

한국의 상장·코스닥 기업에 있어서의 지적자본의 측정에 대한 탐색적 연구

김 영 인**

1990년대 이후 세계경제는 전통적 생산의 3요소들보다 지식이 더 큰 부가가치를 창출하는 지식기반경제로 급속히 이행하고 있다. 이에 따라 기업의 시장가치 중 지적자본이 차지하는 비중이 빠르게 증대되고 있어서 지적자본의 가치측정에 대한 필요성도 증대되고 있다.

이 연구는 자본의 시장가치를 계산하는 MC법의 입장에서, 우리나라의 거래소시장과 코스닥시장에 상장된 14개 업종, 423개 기업의 2001년 1년간의 가중주가평균 및 관련자료를 이용하여 지적자본을 측정하고, 또한 거래시장의 종류, 업종, 규모, 주당순이익과 주당순자산 등과 지적자본배수, 즉 시장가치/장부가치의 비율간의 관계를 탐색적으로 분석하고자 하였다.

이 연구에서 밝혀진 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 423개 기업 전체의 평균 지적자본배수는 1.04, 표준편차는 0.86인 것으로 나타났으나, 지적자본배수가 가장 큰 기업은 지적자본배수가 가장 작은 기업에 비해서 무려 61배나 더 큰 것으로 나타나는 등 기업간에 큰 차이를 보였다.

둘째, 업종에 따라 시장가치/장부가치의 비율이 다른가를 분석한 결과, 0.0001의 유의수준에서 업종에 따라 지적자본배수에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 거래소시장에서의 지적자본배수에 비해 코스닥시장에서의 지적자본배수의 크기가 2.77배나 큰 것으로 나타났다.

셋째, 규모, 즉 상용근로자의 수와 지적자본배수간의 상관관계는 유의수준 0.0001에서 -0.37308을 나타내어 낮은 부의 상관관계를 보였다. 즉, 규모가 커질수록 지적자본배수의 크기는 작아지는 것으로 나타났다.

넷째, 주당순이익, 주당순자산 등의 내재가치와 지적자본배수간의 관계를 분석한 결과, 조정 후 R^2 는 0.1167~0.2380의 크기를 가지는 것으로 나타났다.

다섯째, 거래시장의 종류, 업종, 규모, 주당순이익과 주당순자산 등의 독립변인 전체가 지적자본배수의 변동을 40.92% 정도 설명할 수 있는 것으로 나타났다.

여섯째, 지적자본배수의 분포를 고려한 후, 87개 기업만을 선정하고 이들을 대상으로 한 추가연구를 수행하였는데, 그 결과 423개 기업을 대상으로 이루어진 연구보다 더 의미 있는 결과를 도출할 수 있었고, 특히 다중회귀모형의 설명력이 71.02%나 되는 것으로 나타났다.

그리고 이러한 탐색적 연구결과를 통하여 모색할 수 있었던 여러 가지 시사점을 제시하였다.

* 계명대학교 경영대학 경영학과 교수

I. 머리말

모든 기업은 그 생존과 성장을 위해 새로운 가치, 즉 부가가치를 창출해야만 하는데, 부가가치를 창출하기 위해서는 적절한 생산요소를 투입하고 이것을 효율적으로 활용해야만 한다. 그렇지만, 부가가치 창출의 원천은 고정되어 있는 것이 아니라, 시대에 따라 변화하여 왔다. 과거의 산업사회에서는 생산요소로서 자본이 주된 역할을 하고 노동과 토지는 보조역할을 하였지만, 자본과 노동 및 토지를 생산의 3요소 내지 본원적 생산요소라고 보았던 것이 사실이다.

그러나 오늘날 기업의 경영환경은 산업사회와는 크게 변화하였을 뿐만 아니라, 기업간 경쟁이 치열해지면서 경영전략의 중요성이 대두됨에 따라 경영자원이라는 새로운 자원을 필요로 하게 되었다. 따라서, 기술 또는 기업의 경영활동을 제4의 생산요소로 포함시키는 경우도 있으며, 최근에는 정보를 제4의 생산요소로, 기업문화를 제5의 생산요소라 인식하기도 하고[이관두, 2000: 133; 장경채, 2000: 108], 지식기반 경제시대에 즈음하여 지식을 가장 중요한 생산요소로 보기도 한다. 그러나, 여러 학자들의 주장과 실물경제의 움직임 등을 종합적으로 관찰하여 볼 때, 기업의 가치창출 중에서 지식 내지 지적자본이 차지하는 비중이 매우 빠르게 증대되고 있어서, 오늘날의 경제에 있어서 가장 중요한 생산요소는 무형자산으로서의 지식 내지 지적자본이라고 할 수 있다. 따라서 지적자본의 가치를 측정하는 문제 또한 그 중요성이 현저히 커지게 되었다.

상황이 이렇게 급변하였음에도 불구하고, 기존의 회계모형 내지 시스템은 아직도 산업사회에서의 틀을 벗어나지 못하고 지나치게 재무적 성과와 재무자본 평가에만 치우쳐 있으며, 기업의 성과를 좌우하는 비재무적 정보들, 즉, 경영진의 능력, 인적자원, 기업문화, 기술력, 정보기술시스템 등과 같은 기업의 지적자본을 평가하기에는 부적합하다[이범홍, 한인구, 1998: 110]. 뿐만 아니라, 이와 같은 전통적 회계시스템의 문제점은 재무제표의 주요 측정지표와 주가와의 상관관계를 약화시켜 기업의 장부가치와 시장가치간에 큰 괴리를 야기하고 있다. Lev는 기업의 장부가치와 기업의 시장가치 내지 주식가치간의 상관계수가 과거 20년 동안에 비해 1990년대에 들어와

서 현저히 낮아졌음을 밝혀낸 바 있다[이춘경, 정기호, 1999: 114에서 재인용].

물론, 지적자본과 관련하여 이루어져왔고, 또한 앞으로 이루어질 수 있는 연구들은 매우 다양하겠지만, 이 글에서는 지적자본배수, 즉 시장가치/장부가치 비율(소위 MV/PV 비율)의 크기를 측정하는 문제와 지적자본배수와 관계를 가지거나 영향을 미칠 수 있는 요인은 무엇인가 하는 두 가지에 초점을 맞추고자 하였다. 왜냐하면, 지적자본은 시장가치에서 장부가치를 공제한 것이기 때문이다. 돌이켜보면, 지적자본의 중요성이 커지고, 지적자본의 가치를 측정하는 방법에 대한 필요성이 점차 대두됨에 따라 다양한 방법들이 개발되었는데, 지적자본의 가치측정방법은 전통적으로 기업의 자본수익률을 계산하여 기업의 초과자산가치를 구하는 방법(Return on Assets Method, 이하 ROA법)과 자본의 시장가치를 계산하는 방법(Market Capitalization Method, 이하 MC법)이 있고, 현대적으로는 기업 내부에서 관심을 갖는 지적자본변수를 직접 추정하는 방법(Direct Intellectual Capital Method, 이하 DIC법) 등 세 가지 유형이 있다. 그러나, 이들 방법들은 각각 문제점들을 가지고 있는데, ROA법은 가치 측정자의 임의성이 지나치게 개입되는 단점을 갖고 있고, MC법은 한 시점의 주식가격만을 가치측정에 반영함으로써 자본시장의 단기변화에 민감하다는 단점을 갖고 있으며, DIC법은 외부에서는 접근이 어려운 기업내부 정보를 주로 이용하여 공시된 정보로는 측정이 어려운 단점을 갖는다[이춘경, 정기호, 1999: 115].

이 연구는 첫째, 지적자본배수가 어떠한 요인들과 깊은 관련을 가지는가, 혹은 어떠한 요인들에 의하여 영향을 받는가를 분석하고자 한다. 이 문제와 관련된 선행연구는 여러 측면에서 직접적·간접적으로 이루어져 왔으나, 이 연구에서는 거래시장의 종류, 업종, 규모, 주당순이익 및 주당순자산 등의 변인과 지적자본배수 사이의 관계를 탐색적으로 분석하고자 한다. 한편, 시장가치나 지적자본을 측정하여야 하는데, 이 연구는 423개 기업들의 자료를 이용하여 분석해야 하므로 직접적으로 지적자본을 측정하는 DIC법이 적절하지 않다고 판단하여, MC법의 입장에서 지적자본의 가치를 측정하였다. 이러한 목적을 수행하기 위해서 우리나라 거래소시장과 코스닥시장에 상장된 14개 업종, 423개 기업의 2001년 자료를 이용하였으며, 2001년 1년간의 가중주가평균을 이용함으로써 당해 연도의 폐장종가만을 이용하거나 월말종가를 평균하는 등의 방법으로 연구를 수행할 경우의 문제점들을 보완하고자 하였다. 둘째, 이러한 탐색적 연구를 통하여 도출될 수 있는 여러 가지 시사점을 제시하고자 한다.

