

경쟁프리미엄의 측정과 활용에 대한 연구

홍동현¹⁾

I. 서론

시장의 경쟁특성은 다양한 방법으로 측정되고 있으며, 다양한 시장구조지수가 개발되어 사용되고 있다. 시장구조지수는 산업조직론에서 많은 연구가 이루어지고 있다. 산업정책적인 면에서의 연구가 많이 진행되었지만 개별 기업 수준에서 이러한 지수를 활용하는 연구는 미미한 상태이다. 본 연구는 산업조직론에서 발전되어온 산업경쟁측정방법을 이용하여 개별기업의 구조적 위험의 측정도구로 활용할 수 있는 가능성을 타진하는 연구이다. 개별기업이 속한 산업에서의 경쟁정도를 측정하여 이를 개별기업의 가치평가에 활용할 수 있는지 살펴보고자 한다. 이를 위해 산업구조지수의 종류와 특성에 대해서 살펴보고 현재 국내 산업의 산업경쟁정도를 연도별로 측정한다. 이후 개별기업의 경쟁상황을 반영할 수 있는 지표개발을 개발하여 이러한 지표가 기존의 개별주식가치평가 요인인 시장요인, 규모요인, 시장가치대비장부가치요인, 모멘텀요인 등과 상관관계여부를 조사한 후 새로운 위험프리미엄요인으로 사용할 수 있는지 검증해볼 예정이다.

II. 산업구조의 특성분석

산업의 경쟁도는 시장에서의 가격조정능력 또는 가격순응자의 여부, 초과이윤, 제품의 동질성 및 진입장벽의 여부에 따라 평가될 수 있다. 이와 같은 관점에서 산업의 경쟁도 또는 독점도는 어떤 기업 또는 기업군의 독립적인 행태 여부, 이윤을 비롯한 성과면의 여러 지표, 매출 등으로 계측될 수 있다. 한편, 집중지수(concentration index)는 특정 기업군이 산업내에서 차지하는 매출, 자산, 고용 등의 비중을 파악하는 것으로서 실증분석에서 가장 많이 활용되는 지표이다.

1. 집중지수의 종류

1.1 상위기업집중률

1) 세종사이버대학교 부교수

상위기업집중률은 N 개의 기업 중 상위 n 번째 기업($N \geq n$)까지의 시장점유도를 합계한 것으로 일종의 누적집중지수이므로 n 의 크기에 따라 다양하게 결정된다. 예를 들어 상위 k번째까지의 점유율의 합계는 상위 k기업 집중률(CR_k)이라 하며 다음과 같이 정의된다.

$$CR_k = \sum_{i=1}^k S_i$$

k가 3일 경우에는 일반적으로 CR_3 로 표기하고 상위 3대 기업의 집중률이라 한다.

1.2 허핀달지수

허핀달지수는 산업내 모든 기업의 점유율을 제곱하여 합계한 것으로서 다음과 같이 정의된다.

$$H = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

허쉬만(Hirschman)은 이 지수의 제곱근인 \sqrt{H} 를 다른 형태의 집중지수로 제시하였는데 이것은 본질적으로 H와 동일하므로 흔히 허핀달지수를 허쉬만-허핀달지수라고 한다.

모든 기업의 규모가 동일할 경우 $S_i = \frac{1}{N}$ 이므로 허핀달지수는 $H = \frac{1}{N}$ 이 되며 순수독점인 경우에는 1 이 된다. 따라서 이 지수는 0과 1 사이에서 변화하고 N이 일정한 경우에는 H 가 커질수록 높은 불균등도를 나타낸다. 또한 N이 다른 두 산업의 경우에는 두 산업 모두 균등한 기업규모 분포를 유지하고 있다 할지라도 H의 값이 서로 달라지게 된다.

그러나 H 지수는 CR_k 와 달리 산업내 모든 기업의 점유율을 포함하므로 기업분포에 관한 정보를 많이 내포하고 있는 장점이 있다. 따라서 H지수는 이론적 분석에 널리 활용되는 집중지수가 되고 있다.

1.3 엔트로피 지수

엔트로피지수는 물리학에서 도입된 개념으로서 다음과 같이 정의된다.

$$E = - \sum_{i=1}^n S_i \log_2 S_i$$

이 지수는 본래 불확실성과 불균형 정도를 계측하기 위해 개발된 것으로서 모든 사업부가 균등한 규모를 갖고 있는 경우에는 $E = \log_2 n$ 이 되고, 단일 사업부인 경우에는 $E=0$ 이 된다.

