입했다. 이런 결과 설명력은 더 높아졌고, 유의성이 있는 것으로 나타났다.

Amir and Lev(1996) 또한 웹교통량을 인터넷기업의 가치를 설명하는 중요한 변수로 인식했다. 실제로 셀룰러전화 업체를 상대로 1984-1993년 동안의 주가를 분석한 결과 웹교통량 유용성의 존재를 확인했다.

Jorion and Talmor(2000)는 웹교통량 자료가 분석대상기업의 라이프사이클(기업수명)과 어떤 관계를 갖는지 분석했다. 분석대상은 고속성장을 하는 214개 기업이었다. 재무지표와 함께 웹교통량인 이용자수와 페이지뷰를 설명변수로 사용했다. 모두다 재무지표만 넣을 때보다 유의적인 결과를 보였다. 이들은 라이프사이클에 따라 어떤 변화를 보이는지 살펴보기 위해 1995년 이후 2000년까지 창립연수와 IPO(기업공개) 기간을 웹교통량에 곱해 회귀분석을 시도했다. 이상하게도 창립연수를 웹교통량에 곱한 결과 회귀계수값은 마이너스(-)를 보였다. 특정기업이나 산업이 성숙기에 접어들수록 웹교통량은 기업가치와 역관계에 있음을 의미한다. 그러나 기업공개월수를 곱한 결과 계수값은 (+)로 전환됐다.

## 2.3 기술요인 분석

e-비즈니스를 순수한 인터미디어리와 전자상거래만으로 보지 않고 인프라와 애플리케이션으로 정의 내렸을 때 기술요인은 기업가치를 결정하는 중요한 요소로 부각된다. 기술부분의 가치평가 모형은 어느 정도 갖춰져 있다. 그렇더라도 여전히 특허와 같은 무형자

산을 현재가치로 환산하는 데는 어려움이 따른다.

기술평가방법은 크게 정성적인 평가와 정량적인 평가로 구분된다. 두 가지를 혼합한 평가모형도 있다.

기술평가에 앞서 기술이란 개념 정립이 필요하다. Yun et al.(1999)은 기술자산을 제품 기술, 생산기술, 노하우까지로 정의했다. 기술가치를 평가한다는 것은 기술확보에 따른 경쟁우위 확보, 유무형 자산과 구별되는 기술 기여도, 기술의 경제적 가치화 등을 의미한다.

Khoury(1994)는 기술가치를 산출하기 위해 먼저 현금흐름 증가량에 대한 순현재가(NPV; net present value)를 산출한다. 다음으로 '기술적 속성(technology factor)에 대한 기술의 영향도를 결정한 뒤, 순현재가(NPV)와 기술영향도를 곱한다.

R&D를 가치평가에 넣는 것도 기술평가 부문의 관심 영역이다. 문제는 R&D 투자로 인해 생성되는 순현재가(NPV)를 계산하는 게 쉽지 않다는 것이다. 이런 점을 해결하기 위해 R&D 지출과 현금흐름 사이에 '기술레버리지(technology leverage)'란 개념이 있다. 이는 새로운 기술 혹은 기술 향상을 통해 생기는 현금흐름의 연평균 증가율로 표시된다.<sup>1)</sup>

e-비즈니스 기업 기술가치를 측정할 수 있는 또 다른 방법은 특허가치다. 일반적으로 특허를 많이 갖고 있는 기업은 그렇지 못한 기업에 비해 이익과 매출이 많을 것으로 이해된다. 이런 가설에 대한 검정은 Bloom and Reenen(2000)의 연구에 잘 나타난다. 이 논문은 200대 영국 기업을 대상으로 특허권이 생산성과 주가에 어떤 영향을 미치는지에 대해 분석했다. 분석결과 특허권은 1차적으로 주가에 영향을 미치고 일정 시간이 흐른 후 기업생산성 향상으로 작용했음을 밝혔다.

똑같은 기술이라 해도 상황에 따라 가치는 달라진다. 한정석 외(2001)는 사업가가 느끼는 기술의 불확실성이 수익가치에 어떤 영향을 미치는가에 대해 연구했다. 설문조사 결과 기술개발에 나서는 사업가는 시장개척 속도와 모방가능성을 불확실성의 주요 요인으로 꼽았다.

e-비즈니스 환경에서는 비즈니스 모델(BM)도 기업가치를 결정하는 중요한 요소로 받아들여진다. Amit and Zott(2000)는 비즈니스 모델을 e-비즈니스 기업의 가치 결정요인으로 간주하고 60개 전자상거래 업체(유럽기업 포함)를 대상으로 가치창출 요인을 분석했다. 그는 가치창출의 4대 요소로 사이트 효율성, 보완성, 고객 유지도, 고객 흡인력을 꼽았다. 4대 평가요소에 근거해 음성인식 기술업체인 L&H와 미국 비온드닷컴(Beyond.com)의 가치 창출 능력을 비교한 결과 비온드닷컴의 가치 창출 능력이 우수하다고 결론 내렸다.

1) Yun et al.(1999) 참조

## 2.4 인적자원 분석

인적자산도 e-비즈니스 기업의 가치를 결정하는 중요한 요인이다. 특히 상장 이전 단계에서 인적자산 가치는 더욱 크다. 왜냐하면 최고경영자의 능력이나, 인적구성원의 자질이 성공적인 비즈니스의 중요한 열쇠로 작용하기 때문이다.

MacMillan et al.(1985)은 벤처투자자들에게 투자결정의 가장 중요한 변수가 무엇인지 설문조사 했다. 그 결과 벤처투자자들은 창업자 자질을 가장 중요한 투자 결정요인으로 뽑았다.

이영탁(2000)도 비슷한 결과를 얻었다. 그는 e-비즈니스 기업 대신에 신기술 중소기업을 분석 대상으로 삼았다. 창업투자회사들이 신기술 중소기업에 투자할 때 어떤 기준을 중요하게 판단하느냐가 관심사였다. 투자결정 요인을 알아보기 위해 창업투자회사 심사역들을 대상으로 설문조사 했다. 본질가치로 설명할 수 없는 '+a'란 가치를 찾기 위해서였다. 이영탁(2000)은 '+a'를 신기술 중소기업이 갖는 미래가치 또는 기회가치로 해석했다. 시가총액에서 본질가치를 차감한 '+a'가 일반 제조업체보다는 신기술 중소기업체에 더 많이 존재한다는 점을 증명했다.

## Ⅲ. 통계자료 및 분석모형

### 3.1 통계자료

#### 1) 연구 대상

e-비즈니스(electronic business)<sup>2)</sup>를 하는 국내 기업을 연구대상으로 삼았다. 현재 e-비즈니스 기업과 함께 인터넷 기업, 닷컴기업, 넷(net)기업, 디지털경제 기업이란 용어도 사용된다.

---

2) 세계무역기구(WTO)는 e-비즈니스를 '통신 네트워크를 통해 제품을 생산, 광고, 판매하고 유통시키는 것'이라고 정의한다. 미국 메릴린치는 '재화와 서비스의 기업간 전자상거래, 금융지불, 신용카드 및 직불카드 그리고 ATM(수시입출금자동화기기)과 전자자금 이체, 카드발급과 자금운용, 청구서 지불 및 발송, 다른 정보 서비스와의 연계 배포 등을 포함하는 전자적 정보 교환'이라고 규정한다.

미국의 컨설팅회사인 프라이스워터하우스쿠퍼스는 '공공표준 기반 네트워크상에서 제품, 서비스 및 정보의 구매와 판매를 용이하게 하는 정보기술의 응용'으로 정의한다.

이런 이유 때문에 어떤 기업이 e-비즈니스 기업인지를 판단하는 기준이 필요하다. 여기에선 미국 텍사스대 전자상거래센터가 제시한 4기업군 분류<sup>3)</sup>를 참조했다. 텍사스대 전자상거래센터의 4기업군 분류 가운데 컴퓨터나 서버와 같은 인프라기업군(layer 1)은 제외시켰다. 컴퓨터를 포함시킬 경우 컴퓨터 부품업체도 e-비즈니스 업체에 포함시켜야 하기 때문에 e-비즈니스 기업 특성을 제대로 반영할 수 없는 문제점이 따르기 때문이다.

국내 e-비즈니스 기업은 미국 텍사스대 기업 분류 가운데 인터넷응용-인터넷미디어-전자상거래군 소속 기업으로 한정됐다. 거래소·코스닥·3시장을 대상으로 e-비즈니스 기업에 해당하는 기업을 찾을 결과 총 84개 업체가 선정됐다. 이 가운데 인터넷 응용(가 산업군)에 속한 기업은 42개이고, 인터넷미디어(나 산업군) 업체 수는 16개에 불과하다. 또한 전자상거래 업체(다 산업군)로 26개가 선정됐으며, 이들은 오프라인과 온라인 영업을 병행한다. 시장 유형별로 다시 구분해 보면 거래소 11개, 코스닥 58개, 3시장이 각각 15개이다.

## 2) 연구자료

기업가치를 설명하는 변수는 재무와 비재무 변수로 구분했다. 시가총액을 기업가치의 대용지표로 삼았다. 시가총액뿐 아니라 기업가치의 설명변수로 이용된 대부분의 재무변수는 한국신용정보 데이터베이스를 활용했다. 재무지표는 2000년 회계자료를 기준으로 했다. 증가율 자료는 1999년 대비 2000년 기준이다. 그러나 2000년 12월 결산법인인 아닌 기업의 경우 1999년 회계자료를 이용했고, 증가율 자료는 1998년 대비 1999년 회계자료이다.