본 논문 내용의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 지적자본의 정의, 분류, 지적자본의 가치측정방법, 그리고 지적자본의 측정에 관한 국내외 선행연구들을 살펴보고, 제3장에서는 이 글에서 택하고 있는 탐색적 연구의 관점과 연구의 틀을 소개하고, 변인의 정의 및 측정, 표본선정, 자료수집 및 자료의 분석방법에 대하여 살펴보고자 한다. 제4장에서는 탐색적 연구의 모형에 따른 연구결과를 제시하면서, 그에 대하여 해석하고 논의하며, 마지막으로 제5장에서는 연구를 요약하고 시사점을 제시하며, 연구의 한계점에 대하여 언급하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 지적자본의 정의와 분류 및 측정방법

1) 지적자본(intellectual capital)의 정의와 분류

지적자본은 여러 가지 용어가 혼용되고 있으며, 아직 명확한 정의도 없는 실정이다. 그렇지만, 지적자본이란 개념은 개인의 지적 능력에 초점을 맞추던 초기의 개인 수준 개념에서 점점 조직수준의 개념에 이르기까지 확장되는 추세에 있고, 일반적으로는 재무적 자본에 대응하는 개념으로 사용되고 있는데, Edvinsson의 개념정의는 이 점을 분명하게 드러내고 있다. 지적자본에 관한 대표적인 연구자인 Edvinsson은 지적자본을 정의하면서,

지적자본 = 지식자본 = 비재무적 자산 = 비물질적 자산 = 은닉자산 = 무형자산

이라고 여러 용어들과 동일하게 정의하고 있고, 또한 지적자본은 시장가치와 장부가치의 차액이라고 보는 Tobin의 정의도 소개하고 있다[황진우, 1998: 23-24]. 한편, Stewart에 의하면, 지적자본이란 기업의 종업원들이 알고 있는 모든 것으로, 시장에서 경쟁우위를 가져다주는 것을 말한다. 이처럼, 지적자본의 개념은 학자들마다 다소 다르다.

지적자본의 분류에 관한 대표적인 연구의 예로서는, Edvinsson, Stewart, Brooking,

〈표 1〉 지적자본의 분류

Stewart(1997)	인적 자본	구조적 자본	고객자본
Brooking(1996)	인간중심 자산	인프라구조 자산	시장자산
	지적 소유 자산		
Sveiby(1997)	종업원 개인의 역량	내부적 구조자산	외부적 구조자산
Edvinsson and Malone (1997)	인적 자본	구조적 자본	조직적 자본
			혁신자본
			과정자본
Dess and Picken(1999)	인적 자본	구조적 자본	조직의 지식과 정보자원

Sveiby, Dess와 Picken 등을 들 수 있다. 지적자본의 개념에 대한 일치가 아직도 이루어지지 않은 것처럼 지적자본에 대한 분류에 있어서도 아직은 약간의 차이를 보이고 있으나, 전체범위와 세부요소에 대해서는 대체로 일치를 보이고 있다. 현재까지 지적자본 분류를 시도한 주요 연구자별 분류의 내용을 비교하면 〈표 1〉에서 보는 바와 같다.

〈표 1〉에서 제시된 것을 보면, 지적자본을 명확히 분류하기란 매우 어렵다는 것을 알 수 있다. 왜냐하면, 학자들마다 분류의 틀과 해당되는 자본의 구체적인 내용이 조금씩 다를뿐더러, 인적 자본은 구조적 자본과 고객자본을 향상시키고 구조적 자본은 인적자본과 고객자본을 향상시키는 것처럼, 지적자본을 구성하는 하위 내지 세부자본들은 완전히 분리될 수 있는 것이 아니라 내용상 서로 밀접하게 연관되어 있기 때문이다. 따라서, 앞으로 이 글에서 사용할 지적자본이란 개념은 기존의 문헌에서 사용하고 있는 지적자산, 무형자산, 지식자본, 지식자산, 비재무적 자산 등과 같은 개념으로 보고 구분하지 않고 사용하고자 한다.

2) 지적자본의 측정방법

지적자본에 관심이 모아지기 시작한 것은 비교적 최근에 들어서이지만, 그 동안 기업가치의 측정은 자산가치법, 현금할인법, 상대적 가치평가법, 경제적 부가가치 계산법 등 상당한 연구가 축적되어 있다. 그러나 지적자본에 대한 직접적 인식이 없었기 때문에 이러한 기업가치 측정방법들은 지적자본 가치를 포함하는 것도 있고, 포함하

지 않은 것도 있다. 대체로 회계학적 접근법에서는 지적자본 가치가 배제된 기업가치 개념이 고려되며, 경제학적 접근법은 이를 포함한다[이춘경, 정기호, 1999: 120]. 이 글에서는 지적자본 가치의 측정과 관련하여 간단히 검토하고자 한다.

가) 전통적 접근방법

전통적 접근방법으로서는 ROA법, MC법, 그리고 Tobin의 Q비율 등을 들 수 있다. 먼저, ROA법은 장부상에 나타나지 않는 무형가치(calculated intangible value: CIV)에 기초하고 있으므로 CIV법이라고도 불리는데, 자산수익률에 기초해서 당해 연도 기업의 부가가치를 산출하는 경제적 부가가치(economic value added, EVA)와 유사한 개념이다. 이 방법은 초과자산수익률에 기업의 총유형자산을 곱하여, 즉,

$$\text{지적자본가치(당기초과수익)} = \text{초과자산수익률} \times \text{총유형자산}$$

을 이용하여, 지적자본의 가치를 구한다. ROA법은 당기나 최근 3년간의 초과수익을 고려한 것으로 과거의 지적자본가치만을 반영하므로, 지적자본의 미래가치를 추정하기 위해서는 미래에 발생할 초과수익을 현재가치로 할인해야 한다. 그러나 미래의 초과이익과 초과이익 발생기간을 예상하기가 어렵고, 또 할인을 산정과정에도 자의적인 요소가 개입될 수 있다.

MC법은 시장 대 장부가치 접근법(Market-to-Book Ratio Method)이라고도 불리는데, 총기업가치 내지 시장가치에서 유형자산의 장부가치를 공제하고 남는 모든 것을 지적자본으로 간주한다는 기본 가정에 토대를 두고, 총기업가치 내지 시장가치에서 장부가치를 공제하는 방식으로 지적자본의 가치를 측정한다. 이를 위해서는, 주주의 지분에 대해 시장자본화초과 내지 시장부가가치(market value added, MVA)를 계산하여 지적자본가치를 측정해야 하며, 또한 지적자본을 더 정확하게 계산하기 위해서는 역사적 재무제표가 인플레이션이나 대체원가(replacement costs)에 의한 효과에 의해 조정되어야 한다[이춘경, 정기호, 1999: 121]. 자본시장이 효율적이라는 가정에 기초하고 있는 MC법은 많은 장점을 가지고 있다. 그러나 장부가치나 시장가치의 과소평가에 따른 문제, 시장가치가 장부가치보다 적을 경우의 해석상의 어려움, 주식가격 급변시의 지적자본의 가치측정의 어려움 등의 단점들도 가지고 있다. 한편, 미국의 Holt회사는 MC법과 유사하게, 기업가치에서 총투자액을 공제하여 지적자본의 가치

를 측정하는 방식을 개발하였다. 이 때, 기업가치는 최적수준 주가에 기발행주식수를 곱하여 계산하는데, 최적수준 주가란 현금흐름 투자수익률과 총투자액에 기초하여 구한 1년 후의 예상주가를 말한다. 또한, 총투자액은 장부상의 자산에 누적감가상각액과 설비비용을 합하고 투자수익을 공제하여 구한다[김대홍, 염택선, 1998: 177].

또한, 자산의 시장가치와 그 대체비용을 비교하는 Tobin의 Q비율을 들 수 있는데, 이 비율이 높을 경우 그 기업은 투자가치(주로 기술적·인적 투자)가 높다고 할 수 있다.

나) 현대적 접근법

DIC법이라고도 불리는 이 방법은 직접적으로 기업 내에서 관심을 가질만한 지적 자본의 지표를 만든 후 측정하며, 고객충성도와 같은 시장자산, 특허와 같은 지적자본, 노하우와 같은 기술자산, 교육훈련과 같은 인적자산, 정보시스템과 같은 구조적 자산의 구성성분을 측정한다. 대표적 방법으로는 Skandia Navigator, Balanced Scorecard, Brooking의 지적자본지표, Stewart의 지적자본 Navigator, Sveiby의 무형자산모니터 등을 들 수 있다.

