

기업투자와 성장기회, 현금흐름의 민감도에 관한 실증연구

이원흠*

〈요 약〉

본 연구의 목적은 기업재무론 분야의 실증연구에서 많이 사용되는 성장기회 대응변수를 새롭게 개발하고, 이를 투자-성장기회-현금흐름 민감도분석에 활용하는데 있다. 기존 연구에서 성장기회의 대응변수로 흔히 Tobin's Q, MBR, 매출액증가율 등이 사용된다. 본 연구에서는 기업의 내재가치 평가모형에 입각한 성장기회 가치를 추정하고, 성장기회 가치비중(VGO)을 성장기회의 대응변수로 채택하여 기존 연구의 전통적인 대응변수들과 종합적으로 비교하였다.

IMF 외환위기 이후 기업의 투자부진이 우려되고 있는 2000년 이후 2005년 기간 중 기업투자와 성장기회 간의 관계를 분석한 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 전통적인 성장기회 대응변수들과 새로 제안하는 성장기회 대응변수 VGO를 모두 동시에 채택한 투자-성장기회-현금흐름 회귀분석 모형에서 검증해 본 결과, VGO만이 통계적으로 유의한 양(+)의 투자민감도를 갖는 것으로 나타났다. 새 성장기회 대응변수 VGO를 채택하면, 여타 전통적인 대응변수의 설명력이 없어지는 것으로 나타났다. 따라서 국내외 선행연구에서 기업의 성장기회를 대변하는 변수로 일반적으로 선정되어왔던 전통적인 대응변수인 Tobin's Q, MBR, 매출액증가율은 성장기회에 관한 적절한 대응변수가 되지 못하는 것으로 해석된다.

둘째, 투자-성장기회 민감도분석에 있어서 투자결정요인으로서 성장기회는 시설투자증가율에 양(+)의 효과를 갖고 있으며, 이와 같은 성장기회를 가장 잘 대변해 주는 대응변수는 미래투자의 수익성(성장기회 수익률 추정치)에 기초하여 추정된 VGO 변수인 것으로 해석된다.

셋째, Tobin's Q의 3가지 구성요인 중 VGO(미래수익성을 대변)만이 유일하게 통계적으로 유의한 양(+)의 민감도를 보였다. VAIP(기존투자의 수익성을 대변) 및 VMS(기업가치의 과대평가 오류) 변수들의 추정계수 값은 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 기업은 기 투자하고 있는 사업의 가치가 크다고 해서 투자증가를 하지 않으며, 기업가치가 시장에서 과대평가되어 현재 투자에 대한 가치평가가 시장에서 높게 형성된다고 해서 투자를 증가하지 않는다는 것을 의미한다. 따라서 기업의 투자증가는 미래투자의 수익률과 그에 기반을 둔 미래투자의 성장가치에 근거하여 투자를 증가시키는 것으로 판단된다.

주제어 : 기업투자, 현금흐름 민감도, 성장기회, 성장기회 대응변수

논문접수일 : 2006년 09월 08일 논문게재확정일 : 2007년 01월 08일

* 홍익대학교 경영대학

** 유의한 심사평을 해주신 두 분의 익명의 심사자에게 감사드립니다.

I. 투자와 현금흐름 민감도, 성장기회 대응변수에 관한 선행연구

IMF 외환위기를 겪은 이후 우리나라 기업들은 재무구조, 사업구조, 기업지배구조 조정 등 다방면으로 자구책을 시행한 바 있다. 그러나 그 실질적인 효과가 사업투자의 증대와 부가가치 창출로 이어지지 못하고, 미래 성장 동력이 저하되는 것이 아닌가 우려되고 있는 실정이다.

특히 기업투자 부진이 사회경제적 문제로 심화되고 있다. 기업투자 부진이 한국경제의 장기적 성장 동력을 잠식시키고 있다는 우려가 높다. 그러나 투자부진의 원인에 대한 정확한 진단이 매우 어려운 실정이다. 본 연구에서는 기업의 성장기회 혹은 투자기회에 초점을 맞추어 기업투자 부진과 성장기회와의 관계를 점검하고, 우리나라 기업의 투자부진 원인을 성장기회와의 관계에서 찾는 것을 시도하였다.

기업투자활동과 내부현금흐름, 외부자금조달과의 관계 및 기업투자와 성장기회와의 관계에 대한 연구는 국내외 학계의 지속적인 관심대상이 되어 왔다.

그 중에서 투자-현금흐름 간의 관계에 대한 논쟁을 불붙인 대표적인 초기연구는 Fazzari, Hubbard and Petersen(1988, 이하 FHP)의 연구이다. FHP가 제시한 투자-현금흐름 민감도 연구의 핵심적 결론은 재무적 제약이 클수록 투자에 대한 내부현금흐름의 민감도가 더 크게 나타난다는 것이다. 그 이유는 재무적 제약이 심한 기업일수록 내외부 자금조달비용의 격차가 더 커지기 때문에 투자가 가급적 내부현금흐름에 의존하기 때문이다.¹⁾

그러나 현금흐름 민감도가 재무적 제약의 정도를 측정할 수 있는 유용한 변수라는 FHP의 주장에 대해 Kaplan and Zingales(1997, 이하 KZ)는 반론을 제기한 바 있다. KZ는 FHP와는 달리 재무적 제약이 낮은 기업일수록 더 높은 민감도를 보인다는 증거를 제시하였다.²⁾

1) 자본시장이 불완전한 경우, 대리인비용이나 정보 비대칭성 때문에 내부자금과 외부자금 간 조달비용의 차이가 큰 기업일수록 내부자금이 투자에 미치는 영향이 커진다는 주장이다. 따라서 재무적 제약의 정도를 배당이 작은 것으로 상정하고, 재무적 제약이 심한 기업일수록 투자-현금흐름 민감도가 더 높게 나타날 것이라는 가설을 뒷받침하는 실증분석 결과를 보고하였다. 이후의 여러 실증연구들이 이 결과를 지지하는 결과를 보고하고 있다(Hoshi, Kashyap and Scharfstein, 1991 등).

2) Cleary(1999)는 유동성 제약이 작은 기업이 오히려 투자-현금흐름 민감도가 높다는 증거를 보임으로써 KZ(1997)를 지지하는 논거를 제시하였다. 기업성도가 좋아 유동성이 풍부한 기업들이 투자재원을 주로 내부자금으로 조달한다는 것이다. 따라서 결과적으로 이들 기업에게서 오히려 투자와 현금흐름 민감도가 높게 나타난다. 또한 재무적 곤경에 처한 기업은 유동성 부족에 직면하게 되며, 이 경우 아주 핵심적인

이와 같이 투자에 대한 내부자금의 영향에 대해서 아직도 실증적인 연구결과는 엇갈리고 있는 상황이다.

국내 기업을 대상으로 한 투자-현금흐름 민감도에 관련된 선행연구의 결론도 엇갈리고 있다(대표적인 연구의 예를 들면 공명재(1996), 김주성(1997), 김병기(2002 ; 2005), 박광우, 박래수, 윤석현(2005) 등).

기존의 국내외 선행연구를 살펴보면 몇 가지 특정한 경향성을 보인다. 첫째, 투자-현금흐름 민감도 연구의 초기 단계에서는 현금흐름 민감도를 분석하는데 재무적 제약을 구분하는 조건의 선정에 있어서 배당성향이 주로 선택되었다. 대리인비용이나 정보 비대칭성 등의 이유로 외부자금조달이 여의치 않아 재무적 제약을 많이 받는 기업들이 그렇지 않은 기업들에 비해 투자-현금흐름 민감도가 높은 지의 여부를 확인하기 위해 특정 유동성 요인을 기준으로 삼아 내부자금과 외부자금간 조달비용의 차이를 것으로 기대되는 기업군과 그렇지 않을 것으로 기대되는 기업군으로 분류하였기 때문이다.

그러나 연구가 진전됨에 따라 재무적 제약조건으로 채택된 제약요인으로 배당성향(Fazzari, Hubbard and Petersen, 1988) 이외에도 채권등급(Whited, 1992), 기업집단 소속여부(Hoshi, Kashyap and Scharfstein, 1991), 거시경제적 차입여건(Gertler and Hubbard, 1988 ; Kashyap, Lamont and Stein, 1994) 등이 추가되어 왔다.³⁾

최근 국내 연구에서도 박광우, 박래수, 윤석현(2005)은 다양한 재무적 제약조건을 검토하기 시작하였다. 재벌소속 여부를 내부자본시장 접근 용이성 여부를 구분하는 분류기준으로 한다. 그리고 거래은행과의 관계밀접도 여부를 외부부채시장 접근 용이성을 분류하는 기준으로 상정하였고, 투자자 보호 등 기업지배구조의 건전성 수준을 외부주식시장 접근 용이성의 분류기준으로 상정하였다. 그리고 내외부자본시장 접근성이 용이한 기업들은 상대적으로 유동성 제약이 덜 심한 기업군으로 삼아, 국내기업들의 재무적 제약의 차이에 따른 투자-유동성 민감도 차이를 분석하였다.⁴⁾

투자활동만 하게 되는 최소투자국면에 도달하는데, 이럴 경우 추가적인 유동성 감소에도 불구하고 더 이상의 투자 감소가 불가능해지기 때문에 투자-현금흐름 민감도가 낮게 나타나게 된다. 그러므로 유동성 제약이 심한 기업일수록 최소투자국면에 더 빨리 도달하게 되므로, 현금흐름 민감도가 낮아진다. 김병기(2005) 참조.