웹교통량은 인터넷매트릭스([www.internetmetrix.com](http://www.internetmetrix.com))에서 얻었다. 2000년 월 평균 자료를 분석대상으로 삼았어야 했으나 자료수집에 따른 어려움으로 2001년 14월 자료로 대체했다. 월 평균 방문자수가 3만명 이하인 사이트는 제외했다. 통계분석에 쓰인 자료는 웹 순방문자수(unique visitor), 방문횟수, 페이지뷰, 이용시간 등이다.

방문자수는 한 달 동안 특정 사이트에 들어간 방문자를 의미한다. 중복 방문자는 제외됐다. 방문횟수는 중복 여부와 관계없이 단순히 사이트를 찾은 횟수를 의미한다. 단지 30분 이내에 중복 방문했다면 방문횟수에 포함되지 않는다. 페이지뷰는 한 달 동안 웹 방문자수가 특정 사이트를 몇 페이지 클릭했는가를 말하고, 웹 이용시간은 한 달 동안 방문자 1인이 얼마 동안 머물렀는가를 보여준다.

3) 미국 텍사스대 전자상거래연구센터는 99년 '인터넷경제 측정'이란 보고서에서 인터넷경제를 인터넷 인프라, 인터넷 응용, 인터넷 인터넷미디어, 인터넷 커머스 등으로 분류했다. e-비즈니스 기업군 분류에 대한 자세한 설명은 Barua et al.(1999) 참조.



기술력을 나타내는 특허건수는 특허청 산하의 특허기술정보센터([www.kipris.or.kr](http://www.kipris.or.kr))사이트에서 수작업으로 얻어졌다. 회사 설립 이후 2000년말까지 특허청에 등록됐거나 공개됐다면 특허건수에 포함된다. 단지 실용실안권과 상표권은 제외됐다.

기술력을 좌우할 연구개발비 관련 지표도 e-비즈니스 기업 가치를 끌어올릴 수 있는 중요한 변수로 판단된다. 연구개발비에는 개발비(BS), 연구비(PL), 경상연구개발비(PL), 개발비상각(PL), 경상연구개발비(제조원가)를 모두 포함시켰다.

e-비즈니스 기업의 국제화 정도를 판단하기 위해 수출액, 외국 직접 투자건수, 미국 직접 투자건수를 포함시켰다. e-비즈니스 기업 특성상 온라인에서 상거래가 이뤄진다 해도 외국기업과의 직접 또는 합작투자를 했다면 기업가치를 끌어올릴 수 있는 변수로 보여졌기 때문이다. 외국 직접투자건수와 미국 직접투자건수는 재경부가 발행한 「해외투자 현지법인 현황」에서 수작업으로 추출했다.

비재무자료인 국내 투자건수, 기업공개월수, 총 증자횟수 등은 증권감독원 전자공시시스템(<http://dart.fss.or.kr>)에서 직접 구했다.

### 3.2 분석 모형

인터넷 기업의 가치결정 요인을 찾는 기존 연구의 모형은 크게 시가총액을 종속변수로 한 단순 다중회귀분석 모형을 따랐다. 선형 연구들은 PBR 개념의 시가총액(MV)/장부가치(BV) 비율을 종속변수로 삼은 다중회귀분석과 PSR 개념의 시가총액(MV)/매출액(S) 비율을 종속변수로 한 다중회귀분석을 시도했다.

시가총액을 종속변수로 한 다중회귀분석 모형은 Hand(2000a, 2000b)와 Rajgopal et al.(2000) 등에 의해 시도됐다. 반면에 Truman et al.(2000)과 Core et al.(2000)은 시가총액을 자본총계로 나눈 PBR을 종속변수로 삼았다.

시가총액/매출액 비율을 종속변수로 한 다중회귀분석 모형은 Damonaran(2000)과 Demers and Lev(2000)에 의해 시도됐다. 이들은 종속변수인 시가총액만 매출액으로 나눠줬을 뿐 설명변수는 그대로 놓고 회귀분석했다.

Damodaran(2000)은 PSR 개념을 이용했다. 인터넷기업 환경 특성상 이익을 내지 못한 기업이 수두룩하다는 현실을 감안할 때 PSR이 가치결정의 중요한 척도라고 생각한 것이다.

Jorion and Talmor(2000)는 매출액이나 자본총계 대신에 자산을 시가총액으로 나눠 회귀분석을 시도했다. 또한 독립변수도 동일하게 자산으로 나눴다. 매출과 자본 대신에 자

산을 쓴 이유는 인터넷기업 특성상 오히려 자산이 더 통계적으로 의미있는 숫자로 판단했기 때문이다. 많은 인터넷기업들이 이익은커녕 매출도 많지 않다는 점에서 의미있는 시도로 보여진다.

인터넷기업의 가치결정 요인을 찾는 회귀분석을 하기 위해 Ohlson 성장모형을 토대로 도출된 Jorion and Talmor(2000)의 잔존이익 모형을 회귀분석 독립변수 선정의 근거로 삼았다. Jorion and Talmor(2000)의 잔존이익 모형은 (식-1)과 같다.

$$MV_t = BV_t + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E(RI_{t+i})}{(1+r)^i} \quad \text{..... (식 -1)}$$

(MV=시장가치, BV=장부가치, RI=(r×장부가치) 차감된 잔존이익, r=할인율)

이 모형은 Ohlson(1995) 모형을 변형시킨 것으로, 기업의 시장가치를 장부가치(자본총계)에 잔존이익<sup>4)</sup>의 할인가격을 합친 개념으로 전환된 것이다. 이를 다시 순이익 개념으로 변형시키면 다음과 같은 식을 얻게 된다

$$V_t = BV_t + \frac{I_{t+1}}{r-g} \quad \text{..... (식 -2)}$$

( $V_t$ =시장가치,  $BV_t$ =장부가치(자본총계),  $I$ =순이익,  $g$ ='Gordon성장모델'에서 배당성장률,  $r$ =주주 요구 수익률)

그러나 현실적으로 영구히 고성장을 할 수는 없다. 초기엔  $g_1\%$ 로 성장한다 해도 시간이 흐름에 따라 성장률이 다소 둔화된  $g\%$ 로 떨어지는 게 일반적이다. 이런 현실과 선행조건(미래치와 현재치의 선형관계)이 지속된다면 다음과 같은 방정식이 유도된다.

$$V_t = BV_t + \frac{I_t}{r-g} [(1+g) + H(g_1-g)] \quad \text{..... (식 -3)}$$

4) 잔존이익은 초과이익 개념이다. 비슷한 개념으로 경제적 이익, 경제적 부가가치, 비정상이익 등이 쓰인다. 이런 점에서 잔존이익(초과이익) 모형이라고도 한다. 잔존이익은 기업의 내재가치를 계산할 때 사용되는 개념이다. 자세한 내용은 강효석 외(2000) 참조.

Jorion and Talmor는 인터넷기업에도 Ohlson 성장모형을 적용할 수 있다고 봤다. 비록 현재 시점에서 이익을 내지는 못하고 있지만 매출액이 급속도로 늘어나고 있는 인터넷 업체의 현실을 감안할 때 조만간 이익을 내는 기업으로 변신할 수 있다고 보여지기 때문이다.

결국 e-비즈니스 기업의 시장가치가 장부가치(자본총계)와 당기순이익은 물론이고 이익을 창출할 수 있는 잠재성장요인과도 밀접한 관련이 있을 것으로 예상된다. 잠재성장요인의 대용변수로 웹교통량이 쓰였다.

Ohlson 성장모형에서 유도한 국내 e-비즈니스 기업 가치결정 요인을 찾기 위한 회귀분석모형은 다음과 같다.

$$MV_t = \alpha_0 + \alpha_1 BV_t + \alpha_2 I_t + \alpha_3 WEB_t + \epsilon_t \dots\dots\dots (식-4)$$

(MV=시장가치, BV=장부가치,  $I$  =당기순이익, WEB=웹교통량,  $\epsilon_t$  = 오차)

장부가치와 당기순이익이라는 기존 가치창출 이외에 e-비즈니스 기업만이 갖는 독특한 변수가 무엇인가를 찾기 위한 모델이다. 웹교통량은 이런 독특한 변수 가운데 하나일 뿐이다. 여기에 기술력, 국제화, 기업수명 등이 초과수익을 낳는 요인이 될 것인지도 관심 대상이다.

## IV. 실증 분석

### 4.1 비 e-비즈니스 기업과 e-비즈니스 기업 비교

e-비즈니스 기업의 가치결정 요인을 찾기 전에 비 e-비즈니스와 어떤 차이가 존재하는지를 먼저 파악할 필요가 있다. e-비즈니스 기업의 내재가치를 찾기 위해 84개 비 e-비즈니스 기업이 필요했다. 거래소 상장기업을 상대로 무작위추출(random sampling) 방식으로 84개 비 e-비즈니스 기업을 선정했다.

비 e-비즈니스 기업과 e-비즈니스 기업간 차이점은 기술적 통계량 분석에서도 드러났다. 자본총계, 당기순이익, 수출비중에서 비 e-비즈니스이 e-비즈니스 기업에 비해 월등히 앞섰다. 자본총계는 비 e-비즈니스 기업이 2배가량 많았고, 비 e-비즈니스 기업의 평균 당기순이익은 흑자인 반면에 e-비즈니스 기업은 적자였다. 반면에 매출증가율은 e-비

즈니스 기업이 비 e-비즈니스 기업을 추월했다.