먼저, Skandia Navigator는 스웨덴의 금융회사인 Skandia AFS사에 의해 체계화되었는데, 이 회사는 1995년부터 지적자본을 재무제표의 부속서류로 공시하였는데, Skandia Navigator라는 체계 안에 조직을 재무 초점, 고객 초점, 과정 초점, 갱신과 개발 초점, 인적 초점의 5가지로 분류하고 있다. 이 중에서 재무초점을 제외한 4가지 초점이 지적자본과 관련되는 초점들인데, 지적자본등식, 즉 (지적자본 = 효율성계수 × 지식자본절대치)로 산출된 지적자본지표 수치를 매년 발표하면서, 지적자본의 관리를 위한 조직화의 도구 및 안내지침으로 활용하고 있다[황진우, 1998].

그리고 Kaplan과 Norton(1996)이 개발한 균형점수카드 내지 균형성과표(Balanced Scorecard, 이하 BSC)는 기업이 전략적 목표를 향해 움직이고 있는가를 측정하는 것에 큰 관심을 기울이고 있다. 이들은 이를 위해 기업을 지적자본에 속하는 3부분, 즉 고객, 내부경영과정, 학습 및 성장과 재무제표의 4부분으로 나누고, 기업의 비전과 전략을 재무제표, 고객만족, 내부경영과정, 학습과 성장의 각각에 대해 세부전략적 목표를 수립한 후, 이 실행목표를 얼마나 달성했는지를 파악할 수 있도록 하고 있다.

또한, Brooking(1996)은 지적자본의 평가방법을 네 가지 구성요소, 즉 인간중심 자산, 지적 소유 자산, 인프라구조 자산, 시장자산별로 제시하였다. 인간중심 자산은 기

업경쟁력에 미치는 중요성을 감안하여 인터뷰, 테스트, 다양한 다면평가기법 등을 이용하여 평가하고, 지적 소유 자산은 시장흡인력조사나 투자수익분석, 노하우 조사 등을 이용하여 평가하며, 인프라구조 자산은 경영철학·기업문화와 같은 관념적인 자산들과 정보기술과의 합으로 구성되는데, 보유기술상태조사나 투자수익평가, 근로자 면담조사 등을 통해 평가하고, 시장자산은 고객설문조사, 면담, 판매 데이터 분석, 제조원가분석 등과 같은 조사방법을 통하여 평가하고 있다.

그리고 Stewart(1997)는 기업의 내부와 외부를 통합한 지적자본의 적절한 관리를 통해 달성될 수 있는 가치창출을 강조하면서, 지적자본을 인적 자본, 구조적 자본, 고객자본으로 분류하고, 이에 시장/장부가치의 비율을 추가하여 지적자본 Navigator를 제시하고 있다. 끝으로, Sveiby(1997)는 무형자산 즉 지적자본을 종업원 개인의 역량, 내부적 구조자산, 외부적 구조자산으로 분류하고, 이들 각각의 자산항목을 성장/갱신, 효율성, 안정성이라는 세 가지 관점에서 측정한 하위지표들로 이루어지는 무형자산모니터(Intangible Assets Monitor) 모형을 제시하고 있다.

2. 지적자본의 측정에 관한 선행연구

지식경영에 관한 연구에서 지적자본에 관한 연구는 지식경영의 성과측정을 위해 필요한 분야이다. 기업에서는 지식의 중요성의 인지와 함께 지식경영을 도입하여 전략적으로 활용하려는 움직임이 활발하게 이루어지고 있으며, 이러한 흐름과 함께 학계에서도 어떻게 지식의 창출, 공유, 활용을 통해 전략적인 경쟁우위를 달성할 것인지에 대한 방법론에 관한 연구가 많이 진행되어 왔다. 그러나 조직 전체차원에서 지식경영의 성과와 현황으로서의 지적자본에 관한 연구는 미미한 편이다. 이하에서는 지적자본의 측정을 위해 지금까지 수행되어진 이론적·실증적 연구에 대하여 살펴보고자 한다.

지식이 전략적 가치를 가지는 이유는 쉽게 모방되거나 거래될 수 없기 때문이라는 사실을 지적한 연구가 발표된 이후 1990년대부터 지적자본의 측정에 관한 연구들이 발표되기 시작하였다. Kaplan과 Norton(1996)은 BSC를 개발하여 재무적 측정지표 뿐만 아니라 무형의 요인들까지도 균형적으로 고려하면서 기업의 가치를 창출하는 요인들을 찾아내었는데, 이러한 BSC는 Edvinsson이 Skandia사의 지적자본이론을 개

발·발전시키는데 지대한 영향을 미쳤다.

Brooking(1996)은 지적자본을, 기업을 움직이는 총체적인 무형자산이라고 정의하고, 이러한 정의에 따라 시장자산, 인간중심 자산, 지적 소유 자산, 인프라구조 자산으로 분류하여 지식을 측정하고자 하였다. 시장자산이란 기업이 시장이나 고객과 관련하여 이익을 얻는 모든 자산을 총칭하는 개념인데, 브랜드, 명성, 반복거래, 유통경로, 유리한 라이선스나 기타 여러 유형의 계약 등 기업의 경쟁력 우위 확보에 도움을 주는 모든 자산이 여기에 포함된다. 인간중심 자산은 조직체 구성원에 의해 구현되는 집단적 전문기술, 창조적으로 문제를 해결하는 능력, 리더십, 기업 및 경영기술 등을 총망라하는 개념으로서, 여기에는 또한 극단적인 상황 등 특수한 경우에 개개인이 어떻게 행동하는지를 보여주는 지표나 심리측정자료도 포함된다. 지적 소유 자산에는 노하우, 기업비밀, 저작권, 특허 및 다양한 상표권 등이 포함된다. 인프라구조 자산은 조직체가 기능하는 데 필요한 기술, 방법론, 그리고 절차를 의미한다. 예를 들면, 기업문화, 위험을 측정하는 방법론, 판매능력 관리방식, 재무구조, 시장이나 고객정보 데이터 베이스, E-mail이나 원거리 영상회의 같은 통신시스템 등 기본적으로 조직체의 운영방식을 보충하는 요소이다. Brooking에 의한 이들 자산항목에 대한 평가는 항목별로 현황과 이상적 상태간에 존재하는 차이점을 찾아내고, 이에 관한 고객과 근로자의 인식을 조사하는 방법으로 실시된다. 즉 기업이 획득할 수 있는 지적자본의 최고값을 설정하여 5점을 주고 달성정도에 따라 그 이하 점수로 나타내는 식으로 하여 각 기업이 관심을 가지는 세부 지적자본 지표를 형성하고, 이상적인 상황과 현재 상황을 비교하여 평가하게 된다. 물론 이러한 지적자본지표는 기업마다 관심을 가지는 지표가 다르기 때문에 앞에서 고려한 Skandia나 BSC와 마찬가지로 기업마다 다르게 형성되어야 하며, 기업간 지적자본의 비교는 불가능하다(이춘경, 정기호, 1999: 123-124).

Kaplan과 Norton(1996)은 기업을 분석하는 데에 재무제표 뒤에 숨겨진 이면의 것에 관심을 가지고, 지적자본을 고객, 내부경영과정, 학습과 성장 등의 세 가지로 나누고 있는데, 지적자본으로서의 고객이란 고객만족도, 고객선호도와 관련된 것으로 고객에 대한 태도, 브랜드, 명성, 이미지 등을 말하며, 내부경영과정에는 기업의 조직지식, 기업문화, 정신 및 기업이 보유하고 있는 지식을 체계적으로 저장·관리하는 데이터베이스나 효율적인 관리시스템이 해당된다. 그리고, 학습과 성장은 기업이 미래

지향적으로 가기 위한 근로자들의 학습능력과 노하우, 경험 등이 해당된다.