3) 김병기(2005), 박광우, 박래수, 윤석현(2005) 참조.

4) 다양한 재무적 제약조건을 분석한 박광우, 박래수, 윤석현(2005)의 현금흐름 민감도에 대한 결론은 다음과 같다. 첫째, 재무시장의 불완전성이 심한 국내기업들의 투자결정시 성장가능성 등 여타 요인보다 유동성 상황이 매우 중요한 영향을 끼친다.

둘째, 내외부 자금시장에 접근이 제한되어 재무적 제약이 큰 비재벌기업, 은행거래 밀접도가 낮은 기업, 기업지배구조가 취약한 기업에게서만 현금흐름 민감도가 매우 유의하며, 이는 재무적 제약이 심한 기업

둘째, 투자-현금흐름 민감도 분석에 채택된 현금흐름의 측정방법도 다양화 되고 있다. 초기연구에서는 내부조달자금의 크기를 측정하는 현금흐름과 성장기회가 주요 독립변수로 채택되는 단순한 회귀분석 방법이 주류를 이루었으나, 최근에는 현금흐름을 구분하여 유량(flow)개념의 현금흐름과 저장(stock)개념의 현금흐름을 구분하는 경향을 보이고 있다. 유량개념의 현금흐름은 당기의 내부조달자금을 의미하고, 저장개념의 현금흐름은 일정기간 누적된 내부자금으로서 대차대조표 상의 현금계정 혹은 유동자산 등으로 측정되는 운전자금을 의미한다.⁵⁾

셋째, 성장기회 혹은 투자기회의 대응변수 선정에 있어서도 뚜렷한 경향성을 보이고 있다. 연구초기에는 거의 예외 없이 성장기회를 Tobin's Q를 채택하였다가 Tobin's Q의 측정과 해석에 문제가 많다는 논의가 진전되면서, 그 대안으로 MBR(market-to-book ratio) 혹은 매출액성장을 등이 흔히 채택되고 있다. 그러나 투자결정 변수로 사용되는 성장기회가 투자에 미치는 영향에 대한 진지한 분석은 대부분 생략되고 있는 실정이다.

투자와 성장기회 간의 관계에 대한 대표적인 국내연구에서 성장기회에 대한 분석이 대략 생략되고 있는 경향성을 포함하여 국내연구의 특징을 요약하면 다음의 <표 1>과 같다.

본 연구에서는 기업투자에 성장기회가 미치는 영향을 분석하는데 초점을 맞추고, 기존의 연구 틀인 투자-현금흐름 민감도 분석방법론을 원용한다. 즉 투자에 대한 재무제약의 검증에 위주로 하는 것이 아니라, 투자와 성장기회 간의 관계를 분석함에 있어서 측정오류 가능성이 상존하는 가운데 성장기회 대응변수의 선정이 어떠한가 하는 것을 검증하는 데에 연구초점을 두고자 한다.

제II장에서는 Miller and Modigliani(1961)으로 대표되는 전형적인 기업가치평가모형을 근거로 성장기회(growth opportunities)를 정의하고, 이를 현실적으로 추정하는

일수록 민감도가 클 것이라는 FHP(1988)의 주장을 지지하는 결과이다. 셋째, 재벌소속여부, 은행과의 관계밀접도 및 기업지배구조 등의 요인으로 구분한 재무적 제약조건 분류기준들이 국내기업들의 유동성 제약의 구분에 매우 유효하고, 내부 또는 외부자금시장 중 어느 하나에라도 접근이 용이하면 해당기업의 유동성 제약은 효과적으로 해결될 수 있다고 보고하였다.

5) 최근 연구인 김병기(2005)의 연구에서는 저장의 현금흐름을 순운전자금의 당기증가액으로 측정하여 실물 투자와 결합하는 관계로 파악하였다. 실증분석 결과, 유량의 현금흐름은 투자에 민감하고, 저장의 현금흐름은 투자와 유의한 음의 관계를 나타내는 것으로 보고하고 있다. 박광우, 박래수, 윤석현(2005)의 분석 결과에 의하면, 유량(flow)개념의 현금흐름과 성장가능성은 기업의 투자지출에 유의적인 영향을 미치지 못하지만, 저장(stock)개념의 현금흐름은 기업의 투자지출에 유의적인 정(+)의 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 이와 같이 엇갈리는 결과는 기업의 시설투자에 대한 순운전자금이나 현금의 영향력이 시기에 따라 변하기 때문인 것으로 추측된다.

대용변수를 개발한다.⁶⁾ 제Ⅲ장에서는 분석대상과 시기에 대해 설명하고, 성장기회의 추정결과인 성장기회 투자수익률 및 성장기회 가치비중(VGO) 추정값을 보고한다. 제Ⅳ장에서는 앞 장에서 새롭게 개발한 성장기회 가치비중을 성장기회의 대용변수로 상정한 투자-현금흐름 민감도 분석결과와 전통적인 대용변수인 Tobin's Q 및 MBR, 매출액성장율을 이용한 분석결과와의 차이를 정리하여 보고한다. 그리고 강건성분석의 일환으로 극단치를 제거한 경우와 종속변수인 투자지출 계산방법을 변형한 경우의 투자민감도에 대한 추정한 결과를 보고한다. 제Ⅴ장에서는 새로운 성장기회 대용변수의 차별적인 검증결과를 요약하였다.

<표 1> 투자 - 현금흐름 민감도와 성장기회 대용변수에 관한 선행연구

저자	분석대상 및 모형	성장기회 대용변수	가설검증 결론
박광우, 박래수, 윤석현 (2005)	2002년도 상장기업 재무적 제약조건 ; 내외부 자금시장 접근성으로 구분 투자 = f(현금흐름flow, 현금흐름 stock, 성장기회)	MBR	- 현금흐름 flow, 성장기회는 기업투자에 유의적인 영향을 미치지 못하지만, 현금흐름 stock은 기업투자에 유의적인 (+)영향 - 재무적 제약이 심한 기업의 투자결정 시 현금흐름에 민감
김병기 (2005)	1992~2003 (1992~1996, 1999~2003 구분) 투자 = f(현금흐름, 운전자본변화, 성장기회, 기업불확실성)	매출액 성장율	- 현금흐름, 성장기회는 기업투자에 유의적인 (+)영향
김병기 (2002)	1990~1997 재무적 제약조건 ; 배당기준 투자 = f(현금흐름, 운전자본변화, 성장기회)	MBR, 매출액 성장율	- 대기업을의 민감도가 더 높고 - 배당성향에 따른 구분에서는 차이 없이 민감도는 유의적으로 (+) 영향 - 지배당군에서만 성장기회가 유의한 (+) 영향
김주성 (1997)	1985~1993 재무적 제약조건 ; 배당기준 투자 = f(현금흐름, 운전자본변화, 장기차입변화, 성장기회)	매출액 비중	- 배당성향에 따른 구분에서는 차이 없이 민감도는 유의적으로 (+) 영향 - 지배당군에서만 성장기회가 유의한 (+) 영향
공명재 (1996)	1981~1989 재무적 제약조건 ; 총자산 투자 = f(현금흐름, 성장기회)	토빈Q	- 자산규모가 큰 대기업에서 민감도가 더 높고 - 대기업에서 성장기회가 유의한 (+) 영향

6) 대용변수로서 추정할 대상인 성장기회(growth opportunities), 투자기회(investment opportunities), 성장 옵션(growth options) 등의 용어는 같은 의미로 사용함.

II. 성장기회의 대응변수

1. 기업투자와 성장기회, 기업가치 간의 관계

기업투자는 기업이 갖고 있는 투자기회를 활용하기 위해 유무형의 자산을 증대시키는 것을 의미한다. 그렇지만 투자기회가 없는 경우 사업철수 혹은 자산매각 등 투자축소도 소극적인 의미에서 투자에 속한다고 할 수 있다. 기업투자를 결정하는 요인은 무수히 많겠지만, 경제학적으로는 초과이익을 획득할 수 있는 투자기회의 존재 여부가 가장 결정적인 투자결정 요인으로 정리된다. 이런 기업투자와 성장기회의 관계에 대한 논의를 가장 잘 정리한 대표적인 이론이 Tobin의 Q이론이다.⁷⁾ Tobin의 Q이론은 기업투자는 기업가치와 정(+)의 관계가 있다는 것을 논리적으로 입증하였다. 즉 기업가치가 높은 기업이 기업투자를 많이 실행하고, 따라서 기업가치가 높은 기업은 초과이익을 획득할 성장기회가 많은 기업이라는 것을 밝힌 바 있다. Q이론은 논리적인 이론체계가 정지할 뿐만 아니라, 그 후의 많은 실증연구에 기반을 두어 실증적 측정이용이한 Tobin's Q의 대응변수가 개발되고 이용됨으로써 확고한 기업투자 결정이론으로 자리매김하게 되었다.