과연 전통기업 가치평가의 기본 잣대인 자본총계와 당기순이익 변수가 e-비즈니스 기업 가치를 설명할 수 있을까.

이 질문에 대한 해답을 찾기 위해 자본총계와 당기순이익만으로 어느 정도 시장가치를 설명할 수 있는지 비교했다. 분석 결과는 기존 재무지표만으로 e-비즈니스 기업 가치를 평가한다는 것은 불충분하다는 사실을 확인시켜준다(표 4-1).

84개 e-비즈니스 기업과 상장기업에서 무작위 추출한 84개 비e-비즈니스 기업 회귀분석 결과 비e-비즈니스 기업의  $R^2$ 는 91.6%에 달했으나, e-비즈니스 기업의 결정계수( $R^2$ )는 71.2%에 불과했다. 나머지 20.4% 포인트는 다른 무엇인가에 의해 설명됨을 의미한다. 반면에 비e-비즈니스 기업의 경우 기초 재무지표인 장부가치와 당기순이익이 기업가치 대부분을 설명할 수 있는 것으로 밝혀졌다.

그렇다면 e-비즈니스 기업의 내재가치를 결정하는 추가 요인은 무엇일까?

〈표 4-1〉 e-비즈니스 기업과 비 e-비즈니스 기업의 회귀분석 결과 비교

	e비즈니스	비e-비즈니스
상수	44005132***	36.578
	(5.147)	(0.526)
장부가치 <sup>1)</sup>	0.304***	2709956***
	(13.855)	(27.071)
당기순이익	1.569***	2882755**
	(7.605)	(2.236)
N	84	84
$R^2$	0.712	0.916
조정 $R^2$	0.705	0.914

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

5) 장부가치는 자본총계를 의미함. 이하 동일함.

## 4.2 다중공선성 측정

e-비즈니스 기업 가치결정 요인을 찾는 과정에서 가장 큰 문제는 다중공선성<sup>6)</sup>이었다. 설명변수간에 서로 중복되는 성질이 존재할 때 나타나는 다중공선성은 가치결정 요인을 찾는 작업을 어렵게 만들었다.

다중공선성을 진단하기 위해 앞서 설명변수간 상관관계 분석을 먼저 시도했다. 만약 설명변수에 상관관계가 높게 나타나면 이들 설명변수간에 다중공선성 문제가 존재하기 때문이다. 핵심 설명변수인 장부가치와 상관관계가 높은 설명변수는 수출액과 영업 현금흐름이었다. 수출액은 국제화 정도를 보기 위한 지표이고, 영업 현금흐름은 안정성을 측정할 설명변수이다. 그러나 이 두 변수가 장부가치와 80% 이상의 상관관계를 보였기 때문에 이들 변수를 장부가치와 함께 설명변수로 포함시킬 수 없었다. 수출액 대신에 수출비중으로, 영업 현금흐름 대신에 유동비율로 각각 대체했다.

기술력 지표인 특허건수와 국제화 지표인 국외 직접 투자건수간에도 상관관계가 90% 이상에 달했다. 이들 변수를 함께 회귀분석에 투입한다면 다중공선성 때문에 결과가 왜곡될 수 있다. 국외투자 건수와 국내투자 건수도 80% 이상의 상관관계를 갖는다. 특허건수와 국내투자건수와도 높은 상관관계를 보였다.

가치결정 요인을 찾기 위해 성장성, 안정성, 수익성, 네트워크, 국제화, 기술력 및 기업수명으로 나뉘어, 이 가운데서 독립변수인 시장가치와 상관관계가 높은 설명변수를 찾았다. 이 결과에 따라 각 그룹별 핵심 변수를 선정해 회귀분석에 투입했다. 일부 모형에서 유의성이 있는 결과가 도출됐으나 다중공선성이 나타난 변수는 제외시켰다.

웹교통량 끼리 90% 이상의 상관관계를 보이기 때문에 한꺼번에 회귀식에 투입하지 않고 하나씩 설명변수로 사용했다. 자본총계와 당기순이익은 음(陰)의 상관관계를 보였다. 수출비중과 국외투자건수와도 유의한 상관관계를 보였으나, 결과를 왜곡시킬 만큼 심하지 않다고 판단하고 설명변수로 이용했다.

6) 다중공선성 측정은 tolerance(공차한도)와 VIF(Variance Inflation) 값으로 측정한다. 설명변수들끼리 연관성이 높으면 VIF 값이 높게 나타난다. 반대로 tolerance 값은 0 값에 접근한다. 만약 다중공선성이 존재하지 않으면 tolerance 값은 1에 가깝다. tolerance 값은 01 사이값을 갖는다.

〈표 4-2〉 설명변수간 상관관계 분석

	장부가치	당기순이익	웹방문자수	웹방문횟수	웹페이지뷰	웹이용시간	수출비중	수출액
장부가치		-.696**	.009	-.038	-.039	-.058	.450**	.825**
당기순이익	.433**		-.008	.022	.022	.043	-.578**	-.964**
웹방문자수	.445**	-.168		.938**	.934**	.915**	.051	.004
웹방문횟수	.405**	-.151	.949**		1.000**	.951**	.003	-.030
웹페이지뷰	.369*	-.156	.901**	.970**		.956**	.001	-.031
웹이용시간	.188	.039	.609**	.767**	.855**		-.030	-.052
수출비중	.195	.012	.114	.106	.055	-.114		.611**
수출액	.252*	.053	.115	.103	.058	-.109	.988**	
국외투자건수	.360**	-.005	.113	.028	-.023	-.210	.931**	.394**
특허건수	.262*	.237*	.236	.271	.233	.198	.144	.168
연구개발비	.388**	.201	.181	.202	.200	.173	.117	.139
유동비율	-.371**	-.106	-.363*	-.315*	-.355*	-.151	.032	-.018
영업현금흐름	.252*	.452**	.192	.174	.140	.193	-.052	-.037
국내투자건수	.717**	.171	.354*	.354*	.354*	.140	.076	.126
총증자횟수	.508**	-.005	.138	.084	.058	-.109	.207	.250*
IPO 기간	.426**	.346**	.014	-.022	-.018	-.091	.109	.148

	국외투자	특허건수	연구개발비	유동비율	영업현금흐름	국내투자건수	총증자횟수	IPO 기간
장부가치	.554**	.471**	.534**	-.171	.920**	.584**	.504**	.543**
당기순이익	.065	.171	-.490**	.082	-.425**	-.002	-.289**	-.061
웹방문자수	.025	.034	-.055	-.187	.012	.082	.029	-.063
웹방문횟수	-.020	-.006	-.071	-.128	-.048	-.019	.025	-.072
웹페이지뷰	-.020	-.005	-.069	-.126	-.050	-.024	.025	-.072
웹이용시간	-.036	-.009	-.080	-.088	-.063	-.041	-.033	-.096
수출비중	.163	-.029	.322**	.207*	.344**	.038	.220*	.081
수출액	.075	-.030	.575**	-.122	.596**	.126	.356**	.234*
국외투자건수		.924**	.013	-.072	.777**	.887**	.368**	.480**
특허건수	.173		.003	-.110	.709**	.851**	.311**	.450**
연구개발비	.043	.150		-.100	.371**	.147	.335**	.528**
유동비율	-.074	-.116	-.005		-.175	-.249*	-.310**	-.280*
영업현금흐름	.083	.057	.049	-.218*		.759**	.485**	.603**
국내투자건수	.352**	.279*	.293**	-.507**	.044		.503**	.560**
총증자횟수	.337**	.088	.118	-.272*	-.034	.517**		.516**
IPO 기간	.189	.044	.265*	-.346**	.116	.475**	.576**	

※주 : 1. 우상단 수치는 Pearson 상관계수이고, 좌하단은 Spearman 상관계수임.

2. \*\*, \*는 각각 1%와 5% 수준에서 유의함을 의미함.

### 4.3 e-비즈니스 기업 가치결정 요인 분석

e-비즈니스 기업과 비 e-비즈니스 기업을 대상으로 한 회귀분석 결과에서 e-비즈니스 기업은 재무지표로 설명할 수 없는 내재가치를 갖고 있다는 사실을 확인할 수 있었다. 다음 과제는 전통기업이 갖지 못한 e-비즈니스 기업만의 가치결정 요인을 찾아내는 일이다.

Demers and Lev(2000)<sup>7)</sup>는 AOL과 같은 거대 e-비즈니스 기업과의 전략적 제휴 유무를 가치결정 요인으로 삼기도 했다.

이 연구에서는 웹교통량(web traffic)을 e-비즈니스 기업의 미래가치를 결정하는 중요한 가치결정요인으로 삼고 이를 실증분석하고자 한다. 또한 특허건수, 국외투자건수, 연구개발비, IPO(기업공개) 기간 등을 가치결정 요인으로 예상하고 시가총액에 대해 어느 정도 연관성이 있는지를 분석하려 한다.

#### 1) 웹교통량 요인

웹 순방문자수, 웹방문횟수, 웹페이지뷰, 웹이용시간 등이 웹교통량 요인 변수로 채택됐다. 웹교통량은 웹방문자수 기준으로 월 평균 3만건 이상으로 한정했다.<sup>8)</sup> 3만건 미만인 웹교통량은 오히려 통계 오류를 가져올 수 있기 때문에, 84개 표본 기업 가운데 웹방문자수가 3만건 이상인 45개 기업만을 분석대상에 포함시켰다.