3. 집중지수의 특성과 상호관계

3.1 CR_k 와 허핀달지수의 특성비교

수많은 집중지수 중 실제 많이 활용되는 지수는 허핀달지수와 상위기업집중률지수(이하 집중지수)이다. 허핀달지수 H는 개별기업의 시장점유율을 가중치로 사용한 시장 점유율의 평균값이라는 점은 앞에서 지적한 바 있다. 집중지수와 허핀달지수의 특성을 몇 가지로 나누어 비교해보도록 한다. 첫째로 허핀달 지수는 일반 과점이론에 기초하고 있다. Cowling-Watson (1976), Donsimoni-Geroski-Jacquemin(1984) 등 많은 연구에서 허핀달지수는 시장성과 직결될 수 있다고 보고되었다.

기업의 가중치를 점유율로 하여 시장의 러너지수를 구하면 이는 허핀달지수와 비례 관계가 성립한다. 경쟁형태에 대한 가정을 하지 않으면 시장성과 지수는 $\frac{1+\lambda}{\eta} \sum S_i^2$ 이 되며, 여전히 허핀달지수는 시장성과 밀접하다. 꾸르노 가정($\lambda_i = 0$)은 허핀달지수가 이런 특성을 가지는데 대한 필요조건이 아님을 알 수 있다. 결과적으로 다른 조건이 불변이라면 허핀달지수가 높을수록 시장성과는 악화된다. 또한 Stigler(1968)는 허핀달지수를 담합의 확률 = $f(\text{허핀달지수}, \text{다른요인})$ 과 연계하여 허핀달지수가 높을수록 담합의 확률이 높아짐을 보이고 있다.

둘째 허핀달지수는 시장내 모든 기업의 정보를 이용한다. CR_k 는 k 개의 선도기업군의 점유율만 포착하여, 제한된 정보에만 의존하는데 반해서 허핀달지수는 시장내 전체 기업의 점유율을 반영한다. 따라서 허핀달 지수는 엔트로피지수와 마찬가지로 모든 기업의 점유율을 반영하는 집합통계량의 잡정을 가지고 있다.

셋째로 허핀달지수는 성과기준에 의한 지수이지만 공중적 기준에 의해서도 바람직한 특성을 보인다. 허핀달 지수 H는 시장내의 기업체의 수와 점유율의 분산으로 표시될 수 있다(Kwoka, 1985)는 점도 앞에서 설명한 바 있다. 따라서 다른 조건이 일정하면 시장점유율이 고르게 분포될수록 경쟁업체의 수가 많을수록 허핀달 지수는 더 낮아진다. 또한 허핀달지수는 시장점유율을 가중치로 이용하기 때문에 실제로는 점유율이 높은 기업일수록 성과는 낮아진다고 가정한다. 이처럼 대기업일수록 제재하는 특성은 공준적 기준에서도 바람직하다 (Donsimoni-Geroski -Jacquemin (1984)).

넷째로 허핀달지수는 동등한 규모의 기업체수로 변환할 수 있다. 기업의 규모가 동일하다면, 사실상 점유율의 분산이 0이 되어 허핀달지수의 역수는 해당 시장내의 경쟁업체의 수로 해석된다.

다섯째로 전통적 해석 이외에 허핀달지수를 “평균적 소비자가 직면하는 기업의 시장점유율”로 해석할 수 있다(Laine(1995)). 기업 A,B,C,D가 각각 40명, 30명, 20명, 10명씩 고객을 분할하고 있는 시장에서 기업 A와 기업 B가 결합하는 경우를 가정해보

자. 결합 후 허핀달-허쉬만지수는 5,400이 되고 평균적 소비자가 직면하는 평균시장점유율은 54%(=5,400/100)가 된다. 결국 기업합병으로 소비자가 직면하는 평균 시장점유율은 24% 가량 높아졌다(결합 이전의 허핀달지수는 3,000). 생산자 입장에서 본 시장점유율은 평균 25%(100/4)에서 33.3%(=100/3)로 높아져 시장점유율은 8% 가량 상승하였으나, 소비자 입장에서는 거래하는 기업의 평균 점유율이 24%나 높아져 집중도가 크게 증가했다고 느낄 수 있다. 그만큼 소비자가 상대하는 업체의 평균점유율이 올라간 것이기 때문에 소비자의 협상력이 약화된 결과로 해석할 수 있다.

집중지수의 특성을 살펴보면 첫째, Saving(1970)은 선도기업들의 가격담합을 가정할 때 이 지수가 시장성과 연계될 수 있음을 보이고 있다. k 개 대기업들이 가격담합을 선도한다는 제약적 가정에서만 전통적인 CR_k 가 시장성과 직결된다. 물론 이때의 담합가정은 경쟁행태에 대한 매우 제약적인 가정임은 부인할 수 없다.