Q이론을 실증분석 함에 있어 가장 보편적으로 활용되는 대응변수는 “의사(quasi) Tobin's Q”이다. 의사 Tobin's Q는 기업가치를 자산가치로 나눈 값으로 정의하고, 실증연구에서는 흔히 주식의 시가총액과 부채총액의 합계액을 자산총액으로 나눈 값으로 측정하고 있다.

그러나 비록 이론적 Tobin's Q와 의사 Tobin's Q간에 설명력의 차이가 거의 없다는 실증연구 결과가 있다하더라도 대응변수인 의사 Tobin's Q의 실질적인 대표성에 대한 재검토가 필요하고, 대체적인 대응변수를 개발할 필요가 있다.⁸⁾

의사 Tobin's Q의 문제점은 측정에 사용하는 변수에서 찾을 수 있다.

앞서 살펴 본 바와 같이, 정의상 의사 Tobin's Q의 실제 측정에서 주식의 시가총액을 사용하는데, 이 때 주가는 기업의 내재가치를 반영할 뿐만 아니라 동시에 과대평가 혹은 과소평가될 수 있는 여지가 많은 주식가치를 측정하는 변수이다. 따라서 의사 Tobin's Q의 측정에 있어서 주가에 내재되어 있는 기업가치의 과소 혹은 과대평가 오류(이하 “평가오류”)를 제거할 수 있는 기업가치 평가모형의 개발과 그에 기반을 둔

7) Tobin(1969), Hayashi(1982) 참조.

8) Chung and Pruitt(1991) 참조.

대용변수의 추정 필요성이 대두된다.

그러므로 기업가치가 높은 기업, 즉 성장기회가 많은 기업임을 측정할 수 있는 대용변수로서 의사 Tobin's Q는 기업가치의 측정에 있어서 평가오류를 제거할 수 있는 대안이 개발되면 다른 대용변수로 대체될 수 있는 가능성이 있는 것이다. 본 연구에서는 기업가치의 평가모형을 이용하여 내재가치를 측정하고, 측정한 내재가치에는 평가오류가 없다고 가정한 상황에서 현실적으로 성장기회를 측정할 수 있는 대용변수를 제시하려고 시도하였다.

2. 기업가치, 내재가치와 시장가치

기업가치는 계속기업으로서 획득할 것으로 기대되는 영업이익을 적절한 기업의 자본비용으로 할인한 현재가치를 합산하여 구한다. 이는 현금흐름 할인모형의 기초개념이다. 이런 기업가치 평가의 가장 기본적인 모형은 Miller and Modigliani(1961 : 이하 M&M 1961) 모형이다.⁹⁾

M&M(1961) 모형은 기업가치는 기 투자된 자산의 수익력을 나타내는 수익성가치(value of asset-in-place)와 미래투자의 성장기회 가치를 평가한 성장가능성의 현재가치(present value of growth opportunities)의 합으로 구성된다는 것을 증명하고 있다. 동 모형의 증명과정에서 현금흐름을 배당지급액, 영업이익 등으로 변경하여도 동일한 평가 결과가 도출된다는 것을 보였다.

따라서 M&M(1961)의 결론을 간단히 정리하면, 시장에서 관찰되는 기업가치(MV ; market value of the firm, 이하 “시장가치”)는 본질적으로 기 투자자산의 수익성가치(V_{AIP})와 미래투자의 성장가능성가치(V_{GO}) 및 시장에서의 기업가치에 대한 평가오류(V_{MS})로 구성된다는 것을 알 수 있다. 시장가치와 내재가치 간의 관계를 도식화하고, 의사 Tobin's Q를 측정하는 공식은 다음의 식 (1)과 같다.

$$MV = V_{AIP} + V_{GO} + V_{MS}$$

$$Tobin's \ Q = \frac{MV}{A} \quad (1)$$

여기서 MV = 기업의 내재가치 = 기업의 시장가치로 측정
 = 시가총액 + 부채총액
 A = 자산총액

9) Miller and Modigliani(1961) 참조.

상기 식 (1)을 살펴보면 의사 Tobin's Q를 측정하는 과정에서 대용변수의 측정값 속에 기업가치에 대한 평가오류가 내재되어 있음을 쉽게 알 수 있다. 그러나 Tobin의 Q이론에서 주장하는 바에 따르면 기업투자와 Tobin's Q간의 정의 관계는 평가오류가 배제된 상태에서 Tobin's Q가 측정되는 것을 전제하는 것이다.

따라서 본 연구에서는 기 투자자산의 수익성가치(V_{AP})와 미래투자의 성장가능성가치(V_{GO})를 측정할 수 있는 내재가치 평가모형을 소개하고, 이를 실증적으로 분석함으로써 평가오류를 제거한 기업가치의 대용변수, 즉 기업의 내재가치에 기반을 둔 성장기회의 대용변수를 개발하고자 한다.¹⁰⁾

3. 기업의 내재가치 평가모형

기업의 내재가치에 기반을 둔 성장기회 대용변수를 측정하기 위해서는 우선 기업의 내재가치인 투자자산의 수익성가치(V_{AP})와 미래투자의 성장가능성가치(V_{GO})를 추정할 수 있어야 한다. 이를 위해서 먼저 기업의 내재가치를 추정하는 모형이 필요하다. M&M(1961) 모형은 기업의 수익성가치와 성장성가치를 현금할인모형을 기반으로 개발된 모형이다. 다음 식 (2)와 같은 M&M(1961) 모형을 이용하여 현실적으로 기업의 내재가치를 추정할 수 있다면 기업의 기 투자자산의 투자수익성가치(V_{AP})와 미래 투자의 성장기회 가치(V_{GO})를 추정할 수 있을 것이다.¹¹⁾

$$V_t = \frac{E_t}{\rho} + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\Delta I_t(\rho^* - \rho)}{\rho(1+\rho)^t} \quad (2)$$

여기서, E : 기존 투자로부터의 영업이익
 ρ : 세전 총자본비용(정상적 투자수익률)
 ρ^* : 신규투자로부터의 투자수익률
 ΔI : 신규투자액

M&M(1961) 모형은 기 투자자산으로부터의 수익력을 기초로 평가하는 투자수익성

10) 그러나 내재가치평가모형에 기반을 두어 추정된 성장기회가치를 근거로 대용변수를 추정할 다하더라도 대용변수가 측정오류로부터 자유로울 수는 없을 것이라는 실증 분석상의 한계에 대해 심사자의 지적이 있었음. 성장기회가치의 추정에 관한 선행연구는 이원홍(2007) 참조.

11) Copeland and Weston(1983)에서는 M&M(1961) 모형에서 미래 성장기회가 유한한 기간만 존재할 경우의 해를 도출한바 있음.

의 가치(V_{APP})와 미래 투자기회로부터의 초과수익력을 기초로 평가하는 성장기회의 가치(V_{GO})를 평가하는 모형을 쉽게 알 수 있다.

1) 기 투자자산의 투자수익성 가치

기업의 내재가치 중 기 투자자산의 투자수익성가치(V_{APP})를 평가하는 모형은 다음 식 (3)과 같은 이원흠(2006)의 “세후 가중평균 기업가치 평가모형(이하 Taxy-WAV 모형)”을 이용할 수 있다.¹²⁾

$$V_t = (1-h)(A_t + \frac{\alpha}{\delta} Z_t) + h[(\frac{1+\rho}{\rho})E_t(1-\tau) + (1-\psi)D\tau] \quad (3)$$

여기서 V_t : t기의 기업가치
 h : 기업가치에서 차지하는 수익가치 가중치
 A_t : t기의 자산 총액
 Z_t : t기의 지식경영 관련 지출액
 E_t : t기의 영업이익
 $\frac{\alpha}{\delta}$: 지식자산 전환배수
 ρ : 무부채기업의 총자본비용
 τ : 법인세율
 ψ : 절세효과 $D\tau$ 를 감쇄하는 도산효과계수

상기 식 (3) Taxy-WAV 모형은 수익가치 및 실물자산의 가치, 지식자산의 가치 이외에도 법인세 절세효과와 부채에 의한 도산효과 등이 기업가치에 반영된다는 것을 잘 보여준다.

Taxy-WAV 모형으로부터 개별 기업의 세후 가중평균자본비용을 도출하는 과정은 다음과 같다. 상기 식 (3)으로부터 도출된 평균적 무부채기업의 자본비용(ρ ; unlevered WACC)의 추정값으로부터 기업별 부채비율 및 절세효과와 도산효과를 반영한 기업별 가중평균자본비용을 추정한다. M&M(1963) 정리 2를 적용하여, 다음 식 (4)와 같은 세후 가중평균자본비용 모형(Taxy-WACC model)을 도출할 수 있다.¹³⁾

12) 세후 가중평균 기업가치 평가모형의 도출은 M-M(1958, 1963)의 모형 도출과정을 원용함. 상세한 도출 과정은 Copeland and Weston(1983), 이원흠, 최수미(2004), 이원흠(2006) 참조.

13) M&M(1958 ; 1963), 이원흠(2006) 참조.

$$K_{o,i}^* = \rho[1 - (1 - \psi)\tau(\frac{D}{A})_i] \tag{4}$$

여기서, $K_{o,i}^*$: 법인세 및 도산확률 하에 있어서 세후 가중평균자본비용
 $(\frac{D}{A})_i$: 기업별 부채비율을 적용함.