45개 기업의 월 순방문자수는 70만명으로 집계됐고, 1인당 월 웹 이용시간은 1097초(18분 28초)였다. 45개 기업 가운데 거래소에 상장된 기업은 8개사로 평균 웹 순방문자수는 51만3천명에 불과해 전체 평균을 밑돌았고, 코스닥은 31개사로 순 방문자수는 86만명이었다. 3시장 가운데 웹교통량 소유 기업은 6개로 웹 순방문자수는 거래소와 코스닥 기업보다 훨씬 못미친 9만명에 불과했다.

7) 그들은 인터넷기업의 가치결정 요인을 찾기 위해 웹교통량, 마케팅비용, 현금소진을 이외에 AOL과 인터넷 TOP10 기업과의 제휴 관계를 더미 변수로 투입했다. AOL과 제휴를 맺었다면 그만큼 미래 성장 가능성이 높을 수 있기 때문이다. 99년과 2000년에 AOL과 제휴한 업체의 시장가치를 회귀분석한 결과 99년엔 유의적인 결과가 도출됐으나 2000년엔 AOL과 제휴를 맺어도 시장가치가 높아지지 않았다.

8) 웹교통량 자료는 인터넷메트릭스([www.internetmetrix.com](http://www.internetmetrix.com))에서 구했다. 이 회사는 인터넷 사용자 가운데 9500명의 표본집단을 정해 놓고 Reach율이 0.3% 이상인 사이트만 웹교통량 자료를 집계한다. Reach율이 0.3% 이하인 사이트는 통계적으로 유의하지 않다고 판단한다. reach율이란 순방문자수/인터넷 이용자 비율을 말한다.

웹교통량이 기업가치를 창출하는 데 기여할 수 있는지, 기여한다면 어느 정도 역할을 하는지 확인하는 데 있다.

웹교통량이 기업가치를 끌어올릴 수 있는지 확인하기 위한 전 단계로 장부가치와 당기순이익만을 설명변수로 투입했다. 그 결과  $R^2$ 는 71%로 나타났다(표 4-3). 두 변수가 e-비즈니스 기업 가치를 상당 폭 설명하는 셈이다. 만약 장부가치와 당기순이익 이외에 추가로 웹교통량을 투입했을 경우  $R^2$ 가 높아지고, 여기에 유의한 계수값까지 보인다면 웹교통량이 기업가치를 창출하는 추가요인이라고 말할 수 있다.

웹교통량이 있는 45개 기업만을 대상으로 장부가치와 당기순이익 이외에 웹교통량을 추가로 투입한 결과  $R^2$ 는 74-75%대로 상승했다(표 4-4).<sup>9)</sup> 설명력이 약 3-4% 포인트 올라갔다. 또한 계수값이 양(+)의 값을 보여 웹교통량이 많을수록 기업가치는 올라감을 의미한다. 큰 차이는 보이지 않았으나 웹 순방문자수와 1인당 웹이용시간을 투입했을 때  $t$  값이 다소 높게 나타났고, 설명력도 소폭이나마 상승했다. 그러나 계수값에 대한 유의성은 10%  $t$ -통계량 검정에서도 유의하지 않았다. 양(+)의 계수 값에 큰 의미를 부여할 수 없음을 의미한다.

시장특성에 따라 웹교통량이 기업가치에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 웹교통량이 있는 기업 45개를 거래소, 코스닥 및 3시장으로 구분해 회귀분석을 시도했다(표 4-5). 45개 기업의 기업유형 분포를 보면 거래소가 8개이고, 코스닥과 3시장 소속이 각각 31개와 6개로 나타났다.

웹 순방문자수에 대해 유의한 결과값을 보인 곳은 코스닥과 3시장이었다. 모두 5% 유의성 수준에서 유의했다. 코스닥의 경우 비록 설명력이 43%로 떨어지긴 했지만 웹 순방문자수에 대해 5% 수준에서 유의성을 보인점은 시사하는 바가 크다. 코스닥 소속 가운데 웹 순방문자수가 많은 기업일수록 기업가치가 상승한다는 해석이 가능하다.

3시장도 웹 순방문자수에 대해 5% 수준의 유의성을 보였으나 표본이 6개로 너무 적어 의미를 부여하기엔 힘들 것 같다.

45개 웹교통량 소유 기업을 흑자기업과 적자기업으로 구분한 결과 뚜렷한 차이가 목격됐다. 웹교통량을 소유하면서 흑자인 기업은 29개였는데, 이들 기업은 웹교통량(웹 순방

9) 웹교통량을 보유한 45개 기업 가운데 일부 기업의 경우 수집 기간(2001년 1-4월) 중 일정 시점에서만 웹교통량이 집계됐다. 여기에선 단 1개월이라도 월 평균 3만명 이상의 웹방문자수가 있는 기업은 웹교통량 소유 기업에 포함했다. 웹교통량 수집에 있어서의 분석오류를 줄이기 위해 4개월 모두 웹교통량을 가진 26개 기업을 대상으로 회귀분석을 했으나 결과는 비슷했다.



문자수, 웹방문횟수, 웹페이지뷰 및 1인당 웹이용시간)에 대해 모두 1% 유의성 수준에서 양(+)의 계수값을 가졌다.

적자기업도 웹이용시간에 대해 1% 유의성 수준에서 양(+)의 계수값을 보였다. 45개 표본을 수출하는 기업과 수출하지 않는 기업으로 분류한 결과 별 차이점은 발견되지 않았다. 단지 수출하지 않은 기업 가운데 웹페이지뷰가 많은 기업에서만 10% 수준에서 유의한 계수값을 보였다.

웹교통량 자료가 있는 45개 기업으로 한정하지 않고 84개 기업으로 확대해 웹교통량 기여도를 분석해 보면 어떤 결과가 나올까.

84개 e-비즈니스 전체기업으로 회귀분석을 확대한 이유는 굳이 웹교통량 자료가 없는 39개 기업을 결측값으로 처리하지 않아도 무방하다고 판단했기 때문이다. 그 배경은 다음과 같다. 웹교통량을 집계하는 인터넷매트릭스는 웹 순방문자수가 월 평균 3만명 이상인 기업만을 대상으로 한다. 월평균 웹 순방문자수가 3만명 미만인 사이트는 통계적으로 의미가 없다고 본다. 이런 근거에 따라 3만명 미만인 사이트에 대해서 웹교통량이 없다고 가정하고 표본집단을 84개로 한 회귀분석을 시도한 것이다.

특화된 시장을 확보하고 있거나 B2B(기업간 전자상거래) 업체가 있다면 모르지만, 분석대상 84개 기업 가운데 전문 B2B 업체로 분류할만한 사례가 없고, 틈새시장(niche market)을 겨냥한 기업 또한 없기 때문에 결측값 없이 회귀분석을 한다 해도 별 문제는 없을 것이다.

결측값 없이 84개 표본집단을 대상으로 기본 재무지표와 웹교통량을 투입한 회귀분석 결과  $R^2$ 는 당초 71%에서 72-74%대로 소폭 상승하는데 그쳤다(표 4-7). 웹교통량이 있는 45개 집단만을 대상으로 회귀분석 할 때와 설명력은 비슷했다.

회귀분석 설명력은 크게 달라지지 않았으나 설명변수의 유의성이 확인되는 성과를 거뒀다. 웹 순방문자수, 웹방문횟수, 웹페이지뷰, 1인당 웹이용시간 모두에서 통계적인 유의성이 발견됐다.

특히 1인당 웹이용시간은 1% 수준에서, 웹 순방문자수 계수값은 5% 수준에서 유의성을 보였다. 웹방문횟수와 웹페이지뷰는 각각 10% 수준에서 통계적으로 유의했다. 계수값은 4개 변수 모두 양(+)의 값을 보여 웹교통량이 기업가치를 끌어올리는 동인(動因)이라고 말 할 수 있다. 웹교통량 중에서도 1인당 웹이용시간과 웹 순방문자수가 웹방문횟수나 웹페이지뷰보다 더 기업가치를 상승시키는 요인으로 작용함을 알 수 있다.

시장특성과 산업유형별로 웹교통량의 효과를 파악하기 위해 전체기업 84개를 대상으로 회귀분석을 했다(표 4-6). 45개 표본(웹교통량 소유)을 대상으로 할 때보다 설명변수의 유의성이 높아졌다. 45개 표본에선 코스닥과 3시장에서만 유의성이 확인됐으나, 84개 표본에선 코스닥, 3시장, 가산업, 나산업에서 유의성이 있는 것으로 나타났다.

웹 순방문자수에 대해 코스닥과 3시장 기업들은 1% 유의성 수준에서 유의함을 보였다. 반면에 거래소기업들은 웹 순방문자수에 대해 유의성을 보이지 않았다. 산업유형별 회귀 분석에선 다산업에서만 유의적인 결과가 나타나지 않았을 뿐 가산업과 나산업에서 유의한 양(+)의 계수값을 가졌다.

웹이용시간에 대해서도 회귀분석 결과는 웹 순방문자수의 경우와 똑 같았다. 웹교통량 소유 45개 표본에 대해 코스닥과 3시장에서 유의적인 계수값이 확인됐고, 84개 표본에 대해선 코스닥, 3시장, 가산업, 나산업에서 각각 유의적인 통계값을 보였다. 결국 1인당 웹 이용시간이 기업가치 결정에 중요한 역할을 할 수 있음을 의미한다.