Edvinsson과 Malone(1997)은 지적자본을 인적 자본과 구조적 자본 및 고객자본으로 구분하였는데, 인적 자본은 기업의 임직원들이 업무수행을 위해 가지고 있는 지식, 기술, 능력의 결합물인데, 여기에는 임직원들이 공유하고 있는 기업의 경영철학, 가치관 등 문화적인 요소도 포함된다. 구조적 자본은 조직적 자본과 혁신자본 및 과정자본으로 나누어지는데, 조직적 자본은 지식의 흐름을 촉진하는 체계·도구 등을 말하고, 혁신자본에는 신제품 및 서비스 개발능력이 해당되며, 과정자본에는 업무제조, 유통프로세스가 해당되고, 고객자본에는 기업과 주요고객과의 관계가 포함된다. 이러한 논의에 따라, Edvinsson과 Malone은 업종에 상관없이 모든 기업에 적용할 수 있는 지식측정모형, 즉 지적자본은 (달러로 환산된 지적자본의 가치, 즉 I)와 (지적자본의 이용과 관련된 효율성계수, 즉 C)의 곱으로 표현된다고 보는 IC모형을 제시하였다.

Sveiby(1997)는 지적자본을 내부적 구조자산, 외부적 구조자산, 그리고 종업원 개인의 역량자산으로 체계화하고 이 안에서 각각 성장/갱신, 효율성, 안정성이라는 세 가지의 지표를 제시하였다. 특히, 모든 가치의 근원이 근로자에게 있다고 규정하고 이들의 근무연수, 교육수준, 교육훈련비, 이직, 평균연령, 연공 등의 요소가 지적자본을 측정하는데 반드시 반영되어야 한다고 하였다. 내부적 구조자산은 기업내 사람들이 일반적으로 말하는 조직을 구성하는데, 일반적으로 고용자에 의해 창조되고 조직에 의해 소유되는 문화 또는 정신을 말하며, 특히, 컨셉트, 모델과 컴퓨터와 관리시스템들로 구성된다. 외부적 구조자산은 고객과 공급자의 관계, 브랜드, 트레이드마크, 명성 또는 이미지 등으로 구성되는데, 이들 중 일부는 법적 소유로 간주될 수도 있지만 그 연대가 내부적 구조자산만큼 강하지 않으며, 또한 명성과 관계의 좋고 나쁨은 시간에 따라 쉽게 바뀔 수가 있다. 종업원 개인의 역량자산은 다양한 상황에서 행동하는 사람의 능력을 의미하며 기술, 교육, 경험, 가치들과 사회적 기술 등이 포함되는데, 이것은 소유자 개인을 제외한 다른 사람이나 그 어떤 것에도 소유될 수 없다.

Stewart(1997)는 지적자본을 인적 자본, 구조적 자본 및 고객자본의 3가지로 분류하고 있는데, 그에 의하면, 인적 자본에는 근로자의 지식, 기술, 혁신성, 능력, 기업의 문화, 기업의 가치 및 철학, 매너 등이 속하고, 구조적 자본은 근로자가 퇴근한 후에도 남아있는 것으로서 하드웨어 및 소프트웨어, 데이터 베이스, 조직구조, 특허 및

상표 등이 그 예가 된다. 마지막으로, 고객자본은 고객과의 관계로부터 창출되는 것으로서 그 예로서는 고객만족도, 브랜드인지도, 트레이드마크 등을 들 수 있다. Saint-Onge(1998)도 지적자본을 인적 자본, 구조적 자본, 고객자본으로 분류하여 측정하고자 하였으며, Sullivan(1998)은 지적자본을 인적 자원과 지적자본의 두 부분으로 나누고 어떻게 하면 지적자본으로 가치를 획득할 수 있는가에 많은 관심을 두었다.

한편, 정향매(1996)는 한국증권시장에 상장된 대부분의 보통주를 대상으로 하여 장부가치/시장가치 비율과 주식수익률의 관계에 대하여 연구를 하였는데, 그 결과 장부가치/시장가치 비율이 주식수익률에 유의한 영향을 미친다는 점을 밝혀내었고, 김지영(1999)은 1983년 4월부터 1996년 12월까지 우리나라 증권시장을 대상으로 하여, 기업규모와 장부가치/시장가치 비율이 주식시장의 수익률을 설명하는 변수인가에 관하여 연구하였는데, 그 결과 규모는 주식수익률과 부(-)의 관계를 가지지만, 장부가치/시장가치 비율은 주식수익률과 정(+)의 상관관계를 가진다는 사실을 밝혀내었다. 한편, 김대홍과 염택선(1998)은 미국 Holt사의 방법론을 약간 변형한 지적자본 가치산출방법을 이용하여 1997년말 기준으로 매출액 순위 30대 기업들을 대상으로 하여 지적자본의 가치를 측정하였는데, 기업의 지적자본가치가 매출액규모와는 별다른 관계가 없다는 것을 밝혀내었으며, 측정된 지적자본의 가치도 닛케이 비즈니스의 조사결과와 유사하다는 것을 밝혀내었으며, 이춘경과 정기호(1999)는 MC법의 약점을 보완하기 위해 공학분야에서 개발된 Kalman Filter 기법을 이용하여, 우리나라 상장기업 중에서 통신업 및 통신장비제조업에 속하는 15개 기업과 제약산업에 속하는 14개 기업을 선정하여 상장연도부터 1996년까지의 기간에 걸쳐 지적자본의 가치를 측정하였는데, 그 결과 두 산업 모두에서 Kalman Filter 기법에 의해 추정된 각 산업의 무형자산가치가 MC법에 의한 추정결과에 비해 안정된 움직임을 보인다는 것을 밝혀내었다. 김진황(2000)은 지적자본이 우리나라 기업에서도 정보로서 유용한지 여부를 검증하기 위해 상장기업 중 전자통신업종, 제약업종 및 음식료업종의 1994~1996년간 자료를 이용하여 지적자본, 주가, 주당순자산, 주당순이익 및 주당현금흐름 사이의 상관관계를 분석하였는데, 그 결과 지적자본과 주가와의 관계가 더 높은 것으로 나타나서, 지적자본의 상대성 유용성이 간접적으로 입증된다고 밝혀내었으며, 김명순과 이영덕(2001)은 지적자본을 인적자본, 구조적 자본, 고객자본 및 외부인프라 자

본의 4가지로 분류하고, 정부출연연구기관 한 곳을 대상으로 이러한 4가지 자본을 측정하기 위하여 39개의 문항으로 구성된 설문지를 배부하고 186부의 설문지를 회수하여 사례연구를 하였는데, 그 결과 일반 기업조직과는 달리 국가 과학정책적 요소 및 외부 관련기관과의 상호관계를 반영하는 외부인프라 자본이 무시할 수 없는 자본 항목이라는 것을 밝혀내었다. 또한, 전성일(2002)은 1998~2000년간 코스닥시장에 계속하여 상장된 385개 기업의 751개 최종표본의 재무자료를 이용하여 분석한 결과, 연구개발비는 코스닥 기업에서 주가와 유의한 관련성이 있음을 밝혀내었다.

Ⅲ. 탐색적 연구의 설계

1. 탐색적 연구의 관점과 연구의 개념적 틀

앞에서 살펴본 것처럼, 연구자들은 지적자본의 개념에 대해서도 여러 가지 개념정의 시도를 하고 있고, 지적자본의 측정방법도 앞에서 본 것처럼, 전통적 접근법으로서 ROA법과 MC법, 그리고 현대적 접근법으로서의 DIC법 등으로 나눌 수 있고, DIC법도 Skandia Navigator, Balanced Scorecard, Brooking의 지적자본지표, Stewart의 지적자본 Navigator, Sveiby의 무형자산모니터 등으로 나눌 수 있었다. 그러나 이러한 DIC법은 한 기업내의 지적자본지표는 될 수 있으나, 이 지표를 이용해 기업간에 비교한다는 것은 불가능하며, 산업별로 측정지표를 다르게 개발하여야 하고, 또한 측정을 위해서 많은 양의 정보가 필요하다. 현재로서는 DIC법의 측정을 위한 공시된 정보도 없고 유연한 정보시스템 역시 구축되어 있지 않다. 또한, ROA법은 이론적 모형 설정형태는 가장 타당하지만 측정시 미래의 초과기대수익을 예상하여 할인할 때 미래의 초과수익률과 할인률, 할인기간 산정이 너무 자의적이라는 문제를 가진다. 그리고, MC법은 자본시장이 효율적이라는 엄격한 전제를 하고 있기는 해도, 비교적 객관적이고 측정이 용이하며 기업간 비교가 가능하지만, 측정시점만의 정보를 활용하므로 측정된 지적자본의 가치가 측정시점의 주식시장 단기변동에 지나치게 영향을 받는다는 문제점을 지닌다(이춘경, 정기호, 1999: 124).