이와 같은 개별기업의 세후 가중평균자본비용은 여타 횡단면 회귀분석의 추정 파라미터와 함께 기업별 내재가치 중 투자수익성 가치(V_{AIP})를 도출하는데 활용된다. 그러므로 개별 기업의 투자수익성 가치를 다음의 식 (5)와 같이 추정할 수 있다.

$$V_{AIP,t,i} = (1-h)(A_{t,i}) + h(\frac{1 + K_{o,i}^*}{K_{o,i}^*})E_{t,i}(1-\tau) \tag{5}$$

여기서 V_t : t기의 기업가치
 h : 기업가치에서 차지하는 수익가치 가중치
 A_t : t기의 자산 총액
 E_t : t기의 영업이익
 τ : 법인세율
 $K_{o,i}^*$: 법인세 및 도산확률 하에 있어서 세후 가중평균자본비용

2) 미래투자기회의 성장기회 가치

투자수익성 가치를 추정할 수 있는 내재가치 모형이 개발되면, 그 다음으로는 성장기회 가치를 추정할 수 있는 모형의 개발이 필요하다.

식 (2) M&M(1961) 모형에 의하면 신규투자가 정상적인 자본비용을 능가하는 투자수익률, 즉 초과수익률을 획득할 수 있다면 그와 같은 초과수익력의 현재가치가 성장기회 가치(V_{GO})가 될 것이다.

현실적으로 성장기회 가치를 추정하려면, 기 투자자산으로부터 획득이 가능한 정상적인 투자수익률을 능가하는 초과수익률의 추정이 가능하여야 한다. 이를 위해서 M&M(1961) 모형을 원용하여 개발한 다음 식 (6)과 같은 추정식으로부터 초과수익률을 추정할 수 있는 횡단면 비선형 회귀식을 도출할 수 있다. 성장기회 가치는 식 (6)에서 기업가치 평가의 오차항 ϵ 을 제외한 첫째항을 의미한다.

$$MV - V_{AIP} = V_{GO} + V_{MS} \quad (6)_{14}$$

$$MV - V_{AIP} = \frac{1}{K_{o,i}^*} \frac{\Delta I(\rho^* - K_{o,i}^*)}{K_{o,i}^*} + \epsilon$$

상기 식에서 MV , V_{AIP} , $K_{o,i}^*$, ΔI 등의 정보는 모두 시장에서 관찰되거나 추정이 가능한 변수이므로 동 추정식에서 초과수익률을 계산해 낼 수 있는 신규투자로부터의 성장기회 투자수익률 ρ^* 를 추정하면, 개별기업의 초과수익률과 신규투자액을 추산하고, 그를 바탕으로 M&M(1961) 모형을 이용하여 신규투자액의 성장기회 가치 V_{GO} 를 계산할 수 있다.

그리고, 시장가치로부터 투자수익성 가치 및 성장기회 가치를 차감함으로써 시장에서의 평가오류액도 추산이 가능해 진다.

이와 같이 관찰된 기업의 시장가치에서 차지하는 투자수익성 가치, 성장기회 가치에 대한 내재가치 및 평가오류액을 각각 분리해 낼 수 있다면, 의사 Tobin's Q에서 평가오류액을 제거할 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 새롭게 개발한 추정모형을 기반으로 성장기회의 내재가치를 추정하고, 이 성장기회가치를 자산총액으로 나눈 비율을 성장기회의 대응변수로 제안하였다. 본 논문의 다음 장에서는 성장기회 가치를 추정하고, 성장기회 가치비율을 새로운 대응변수로 사용한 기업투자와 성장기회 간의 관계에 관한 실증분석 결과를 보고한다.

Ⅲ. 분석대상과 기초통계량

1. 기업가치 평가모형의 추정방법

앞 장의 식 (3) TAXY-WAV 모형으로부터 내재자본비용, 수익가치비중, 지식자산 전환계수, 도산효과계수 등 파라미터들을 추정하여 기업의 내재가치를 측정하는데 활용할 수 있다.

TAXY-WAV 모형은 횡단면 회귀분석을 통해 모형 파라미터들을 추정하는데 활용된다. 횡단면 회귀분석에서는 비선형회귀분석(non-linear least square regression) 기법을 이용하여 모형파라미터인 수익가치의 가중치 h , 지식자산전환계수 $\frac{\alpha}{\delta}$ 및 내재총

14) 식 (6)은 M-M(1961) 모형인 식 (2)에서 신규투자액이 일정하고, 성장기회 가치가 무한대로 지속된다는 가정 하에서 영구연금 공식으로 풀어 쓴 것임.

자본비용 ρ , 도산효과계수 ψ 를 동시에 추정할 수 있다.

비선형회귀분석에 의해 추정된 모형의 파라미터 값 중 내재총자본비용 ρ 은 평균적인 무부채기업의 자본비용 추정값이다. 평균적 무부채기업의 자본비용을 바탕으로 하여 개별 기업의 세후 가중평균자본비용을 추정하는 모형은 앞 장의 식 (4) TAXY-WACC 모형이다.

TAXY-WACC 모형은 비선형회귀분석(non-linear least square regression) 기법을 이용하여 횡단면 평균인 파라미터인 미래 투자기회의 투자수익률 ρ^* 를 추정할 수 있다.¹⁵⁾

2. 분석대상

분석대상은 IMF 외환위기 이후인 2000년 이후 2005년까지의 증권선물거래소 유가증권시장에 상장된 비금융기업이다.

분석기간은 2000~2005년(이하 “외환위기 이후기간”)으로 상정하였다. 거시경제적 환경 차이 때문에 자본시장에서의 자금조달 여건이 차이가 많이 날 수 있기 때문에 기업 입장에서는 재무적 제약조건이 달리 적용될 수 있다, 그래서 본 연구에서는 1997년에 발생하였던 IMF 외환위기 이후 그 극복기간을 감안하여, 2000년 이후의 전반적 투자부진 시기를 위주로 하여 투자-현금흐름-성장기회 민감도를 분석한다. 또한 외환위기 이후 투자 및 구조조정과 관련하여 중요한 역할을 하는 기업지배구조 개선이 본격적으로 실시된 시기를 감안하여 2000년도를 시기구분의 기준으로 삼았다.¹⁶⁾

회계자료는 KIS-FAS 데이터베이스를 사용하였으며, 주가자료는 KIS-SMAT 데이터베이스를 이용하여 도출하였다.¹⁷⁾

3. 기초통계량

분석대상의 기업특성, 성장기회 관련변수 등에 대한 기초통계량은 <표 2>에 정리하였다. 2000년 이후 2005년까지 시설투자나 투하자산의 증가율이 2002년도에 가장 급격하게 하락하였고, 2005년도에 크게 회복한 것을 쉽게 확인할 수 있다.

15) 비선형회귀분석 기법은 RATS의 NLLS를 사용함.

16) 본격적인 기업지배구조 개선이 실시된 시점에 관해서는 이원홍, 최수미(2004) 참조.

17) 주식이차평가모형의 추정에 있어서 자본잠식된 기업의 주가관련성이 현저히 낮아지는 경향이 보고되고 있으므로 이들을 제외하는 것이 바람직하다는 심사자의 지적이 있어 샘플에서 제외하였음. 또한 모형에 의거해 추정된 내재가치가 음수인 샘플도 제외함. 본 연구의 분석기간 2000~2005년도의 최종 샘플개수는 총 2886개사 - 년도임.

반면에 투자는 증가하고 매출액증가율도 년례없이 높았던 2005년도에, 연도별로 평균적으로 크게 변동하지 않았던 영업현금흐름 혹은 투자자산수익률(ROIC)이 크게 하락한 것으로 나타난 것은 우리나라 기업의 수익성이 악화된 것을 시사한다. 2000년 이후 1.0배에 미달하던 Tobin's Q 및 MBR이 2005년도에는 1.0배를 상회하게 된 점도 동 년도의 추가상승에 기인한 것으로 분석된다.

<표 2> 분석대상기업의 기초통계량

구분	변수정의	2000~2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005
기업 특성변수	ROIC(%)	8.60	8.85	8.48	9.64	8.96	9.30	8.13
	ROE(%)	3.08	-26.71	3.02	18.18	11.25	7.36	4.74
	기업규모 A (조원)	1.06	1.04	1.00	0.99	1.09	1.18	1.16
	부채비율(%)	212	370	320	210	150	120	138
	배당성향(%)	26.37	22.62	21.71	19.61	25.67	30.78	44.88
	영업현금흐름 비중(%)	6.21	6.49	7.16	8.83	7.82	7.45	2.01
	시설투자 증가율(%)	9.86	18.86	1.85	-5.12	2.54	11.12	25.88
	투자자산 증가율(%)	8.94	7.16	1.77	-0.36	5.54	6.00	32.18
	운전자금 증가율(%)	1.07	-0.23	-0.73	0.152	1.830	2.30	3.74
성장기회 대용변수	VGO(%)	24.64	33.11	20.90	-1.41	15.63	9.81	38.89
	Tobin's Q	0.85	0.81	0.82	0.80	0.79	0.82	1.03
	MBR	0.81	0.74	0.81	0.71	0.65	0.71	1.15
	dS(%)	11.54	15.01	4.87	13.03	10.18	14.56	12.63

주) 1. 자기자본 잠식기업 및 내재가치 추정액이 음수인 샘플 제외
 2. 변수의 정의 및 계산방식은 다음과 같음;
 ROIC = (세후영업이익+감가상각비) / 투자자산,
 투자자산 = 고정자산(시설투자) + 순운전자금
 ROE = 당기순이익 / 자기자본액, 기업규모 = 자산총액
 부채비율 = 이자성부채 / 투자자산, 배당성향 = 배당금 / 당기순이익
 영업현금흐름비중 = 현금흐름표 상의 영업현금흐름 / 전기 투자자산
 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 전기 시설자금
 운전자금증가율 = 순운전자금(유동자산 - 매입채무) 증가액 / 전기 운전자금
 VGO = 성장기회 가치비중 = 성장기회 가치 / 자산총액(뒤의 <표 4> 참조)
 Tobin's Q = (연평균 시가총액 + 부채총액) / 자산총액
 MBR(market-to-book value ratio) = 연평균 시가총액 / 자기자본총액
 dS = 매출액성장율

TAXY-WAV 모형의 분석결과와 TAXY-WACC 모형의 분석결과인 개별기업의 추정 세후 가중평균자본비용에 관한 정보는 <표 3>에 요약하였다.