〈표 4-3〉 재무지표를 이용한 회귀분석 - 전체, 시장, 산업유형

종속변수 : 시장가치(시가총액)

	전체기업	거래소	코스닥	3시장	가산업	나산업	다산업
상수	44005132** *	84089619	30553843***	-1169166	31252933***	24556458.662	44841039**
	(5.147)	-1.37	(2.949)	(-0.60)	(2.765)	(1.118)	(2.051)
장부가치	0.304***	0.278***	0.652***	3.241	0.429**	1.416**	0.300***
	(13.855)	(4.894)	(3.581)	(1.248)	(2.144)	(2.502)	(9.556)
당기순이익	1.569***	1.438***	1.858***	-13.786	3.046***	-4.999	1.533***
	(7.605)	(3.029)	(2.453)	(0.219)	(2.770)	(-1.536)	(5.329)
N	84	11	58	15	42	16	26
R <sup>2</sup>	0.712	0.752	0.311	0.171	0.325	0.442	0.804
조정 R <sup>2</sup>	0.705	0.691	0.286	0.033	0.290	0.357	0.787

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 4-4〉 재무지표와 웹교통량을 이용한 회귀분석 - 전체기업(45개)

	A	B	C	D
상수	59789283*** (3.919)	63586698*** (4.279)	63558542*** (4.281)	57747455*** (3.742)
장부가치	0.296*** (10.774)	0.297*** (10.717)	0.297*** (10.726)	0.298*** (10.900)
당기순이익	1.575*** (6.161)	1.576*** (6.111)	1.576*** (6.116)	1.573*** (6.189)
웹 순방문자수	9513.69 (1.408)			
웹방문횟수		232.36 (1.110)		
웹페이지뷰			16.723 (1.134)	
1인당 웹이용시간				7509.80 (1.58)
N	45	45	45	45
R <sup>2</sup>	0.748	0.744	0.744	0.751
조정 R <sup>2</sup>	0.73	0.725	0.725	0.733

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 4-5〉 재무지표와 웹교통량을 이용한 회귀분석-시장 및 산업유형(45개)  
종속변수 : 시장가치(시가총액)

	거래소	코스닥	3시장	가산업군	나산업군	다산업군
상수	97446092 (0.742)	37909113** (2.282)	-38673337 (-1.594)	3822776 (1.442)	45249443 (1.39)	38535858 (0.91)
장부가치	0.248** (2.965)	0.555** (2.42)	1.475 (0.774)	0.264 (0.956)	0.739 (0.96)	0.281*** (7.134)
당기순이익	1.411* (2.317)	2.206** (2.413)	7.167 (0.962)	5.025*** (3.123)	-5.809 (-1.572)	1.51*** (4.515)
웹 순방문자수	90618 (0.383)	9564** (2.064)	990490** (5.944)	109785 (1.471)	7987 (1.438)	71554 (0.862)
N	8	31	6	15	11	19
R <sup>2</sup>	0.758	0.43	0.949	0.55	0.534	0.815
조정 R <sup>2</sup>	0.577	0.367	0.873	0.427	0.334	0.778

종속변수 : 시장가치(시가총액)

구분	흑자기업				적자기업			
상수	2888050	5977180	6180757	2271166	24761264	31849227	39780097	18010405
	(0.387)	(0.825)	(0.853)	(0.292)	(0.953)	(1.440)	(1.850)*	(0.819)
장부가치	0.042*	0.045*	0.045*	0.048*	-0.084	-0.142	-0.170	-0.194
	(1.791)	(1.928)	(1.919)	(2.006)	(-0.621)	(-1.146)	(-1.339)	(-1.693)
당기순이익	9.502***	9.508***	9.506***	9.393***	-1.599	-2.159*	-2.420**	-2.650**
	(15.648)	(15.820)	(15.733)	(15.028)	(-1.381)	(-2.043)	(-2.229)	(-2.708)
웹 순방문자수	11821***				78796*			
	(4.935)				(2.036)			
웹방문횟수		364***				17779**		
		(5.039)				(2.458)		
웹페이지뷰			25***				569**	
			(4.986)				(2.279)	
1인당 웹이용 시간				8211***				41303***
				(4.612)				(3.074)
N	29	29	29	29	16	16	16	16
R <sup>2</sup>	0.977	0.977	0.977	0.975	0.778	0.801	0.791	0.833
조정 R <sup>2</sup>	0.974	0.974	0.974	0.972	0.772	0.751	0.739	0.791

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 4-6〉 재무지표와 웹교통량을 이용한 회귀분석-시장 및 산업유형(84개)

	거래소	코스닥	3시장	가산업	나산업	다산업
상수	4994098	27584612***	1314254	25952869**	25053965	22230576
	(0.71)	(2.801)	(0.353)	(2.383)	(1.255)	(0.889)
장부가치	0.244***	0.608***	0.721	0.351*	1.005*	0.277***
	(3.689)	(3.517)	(1.393)	(1.829)	(1.805)	(8.351)
당기순이익	1.369**	1.982***	2.481	3.684***	-5.355*	1.478***
	(2.851)	(2.764)	(1.112)	(3.439)	(-1.807)	(5.299)
웹 순방문자수	155326	10507***	806115***	163523	8614*	100824
	(0.989)	(2.756)	(17.771)	(2.407)	(1.934)	(1.675)
N	11	58	15	42	16	26
R <sup>2</sup>	0.783	0.396	0.972	0.414	0.575	0.827
조정 R <sup>2</sup>	0.69	0.363	0.964	0.368	0.469	0.803

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 4-7〉 재무지표와 웹교통량을 이용한 회귀분석 - 전체기업(84개)

종속변수 : 시가총액(시가총액)

	A	B	C	D
상수	39657468*** (4.654)	42241427*** (4.962)	42233348*** (4.965)	38316305*** (4.498)
장부가치	0.302*** (14.124)	0.304*** (14.037)	0.304*** (14.047)	0.304*** (14.351)
당기순이익	1.566*** (7.801)	1.569*** (7.698)	1.570*** (7.703)	1.562*** (7.851)
웹 순방문자수	12350** (2.356)			
웹방문횟수		284* (1.707)		
웹페이지뷰			20* (1.734)	
1인당 웹이용시간				9692*** (2.66)
N	84	84	84	84
R <sup>2</sup>	0.73	0.72	0.72	0.74
조정 R <sup>2</sup>	0.72	0.71	0.71	0.73

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

## 2) 기술력 요인

e-비즈니스 기업이라해서 웹교통량만 많으면 기업가치를 지속적으로 창출한다고 보기 어렵다. e-비즈니스 산업은 어떤 면에서 진입장벽이 낮을 수 있다. 누구나 풍부한 자금만 있다면, 광고전을 펼쳐 선발주자를 따라 잡을 수 있다. 이런 이유 때문에 e-비즈니스 기업들은 후발주자의 진입장벽을 높이기 위해 기술력으로 승부를 내려한다. 비즈니스 모델(BM:business model) 특허를 갖는 것도 이런 전략의 일환이다.

상관관계분석에서 시가총액과 상관관계가 높은 특허건수와 연구개발비를 설명변수에 투입했다.

자본총계와 당기순이익 이외에 특허건수를 투입한 결과 R<sup>2</sup>는 74%로 약간 높아졌고, 계수값이 음(-) 값을 보여 시가총액과 특허건수는 역의 관계에 있음을 시사한다(표 4-8).

특허건수와 시가총액이 역의 관계를 보이는 이유는 특허건수가 매출액과 이익을 늘리는 데 별 기여를 하지 못하고 있음을 의미한다. 앞에서 특허건수가 코스닥과 3시장 보다는 거래소에 편중됐다는 기술적 통계량 분석에서 알 수 있었다. 즉 특허건수가 e-비즈니스 기업의 가치를 끌어올리는 역할을 하지 못한다.

이런 결과는 자료가 갖는 한계에서 비롯됐을지도 모른다. e-비즈니스 기업이 BM 특허를 출원했다해도 아직까지 특허권을 획득하지 못했다면 특허건수에 잡히지 않는다. 아직까지 국내에서선 비즈니스모델 특허가 출원단계일 뿐 등록됐거나 공개된 것은 없기 때문에 특허건수가 e-비즈니스 기업의 시장가치를 결정한다고 보기는 시간적으로 어려운 상황이다.

자본총계와 당기순이익 이외에 연구개발비를 투입한 결과 단순히 자본총계와 당기순이익만을 투입했을 때와 비교해  $R^2$ 는 크게 변하지 않았다(표 4-9). 회귀계수값은 양(+)의 값을 보였으나 기업특성별 분석에선 음값과 양값이 혼재했다.

또한 T-검정에서도 유의성이 발견되지 않았다. 단지 다산업에서만 연구개발비와 시가총액이 유의한 설명력을 보였다. 또한  $R^2$ 도 83%로 높아졌다.