이 글에서는 각 방법이 가지는 장단점과 탐색적 연구를 위한 입수가 가능한 자료의 성

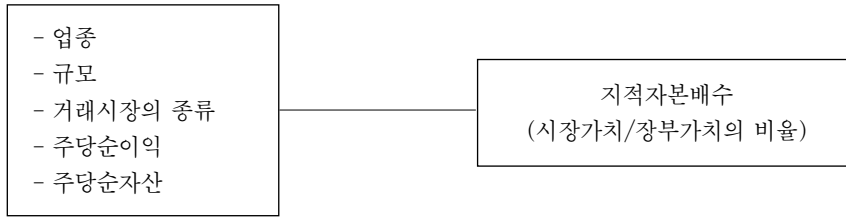
격과 종류 등을 종합적으로 고려하여, 기업의 시장가치에서 장부가치를 뺀 값을 지적 자본으로 보는 입장을 택하고자 하며, 또한 지적자본의 측정에 있어서도 기본적으로 MC법을 이용하고자 한다. MC법의 가장 큰 약점은 측정시점만의 정보를 활용하므로 측정된 지적자본의 가치가 측정된 주식시장 단기변동에 지나치게 영향을 받는다는 것인데, 이 글에서는 조사대상기업의 1년 간(2001년)의 가중주가평균을 이용하여 이 문제를 어느 정도 해결하려고 하였다. 뿐만 아니라, 이 글에서는 지적자본의 크기를 측정하는 문제에 있어서, 지적자본배수의 크기, 즉 시장가치/장부가치의 비율에 대해 주의를 기울일 것이다. 왜냐하면, <표 2>에서 보는 것처럼 지적자본배수의 크기는 기업에 따라 매우 큰 차이를 보이고 있기 때문이다. <표 2>에서 보는 것처럼, 기업의 주가에 반영된 시장가치와 재무제표에 반영된 장부가치 사이의 차이는, 경쟁적 위치가 주로 유형자산에 기초하고 있는 조직보다는 지식집약적 기업에서 훨씬 크게 나타난다. 즉, 지식과 지식근로자의 관리가 재화와 용역의 생산에서 비교적 중요한 공헌요인인 반면에 물적 자원은 비교적 덜 중요하게 취급되는 기업에 있어서는, 지적자본배수, 즉 장부가치에 대한 시장가치의 비율이 상당히 높은 경향이 있다[Dess and Picken, 1999: 8]. 뿐만 아니라, 시장가치와 장부가치 사이의 차이는 꾸준히 커지고 있는 것으로 관찰되고 있다.

한편, 시장가치와 장부가치간의 차이를 잘 설명할 수 있는 방법은 무엇인가 하는 문제가 생겨난다. 이를 위해, 기업특성관점과 내재가치관점을 이용하고자 한다. 기업

<표 2> 지적자본배수(시장가치/장부가치의 비율)의 크기

기업	매출(연) (백만 \$)	시장가치 (백만 \$)	장부가치 (백만 \$)	지적자본배수 (시장가치/장부가치의 비율)
America Online	1,685	24,323	128	190.0 : 1
Amazon	147	4,661	29	164.0 : 1
Yahoo	67	6,882	118	58.0 : 1
Microsoft	11,358	257,343	10,777	24.0 : 1
Intel	25,070	135,256	19,295	7.0 : 1
Sears and Roebuck	41,296	23,439	5,862	4.0 : 1
Nations Bank	17,333	74,895	21,337	3.5 : 1
GM	178,174	47,584	17,506	2.7 : 1

자료: Dess and Picken, 1999: 8.



(그림 1) 탐색적 연구를 위한 모형

특성관점이란 경영진의 능력, 인적자원, 기업문화, 기술력, 정보기술시스템, 업종, 규모, 거래시장의 종류, 계열여부 등에 따라 시장가치/장부가치의 비율이 다를 것이라고 보는 관점을 말한다. 그러나 이 연구에서 행하고 있는 실제적인 탐색적 연구수행에서는 자료입수와 측정의 어려움 때문에 업종, 규모, 거래시장의 종류 등 3가지 변수에 따라 지적자본배수의 크기가 어떻게 차이가 나는가를 분석하였다. 또 다른 관점은 내재가치관점인데, 이것은 주당순이익, 주당순자산 등의 주당 내재가치에 따라 지적자본배수가 다를 것이라고 보는 관점을 말한다. 왜냐하면, <표 2>에서도 볼 수 있는 것처럼, America Online(AOL)의 경우에는 지적자본배수가 무려 190 : 1이나 되지만, GM의 경우에는 지적자본배수의 크기가 2.7 : 1로 나타나, AOL의 경우와는 비교할 수도 없을 정도로 지적자본배수의 크기가 매우 작기 때문이다.

따라서, 이 글에서는 이상에서 논의한 기업특성관점과 내재가치관점에 입각하여, <그림 1>과 같은 연구모형에 따라 연구를 진행하고자 한다.

2. 변인의 정의 및 측정

먼저, 이 글에서 사용하는 업종이란 개념은 관점에 따라 다양하게 분류할 수 있으나, 이 글에서의 업종의 분류는 한국표준산업분류 중분류를 기준으로 하였고, 규모라는 개념도 매출액, 자산, 근로자의 수 등 여러 가지 의미를 지니고 있어서 매우 혼란스러울 수 있지만, 규모에 관한 연구들이나 규모를 이용하여 이루어진 연구들에서 사용하는 여러 지표 중에서 가장 공통적인 지표가 바로 근로자의 수라는 점을 고려하여, 이 글에서도 규모를 각 기업의 환산된 상용근로자의 수로 정의하기로 한다. 다만, 실제적인 분석에 있어서는 오차를 최소로 줄이기 위하여 자연대수 log를 붙이는 방법

을 이용하였다. 거래시장의 종류는 여러 가지 기준에서 나눌 수 있겠으나, 이 글에서 말하는 거래시장의 종류란 개념은 주식거래가 거래소시장에서 이루어지는가 아니면 코스닥시장에서 이루어지는가에 따라 분류한 시장의 종류를 말한다.

또한, 주당순이익이란 순이익을 평균발행주식수로 나눈 것을 말하고, 주당순자산은 (자기자본-무형자산-이연자산 + 이연부채)를 기말발행주식수로 나눈 것을 말한다. 그리고, 지적자본배수란 MC법을 이용하여 측정한 시장가치가 장부가치에 비하여 얼마나 큰가를 측정하는 개념을 말한다.

3. 표본선정, 자료수집 및 자료의 분석방법

이 연구를 위한 연구대상은 한국의 거래소시장에서 주식의 거래가 이루어지는 상장기업들과 코스닥시장에서 거래가 이루어지는 기업들 중에서 한국표준산업분류에 따를 때, 음식료품 제조업, 섬유제품 제조업, 화학물 제조업, 의약품 제조업, 비금속 광물제품 제조업, 제1차 금속산업, 조립금속제품 제조업, 기계 및 장비 제조업, 전기기계 및 전기변환장치 제조업, 전자부품 등 제조업, 자동차 제조업, 종합 건설업, 도매업, 정보처리업 등 14개 업종으로 분류되는 기업들을 선정하였다. 그러나, 실제적인 자료수집대상이 된 기업들은 12월이 결산인 기업들 중에서 주당순이익과 주당순자산이 마이너스인 기업들, 자료가 부실하거나 정확하지 않은 기업들, 그리고 2001년 12월 말 현재 관리종목에 들어있는 기업들을 제외하였다. 뿐만 아니라, 우선주와 보통주를 함께 발행한 기업의 경우에는 우선주의 가치를 제외하고 보통주의 가치만을 계산하였다. 이러한 절차에 따라 최종분석의 대상이 된 것은 423개의 기업이다.

표본으로 선정된 423개 기업들에 대한 자료는 다음과 같은 방법으로 수집하였다. 먼저, 각 기업의 가중주가평균에 관한 자료는 한국증권전산에서 발표하는 2001년의 1년간 가중주가평균을 이용하였고, 그 이외의 자료는 한화증권(2002)에서 발행한 주식투자핸드북과 세종증권(2002)에서 발행한 상장, 코스닥기업분석 등으로부터 자료를 수집하였다. 통계처리방법으로는 SAS PC 6.12의 t-test, ANOVA, Correlation, Regression, Multiple Regression 등을 이용하였다.