세전 총자본비용(ρ)는 약 8%, 절세효과 및 예상도산비용을 감안한 개별기업의 세후 가중평균자본비용($K_{o,i}^*$) 평균은 약 9%로 추산된다.¹⁸⁾ 세후 가중평균자본비용은 2000년도 약 10%에서, 이후 매년 저하하는 경향을 보이다가, 2004년도에는 10% 수준으로 약간 상승하였으나, 2005년도에는 약 5.5%로 낮아진 것으로 나타났다.

<표 3> TAXY-WAV 모형 추정계수의 비선형회귀분석 추정결과

추정기간	수익가치 비중 h	세전 총자본 비용 ρ	지식자산 전환계수 $\frac{\alpha}{\delta}$	도산효과 계수 ψ	설명계수 R^2	세후 가중평균 자본비용 평균(%) $K_{o,i}^*$
2000~2005	0.456 (3.64)	0.090 (3.07)	3.165 (4.58)	0.807 (0.41)	0.94	8.72
B > 0	0.419 (3.31)	0.083 (2.84)	3.018 (4.69)	1.534 (0.64)	0.94	8.89
2000	0.256 (1.69)	0.066 (1.64)	3.029 (5.64)	4.535 (0.75)	0.98	10.13
2001	0.420 (1.84)	0.096 (1.46)	3.223 (2.11)	1.004 (0.29)	0.94	9.63
2002	0.724 (7.94)	0.108 (10.70)	3.574 (4.86)	-1.073 (-2.06)	0.99	7.76
2003	0.719 (9.38)	0.083 (5.53)	4.122 (3.08)	0.001 (0.00)	0.97	7.24
2004	0.756 (12.79)	0.145 (6.49)	3.580 (2.29)	-1.596 (-2.29)	0.98	9.81
2005	0.312 (1.28)	0.057 (1.30)	2.513 (1.58)	0.753 (0.12)	0.92	5.51

주) 1. 첫줄은 자본잠식기업 제거 전 샘플에 대한 추정값이고, 이하 자본잠식기업 제거 후 샘플(B > 0)에 대한 추정값임.

2. ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임. 유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임. TAXY-WAV 모형의 추정계수는 식 (3)에 대한 추정결과임.

세후 가중평균자본비용 추정값은 식 (4)에 의거하여 추정된 값의 평균임.

한편, 신규투자로부터의 투자수익률(성장기회 투자수익률)을 추정된 결과를 정리하면

18) 분석기간 중 법인세율은 2000~2001년 28%, 2002~2004년 27%, 2005년 25%를 적용하였음.

다음의 <표 4>와 같이 요약된다. 성장기회를 대변하는 신규투자 수익률은 평균 9.7%, 성장기회 가치비중은 약 25%로 추정된다. 성장기회 투자수익률은 2000년도 11%에서, 이후 매년 저하되는 추세를 보인다. 2004년에는 10%로 회복되는 모습을 보이다가 2005년도에는 다시 6%대로 낮아졌다. 성장기회 가치비중은 2002년도에 저점을 보였다. 이와 같은 성장기회에 대한 통계량은 <표 2>의 투자증가율에서 알 수 있듯이 한국기업의 투자부진 혹은 투자 감소 패턴과 궤를 같이 하는 것이다. 따라서 영업현금흐름의 감소가 심하지 않은 상황에서 기업투자가 크게 감소한 현상의 원인은 결국 투자기회의 축소 및 성장기회 투자수익률의 저하에서 찾아야 할 것이다.

<표 4> 성장기회 투자수익률의 회귀분석 추정결과

종속변수	설명변수	년도	성장기회 수익률 ρ^*	설명계수 R^2	성장기회 가치비중 V_{GO}
MV - V_{AIP}	신규 시설투자액	2000~2005	0.096 (21.10)	0.05	21.70(%)
		B > 0	0.097 (20.65)	0.15	24.64(%)
		2000	0.111 (11.63)	0.23	33.11
		2001	0.099 (38.23)	0.01	20.90
		2002	0.072 (8.00)	0.00	-1.41
		2003	0.077 (15.73)	0.17	15.63
		2004	0.103 (11.91)	0.17	9.81
		2005	0.063 (14.92)	0.27	38.89

- 주) 1. 첫줄은 자본잠식기업 제거 전 샘플에 대한 추정값이고, 이하 자본잠식기업 제거 후 샘플(B > 0)에 대한 추정값임.
 2. 성장기회 수익률 간의 ()내 수치는 추정계수의 t값임.
 성장기회 가치비중 = 성장기회 가치 / 총자산으로 계산하고, 평균값을 보고함.
 성장기회 가치는 식 (6)에 의거하여 연도별로 추정된 값임.

4. 극단치 제거 후 기업가치 평가모형 추정계수의 변화

분석대상의 기업특성, 성장기회 관련변수 등에 대한 극단치를 처리한 후의 샘플에

대한 기업가치 평가모형의 추정계수는 <표 3-1>에 정리하였다.

<표 3-1> 극단치 제거 후 비선형회귀분석 추정결과

추정기간	수익가치 비중 h	세전 총자본 비용 ρ	지식자산 전환계수 $\frac{\alpha}{\delta}$	도산효과 계수 ψ	설명계수 R^2	세후 가중평균 자본비용 평균(%) $K_{o,i}^*$
B > 0	0.419 (3.31)	0.083 (2.84)	3.018 (4.69)	1.534 (0.64)	0.94	8.89
극단치 제거 기준						
ROA	0.445 (4.02)	0.079 (2.82)	3.071 (4.63)	1.400 (0.68)	0.94	8.35
DER	0.419 (3.31)	0.083 (2.84)	3.017 (4.69)	1.538 (0.64)	0.94	8.89
ZOS	0.419 (3.313)	0.083 (2.84)	3.018 (4.69)	1.534 (0.64)	0.94	8.89
dPC	0.403 (2.97)	0.080 (2.63)	2.905 (4.40)	1.700 (0.65)	0.94	8.75
회귀분석 잔차	0.418 (14.63)	0.093 (6.65)	2.799 (8.26)	0.152 (0.26)	0.98	8.23

- 주) 1. 극단치 제거 기준은 기업가치 평가모형의 주요 구성요인인 자산과 영업이익을 고려한 자산수익률(ROA), 부채와 자기자본을 고려한(DER), 매출액과 판매관리비를 고려한 매출액 대비 판매관리비 비중(ZOS), 시설투자 증가율(dPC) 및 기업가치 평가모형의 회귀분석 잔차를 선정하였음. 극단값은 각 기준치의 상하 0.5% 수준으로 상정함.
2. ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임. 유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임. TAXY-WAV모형의 추정계수는 식 (3)에 대한 추정결과임. 세후 가중평균자본비용 추정값은 식 (4)에 의거하여 추정된 값의 평균임.

극단치의 제거 기준은 기업가치 평가모형의 주요 구성요인이 되는 변수인 자산규모, 판매관리비, 영업이익 등에서 선정하였다. 그러나 각 개별 변수의 상하 극단치를 제거하면 특정회사가 배제되는 경우가 발생할 위험이 있기 때문에, 투자수익률(ROA = 영업이익 / 자산총액), 자기자본비율(DER = 부채총액 / 자기자본총액), 판매관리비 비중(ZOS = 판매관리비 / 매출액) 등 재무비율에 대한 극단치를 제거하는 방법을 택하였다. 또한 투자-현금흐름 민감도분석에서 사용되는 변수인 시설투자증가율(dPC)도 극단치 제거 기준으로 상정하였고, 전형적인 극단치 제거방법 중 하나인 winsoriza-

tion 방법으로서 기업가치 평가모형의 추정후 잔차도 이용하였다. 극단치 판별 기준치로서 각 제거 기준변수의 표준편차의 3배 이상 및 이하인 변수는 샘플에서 제거하였다. 즉 이 방법에 의하면 상하 각각 0.5%에 해당하는 변수가 극단치로 인식되고 모형 추정 샘플에서 제거되는 것이다.