〈표 4-8〉 재무지표와 기술력 지표(특허건수)를 이용한 회귀분석 : 전체, 시장, 산업유형  
종속변수 : 시장가치(시가총액)

	전체기업	거래소	코스닥	3시장	가산업	나산업	다산업
상수	43113665***	78591393	28528347**	-1836857	33829048***	24502874	43071255**
	(5.221)	(-1.301)	(2.621)	(-0.085)	(2.877)	(1.072)	(2.084)
장부가치	0.388**	0.375***	0.648***	3.225	0.428**	1.478*	0.393***
	(10.116)	(3.687)	(3.533)	(-1.244)	(2.129)	(2.004)	(6.957)
당기순이익	2.24***	2.219**	1.87**	-13.913	3.248**	-5.085	2.283***
	(6.933)	(2.687)	(2.455)	(-1.244)	(2.874)	(-1.478)	(4.843)
특허건수	-1678983**	-1817505	1056953.3	3151237	-1300963	764530.2	-1814542*
	(-2.638)	(-1.146)	(-0.641)	(0.09)	(-0.113)	(0.139)	(-1.947)
N	84	11	58	15	42	16	26
$R^2$	0.735	0.792	0.316	0.172	0.337	0.443	0.833
조정 $R^2$	0.725	0.702	0.278	0.054	0.284	0.304	0.81

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 4-9〉 재무지표와 기술력 지표(연구개발비)를 이용한 회귀분석 : 전체, 시장, 산업유형  
종속변수 : 시장가치(시가총액)

	전체기업	거래소	코스닥	3시장	가산업	나산업	다산업
상수	40866851***	78448443	30874240***	-1345475	34645010***	23547990	34441059
	(4.452)	(1.111)	(2.807)	(-0.065)	(2.972)	(1.052)	(1.619)
장부가치	0.297***	0.275***	0.655***	3.204	0.446**	1.6**	0.265***
	(12.882)	(4.469)	(3.522)	(1.137)	(2.23)	(2.555)	(7.672)
당기순이익	1.607***	1.475**	1.861**	-13.714	3.526***	-4.782	1.826***
	(7.638)	(2.757)	(2.433)	(-1.225)	(3.0)	(-1.439)	(5.9)
연구개발비	13.69	9.374	-1.724	9.183	-16.995	-27	78.533*
	(0.943)	(0.212)	(-0.094)	(0.049)	(-1.129)	(-0.748)	(1.968)
N	48	11	58	15	42	16	26
R <sup>2</sup>	0.715	0.754	0.311	0.171	0.347	0.467	0.834
조정 R <sup>2</sup>	0.704	0.649	0.273	-0.055	0.295	0.334	0.811

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

### 3) 국제화 요인

e-비즈니스는 시장 접근에 제한이 없다. 세계가 모두 잠재시장이다. 이런 점에서 전세계를 판매시장으로 하는 기업과 국내 시장만을 상대로 한 e-비즈니스 기업과는 기업가치가 달라질 수밖에 없다. 당연히 전세계를 상대로 영업을 하는 e-비즈니스 기업 가치가 높아야 한다.

어떤 기업이 국제화됐느냐 그렇지 않았느냐를 판단하는 지표로 수출액, 수출비중(수출액÷매출액), 국외 직접투자건수, 미국투자건수 등을 이용했다.

국제화 요인을 찾기 위한 회귀분석에 투입된 변수는 상관관계 분석을 통해 수출비중과 국외직접투자 건수로 한정했다. 기본 재무지표와 함께 두 변수를 단계별로 투입하는 방식을 밟았다.

국외투자건수는 e-비즈니스 기업의 가치를 결정하는 데 별 영향을 미치지 못했다. 경

쟁력을 갖고 있는 외국기업과 합작법인을 설립했거나, 해외 시장에 직접 나섰다면 국제경쟁력을 확보한 것으로 받아들일 만 하나, 결과는 국외직접투자 건수가 많을수록 시장가치가 떨어졌고, 10% 수준에서 유의함을 보였다. 국외투자건수가 매출로 이어지지 않고 있거나 형식적인 투자에 그치고 있다는 해석이 가능하다. 기업유형별로는 거래소 기업이 국제화 지표에 영향을 받는 모습이었으나 코스닥과 3시장은 오히려 기본 재무지표를 넣었을 때보다 설명력이 떨어졌다. 산업유형 분석에선 전자상거래 기업군(다산업)에서 회귀설명력이 높았으나, 계수값에 대한 유의성은 보이지 않았다.

수출비중(수출액÷매출액) 변수 역시 별 영향을 미치지 못했다. 산업유형별 분석에서 전자상거래 기업군(다산업)만이 유의함을 보였다. 이같은 결과는 아마도 인터넷마케팅을 펼치는 오프라인 도매업체들이 다산업에 포진한 결과로 보여진다.

〈표 4-10〉 재무지표와 국제화지표(수출비중)를 이용한 회귀분석 : 전체, 시장, 산업유형  
종속변수 : 시장가치(시기총액)

	전체기업	거래소	코스닥	제3시장	가산업	나산업	다산업
상수	40167014***	28161810	32739668***	-1285294	33327924***	25197619	29533599
	(4.448)	(0.368)	(3.075)	(-0.061)	(2.829)	(1.076)	(1.680)
장부가치	0.302***	0.291***	0.655***	3.249	0.445**	1.416**	0.280***
	(13.759)	(5.145)	(3.590)	(1.185)	(2.191)	(2.406)	(11.189)
당기순이익	1.687***	2.035*	1.865**	-13.788	3.044***	-4.999	2.560***
	(7.481)	(2.961)	(2.460)	(-1.242)	(2.749)	(-1.477)	(7.418)
수출비중	723292	3001996	-472601	180937	-335497	-453734	9532533***
	(1.276)	(1.177)	(-0.915)	(0.021)	(-0.682)	(-0.124)	(3.931)
N	84	11	58	15	42	16	26
R <sup>2</sup>	0.718	0.793	0.322	0.171	0.333	0.443	0.885
조정 R <sup>2</sup>	0.707	0.705	0.284	-0.055	0.280	0.304	0.869

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.



〈표 4-11〉 재무지표와 국제화지표(국외투자건수)를 이용한 회귀분석 : 전체, 시장, 산업유형  
종속변수 : 시장가치(시가총액)

	전체기업	거래소	코스닥	제3시장	가산업	나산업	다산업
상수	4508552***	81667238	31675429***	4844373	27587041**	31477723	45642317**
	(5.325)	(1.26)	(2.873)	(0.217)	(2.253)	(1.388)	(2.087)
장부가치	0.35***	0.325**	0.673***	3.366	0.333	1.668**	0.355***
	(8.774)	(2.739)	(3.449)	(1.257)	(1.424)	(2.753)	(5.598)
당기순이익	1.894***	1.776*	1.794**	-12.052	3.412***	-4.157	1.929***
	(6.056)	(2.005)	(2.272)	(-1.066)	(2.851)	(-1.253)	(3.951)
국외투자건수	-4991002*	-4750443	-2006591	-19296399	600585	-20962257	-5819202
	(-1.378)	(-0.463)	(-0.318)	(-0.597)	(0.801)	(-1.104)	(-1.004)
N	84	11	58	15	42	16	26
R <sup>2</sup>	0.718	0.76	0.312	0.197	0.336	0.494	0.813
조정 R <sup>2</sup>	0.708	0.657	0.274	-0.022	0.283	0.367	0.787

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

#### 4) 기업수명(life cycle) 요인

기업수명에 따라 기업가치는 달라진다. 창업초기에 속한 e-비즈니스 기업은 성장가능성이 무궁무진할지 모르겠지만 성공하기까지 예상되는 위험 또한 크다. 그러나 유상증자를 여러 차례 했다면 검증받은 기회가 많았을 것이고, 기업안정성은 높아지게 마련이다.

기업수명을 나타내는 대용지표로 증자횟수와 기업공개월수를 사용했다. 84개 전체 e-비즈니스 기업의 평균 증자횟수는 10.31회였고, 기업공개월수는 123.49개월이었다. 기업공개월수에 있어 거래소는 무려 335.6개월에 달했으나 코스닥과 3시장은 각각 106개월과 39개월로 큰 차이를 보였다.

어떤 성장단계에 있는 기업이나에 따라 기업가치가 달라질 것으로 예상하고 기업공개월수와 총증자횟수를 사용해 회귀분석을 시도했다. 창업투자회사들은 성장가능성이 엇보인 산업의 선발기업에 주로 투자한다. 선발주자가 누릴 수 있는 프리미엄을 갖기 위해서

다. 기대감이 존재할 때 본질가치 이상의 기업가치가 존재한다고 보기 때문이다.

이런 측면에서 본다면 기업공개월수가 많을수록 기업가치는 떨어질 것이다. 반대로 기업공개월수가 많을수록 성공가능성에 대한 검증을 받았다는 점에서 기업가치가 올라갈 수 있다. 총증자횟수에서는 증자횟수가 늘어날수록 자본금이 많아질 것이고, 투자 수익률은 떨어진다. 그러나 초기 투자자는 실패 가능성이 높지만 성공했을 때 얻는 프리미엄은 커진다. 이런 점을 기업가치에 반영하기 위해 총증자횟수를 투입했다.

분석 결과 기업공개월수는 10% 유의성 수준에서 양(+)의 값을 보여 공개월수가 오래될수록 기업가치가 올랐다. 기업유형별로 보면 코스닥이나 3시장보다는 거래소 시장에서 기업공개월수와 시장가치는 밀접한 양(+)의 값을 가졌다. 오프라인 전자상거래 업체가 포진한 다산업에서도 유의한 양(+)의 계수값을 보였다 (표 4-12).

총증자횟수는 거래소와 나산업군(인터넷 인터미디어리)에서 마이너스 값을 보여 오히려 신선도가 있는 기업일수록 주식시장에서 선호받는다라는 해석이 가능하다 (표 4-13).