IV. 탐색적 연구의 결과와 해석

1. 탐색적 연구의 결과

분석대상이 된 423개 기업의 지적자본배수의 평균은 1.04로서 장부가치와 시장가치가 거의 비슷한 것으로 나타났으며, 표준편차는 0.86이었다. 분석대상기업 중에서 지적자본배수가 가장 큰 기업은 6.1이었는데, 이것은 장부가치에 비해 시장가치가 6.1배나 크다는 것을 의미하며, 한편, 지적자본배수가 가장 작은 기업은 불과 0.1의 지적자본배수를 보여주었다. 그리하여, 지적자본배수가 가장 큰 기업은 지적자본배수가 가장 작은 기업에 비해서 무려 61배나 더 큰 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 앞의 <표 2>에서 볼 수 있는 바와 같이, 미국의 경우 America Online과 GM의 지적자본의 비(ratio)가 70.37인 것과 상당히 유사한 결과를 나타내고 있다. 그렇다면, 무엇 때문에 기업간 지적자본배수의 크기가 이처럼 큰 차이를 보이는가를 밝히는 것이 매우 중요하다고 생각된다. 아래에서는 이에 대한 탐색적 연구결과를 제시하고자 한다.

먼저 업종에 따라 지적자본배수, 즉 시장가치/장부가치의 비율이 달라지는가를 분석하였다. 14개 업종에 따라 지적자본배수가 다른가를 ANOVA로 분석하였으며, 그 결과는 <표 3>에서 보는 바와 같다. <표 3>에서 보는 바와 같이, 제곱합은 312.02이고, F값은 11.82이며, 그리고 지적자본배수의 크기는 유의수준 0.0001에서 업종에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다.

또한, 거래시장의 종류와 지적자본배수 사이의 관계에 관하여 분석한 결과는 다음과 같다. 거래소시장에 상장되어 거래가 이루어지는 종목들의 지적자본배수와 코스

<표 3> 업종과 지적자본배수 간의 관계(ANOVA)

변량원	제곱합(SS)	자유도	평균제곱	F	p
집단간	85.18	13	6.55	11.82	0.0001****
집단내	226.83	409	0.55		
전 체	312.02	423			

****: $p < .0001$.

〈표 4〉 거래시장의 종류와 지적자본배수 간의 관계(t-test)

구 분	평 균	표준편차	t	p
거래소종목	0.56	0.41	-14.26	0.0001****
코스닥종목	1.55	0.92		

****: $p < .0001$.

〈표 5〉 규모와 지적자본배수 간의 관계(상관 및 회귀분석)

R	R ²	조정후 R ²	절편	b	F	p
-0.37308	0.1392	0.1371	2.583	-0.270	68.074	0.0001****

닥시장에서 거래가 이루어지는 종목들의 지적자본배수 사이에 차이가 있는가를 t-test로 분석하였는데, 〈표 4〉에서 보는 바와 같이 거래소종목의 지적자본배수의 평균은 0.56인데 비해 코스닥종목의 지적자본배수의 평균은 1.55로 나타났으며, 지적자본배수의 크기는 유의수준 0.0001에서 거래시장의 종류에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다.

규모(상용근로자의 수)와 지적자본배수의 크기, 즉 시장가치/장부가치의 비율간에는 어떤 관계가 있는가를 Pearson 상관관계분석과 회귀분석을 통하여 알아보았으며, 그 결과는 〈표 5〉에서 보는 바와 같다. 규모와 지적자본배수 사이의 상관관계는 유의수준 0.0001에서 -0.37308을 나타내어 낮은 상관관계를 보였다. 즉, 규모가 커질수록 지적자본배수의 크기는 작아지는 것으로 나타났다. 또한, 회귀분석의 결과는 〈표 5〉에서 보는 것처럼, 조정후의 R²는 0.1371, 절편은 2.583, 그리고 b의 크기는 -0.270으로 나타났으며, F값은 68.074이고, 이에 대한 p값은 0.0001로 나타났다. 모형검진(diagnostic checking)을 통해, 회귀분석의 가정이 자료와 잘 부합하는가를 조사한 결과, 잘 충족하고 있는 것으로 나타났다.

또한, 내재가치와 지적자본배수 사이를 탐색적으로 알아보았는데, 그 결과는 다음과 같다. 주당순이익과 지적자본배수 사이에는 어떤 관계가 있는가를 회귀분석을 통하여 알아보았으며, 그 결과는 〈표 6〉에서 보는 바와 같다. 주당순이익과 지적자본배수 사이의 조정 후 R²는 0.1167, 절편은 2.262, 그리고 b의 크기는 -0.186으로 나타났으며, F값은 56.773이고, 이에 대한 p값은 0.0001로 나타났다. 주당순자산과 지적

〈표 6〉 내재가치와 지적자본배수 간의 관계(회귀분석)

변 인	R ²	조정후 R ²	절편	b	F	p
주당순이익	0.1188	0.1167	2.262	-0.186	56.773	0.0001****
주당순자산	0.2398	0.2380	4.092	-0.331	132.810	0.0001****

****: p < .0001.

〈표 7〉 독립변인 전체와 지적자본배수 간의 관계(다중회귀분석)

선택된 변인	부분 R ²	모형 R ²	C(p)	F	p
거래시장의 종류	0.3348	0.3348	50.46	211.93	0.0001****
주당순자산	0.0595	0.3943	10.49	41.24	0.0001****
주당순이익	0.0060	0.4003	8.23	4.22	0.0406**
규 모	0.0047	0.4051	6.91	3.30	0.0698*
업 종	0.0041	0.4092	6.00	2.91	0.0888*

*: p < .1, **: p < .05, ****: p < .0001.

자본배수 사이의 조정후 R²는 0.2380, 절편은 4.092, 그리고 b의 크기는 -0.331로 나타났다으며, F값은 132.810이고, 이에 대한 p값은 0.0001로 나타났다. 모형검진(diagnostic checking)을 통해, 회귀분석의 가정이 자료와 잘 부합하는가를 조사한 결과, 잘 만족하고 있는 것으로 나타났다.

지금까지의 탐색적 연구에서 나타난 결과를 종합적으로 살펴보기 위하여, 거래시장의 종류, 업종, 규모, 주당순이익, 그리고 주당순자산이 지적자본배수의 변동을 얼마나 잘 설명할 수 있는가를 다중회귀분석을 통하여 알아보았는데, stepwise 방법에 의해 분석된 결과는 〈표 7〉에서 보는 바와 같다. 즉, 모형의 R²는 0.4092로서 종속변인의 변량의 40.92%를 설명할 수 있는 것으로 나타났고, 가장 큰 설명력을 가지는 독립변인은 거래시장의 종류로서 부분 R²은 0.3348이고, 그 다음으로 큰 설명력을 가지는 독립변인은 주당순자산인데 지적자본배수의 변동의 5.95%를 설명할 수 있는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 주당순이익과 규모, 그리고 업종이 1% 미만의 설명력을 가지는 것으로 나타났다.

2. 연구결과의 해석과 논의

기업특성 및 내재가치와 지적자본배수 사이의 관계에 관하여 탐색적으로 이루어진 이 연구의 결과를 요약하고, 이에 대하여 논의하면 다음과 같다.

첫째, 업종·거래시장의 종류와 지적자본배수, 즉 시장가치/장부가치의 비율간의 관계에 대하여 이루어진 탐색적 연구의 결과를 보면 다음과 같다. 먼저, 14개 업종에 따라 지적자본배수의 크기가 다른가를 분석한 결과는 <표 3>에서 보는 바와 같이, 유의수준 0.0001에서 업종에 따라 지적자본배수의 크기에 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 보면, 지적자본배수의 크기가 가장 큰 업종은 정보처리업으로서 2.38이나 되었으나, 지적자본배수의 크기가 가장 작은 업종은 건설업으로서 장부가치보다 시장가치가 더 작은 0.53에 불과한 것으로 나타났다. 따라서, 정보처리업은 건설업에 비해 지적자본배수의 크기가 4.49배나 큰 것으로 나타났다. 조사대상기업 423개의 지적자본배수의 평균크기 1.04를 기준으로 볼 때, 평균보다 큰 지적자본배수를 보이는 업종은 정보처리업 이외에 의약품 제조업, 기계 및 장비제조업, 전기기계 및 전기 변환장치 제조업, 전자부품 제조업 등인 것으로 나타났다. 이에 비해, 음식료품 제조업, 섬유제품 제조업, 화학물 제조업, 비금속광물 제조업, 제1차 금속산업, 자동차 제조업, 도매업 등은 장부가치보다 더 시장가치가 더 작아서 이들 업종은 상대적으로 저평가되어 있는 것으로 나타났다. 거래시장의 종류와 지적자본배수의 크기에 관하여 분석한 결과, <표 4>에서 보는 것처럼, 거래소시장에서의 지적자본배수의 크기에 비해 코스닥시장에서의 지적자본배수의 크기가 2.77배 정도나 큰 것으로 나타났다. 뿐만 아니라, 거래소시장의 경우 지적자본배수의 평균크기는 0.56밖에 되지 않는데, 이것은 시장가치가 장부가치의 거의 반 정도에 불과하다는 것을 의미한다. 따라서, 거래소시장에 상장된 기업의 주식은 상대적으로 매우 저평가되어 있다고 할 수 있다.