둘째, 집중지수 CR_k 는 k 개 대기업의 점유율을 모두 동일하게 반영하고 있다. 또한 k 개 대기업 이외의 기업의 경우에는 점유율이 아예 반영되지 않는다. 이런 점에서 허핀달지수는 완전정보지수라고 한다면 집중지수는 제한된 정보에 의존한 지수라 하겠다.

셋째, 제한된 정보에 의존하여 계산한 지수이기 때문에 역으로 자료확보나 계산상 다른 지수에 비해 편리한 점이 있다. CR_k 는 상위 기업의 점유율만 합산하면 되기 때문에 정보수집 및 계산의 편의상 허핀달 지수보다 편리하다.

3.2 CR_k 와 허핀달지수의 관계

위의 논의를 통해 살펴보면 허핀달지수는 종합지수이므로 단순지수인 CR_k 보다 우위에 있다고 하겠다. 종합집중지수는 시장내 모든 기업의 규모 분포를 고려하며, 공급업자의 수나 점유율의 불균형 정도에 가중치를 부여하기 때문이다.

허핀달지수를 계산하는 것이 쉽지 않기 때문에 집중지수는 매우 널리 사용되고 있는 실정이다. 만약 CR_k 와 허핀달지수 사이에 서로 높은 상관관계가 있다면 CR_k 를 허핀달지수의 대리지수로 사용해도 큰 문제가 없을 것이다. 그러나 만약 이러한 상관관계가 불완전하다면 그 결과도 크게 달라질 수 있다. 일반적으로 CR_k 와 허핀달지수는 '1대1 대응'의 관계는 성립하지 않는 것으로 알려져 있다. Sleuwaegen-Bondt-Dehandschutter(1989)와 Kwoka (1985)에 의하면 양자간의 관계는 나팔모양으로 나타나며, 따라서 고집중산업일수록 양자간의 관계는 더 멀어진다. 허핀달지수와 CR_k 관계는 일정한 함수식으로 도출될 수 있으며, 기업체의 수가 상당히 많다면 다음과 같은 관계식이 성립한다.

$$\begin{aligned} \text{Max } H &= CR_k^2 \quad (CR_k \geq \frac{1}{k}) \\ &= \frac{1}{k} CR_k \quad (CR_k \leq \frac{1}{k}) \end{aligned}$$

$$\text{Min } H = \frac{1}{k} CR_k^2$$

허핀달 지수가 시장성과를 측정하는데 우월한 지수이기는 하지만 저집중 산업에서는 어느 지수를 채택하여도 큰 문제가 되지 않는다. 반면에 고집중 산업일수록 두 지수간의 대응관계가 점점 약해지므로 허핀달지수의 대리변수로서 CR_k 는 더욱 부정확해진다.

III. 실증분석

1. 시장구조지수의 측정

시장구조지수를 측정하기 위해서는 먼저 기업을 산업별로 분류해야 한다. 본 연구는 한국표준산업분류(KSIC-9)를 이용하고 있는 KIS-VALUE 자료를 사용한다. 통계청자료에 의하면 산업이란 유사한 성질을 갖는 산업활동에 주로 종사하는 생산단위의 집합으로 정의되며, 산업활동이란 각 생산단위가 노동, 자본, 원료 등 자원을 투입하여, 재화 또는 서비스를 생산 또는 제공하는 일련의 활동으로 정의된다. KSIC-9의 산업분류는 생산단위가 주로 수행하고 있는 산업활동을 그 유사성에 따라 유형화 한 것으로 분류기준으로는 첫째, 산출물(생산된 재화 또는 제공된 서비스)의 특성 둘째, 투입물의 특성, 셋째 생산활동의 일반적인 결합형태 등이 있다. 생산단위의 산업활동은 일반적으로 주된 산업활동, 부차적 산업활동 및 보조적 활동이 결합되어 복합적으로 이루어진다. 주된 산업활동이란 산업활동이 복합 형태로 이루어질 경우 생산된 재화 또는 제공된 서비스 중에서 부가가치(액)이 가장 큰 활동을 말하며 부차적 산업활동은 주된 산업활동 이외의 재화생산 및 서비스제공활동을 말한다. 주된 산업활동이 부가가치(액)의 크기에 따라 결정되어야 하나, 부가가치(액)의 측정이 어려운 경우에는 산출액에 의하여 결정한다.