〈표 4-12〉 재무지표와 기업수명지표(공개월수)를 이용한 회귀분석 : 전체, 시장, 산업유형  
종속변수 : 시장가치(시가총액)

	전체기업	거래소	코스닥	제3시장	가산업	나산업	다산업
상수	31346936***	-62510869	34177077***	3215715	30588795*	28093795	-7136637
	(2.878)	(-0.733)	(2.699)	(0.122)	(1.935)	(1.240)	(-0.318)
장부가치	0.265***	0.117	0.652***	3.119	0.428**	1.549**	0.144***
	(8.769)	(1.321)	(3.557)	(1.136)	(2.104)	(2.601)	(2.948)
당기순이익	1.338***	0.386	1.922**	-13.422	3.026**	-4.032	0.621*
	(5.539)	(0.613)	(2.486)	(-1.203)	(2.061)	(-1.152)	(1.843)
공개월수	138210*	715787*	-35358	-94841	7036	-80696	563436***
	(1.834)	(2.144)	(-0.505)	(-0.258)	(0.061)	(-0.822)	(3.715)
N	84	11	58	15	42	16	26
R <sup>2</sup>	0.727	0.851	0.314	0.176	0.325	0.472	0.880
조정 R <sup>2</sup>	0.713	0.787	0.276	-0.049	0.271	0.340	0.863

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 4-13〉 재무지표와 기업수명지표(총증자횟수)를 이용한 회귀분석 : 전체, 시장, 산업유형  
 종속변수 : 시장가치(시가총액)

	전체기업	거래소	코스닥	제3시장	가산업	나산업	다산업
상수	32607121**	487269374	17592039	7577863	12544516	32444275	17478965
	(2.386)	(1.022)	(1.081)	(0.226)	(0.747)	(1.236)	(0.439)
장부가치	0.292***	0.358**	0.642***	3.762	0.347*	1.546*	0.279***
	(11.975)	(3.250)	(3.522)	(1.199)	(1.693)	(2.478)	(6.866)
당기순이익	1.547***	1.650**	2.318**	-14.012	3.883***	-5.303	1.476***
	(7.467)	(3.038)	(2.639)	(-1.266)	(3.128)	(-1.569)	(4.957)
총증자횟수	1250317.167	-18860790.608	1369454.725	-2746465	2036603.261	-1765595.708	2399053.333
	(1.069)	(-0.853)	(1.032)	(-0.326)	(1.488)	(-0.587)	(0.823)
N	84	11	58	15	42	16	26
R <sup>2</sup>	0.716	0.776	0.325	0.179	0.362	0.458	0.810
조정 R <sup>2</sup>	0.705	0.680	0.287	-0.045	0.311	0.322	0.784

※ 주 : \*\*\*=1%, \*\*=5%, \*=10% 유의성 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

## V. 결 론

e-비즈니스 기업은 전통기업과 다르다. 장부가치와 당기순이익만으로 설명하지 못하는 e-비즈니스 기업만의 내재가치가 존재한다. 즉 대차대조표, 손익계산서, 영업흐름표에 나타나지 않는 미래가치가 e-비즈니스 기업에 있다.

e-비즈니스 기업이 전통기업과 다르다는 사실은 회귀분석 결과 확인됐다. 장부가치와 당기순이익 지표를 가지고 회귀분석을 했을 때 전통기업은 92% 설명력을 보였으나 84개 e-비즈니스 기업의 설명력은 71%에 불과했다. 장부가치와 당기순이익과 같은 기본 재무 지표만으론 설명할 수 없는 내재가치가 존재함을 의미한다.

기술적 통계량과 상관관계 분석을 통해 얻은 설명변수로 회귀분석 한 결과 e-비즈니스 기업만이 갖는 내재가치는 웹교통량에서 창출된다는 사실을 확인할 수 있었다. 한 때 '묻지마 투자'로 이어질 정도로 환상을 심어줬던 웹교통량이 매출과 이익을 동반하지 못한다

는 이유로 푸대접을 받고 있지만 여전히 e-비즈니스 기업의 가치를 결정하는 요소로 평가된 것이다. 특히 코스닥에 등록된 58개 e-비즈니스 기업 가운데 웹교통량이 있는 기업 일수록 시장가치는 컸다.

기본 재무지표와 웹교통량을 설명변수로 투입한 회귀분석은 표본집단을 두 개로 분리해 시도됐다. 하나는 월 평균 웹사이트 방문자수가 3만명 이하인 기업은 웹데이터가 전혀 없다고 간주하고 전체표본집단에 포함한 경우이고, 다른 하나는 웹 방문자수가 월평균 3만명 이상인 45개 표본집단만을 대상으로 한 경우다.

84개 표본집단의 경우 웹교통량을 투입하지 않은 기본 재무지표만의 회귀분석 결과  $R^2$ 는 70.5%였으나 웹교통량을 투입한 후 결정계수( $R^2$ )는 7274%로 높아졌고, 회귀계수값도 양(+)의 값을 보였다. 웹 순방문자수, 웹방문횟수, 웹페이지뷰 및 1인당 웹이용시간에서 통계적으로 유의성을 보였다.

웹교통량이 있는 45개 표본집단의 경우  $R^2$ 는 7475%로 높아졌다. 회귀계수값은 모두 양(+)의 값을 가졌으나 유의성은 발견되지 않았다. 기업유형별로 살펴보면 거래소에선 유의성이 없었으나 코스닥과 3시장에서 5% 유의성 수준에서 유의했다. 특히 흑자기업이면서 웹교통량이 있는 기업(29개)에선 설명력이 98%에 달했다. 또한 웹교통량(웹 순방문자수, 웹방문횟수, 웹페이지뷰 및 1인당 웹이용시간)에 대한 유의성도 1% 수준에서 유의했다. 적자기업에 대해선 웹이용시간에 대해 1% 수준에서 유의함을 보였다.

웹교통량이 e-비즈니스 기업의 가치결정 요소로 타당하느냐를 놓고 미국 학계에서도 상반된 연구결과가 나오고 있다. 특히 일부 재무전공 학자들은 기본 재무지표(장부가치와 이익)만으로도 인터넷 기업 가치를 충분히 설명할 수 있다고 주장한다. 여기에 반해 웹교통량 변수를 투입하면 더 설명력이 높아진다고 주장하는 쪽도 만만찮다. 이런 상황에서 국내 e-비즈니스 기업의 웹교통량이 기업가치를 결정하는 요인으로 작용한다는 연구결과는 의미있는 발견이다.

반면에 e-비즈니스 기업의 가치를 결정할 것으로 예상됐던 기술력(특허건수, 연구개발비)과 국제화(국외 직접투자 건수, 수출비중) 부문에서는 기대했던 결과를 얻지 못했다.

특허건수와 국외 직접투자 건수는 오히려 시가총액과 음의 관계를 가졌다. 특허건수와 국외 직접투자 건수가 많으면 많을수록 시장가치가 떨어진다는 결과가 나온 것이다. 특허건수가 매출과 영업이익으로 이어지지 않고 있고, 국외투자건수 또한 아직까지 매출로 이어지지 못하거나 형식적인 투자일 가능성을 시사한다.

기업수명(life cycle)과 기업가치와의 관계를 보기 위한 평가에서 공개월수는 시가총액

과 유의성을 보였고 설명력도 컸다. 역사가 짧은 기업보다는 기업공개월수가 많을수록 시장에서 기업가치를 더 인정하고 있는 셈이다.

선행 연구와는 달리 재무 및 비재무지표를 이용한 다양한 e-비즈니스 기업의 가치결정 요인을 찾았으나 이 연구는 다음과 같은 한계점을 갖는다.

첫째, 시계열 자료가 없어 2000년 한 시점만을 가지고 이것이 e-비즈니스 기업의 가치를 결정하는 요인이라고 결론내리기엔 무리가 따른다. 만약 e-비즈니스 기업의 역사가 3-5년만 된다면 이들 기업의 시계열 자료를 토대로 가치결정 요인의 흐름을 더 정확히 찾아낼 수 있었을 것이다.

둘째, 84개 전체 기업의 웹교통량을 확보하지 못한 채 45개 기업만으로 e-비즈니스 기업의 가치결정 요인을 찾았다는 데 있다. 비록 인터넷매트릭스([www.internetmetrix.com](http://www.internetmetrix.com))를 통해 45개 기업의 웹교통량을 얻긴 했지만, 나머지 39개 업체의 웹교통량을 확보하지 못해 시장특성(거래소, 코스닥 및 3시장) 또는 산업유형별로 충분한 비교분석을 시도할 수 없었다.

셋째, 순수 e-비즈니스 기업과 오프라인(off-line)을 갖고 있는 e-비즈니스 기업간 비교를 하지 못했다. e-비즈니스 기업에 기존 오프라인 기업까지 포함시킴에 따라 통계자료의 비대칭성이 큰 순수 인터넷 기업의 특징을 제대로 해석하지 못했다.

넷째, 웹교통량과 함께 e-비즈니스 기업의 가치를 창출할 것으로 예상됐던 특허건수의 분석결과가 자료 한계 때문에 만족스럽지 못한 결과가 나왔다. 특허건수가 e-비즈니스 기업의 가치결정 요인으로 인정받지 못한 이유는 아마도 비즈니스 모형(business model) 특허를 포함하지 못했기 때문으로 보인다. 비즈니스모형 특허 출원건수를 구할 수 있었다면 의도했던 결과를 얻을 수 있을지도 관심사다.