둘째, 규모, 즉 상용근로자의 수와 지적자본배수 사이에는 어떤 관계가 있는가를 분석한 결과, <표 5>에서 보는 바와 같이, 규모와 지적자본배수의 크기 사이의 상관관계는 유의수준 0.0001에서 -0.37308 을 나타내어 낮은 부의 상관관계를 보였다. 즉, 규모가 커질수록 지적자본배수, 즉 시장가치/장부가치의 비율은 작아지는 것으로 나타났다. 또한, 회귀분석의 결과는 <표 5>에서 보는 것처럼, 조정후의 R^2 는 0.1371,

절편은 2.583, 그리고 b의 크기는 -0.270으로 나타났으며, F값은 68.074이고, 이에 대한 p값은 0.0001로 나타났다.

셋째, 주당순이익과 주당순자산 등의 내재가치와 지적자본배수 사이의 관계에 대하여 회귀분석을 이용하여 이루어진 탐색적 연구의 결과는 <표 6>에서 보는 바와 같다. 즉, 주당순이익과 지적자본배수 사이의 조정후 R^2 는 0.1167, 절편은 2.262, b의 크기는 -0.186, F값은 56.773, 이에 대한 p값은 0.0001로 나타났고, 주당순자산과 지적자본배수 사이의 조정후 R^2 는 0.2380, 절편은 4.092, b의 크기는 -0.331, F값은 132.810, 이에 대한 p값은 0.0001로 나타났다.

넷째, 다중회귀분석방법을 이용하여, 거래시장의 종류, 업종, 규모, 주당순이익, 그리고 주당순자산 등 독립변인 전체가 지적자본배수의 변동을 얼마나 잘 설명해줄 수 있는가를 stepwise 방법에 의해 분석한 결과는 <표 7>에서 보는 바와 같다. 즉, 모형의 R^2 는 0.4092이고, 각 변인별로 보면 거래시장의 종류가 변량의 33.48%를 설명할 수 있는 것으로 밝혀졌고, 주당순자산이 변량의 5.95%를 설명할 수 있는 것으로 밝혀졌다. 그러나 주당순이익, 규모, 업종 등의 설명력은 1% 미만의 작은 설명력을 보이는 것으로 나타났다.

3. 추가연구의 결과와 논의

앞에서 수행된 연구결과에서 좀더 의미 있는 시사점을 도출하려고, 지적자본배수가 상대적으로 작은 기업군과 상대적으로 큰 기업군을 비교하고자 하였다. 이를 위하여, 지적자본배수의 분포를 고려한 후, 지적자본배수가 가장 작은 기업부터 43개 기업을 선정하고, 지적자본배수가 가장 큰 기업부터 44기업을 선정하여, 모두 87개 기업만을 표본으로 한 추가연구를 수행하였는데, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 87개 기업 전체의 평균 지적자본배수는 1.58, 표준편차는 1.53인 것으로 나타났다.

둘째, 업종에 따라 지적자본배수가 다른가를 분석한 결과, 0.0001의 유의수준에서 업종에 따라 지적자본배수에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 거래소시장에서의 지적자본배수에 비해 코스닥시장에서의 지적자본배수의 크기가 무려 9.47배나 되는 것으로 나타났다.

셋째, 규모, 즉 상용근로자의 수와 지적자본배수간의 상관관계는 유의수준 0.0001에서 -0.64246 을 나타내어 상당한 정도로 부의 상관관계를 보였다. 즉, 규모가 커질수록 지적자본배수의 크기는 작아지는 것으로 나타났다.

넷째, 주당순이익 주당순자산 등의 내재가치와 지적자본배수간의 관계를 분석한 결과, 조정 후 R^2 는 $0.2027 \sim 0.4341$ 의 크기를 가지는 것으로 나타났다.

다섯째, 거래시장의 종류, 업종, 규모, 주당순이익과 주당순자산 등의 독립변인 전체가 지적자본배수의 변동을 71.02% 정도나 설명할 수 있는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라, 거래시장의 종류를 제외하고 나머지 다른 변수들과 지적자본배수 사이의 관계를 추가적으로 분석한 결과, 거래시장의 종류를 제외한 경우에 비해서는 낮아졌지만, 다중회귀모형이 지적자본배수의 변동을 57.14% 설명할 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 탐색적 연구의 결과는 독립변인의 선정과 모형형성을 뒷받침할 수 있는 이론개발과 세밀한 표본추출과정 등이 이루어진다면, 더 좋은 연구가 가능하다는 것을 시사한다고 하겠다.

V. 맺음 말

1990년대 이후 세계경제는 전통적 생산의 3요소들보다 무형자산으로서의 지식이 더 큰 부가가치를 창출하는 지식기반경제로 급속히 이행하고 있다. 이에 따라 기업의 시장가치 중 지적자본 내지 무형자산이 차지하는 비중이 빠르게 증대되고 있어서 지적자본의 가치측정에 대한 필요성도 증대되고 있다. 이에 따라 지적자본의 가치를 측정하는 다양한 방법들이 개발되었는데, 대체로 전통적 접근법으로서의 ROA법과 MC법, 그리고 현대적 접근법으로서의 DIC법 등 세 가지 유형이 있으나, 각 방법들은 장단점들을 가지고 있다.

이 연구는 우리나라 거래소시장과 코스닥시장에 상장된 14개 업종, 423개 기업의 2001년 1년간의 가중주가평균 및 관련자료를 이용하여 연구를 진행하였다. 기본적으로 MC법의 입장에서 지적자본의 가치를 측정하였고, 이를 위해 업종, 규모, 거래시장의 종류, 주당순이익 그리고 주당순자산 등의 변인들과 지적자본배수 사이의 관계를 탐색적으로 살펴보고자 하였으며, 나아가 이러한 탐색적 연구를 통하여 여러 가지

시사점을 제시하고자 하였다.

이 연구에서 밝혀진 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 14개 업종을 대상으로 업종에 따라 지적자본배수가 다른가를 분석한 결과, 0.0001의 유의수준에서 업종에 따라 지적자본배수에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 거래소시장에서의 지적자본배수에 비해 코스닥시장에서의 지적자본배수의 크기가 2.77배 정도나 큰 것으로 나타났다.

둘째, 규모(상용근로자의 수)와 지적자본배수 사이의 상관관계는 유의수준 0.0001에서 -0.37308 을 나타내어 낮은 부의 상관관계를 보였다. 즉, 규모가 커질수록 지적자본배수의 크기는 작아지는 것으로 나타났다.

셋째, 주당순이익 및 주당순자산과 지적자본배수 사이의 관계를 분석한 결과, 조정 후 R^2 는 0.1167~0.2380의 크기를 가지는 것으로 나타났다.

넷째, 독립변인 전체가 시장가치/장부가치의 비율의 변동을 40.92% 정도 설명할 수 있는 것으로 나타났다.

다섯째, 지적자본배수가 상대적으로 작은 기업군과 상대적으로 큰 기업군을 비교하기 위하여, 가장 작은 기업부터 43개 기업을 선택하고, 지적자본배수가 가장 큰 기업부터 44개 기업을 선택하여, 모두 87개 기업만을 대상으로 한 추가연구를 수행하였는데, 그 결과 앞에서의 연구보다 더 의미 있는 결과를 도출할 수 있었고, 특히 다중회귀모형의 설명력이 71.02%나 되는 것으로 나타났다. 거래시장의 종류를 제외하고 분석한 경우에도, 다중회귀모형이 지적자본배수의 변동을 57.14% 설명할 수 있는 것으로 나타났다.

지적자본배수, 즉 시장가치/장부가치의 비율과 관련하여 이 연구에서 수행한 탐색적 연구의 결과는, 앞으로 수행되어야 할 연구 전반에 걸쳐 시사하는 바가 크다고 해야 할 것이다.