극단치 제거 후, 기업가치 평가모형 및 가중평균자본비용 추정모형에 대한 분석결과인 <표 3-1>과 <표 4-1>을 살펴보면, 자본잠식기업을 제거한 샘플 및 주요변수의 극단치를 제거한 샘플에 있어서 추정계수 상 큰 차이는 없는 것으로 나타났다.

<표 3-1>에 요약된 개별기업의 추정 세후 가중평균자본비용에 관한 추정값은 안정적인 모습을 보였다. 세전 총자본비용(ρ)는 약 8% 내지 9%, 절세효과 및 예상도산비용을 감안한 개별기업의 세후 가중평균자본비용($K_{o,i}^*$) 평균은 약 9% 내지 10% 수준에서 안정적으로 추정되었다.

<표 4-1> 극단치 제거후 성장기회 투자수익률의 회귀분석 추정결과

종속변수	설명변수	극단치 제거 기준	성장기회 수익률 ρ^*	설명계수 R^2	성장기회 가치비중 V_{GO}
MV - V_{AIP}	신규 시설투자액	B > 0	0.097 (20.65)	0.15	24.64(%)
		ROA	0.090 (22.27)	0.11	23.77
		DER	0.097 (20.64)	0.16	24.71
		ZOS	0.097 (20.65)	0.15	24.67
		dPC	0.099 (19.51)	0.22	25.93
		회귀분석 잔차	0.085 (31.17)	0.12	18.80

- 주) 1. 극단치 제거 기준은 기업가치 평가모형의 주요 구성요인인 자산과 영업이익을 고려한 자산수익률(ROA), 부채와 자기자본을 고려한(DER), 매출액과 판매관리비를 고려한 매출액 대비 판매관리 비비중(ZOS), 시설투자 증가율(dPC) 및 기업가치 평가모형의 회귀분석 잔차를 선정하였음. 극단값은 각 기준치의 상하 0.5% 수준으로 상정함.
2. 성장기회 수익률 칸의 ()내 수치는 추정계수의 t값임. 성장기회 가치비중 = 성장기회 가치 / 총자산으로 계산하고, 평균값을 보고함. 성장기회 가치는 식 (6)에 의거하여 연도별로 추정된 값임.

IV. 투자와 성장기회의 민감도 실증분석

1. 투자 - 성장기회의 민감도 회귀분석식

투자-현금흐름 민감도 분석에 있어서 본 연구의 주목적은 기존 연구와는 달리 투자-성장기회 관계에 있어서 성장기회 대응변수의 적절한 선택에 관해 보다 엄밀하게 분석하는 것이다.

이를 검증하기 위하여, 투자-현금흐름 민감도 분석 상 재무적 제약조건으로서 배당정책(배당성향의 고저)과 재무구조정책(부채비율의 고저)을 상정하였다.¹⁹⁾

한편, 성장기회의 대응변수로서 현금흐름 민감도분석에서 전통적으로 채택되는 의사 Tobin's Q, MBR, 매출액성장율(dS) 등 3가지 대응변수와 본 연구에서 새로 개발한 성장기회 가치비중(VGO)을 종속변수로 하는 횡단면 회귀분석을 시행하였다. 이는 기존 연구에서 일반적으로 채택하는 성장기회 대응변수인 의사 Tobin's Q, MBR, dS 들의 설명력이 새로 개발한 대응변수 VGO가 도입되어도 계속 유지되는가를 검증하는 것이다.²⁰⁾

본 연구의 횡단면 회귀식은 재무적 제약조건을 표현하는 더미변수가 반영된 현금흐름 변수와 성장기회의 대응변수가 포함된 다음 식 (7)과 같이 표현된다.

$$I_t = \sum_i a_i GO_{i,t} + \sum_j b_j DUMMY_j \times CF_{j,t} + \sum_k c_k CONTROL_{k,t} + \epsilon_t \quad (7)$$

여기서, 종속변수는 시설투자증가율(I) = 고정자산증가액/금기 투자자산으로 상정함.

설명변수로서 다음 3가지를 상정함 ;

첫째, 성장기회의 대응변수(GO)로서 각각 성장기회 가치비중(VGO), Tobin's Q, MBR, 매출액성장율(dS) 등 4가지(i = 1, ..., 4)를 비교분석함.

둘째, 현금흐름 민감도 분석의 독립변수로서 영업현금흐름(CF)을 상정함. 이 때 재무적 제약조건 의 영향력을 구분 검증하기 위하여 제약조건을 표현하는 더미변수(Dummy)를 곱하여 현금흐름 변수를 구분함. 따라서 현금흐름은 재무제약 조건 수에 따라 4가지 경우(j = 1, ..., 4)로 구분됨. 재무제약 조건의 고저는 평균값을 기준으로 구별함.

예를 들면,

저배당/고부채기업의 현금흐름 = 저배당 더미변수 * 고부채비율 더미변수 * CF,

저배당/저부채기업의 현금흐름 = 저배당 더미변수 * 저부채비율 더미변수 * CF,

고배당/고부채기업의 현금흐름 = 고배당 더미변수 * 고부채비율 더미변수 * CF,

고배당/저부채기업의 현금흐름 = 고배당 더미변수 * 저부채비율 더미변수 * CF,

셋째, 통제변수 "Control"은 기업특성 변수로서 기업규모(A), 운전자금증가율(dWC) 및 연도별 더

19) 재무제약 조건의 선택은 제 1 장의 국내외 연구동향 요약 내용 참조.

20) 성장기회 대응변수의 선택은 제 1 장의 국내외 연구동향 요약 내용 참조.

미변수, 산업별 더미변수 등을 선정하였음. 산업별 더미변수의 업종분류는 한국은행의 “기업경영분석”에서 채택한 업종중분류 기준을 원용하여 크게 4개 업종으로 구분하였다. 중분류 업종은 저기술-생활관련 제조업, 중기술-기초소재 제조업, 고기술-조립가공 제조업 및 통신기술업, 유통 및 사업서비스업으로 구분된다.²¹⁾

<표 5> 성장기회 대응변수 간 상관계수

상관계수	Tobin's Q	MBR	매출액 성장률 dS	VGO
Tobin's Q	1.0			
MBR	0.555	1.0		
매출액 성장률 dS	0.053	-0.003	1.0	
VGO	0.222	0.082	0.077	1.0

- 주) 1. 분석대상 ; 자기자본 잠식기업 및 내재가치 추정액이 음수인 샘플 제외
- 2. 분석기간 ; 2000~2005(IMF 외환위기 이후 기간)

<표 5-1> 토빈 Q 분해요인 간 상관계수 및 특성값

상관계수	VGO	VAIP	VMS
VGO	1.0		
VAIP	0.235	1.0	
VMS	-0.499	-0.506	1.0
	평균	최대값	최소값
VGO	0.246	2.632	-2.513
VAIP	0.699	2.207	0.010
VMS	-0.093	7.880	-2.496

- 주) 1. 분석대상 ; 자기자본 잠식기업 및 내재가치 추정액이 음수인 샘플 제외
- 2. 분석기간 ; 2000~2005(IMF 외환위기 이후 기간)

본 연구에서 새로 개발한 성장기회 대응변수인 VGO와 기존 연구에서 주로 채택되어 온 전통적인 대응변수 간의 상관계수를 살펴보면, 의사 Tobin's Q와 MBR간에는 비교적 긴밀한 상관관계(상관계수 0.55)가 있는 것으로 나타났으나, 이외의 성장기회 대응변수 간에는 상관관계가 거의 없는 것으로 나타남으로써 성장기회 대응변수 중 어느 것이 적합한가는 실증적으로 검토해야 하는 성격인 것을 시사해 준다. 특히 새로 소개하는 성장기회 대응변수 VGO는 전통적인 대응변수인 의사 Tobin's Q, MBR과는 미약하지만 양(+0.22)의 상관관계를 갖는 것으로 나타난 점이 흥미롭다. 한편, Tobin's

21) 성장기회, 현금흐름 및 통제변수들 간의 다중공선성에 대한 점검은 VIF(variance inflation factor) 방법론에 따라 실시함. VIF 분석결과, VIF값은 1.0내지 2.0범위 내에 있는 것으로 나타나 독립변수 간 다중공선성 문제는 없는 것으로 분석됨.

Q의 분해요인 간의 상관관계에 있어서 VGO와 VAIP 변수 간에만 양(+0.24)의 관계가 있고, VGO와 VMS, VAIP와 VMS 간에는 음(-0.5)의 상관관계가 나타났다.

분석기간 중의 성장기회 대응변수 간의 상관관계수에 대한 분석결과는 <표 5>와 <표 5-1>과 같이 요약된다.

2. 성장기회 대응변수의 유효성에 관한 검증

기업들이 투자를 실행함에 있어서 성장기회가 높은 경우 이를 적극 활용하려 한다는 점은 투자자의 Q이론에 의해 잘 밝혀진 바 있다. 즉 Q이론에 의하면 $Q > 1.0$ 인 경우에는 투자를 증대시키고, $Q < 1.0$ 인 경우에는 투자를 감소시키는 것이 합리적인 것이다. 그러므로 투자와 성장기회 간의 관계에 관한 실증분석에 있어서 성장기회를 대변하는 변수가 대응변수로서 유효하려면 이와 같은 기본적인 투자-성장기회 간의 관계를 대변할 수 있어야 한다.