KSIC-9의 분류구조는 대분류(알파벳문자 사용), 중분류(2자리 숫자 사용), 소분류, 세분류, 세세분류의 5단계로 구성된다. 예컨대 자동차용 동력전달장치를 제조하는 기업의 경우 KSIC-9의 분류에 의하면 이 기업은 제조기업이므로 대분류는 제조업으로 C이고, 중분류는 자동차 및 트레일러 제조업으로 30에 해당하고 소분류는 자동차 부품 제조업이므로 3에 해당하고 세분류는 기타 자동차부품제조업으로 9에 해당하며 세세분류는 자동차용 동력전달장치 제조업이므로 1에 해당하여 이 기업의 KSIC-9분류코드는 C30391이 된다. KSIC-9의 분류 단계별 항목수를 보면 다음 표와 같다.

[표] KSIC-9의 분류 단계별 항목수

대분류	중분류	소분류	세분류	세세분류
A 농업, 임업 및 어업	3	8	21	34
B 광업	4	7	12	17
C 제조업	24	83	180	461
D 전기, 가스, 수도	2	4	6	9
E 폐기물, 환경복원	3	5	11	15
F 건설업	2	7	14	42
G 도매 및 소매	3	20	58	164
H 운수업	4	11	20	46
I 숙박 및 음식점업	2	4	8	24
J 출판, 영상, 정보 등	6	11	25	42
K 금융, 보험	3	8	15	33
L 부동산, 임대	2	6	13	21
M 전문, 과학, 기술	4	13	19	50
N 사업시설, 사업지원	2	7	13	21
O 행정, 국방, 사회보장	1	5	8	25
P 교육서비스	1	7	16	29
Q 보건 및 사회복지	2	6	9	21
R 예술, 스포츠, 여가	2	4	17	43
S 협회, 수리, 개인	3	8	18	43
T 자가소비생산활동	2	3	3	3
U 국제 및 외국기관	1	1	1	2
21	76	228	487	1,145

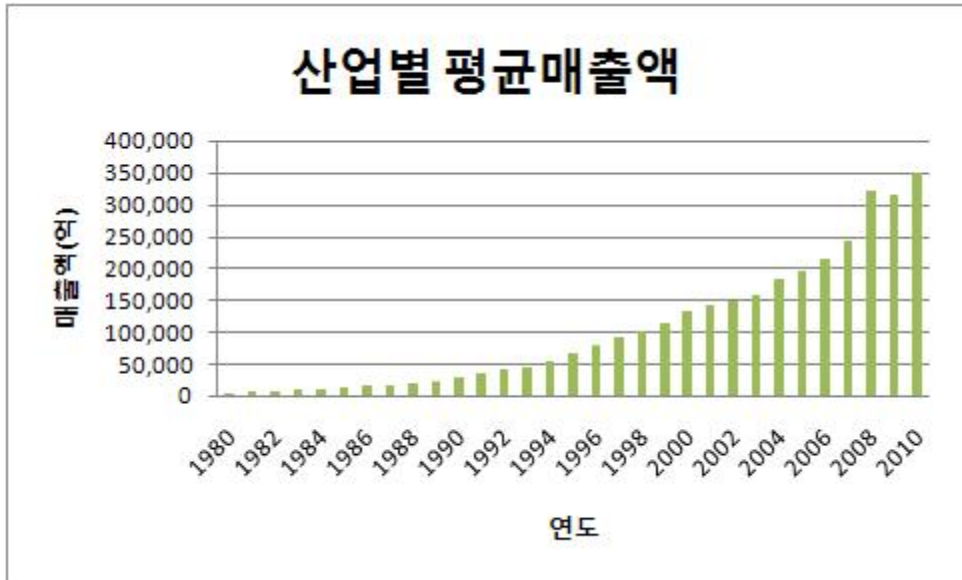
* 통계청, 한국표준산업분류, p.19 표 재작성

2. 자료의 수집

본 연구에서는 산업별 허핀달지수를 측정하기 위하여 기업의 매출액자료를 이용하였다. KIS-VALUE에서는 KSIC-9 분류에 의한 자료를 제공하고 있다. 기업의 매출액은 유가증권시장 상장기업, 코스닥시장 등록기업 및 외감법상 등록법인을 모두 포함하는 기업을 대상으로 수집하였다. 산업별 경쟁도의 특성을 살펴보기 위하여 산업별 허핀달 지수는 1980년부터 2011년까지 31년간을 연구기간으로 설정하여 자료를 수집하였다. 산업의 구분은 대분류의 경우 제조업의 하나로 분류되기 때문에 중분류를 중심으로 연구를 진행하였다. KIS-VALUE를 통해 자료를 수집한 결과 총 76개의 중분류산업 중 72개 산업이 검색되었으며 그 세부내역은 다음과 같다.