먼저, 이론적으로 볼 때, 이 연구의 결과는 다음과 같은 점에서 의의가 있다고 할 수 있을 것이다. 첫째, 직관적으로 볼 때, 각 기업의 지적자본의 크기가 상당히 다를 것이라는 주장이 있어왔고, 또 이러한 점을 밝히기 위하여 몇십 개의 기업을 대상으로 한 연구는 있었으나, 이 연구는 우리나라 거래소시장과 코스닥시장에 상장된 전체 기업 중에서 423개 기업을 표본으로 하여 연구를 하였다는 점에서 의의가 있다고 하겠다. 둘째, 연구결과 특히 건설업과 비금속광물제조업이라는 두 업종의 경우 지적자

본배수의 크기가 0.6 미만으로 나타나, 주식이 상대적으로 크게 저평가되어 있는 것으로 나타났다. 셋째, 또한 거래소시장의 종목의 주식가치는 장부가치보다도 더 낮아서 상대적으로 저평가되어 있는 것으로 나타났다. 2001년은 소위 코스닥시장에 대한 거품이 많이 제거된 상황이라는 점을 감안한다면, 왜 이처럼 거래소시장에 상장된 주식이 저평가되어 있는가를 밝혀내려는 정교한 연구가 더 많이 이루어져야 한다고 생각된다. 넷째, 규모가 커짐에 따라 지적자본배수의 크기가 작아지는 것으로 나타났다. 따라서 이러한 결과를 종합적으로 고려해 볼 때, 이러한 현상이 나타나게 된 원인을 구명하기 위한 정교한 후속 연구가 더 활발하게 이루어져야 할 것이다.

그리고 실무적 관리적인 면에서 볼 때, 주가를 적정수준에서 관리할 필요성을 느끼는 당사자들에게는 이 연구의 결과가 여러 가지 시사점을 줄 수 있다고 생각된다. 또한, 주가관리문제에 있어서 일정 부분 책임을 질 수밖에 없는 정부당국의 당사자들에게도 이 연구의 결과는 여러 가지 시사점을 줄 수 있다고 생각된다.

그렇지만 이 연구는 몇 가지 중요한 한계를 지니고 있다. 먼저, 자본의 시장가치를 계산하는 MC법을 이용하려면 주식시장이 효율적이라는 가정을 충족할 수 있어야 하지만, 우리나라 주식시장은 이 가정을 충족시킬 정도로 효율적이지 않다는 연구들이 있어왔다는 것과, 또한 이 연구에서도 우리나라의 주식시장이 효율적인가를 밝히지 않고 있다는 점에서 한계를 지니고 있다. 둘째, 2001년 1년 동안만의 자료를 이용한 연구를 하였기 때문에, 지적자본배수의 변동과 다른 변인들의 변동간의 관계를 설명하기에는 여전히 미흡하다고 할 수 있다. 따라서, 앞으로는 이러한 단기간의 1회성 연구가 가지는 약점을 보완하고 설명력을 더 높일 수 있도록 장기간에 걸친 연구가 이루어져야 할 것이다. 셋째, 다중회귀모형의 설명력이 40.92%로 나타났는데, 물론, 일반적으로는 사회과학의 연구에서 다중회귀모형의 설명력이 40%를 넘으면 받아들일 만하다고 하지만, 지적자본배수의 변동을 좀더 잘 설명할 수 있는 이론과 모형개발이 필요하다고 하겠다. 따라서, 앞으로의 연구는 이러한 점을 참고하여 지적자본배수의 변동을 더 잘 설명할 수 있는 정교한 이론 및 모형개발에 더욱 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

참고문헌

- 강효석, 이원흠, 조장연 (2001). *기업가치평가론*, 제3판, 서울: 홍문사.
- 김대홍, 염택선 (1998). 한국 기업의 지적자본 가치 측정과 제고 방안, *제1회 지식경영 학술심포지엄 논문집*, 매일경제신문사, 169-185.
- 김명순, 이영덕 (2001). 지적자본의 측정: 정부출연기관의 사례연구, *경영학연구*, 한국경영학회, 30(3): 765-796.
- 김윤정 (1998). 지식기반경제와 지적자본, *통신시장*, 7/8월호(통권 제19호): 39-43.
- 김인수 (1999). 지식경영: 학문적 연계성과 연구방향, *경영학연구*, 한국경영학회, 28(3): 567-587.
- 김지영 (1999) 한국 주식시장의 이례현상에 관한 실증분석: 기업규모, 장부가치/시장가치 비율 중심으로, 경북대 석사학위논문.
- 김진황 (2000). 지적자본의 정보유용성에 관한 연구, *정보시스템연구*, 한국정보시스템학회, 9(1): 109-128.
- 김효근, 최인영, 강소라 (2000). 지식경영연구의 개관 및 향후 연구과제, *지식경영연구*, 한국지식경영학회, 1(1): 19-46.
- 매일경제 지식프로젝트팀 (1998). *지식혁명보고서*, 매일경제신문사.
- 세종증권 (2002). *상장·코스닥 기업분석*.
- 이관두 (2000). *경제학원론*, 전정판, 서울: 청목출판사.
- 이범홍, 한인구 (1998). 지적자본의 가치평가 모형에 관한 연구, *제1회 지식경영 학술심포지엄 논문집*, 매일경제신문사, 107-129.
- 이춘경, 정기호 (1999). Kalman Filter를 이용한 무형자산가치 측정, *제2회 지식경영 학술심포지엄논문집*, 매일경제신문사, 111-140.
- 장경채 (2000). *현대경제학의 이해*, 서울: 무역경영사.
- 전성일 (2002). 코스닥 시장에서의 무형자산의 가치관련성에 관한 연구, *중소기업연구*, 한국중소기업학회, 24(3): 247-269.
- 정종암, 안윤영 (1999). 지식경영에 있어서 지적자본 관리기능의 유용성에 대한 연구: 지적자본의 측정을 통한 외부공시의 유용성에 대한 논의를 중심으로, *제3회*

- 지식경영 학술심포지엄논문집, 매일경제신문사, 511-548.
- 정향매 (1996). 장부가치/시장가치 비율과 주식수익률의 관계, 경북대 석사학위논문.
- 포스코경영연구소 (1998). *지식경영*, 더난출판사.
- 한인구 (1998). 지식의 저장과 활용/지식자원의 가치평가 및 전산화, *매경-KAIST 지식경영 아카데미 교재 III*. 매일경제신문사.
- 한화증권 (2002). *주식투자 핸드북*.
- 홍대순 (1999). 전략적 지적자산 관리를 통한 기업 가치 극대화, *제3회 지식경영 학술심포지엄 논문집*, 매일경제신문사, 573-589.
- 황진우 역 (1998). *지적자본*, 서울: 세종서적.
- Aaker, D. A. (1989). Managing Assets and Skill: The Key to a Competitive Advantage, *California Management Review*, 31(2): 91-104.
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprise*, International Thomson Business Press.
- Dess, Gregory G., & Picken, Joseph C. (1999). *Beyond Productivity*, New York: American Management Association.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*, Harper Business.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard*, Harvard University School Press.
- Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating company, *Harvard Business Review*, 69(6): 96-104.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization Science*, 5(1): 14-37.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Roos, G., & Roos, J. (1997). Measuring your company's intellectual performance, *Long Range Planning*, 30(3): 413-426.
- Spender, J. C., & Grant, R. M. (1996). Knowledge and the Firm: Overview, *Strategic Management Journal*, 17: 5-9.
- Spender, J. C. (1996). Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, 17: 45-62.

Stewart, T. A. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, New York: Doubleday.

Sullivan, P. H. (ed.) (1998). *Profiting from Intellectual Capital*, John Wiley & Sons, Inc.

Sveiby, K. E. (1997). *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*, Berrett-Koehler.

Exploratory Research of Knowledge Capital Measurement in Korea Stock Market

Young In Kim*

ABSTRACT

Many studies on definition or measurement of intellectual capital are published, but most studies have not focused on market value/book value ratio. In Korea, the differences exist between market value and book value. Thus we must investigate the reasons which influence the differences between market value and book value. This study thus tries to overcome the shortcomings of previous studies by introducing firm characteristics perspective and intrinsic value perspective, and investigates the reasons which influence the differences between market value and book value in Korea stock market.

And this research designs an exploratory research model, consisting of independent variables and market value/book value ratio as a dependent variable. Independent variables are firm size, type of industry, type of stock market, net profits per stock, etc. Survey data of this study were obtained from 423 firms in Korea stock market including KOSDAQ market. Major research method are ANOVA, t-test, correlation, regression, multiple regression.

Major findings are as follows; first, market value/book value ratio in KOSDAQ is greater than in Korea stock exchange market, second, market value/book value ratio is different by the type of industry, third, correlation coefficient between firm size and market value/book

*Professor of Organization and Human Resource Management, College of Business Administration, Keimyung University.

value ratio shows -0.37308, and finally firm characteristics values and intrinsic value variables can explain 40.92% of the variance of market value/book value ratio.

Keywords: Intellectual Capital, Intellectual Capital Multiples, Market Value/Book Value Ratio, Intrinsic Value Perspective