본 연구에서 개발한 VGO 변수는 미래의 수익력을 대변하는 변수이므로 0.0값을 기준으로 성장기회가 있으면 $VGO > 0.0$ 값을 갖고, 성장기회가 없으면 $VGO < 0.0$ 값을 갖게 된다.²²⁾

본 절에서는 투자-성장기회 민감도에 관한 가설검증을 본격적으로 시행하기 이전에, 본 연구에서 제안하는 성장기회 대응변수인 VGO가 대응변수로서 유효한가 여부를 예비적으로 검증하고자 한다.

대응변수의 유효성에 관한 가설 1 : 의사 Tobin's Q가 성장기회를 잘 반영하는 대응변수이라면, Q이론이 예상하는 바와 같이, 투자-성장기회 간의 관계에서 양(+)의 민감도를 갖고 통계적으로 유의한 추정계수를 나타낼 것이다.²³⁾

대응변수의 유효성에 관한 가설 2 : VGO가 성장기회를 잘 반영하는 대응변수이라면, M&M(1961)이 예상하는 바와 같이, 투자-성장기회 간의 관계에서 양(+)의 민감도를 갖고 통계적으로 유의한 추정계수를 나타낼 것이다.²⁴⁾

22) 제II장 식 (2) 및 식 (6) 참조.

23) 성장기회가 높은 Q 값 > 1.0 인 경우, Q 가 클수록 투자를 많이 증대할 것이기 때문에 투자 민감도가 양(+)의 추정계수로 나타날 것이고, 성장기회가 낮은 Q 값 < 1.0 인 경우에도 Q 값이 작을수록 투자를 축소할 것이기 때문에 회귀계수는 양(+)의 추정계수가 나타날 것임.

24) 성장기회가 높은 VGO 값 > 0.0 인 경우, VGO 가 클수록 투자를 많이 증대할 것이기 때문에 투자민감도가 양(+)의 추정계수로 나타날 것이고, 성장기회가 낮은 VGO 값 < 0.0 인 경우에도 VGO 값이 작을수록 투자를 축소할 것이기 때문에 회귀계수는 양(+)의 추정계수가 나타날 것임.

<표 5-2> 성장기회 대응변수의 유효성 분석결과

Panel A : 분석기간 ; 2000~2005년 전체 분석기간

종속변수 : 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산

독립변수 : 성장기회 대응변수 2가지(VGO, Tobin's Q)를 Q이론의 예상에 따라 VGO는 0.0값을 기준으로, Tobin's Q는 1.0값을 기준으로 각각 구분함.

현금흐름 = 영업활동현금흐름(OCF) / 전기 투자자산

산업더미변수 ; 한국은행 기업경영분석 상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술, 중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중 분류함.

따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술 - 생활관련 제조업의 투자증가율 평균을 의미함.

각주 : ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임.

유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

2000~2005년 전체기간		VGO에 대한 회귀분석	Tobin's Q에 대한 회귀분석
성장 기회 대응 변수	VGO	VGO > 0.0	0.101 (7.77)
		VGO < 0.0	1.196 (5.08)
	Tobin's Q	Q > 1.0	-0.009 (-0.65)
		Q < 1.0	0.003 (0.16)
통계 변수	현금흐름 CF	0.002 (0.50)	0.005 (0.53)
	운전자금증가율 dWC	-0.256 (-3.91)	-0.027 (-0.38)
	기업규모 A	0.001 (0.24)	0.003 (1.32)
상수항		-0.011 (-0.41)	-0.031 (-0.73)
년도 더미	2001	-0.042 (-5.07)	-0.054 (-4.88)
	2002	-0.062 (-8.00)	-0.078 (-6.75)
	2003	-0.041 (-5.67)	-0.037 (-5.25)
	2004	-0.039 (-5.19)	-0.036 (-4.72)
	2005	-0.031 (-4.20)	-0.023 (-2.71)
산업 더미	중기술	0.027 (3.90)	0.016 (1.93)
	고기술	0.041 (5.91)	0.021 (2.51)
	서비스	0.013 (1.36)	0.001 (0.02)
설명계수		0.478	0.026

Panel B : 분석기간 ; 전체 분석기간 중 년도별로 구분하여 추정

년도		2000	2001	2002	2003	2004	2005	
성장 기회 대용 변수	VGO	VGO > 0.0	0.078 (2.97)	0.061 (2.05)	-0.475 (-6.48)	0.121 (3.01)	0.038 (2.65)	0.20 (5.69)
		VGO < 0.0	-0.011 (-0.51)	5.771 (7.55)	0.068 (4.36)	0.297 (4.00)	0.062 (4.21)	0.135 (1.39)
	Tobin's Q	Q > 1.0	-0.026 (-0.89)	-0.053 (-0.87)	-0.212 (-1.39)	0.023 (1.00)	-0.008 (-0.60)	0.019 (1.65)
		Q < 1.0	-0.062 (-1.28)	-0.015 (-0.26)	-0.204 (-1.43)	0.035 (1.27)	0.015 (0.78)	0.019 (0.84)
보고 생략한 변수	통계변수		포함					
	상수항		포함					
	년도더미		포함					
	산업더미		포함					

투자-성장기회 민감도 분석에 있어서 대용변수가 유효한지 여부에 대해 검증한 결과를 정리하면 다음의 <표 5-2> 및 <표 5-3>과 같다.

Q이론의 예측에 따라 Tobin's Q값을 1.0을 기준으로 구분하여 투자-성장기회 민감도를 추정한 결과를 <표 5-2> Panel A에서 살펴보면, Tobin's Q는 1.0 이상인 구간에서 예측하는 바와 달리 통계적으로 유의하지 않은 음(-)의 추정계수가 나타났고, 1.0미만인 구간에서는 비록 양(+)의 추정계수가 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 그러므로 의사 Tobin's Q가 성장기회의 대용변수로 유효한가를 의심하게 하는 결과가 나온 것으로 해석된다.

한편, 새로 도입한 VGO 변수는 VGO > 0.0이면 성장기회가 존재하는 것이고, VGO < 0.0이면 성장기회가 없는 것으로 해석된다. 그러므로 0.0값을 기준으로 구분하여 투자-성장기회 민감도를 추정한 결과, VGO 변수는 0.0이상인 구간 및 0.0미만인 구간에서 모두 양(+)의 추정계수가 나타났으며 통계적으로 유의하였다. 그러므로 VGO가 성장기회의 대용변수로 유효한 것으로 해석된다.

또한 연도별로 투자-성장기회 민감도를 분석해 본 결과를 <표 5-2> Panel B에서 살펴보면, VGO 변수가 0.0값 이상일 때 통계적으로 유의하게 투자가 증가한 경우가 6년 중 5번 나타났고, VGO 변수가 0.0값 미만일 때 투자가 감소한 경우는 6년 중 4번 나타났다. 그러나 Tobin's Q는 2005년도에 단 한번 성장기회가 있을 때 10% 유의수준에서 투자가 증가하는 것으로 나타난 것을 제외하고 전혀 Q이론의 예측방향과 일치하지 않은 결과가 나타났다. 이 결과도 VGO 변수가 성장기회 대용변수로서 유효하다는 것을 지지하는 결과로 해석된다.

<표 5-3> 성장기회 대응변수의 유효성 분석결과

분석기간 : 2000~2005년 전체 분석기간

종속변수 : 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산

독립변수 : 성장기회 대응변수 2가지(VGO, Tobin's Q)를 Q이론의 예상에 따라 VGO는 0.0을 기준으로, Tobin's Q는 1.0을 기준으로 성장기회 민감도의 추정계수 값에 차이가 나는가를 검증하기 위하여 0.2단위로 각각 구분하여 Piecewise 회귀분석을 시행함

현금흐름 = 영업활동동원금흐름(OCF) / 전기 투자자산

산업더미변수 ; 한국은행 기업경영분석 상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술, 중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중 분류함.

따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술 - 생활관련 제 조업의 투자증가율 평균을 의미함.

각주 : ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임.

유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

회귀분석 대안 1			회귀분석 대안 2		
성장 기회 대응 변수 VGO	VGO < -0.8	1.358 (4.62)	성장 기회 대응 변수 Tobin's Q	Q < 0.4	0.331 (1.53)
	-0.8 < VGO < -0.6	1.156 (2.31)		0.4 < Q < 0.6	0.165 (1.18)
	-0.6 < VGO < -0.4	0.427 (1.81)		0.6 < Q < 0.8	0.117 (1.13)
	-0.4 < VGO < -0.2	0.701 (4.78)		0.8 < Q < 1.0	0.087 (1.05)
	-0.2 < VGO < 0.0	0.886 (5.93)		1.0 < Q < 1.2	0.053 (0.76)
	0.0 < VGO < 0.2	0.236 (5.51)		1.2 < Q < 1.4	0.049 (0.78)
	0.2 < VGO < 0.4	0.220 (8.48)		1.4 < Q < 1.6	0.061 (1.18)
	0.4 < VGO < 0.6	0.172 (9.21)		1.6 < Q < 1.8	0.055 (1.17)
	0.6 < VGO < 0.8	0.142 (8.56)		1.8 < Q < 2.0	0.050 (1.20)
	0.8 < VGO < 1.0	0.133 (5.60)		Q > 2.0	0.011 (1.17)
VGO > 1.0	0.067 (5.44)				
통제 변수	현금흐름 CF	-0.002 (-0.45)	통제 변수	현금흐름 CF	0.005 (0.53)
	운전자금증가율 dWC	-0.236 (-3.94)		운전자금증가율 dWC	-0.031 (-0.42)
	기업규모 A	0.001 (0.82)		기업규모 A	0.003 (1.28)
상수항		포함	상수항		포함
년도 더미		포함	년도 더미		포함
산업 더미		포함	산업 더미		포함
설명계수		0.513	설명계수		0.030

<표 5-3>은 VGO 및 Tobin's Q값을 보다 세분하여 piecewise 회귀분석을 통해 각 세분한 구간마다 성장기회 대응변수로서 기능하는가를 재검증한 결과를 정리한 것이다. 상수항, 년도더미, 산업더미의 추정계수 값과 유의도는 <표 5-2>와 질적으로 대동소이하기 때문에 보고에서 생략하였다.