대분류 중 T 자가소비생산활동 및 U 국제 및 외국기관의 경우에는 해당하는 기업이 존재하지 않기 때문에 중분류의 기업이 검색되지 않는다. 연도별로 해당산업의 자료가 있는 경우와 없는 경우가 혼재하고 있다. 이들 중분류 산업을 연도별로 산업의 수와

산업별 평균매출액과 총매출액 및 표준편차를 조사한 결과는 다음과 같다. 1980년대의 경우 산업의 수는 52개, 평균매출액은 4,410억원, 총매출액은 22조 9,330억원, 표준편차는 9,417억원이다. 최근 삼성전자의 분기매출액이 40조를 넘는 것을 생각하면 산업의 평균매출액이 4,410억이라는 것은 우리나라의 산업발전초기라는 점을 고려하더라도 상당히 적은 금액이다. 이후 산업별 평균매출액은 1984년 1조를 넘어서 1998년 10조를 넘고 2010년에는 35조에 달하고 있다.



A01 농업	F41 종합건설업
A02 임업	F42 전문직별 공사업
A03 어업	G45 자동차 및 부품 판매업
B05 석탄, 원유 천연가스 광업	G46 도매 및 상품중개업
B06 금속광업	G47 소매업: 자동차 제외
B07 비금속광물 광업: 연료용 제외	H49 육상운송 및 파이프라인 운송업
B08 광업 지원 서비스업	H50 수상 운송업
C10 식품품 제조업	H51 항공 운송업
C11 음료 제조업	H52 창고 및 운송관련 서비스업
C12 담배 제조업	I55 숙박업
C13 섬유제품 제조업: 의복제외	I56 음식점 및 주점업
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품제조업	J58 출판업
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	J59 영상 오디오 기록물 제작 및 배급업
C16 목재 및 나무제품 제조업: 가구제외	J60 방송업
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	J61 통신업
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	J62 컴퓨터프로그래밍, 시스템통합 및 관리업
C19 코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업	J63 정보서비스업
C20 화학물질 및 화학제품 제조업: 의약품 제외	K64 금융업
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	K65 보험 및 연금업
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	K66 금융 및 보험관련 서비스업
C23 비금속 광물제품 제조업	L68 부동산업
C24 1차 금속제조업	L69 임대업: 부동산제외
C25 금속가공제품 제조업: 기계 및 가구 제외	M70 연구개발업
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조	M71 전문서비스업
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	M72 건축기술, 엔지니어링 및 기타과학기술 서비스업
C28 전기장비 제조업	M73 기타 전문, 과학 및 기술서비스업
C29 기타 기계 및 장비 제조업	N74 사업시설 관리 및 조경 서비스업
C30 자동차 및 트레일러 제조업	N75 사업지원 서비스업
C31 기타 운송장비 제조업	O84 공공행정, 국방 및 사회보장 행정
C32 가구 제조업	P85 교육 서비스업
C33 기타 제품 제조업	Q86 보건업
D35 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	Q87 사회복지 서비스업
D36 수도사업	R90 창작, 예술 및 여가관련 서비스업
E37 하수, 폐수 및 분뇨 처리업	R91 스포츠 및 오락관련 서비스업
E38 폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	S95 수리업
E39 환경 정화 및 복원업	S96 기타 개인 서비스업

중분류된 산업의 기업별 매출액자료를 이용하여 각 산업별 허핀달지수를 구한 후 이를 연도별로 정리하였다. 전체산업의 평균허핀달지수의 값은 1980년에 0.54에서 1990년에는 0.28로 약 50% 감소하였고, 2010년에는 0.15로 1980년에 비해 70% 이상 감소하여 산업의 구조는 점점 경쟁이 가속화되고 있는 모습을 보이고 있다.

연도	산업수	평균값	표준편차
1980	39	0.542251	0.372098
1981	39	0.542398	0.370343
1982	55	0.376629	0.297422
1983	55	0.326995	0.284961
1984	57	0.324698	0.29272
1985	61	0.354078	0.328624
1986	61	0.323672	0.309554
1987	62	0.324985	0.310016
1988	62	0.303957	0.3071
1989	62	0.296741	0.302049
1990	63	0.278144	0.276807
1991	65	0.291034	0.305477
1992	65	0.279148	0.292776
1993	64	0.252303	0.262933
1994	65	0.241539	0.254689
1995	66	0.227995	0.249037
1996	67	0.242307	0.270058
1997	67	0.222071	0.256741
1998	67	0.213514	0.245435
1999	67	0.202084	0.241993
2000	69	0.216882	0.269415
2001	69	0.186429	0.228832
2002	69	0.177159	0.223255
2003	69	0.163224	0.215316
2004	70	0.172854	0.226506
2005	70	0.163149	0.223384
2006	70	0.163578	0.233893
2007	70	0.150374	0.208836
2008	71	0.157423	0.206026
2009	71	0.157647	0.221301
2010	71	0.148695	0.193274
2011	71	0.154519	0.197889