## 참 고 문 헌

### 1) 국내자료

- 강병서·김계수(1998), 「사회과학 통계분석」, SPSS아카데미.
- 강원(2000), “코스닥 기업의 가치평가”, 연구보고서, 삼성경제연구소.
- 강효석·이원흠·조장연(2000), 「기업가치평가론-EVA와 가치창조경영」, 홍문사.
- 권기혁(2000), 「인터넷 기업의 상대 가치 평가에 관한 연구 - 미국의 인터넷 기업을 중심으로」, 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김재범·문병준(2000), 「인터넷비즈니스」, 경문사.
- 김정유(2000), “실물옵션을 이용한 닷컴기업의 가치평가 : 아마존닷컴의 기업가치평가 사례를 중심으로”, e-비즈니스그룹, 워킹페이퍼 2.
- 마사 암람·나린 쿨라틸라카(2000), 「실물옵션」, 프라이스워터하우스쿠퍼스 컨설팅코리아 VBM팀譯, 21세기북스.
- 문형남(2000), “인터넷쇼핑몰 평가와 그 결과의 활용에 대한 연구”, 전자상거래학회지, 창간호, 한국전자상거래학회, pp.127-145.
- 비즈아이닷컴(2000), “인터넷 산업의 이해와 산업별 분석 전망”, 연구보고서.
- 산업자원부(1999), “미국 신경제지표의 주요 내용과 시사점 : 미국경제 전환에 대한 이해”, 1999.
- 오세경(2000a), “벤처기업 가치평가 방법에 관한 연구”, 연구보고서, 건국대학교.
- (2000b), “벤처캐피탈의 자금조달, 자금운용 및 수익률 분석”, 2000년 춘계 5개 재무관련 학술연구발표회 발표논문집(Ⅱ), pp. 313-340.
- (2001), “온라인 기업의 가치평가 실태 및 발전 방안 연구”, 정보통신부 정보통신학술연구과제(지정조사 00-19).
- 엄용호·구본일(2001), “한국 인터넷 기업의 상대가치 평가를 위한 분석보고서”, 연세대 인터넷 비즈니스연구센터, 연구보고서.
- 이상규(1996), “우리나라 중소기업의 기업부실 판별모형 추정과 시사점”, 경희대 사회과학논총, pp. 183-208.
- 이영탁(2000), 「신기술 중소기업의 기업가치평가 연구」, 성균관대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이규현(2000), 「KOSDAQ 벤처기업의 가치평가와 주가버블에 관한 연구」, 홍익대 대학

원 석사학위 논문.

이원흠·이한득·박상수(2000), “벤처기업 가치평가와 과대평가 여부 실증분석”, 한국증권학회 2000년도 제1차 정기학술대회.

인터넷매트릭스, [www.internetmetrix.com](http://www.internetmetrix.com).

재정경제부(2001), 「해외투자 현지법인 현황」.

증권감독원, [www.fss.or.kr](http://www.fss.or.kr).

특허정보기술센터, [www.kipris.or.kr](http://www.kipris.or.kr).

프라이스워터하우스쿠퍼스(1999), 「e-비즈니스의 영향과 기술전망」.

한경석·홍재범·R.G. McGrath·I.C. MacMillan·노미현(2001), “신기술개발투자에 대한 수익결정요인에 관한 연구-중소·벤처기업을 중심으로”, 연구보고서, 숭실대.

한국신용정보, 데이터베이스, 1998-2000.

## 2) 국외자료

Amir, E. and B. Lev(1996), “Value-Relevance of Non-Financial Information : The Wireless Communication Industry”, *Journal of Accounting and Economics* 22, pp. 3-30.

Amit, R. and C. Zott(2000), “Value Drive of E-Commerce Business Model”, Working Paper, The Wharton School University of Pennsylvania.

Amram, M. and N. Kulatilaka(1999), Real Options:Managing Strategic Investment in an Uncertain World, Financial Management Association Survey and Synthesis Series, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts,

Arthur, B. W(1996). “Increasing Returns and the New World of Business,” *Harvard Business Review*, July-Aug 1996.

Barua, A., J. Pinnell, J. Shutter and A. B. Whinston(1999), “Measuring the Internet Economy : An Exploratory Study”, Working Paper, Center for Research in Electronic Commerce, The University of Texas at Austin, <http://crec.bus.utexas.edu>.

Bloom, N. and J. V. Reenen(2000), “Real Options, Patents, Productivity and Market Value : Evidence from a Panel of British Firms”, Working Paper, University College London and Institute.

- Core J. E, W. R. Guay and A.V. Buskirk(2001), "Market Valuation in the New Economy : an Investigation of What Has Changed", Working Paper, The Wharton School University of Pennsylvania.
- Damodaran, A.(2000), "The Dark Side of Valuation:Firm with No Earnings, No History and No Comparables - Can Amazon.com Be Valued?", Working Paper, Stern School of Business of New York University.
- Demers, E. and B. Lev(2000), "A Rude Awakening:Internet Shakeout in 2000", Working Paper, University of Rochester and New York University.
- Desmet, D., T. Francis, A. Hu, T. M. Koller and G. A. Riedel(2000), "Valuing Dot-Coms", McKinsey Quarterly, 2000 No. 1, pp. 148-157.
- Edleson, M. E.(1999), Real Options: Valuing Managerial Flexibility, Harvard Business School Press.
- Evans, G., S. Hokaohja and P. Romer(1998), "Growth Cycles", NBER (www.nber.org), *American Economic Review*, Volume 88, pp. 495-515.
- Gompers, P. A. and J. Lerner(1999), The Venture Capital cycle, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Hand, J. R. M.(2000a), "Profits, Losses and the Non-Linear Pricing of Internet Stocks", Working Paper, University of North Carolina Chapel Hill.
- (2000b), "The Role of Economic Fundamentals, Web Traffic, and Supply and Demand in the Pricing of U.S. Internet Stocks", Working Paper, University of North Carolina Chapel Hill.
- Jo, H. J.(2000), "Venture Capital Syndication and Firm Value : Eenterpreneurial Financing of Grand Junction Networks", 2000년 춘계학술연구발표회 발표논문집(Ⅱ), pp. 253-312.
- Jorion, P. and E. Talmor(2000), "Value Relevance of Financial and Non Financial Information in Emerging Industries:The Change Role of Web Ttraffic Date", Working Paper, University of California at Irvine.
- Kang, J. M.(1987), "The Translog Cost Function Approach to the Estimation of Import Demand and Technical Change", *Korea Economic Review*, Vol. 2, pp. 205-229.
- Khoury, S.(1994), Valuing Intellectual Properties, Dow Chemical Company, pp. 1-27.



- Lee, C.(2000), "Valuation of the Internet Intermediaries", Thesis of National Taiwan.
- Luehrman, T. A.(1998), "Investment Opportunities as Real Options : Getting Started on the Numbers", *Harvard Business Review*, pp. 51-67.
- Macmillan, I., C. R. Siegel and P. N. Narasimah(1985), "Criteria Used by Venture Capitalists To Evaluate New Venture Proposals", *Journal of Business Venturing* 1, pp.119-128
- Myers, S. and S. Majd(1990), "Abandonment Value and Project Life", *Advances in Futures and Options Research*, Vol. 4, pp. 1-21.
- Ohlson, J. A.(1995), "Earnings, Equity Book Value, and Dividends in Equity Valuation, *Contemporary Accounting Research*, pp. 661-687.
- Rajgopal, S., S. Kotha and M. Venkatachalam(2000), "The Relevance of Web Traffic for Stock Prices of Internet Firms", Working Paper, University of Washington and Stanford University.
- Schwartz, E. S. and C. Zozaya-Gorostiza(2000), "Valuation of Information Technology Investments as Real Options", Working Paper, UCLA and Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Tipping, J. W., E. Zeffren and A. R. Fufeld(1995), "Assessing the Value of Your Technology", *Research Technology Management*, Vol. 38, pp. 22-39.
- Trueman, B., M. H. F. Wong, and X-J. Zhang(2000a), "The Eyeballs Have It : Searching for the Value in Internet Stocks", *Journal of Accounting Studies*.
- (2000b), "Back to Basics : Forecasting the Revenues of Internet Firms", *Review of Accounting Studies*.
- Yun, M. H., I. T. Choi, S. H. Han, T. B. Ryu, J. H. Choi and M. H. Cho(1999), "Measuring and Evaluating of Retained Technology", *Proceedings of the 1999 Conference of Korea Institute of Industrial Engineers*, pp. 72-75.

## ABSTRACT

### **An Empirical Analysis on Value-Relevance of Financial and Nonfinancial Information: The Case of Korean e-Business Firms**

che-kyung, Lee

Regression analysis showed evidences that there exists identifiable difference between e-business firms and non e-business firms. Book value and net income data were employed for regression model for the two groups of companies. R-square of non e-business firms was 92% while that of e-business firms was 71%.

Web traffic was the answer to explain existence of the intrinsic values associated with e-business firms. For the empirical test, we employed both technical analysis and correlation analysis to identify explanatory variables. These variables were then used to run regression analysis.

In the sample of 84 firms, R-square was 0.705 when web traffic was excluded as a specific variable, then it was improved to 0.72~0.74 when web traffic was included. Regression coefficients were positive. Variables such as number of unique visitors, number of visits, web page view, and site duration revealed statistical significance using T-test.

The second group, the 45 firms with more than 30,000 unique visitors, showed R-square of 0.74~0.75, with positive coefficient. Statistical inter-relationship was not evident. Companies among KOSPI did not show inter-relationship factor, while companies listed in KOSDAQ and trading in OTC market showed 5% inter-relationship factor. Particularly, 29 companies with web-traffic and profits showed R-square of 0.98, and 1% inter-relationship factor, respectively.

Key Words : value Relevance, financial information, KOSPI