그림에서 보는 것처럼 각 산업별로 조금 다른 모습을 보이기는 하지만 전체적으로 시간이 경과되면서 허핀달지수의 값이 떨어지는 양상을 보이고 있다. 이는 각 산업에 진출하는 기업이 증가하면서 경쟁이 갈수록 치열해지고 있다는 증거이다. 하지만 산업별로 허핀달지수의 값도 차이를 보이고 있는 것도 관찰된다. 1980년의 허핀달지수의 평균값은 0.54에서 2010년 0.15로 3분의 1 수준으로 줄어들었지만 표준편차의 값은 1980년 0.37에서 2010년 0.19로 약 2분의 1 수준의 감소만 보이고 있다. 이는 전체 산업의 경쟁도는 치열해지고 있지만 산업별로 경쟁도는 차이를 보이고 있는 것으로 해석할 수 있다. 시간이 경과될수록 각 기업은 자신의 산업에서 경쟁이 치열해지고 있지만 산업별로 그 경쟁도는 차이를 보이고 있다.

중분류된 산업별로 30년간 연도별 경쟁도를 측정하여 평균값을 계산한 것이 다음 표의 결과이다. 30년의 자료를 통해 경쟁도가 가장 높은 중분류산업은 C10(식품제조업)으로서 허핀달지수의 평균값은 0.0295 이며 가장 높았던 시기의 허핀달지수의 값은 0.0782이고 가장 낮았던 시기의 허핀달지수의 값은 0.0170 이다. 30년의 자료에서 독점이 가장 심한 중분류산업은 B08(광업 지원 서비스업)이며 허핀달지수의 평균값은 0.9249로서 거의 독점에 가까운 산업구조를 보이고 있다. 46개 산업은 0.25 이하의 허핀달지수의 값을 나타내고 있으며 0.5 이상의 값을 나타내는 산업은 11개산업이다. 제조업 중 가장 독점이 높은 중분류산업은 C12(담배제조업)이다.

산업	연도수	평균값	표준편차	최소값	최대값
A01	30	0.271455	0.218353	0.05117	0.794748
A03	32	0.245744	0.204853	0.111404	1
B05	30	0.364685	0.049989	0.302693	0.473966
B06	27	0.66633	0.316755	0.241654	1
B07	30	0.28132	0.265325	0.046649	1
B08	26	0.924876	0.179727	0.492551	1
C10	32	0.029458	0.014078	0.016963	0.078244
C11	32	0.152546	0.100219	0.087274	0.525008
C12	30	0.914085	0.103937	0.722027	1
C13	32	0.049418	0.041816	0.015945	0.18027
C14	32	0.067056	0.071729	0.011081	0.284973
C15	32	0.149691	0.229336	0.038148	1
C16	32	0.252125	0.229434	0.047732	1
C17	32	0.056363	0.03592	0.032688	0.199625
C18	30	0.084071	0.105245	0.019473	0.530194
C19	32	0.436252	0.176018	0.258111	1
C20	32	0.037801	0.0114	0.030646	0.082002
C21	32	0.033327	0.018998	0.016744	0.091169
C22	32	0.100863	0.081839	0.028175	0.353339
C23	32	0.069366	0.043183	0.034098	0.211849
C24	32	0.132937	0.045968	0.074844	0.205149
C25	32	0.047744	0.098036	0.00639	0.424121
C26	32	0.228841	0.06508	0.162548	0.436404
C27	30	0.060488	0.058958	0.01367	0.281729
C28	32	0.115542	0.216495	0.02031	0.92537
C29	32	0.104994	0.121384	0.018515	0.488273
C30	32	0.175224	0.056369	0.086788	0.264177
C31	32	0.31786	0.157919	0.124019	0.736915
C32	30	0.167218	0.129809	0.051562	0.506277
C33	30	0.146978	0.105591	0.027941	0.333567
D35	32	0.496326	0.278336	0.168139	0.936636
D36	12	0.539738	0.154845	0.377229	1
E37	16	0.472187	0.287543	0.158233	1
E38	27	0.172492	0.243931	0.023105	1
E39	17	0.65763	0.258388	0.38276	1
F41	32	0.043832	0.024402	0.020407	0.110504
F42	30	0.039397	0.048671	0.006497	0.222036
G45	32	0.488938	0.325001	0.031191	1
G46	32	0.117282	0.058911	0.025287	0.179194
G47	32	0.080152	0.025041	0.053601	0.170177
H49	32	0.09669	0.073289	0.036602	0.36163
H50	32	0.223596	0.133241	0.098918	0.695778
H51	32	0.746597	0.186214	0.54028	1
H52	32	0.13085	0.230982	0.03327	1
I55	32	0.183938	0.215381	0.105111	1
I56	30	0.213396	0.185827	0.072736	0.593204
J58	30	0.071041	0.043614	0.024667	0.149474
J59	32	0.223369	0.257841	0.046599	1
J60	30	0.248696	0.175356	0.048946	0.642456
J61	27	0.575782	0.280328	0.277377	0.999081
J62	30	0.15831	0.080964	0.081571	0.478211
J63	30	0.311132	0.252125	0.068895	1
K64	32	0.110491	0.049772	0.067002	0.205377
K65	32	0.193811	0.127862	0.071185	0.544473
K66	32	0.08924	0.038127	0.04922	0.188727
L68	32	0.056858	0.144425	0.004968	0.609935
L69	21	0.237664	0.286295	0.065154	1
M70	28	0.084883	0.187987	0	1
M71	32	0.18944	0.116948	0.053961	0.560621
M72	32	0.176271	0.221065	0.039127	1
M73	32	0.441248	0.324436	0.1275	1
N74	22	0.236307	0.313902	0.033236	1
N75	32	0.196023	0.233874	0.026083	1
O84	4	0.802359	0.089894	0.676861	0.890108
P85	30	0.491822	0.271704	0.116411	1
Q86	10	0.919619	0.119979	0.685635	1
Q87	12	0.827127	0.181051	0.514434	1
R90	27	0.476497	0.317466	0.154481	1
R91	30	0.130802	0.079228	0.072847	0.417123
S95	20	0.500826	0.22563	0.26112	1
S96	25	0.347736	0.329764	0.02866	1

3. 시장구조지수를 활용한 기업별 경쟁도의 측정

개별기업은 산업내에서 다른 기업과 경쟁하고 있기 때문에 산업의 경쟁구조는 개별기업에게 직접적인 영향을 미치게 된다. 개별기업은 상장 등록여부에 관계없이 경쟁상태의 영향을 받겠지만 본 연구는 기업의 주주들이 기업의 경쟁도를 어떻게 평가하는지 살펴보는 연구이므로 상장등록기업을 대상으로 정리한다.

	개수	평균	표준편차	최소	최대
1980	235	0.071092	0.21296	4.06E-09	1
1981	233	0.071689	0.213507	4.1E-07	1
1982	438	0.022851	0.092901	7.23E-08	1
1983	527	0.015459	0.072045	7.13E-08	1
1984	586	0.012776	0.06375	3.47E-09	1
1985	626	0.014315	0.07962	2.64E-12	1
1986	671	0.013048	0.076672	1.11E-09	1
1987	727	0.011607	0.072976	1.24E-10	1
1988	768	0.010551	0.068469	5.1E-11	0.999766
1989	800	0.009498	0.063626	3.52E-12	0.947727
1990	845	0.008609	0.057792	1.65E-15	0.914379
1991	887	0.008004	0.054307	3.09E-14	0.882542
1992	903	0.007425	0.050076	5.05E-11	0.850426
1993	934	0.00758	0.054997	1.96E-10	0.99489
1994	1002	0.00667	0.050319	1.47E-13	0.995367
1995	1124	0.005728	0.045419	9.11E-12	0.995952
1996	1195	0.00575	0.047049	2.91E-15	0.996239
1997	1281	0.00557	0.046992	6.08E-14	0.991061
1998	1357	0.005101	0.044671	6.16E-17	0.981169
1999	1474	0.004449	0.040712	3.06E-15	0.857367
2000	1564	0.003879	0.036876	4.6E-14	0.898802
2001	1613	0.003289	0.032665	1.75E-14	0.86555
2002	1658	0.002961	0.030036	6.05E-16	0.883625
2003	1681	0.002575	0.026375	2.89E-14	0.781004
2004	1705	0.002486	0.026233	1.91E-15	0.8096
2005	1722	0.002234	0.024642	4.09E-13	0.786885
2006	1748	0.002169	0.024096	1.09E-13	0.783483
2007	1771	0.002221	0.024177	2.86E-19	0.780671
2008	1606	0.002372	0.024888	3.35E-11	0.764952
2009	1606	0.002236	0.024083	1.81E-13	0.740985
2010	1606	0.002152	0.023146	6.12E-12	0.710343
2011	1574	0.002237	0.023618	1.1E-13	0.718689

각 산업의 허핀달 지수는 산업에 속해있는 개별기업의 매출액시장점유율을 S_i 라고 할 때 $\sum_{i=1}^n S_i^2$ 으로 계산한다. 개별기업의 매출액시장점유율은 산업의 허핀달지수의 계산을 위해 사용되고 있다. 개별기업이 자신이 속한 산업의 허핀달지수의 크기에 기여한 정도는 $\frac{S_i^2}{\sum S_i^2}$ 으로 계산할 수 있다. 이렇게 계산한 값을 개별기업이 산업내에서 겪고 있는 경쟁도를 나타내는 지표로 사용한다. 물론 이 값이 크면 경쟁도가 낮고 이 값이 작으면 경쟁도가 크다. 상장기업 및 등록기업에 대해서 연도별 경쟁도를 측정 한 결과는 표와 같다. 1980년의 경우 상장기업은 총 235개이며 기업의 평균경쟁도는 0.07 이었지만 2010년에는 상장등록기업의 수는 총 1606개이고 기업의 평균경쟁도는 0.002로서 경쟁이 매우 치열해진 것을 알 수 있다.

3. 기업별 경쟁도의 결정요인

기업별 경쟁도에 영향을 미치는 요인은 무수히 많은 요인을 생각할 수 있다. 산업내의 경쟁기업의 수, 산업의 발전속도와 산업의 구조요인, 개별 기업의 규모, 개별기업의 기술력, 인적자원 등 많은 원인을 고려할 수 있다. 우선 이 중에서 개별기업의 규모와 기업별 경쟁도의 관계를 분석한다.

분석기간은 IMF의 영향을 크게 받은 1998년 후반을 지나 2000년부터 2010년까지이다. 이 기간 동안 개별기업의 경쟁도와 시가총액으로 계산한 기업규모의 관계를 결합 회귀분석(pooled regression)한 모형과 그 결과는 다음과 같다.

$$\text{기업별 경쟁도} = \alpha + \beta \text{기업규모} + \epsilon$$

	계수값	t통계량	
$\hat{\alpha}$	0.002347	8.72	F=1080
$\hat{\beta}$	2.93E15	32.88	$R^2=0.072$

기업규모는 기업별경쟁도에 대하여 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있다. 이는 기업 규모를 자연로그값으로 측정 한 후 회귀분석을 하여도 통계적 유의성에는 영향을 미치지 않는다.

V. 결론

산업조직론에서 발달한 산업구조지수는 그 산업에 속한 모든 기업이 직면하고 있는 평균적인 현실이다. 이러한 산업구조지수에 대해서 개별기업이 미치는 공헌도를 측정하고 이를 개별기업이 직면하고 있는 경쟁도로 해석하였다. 이러한 개별기업의 경쟁도 측정은 기업의 경영측면 뿐만 아니라 투자자의 입장에서 개별기업의 가치평가에도 영향을 미칠 수 있다. 본 연구는 개별기업의 경쟁도라는 지수를 측정하고자 하는 하나의 시도에 불과하다. 앞으로 보다 다양한 방법으로 경쟁도를 측정하고 또한 경쟁도에 영향을 미치는 영향을 단순히 그 산업에 속한 기업의 수가 아니라 기업의 특성변수를 찾아내는 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

- 정갑영(2009), 산업조직론, 서울, 박영사
- 이재우, 장영재(2000), "허핀달지수는 CRk 집중지수보다 우월한가: 가설 검증 및 정책적 함의," 경제학연구, 48(1), 5-33
- Cowling, K. and M. Waterson(1976), "Price-Cost Margins and Market Structure," *Economica*, August, 267-274
- Dansby, R. E. and R. D. Willig(1979), "Industry Performance Gradient Indexes," *American Economics Review*, 69(3), 249-260
- Donsimoni, M. P., P. Geroski and A. Jacquemin(1984), "Concentration Indices and Market Power: Two Views," *The Journal of Industrial Economics*, 32 Jun., 419-434
- Kwoka, J.E., Jr.(1985), "The Herfindahl Index in Theory and Practice," *The Antitrust Bulletin*, Winter
- Laine, C. R.(1995), "The Herfindahl-Hirschman Index: A Concentration Measure Taking the Consumer's Point of View," *The Antitrust Bulletin*, 40(2) Summer, 423-433
- Saving, T. R.(1970), "Concentration Ratios and the Degree of Monopoly," *International Economic Review*, 11(1), 139-146
- Shapiro, C.(1989), "Theories of Oligopoly Behavior," *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 1, Chapter 16
- Sleuwaegen, I. E. and W. Dahandschutter(1986), "The Critical Choice between the Concentration Ratio and the H-Index in Assessing Industry Performance," *The Journal of Industrial Economics*, 35(2), 193-208
- Stigler, G.(1968), "The Measurement of Concentration," *Organization of Industry*, Homewood, III:Richard D. Irwin