추정결과를 살펴보면, Tobin's Q변수는 전 구간에 걸쳐서 비록 양(+)의 추정계수가 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 그러므로 의사 Tobin's Q가 성장기회의 대응변수로 유효한가를 의심하게 하는 결과가 나온 것으로 해석된다. 하지만, VGO 변수는 전 구간에서 모두 양(+)의 추정계수가 나타났으며 통계적으로 유의하였다. 이 결과도 VGO가 성장기회의 대응변수로 유효한 대응변수의 성격을 가진 것으로 해석할 수 있는 근거가 된다.

3. 성장기회 대응변수의 적정성에 관한 검증

1) 민감도분석 상 대응변수 적정성에 관한 가설

기업들이 투자에 있어서 성장기회를 활용하려 한다는 점은 이론적으로나, 현실적으로나 자명하게 보인다. 그러나 실증분석에 있어서 성장기회를 어떻게 반영하여야 하는가에 대해서는 결론이 아직 나오지 않은 상태이다. 전통적인 성장기회 대응변수로 채택되는 의사 Tobin's Q, MBR, 매출액성장율(dS)들은 연구마다 다른 결과를 보이고 있거나, 진지한 분석대상에서 제외되고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 성장기회를 투자-성장기회 민감도 분석에 반영하는 방법으로 다음과 같은 두 가지 분석방법론을 채택하였다.

첫째, 전통적 대응변수 3개와 본 연구에서 개발한 성장기회 가치비중(VGO)변수 등 모두 4개의 대응변수를 투자-성장기회 민감도분석의 회귀식에 동시에 채택하여 추정계수의 통계적 유의도를 비교분석하였다.

둘째, 전형적인 성장기회 대응변수로 인식되고 있는 의사 Tobin's Q는 기존투자의 수익성요인, 미래투자의 수익성요인(즉, VGO) 및 시장평가의 오류항 등 3요인으로 구분되므로, 3가지 분해요인을 모두 투자-성장기회 민감도분석의 회귀식에 동시에 채택하여 추정계수의 통계적 유의도를 비교분석하였다.

이와 같은 실증분석 방법론에 따른 성장기회에 대한 검증가설은 다음과 같이 정리된다.

검증가설 1 : 4가지 성장기회 대응변수 중 성장기회를 잘 반영하는 대응변수가 투자-

성장기회 회귀식에서 양(+)의 민감도를 갖고 통계적으로 유의한 추정계수를 나타낼 것이다.

검증가설 2: 전형적인 성장기회 대응변수인 Tobin's Q의 3가지 분해요인 중 성장기회를 잘 반영하는 요인만이 투자-성장기회 회귀식에서 양(+)의 민감도를 갖고 통계적으로 유의한 추정계수를 나타낼 것이다.

2) 성장기회 대응변수 적정성에 관한 가설검증 결과

성장기회의 고저를 재무적 제약조건과 함께 고려한 투자-성장기회 민감도 분석에서 여러 가지 성장기회 대응변수 중 어느 변수가 가장 일관되게 통계적으로 유의한 양(+)의 추정계수를 갖는가를 검증할 것이다.

[가설 1]에 의하면, 성장기회 가치비중(VGO)이 성장기회를 적절하게 대변하는 변수라면, 재무제약 조건과 상관없이 투자와 성장기회 대응변수간의 관계가 양(+)이고, 통계적으로 유의할 것으로 예상된다.

그리고 [가설 2]에 의하면, VGO가 성장기회를 적절하게 대변하는 변수인 경우 전형적인 성장기회 대응변수인 의사 Tobin's Q의 분해 3요소 중 동변수의 추정계수가 통계적으로 가장 유의하게 나타날 것이다. 이와 같은 가설들에 대한 실증분석 결과는 다음과 같다.

<표 6>에서 투자-성장기회 및 투자-현금흐름 간의 민감도에 관한 정보를 검증할 수 있을 뿐만 아니라 연도별, 산업별 투자증가율 차이에 대한 분석결과를 평가해 볼 수 있다.

첫째, [회귀분석 대안 1]에서는 전통적인 성장기회 대응변수들과 새로 제안하는 성장기회 대응변수 VGO를 모두 함께 검증해 본 결과, VGO와 dS 변수가 통계적으로 유의한 양(+)의 투자민감도를 갖는 것으로 나타났다. 즉 투자-성장기회 민감도분석에 있어서 성장기회 대응변수 VGO를 채택하면, 전통적 대응변수인 Tobin's Q와 MBR의 설명력이 없어지는 것으로 나타난 것이다. 이와 같은 현상은 각 대응변수를 각자 하나씩만 채택한 [회귀분석 대안 2, 3, 4, 5]의 검증결과에서도 동일하게 나타났다. 각 투자-성장기회 민감도분석에 있어서 VGO 및 dS 변수만이 통계적으로 유의한 양(+)의 민감도를 나타냈다. 이 점은 기존의 투자-현금흐름 민감도분석에서 전통적인 성장기회 대응변수가 통계적으로 유의한 양의 관계를 보였다는 보고와 일치하지 않는 결과이다.²⁵⁾

25) 박광우 등(2005), 김병기(2005, 2002), 김주성(1997) 참조.

<표 6> 투자-성장기회 대응변수 민감도분석 결과

분석기간 ; 2000~2005년 전체 분석기간

종속변수 : 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산

독립변수 : 성장기회 대응변수 4가지(VGO, Tobin's Q, MBR, dS)

현금흐름 = 영업활동현금흐름(OCF)/전기 투자자산

재무제약 조건 ; 배당성향 및 부채비율의 횡단면 평균을 기준으로 고/저(H/L) 구분한 더미 변수를 복합적으로 현금흐름 변수에 곱하여 아래와 같이 4가지 경우를 반영함

산업더미변수 ; 한국은행 기업경영분석 상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술, 중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중분류함.

따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술-생활관련 제조업의 투자증가율 평균을 의미함.

각주 : ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임.

유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

회귀분석 대안		1	2	3	4	5
성장 기회 대응 변수	VGO	0.260 (3.39)	0.243 (3.39)			
	Tobin's Q	-0.057 (-2.08)		-0.018 (-1.17)		
	MBR	-0.001 (-0.22)			-0.003 (-1.30)	
	dS	0.009 (2.88)				0.012 (2.49)
재무 제약 조건 ; 현금 흐름	저배당 * 고부채 L-DIV / H-DER	0.078 (0.72)	0.086 (0.77)	0.104 (0.81)	0.092 (0.73)	0.098 (0.77)
	저배당 * 저부채 L-DIV / L-DER	0.031 (0.62)	0.035 (0.68)	0.184 (7.16)	0.180 (7.03)	0.180 (7.41)
	고배당 * 고부채 H-DIV / H-DER	-0.008 (-0.08)	0.004 (0.05)	0.029 (0.30)	0.025 (0.26)	0.029 (0.30)
	고배당 * 저부채 H-DIV / L-DER	0.036 (0.89)	0.017 (0.38)	0.151 (4.76)	0.143 (4.78)	0.146 (4.94)
통제 변수	운전자금증가율 dWC	-0.204 (-2.04)	-0.195 (-1.92)	-0.019 (-0.28)	-0.024 (-0.35)	-0.029 (-0.41)
	기업규모 A	0.005 (1.95)	0.001 (0.86)	0.001 (0.31)	-0.001 (-0.14)	-0.001 (-0.20)
상수항		-0.112 (-2.22)	-0.083 (-1.94)	0.013 (0.38)	0.017 (0.49)	0.015 (0.44)
년도 더미	2001	-0.047 (-4.96)	-0.049 (-5.08)	-0.055 (-4.85)	-0.054 (-4.84)	-0.054 (-4.77)
	2002	-0.071 (-8.47)	-0.072 (-8.29)	-0.080 (-7.03)	-0.080 (-7.01)	-0.080 (-6.95)
	2003	-0.047 (-6.58)	-0.046 (-6.63)	-0.038 (-5.59)	-0.038 (-5.52)	-0.037 (-5.44)
	2004	-0.045 (-6.16)	-0.046 (-6.13)	-0.036 (-4.84)	-0.036 (-4.83)	-0.036 (-4.82)
	2005	-0.033 (-5.02)	-0.045 (-5.98)	-0.023 (-2.80)	-0.025 (-3.41)	-0.026 (-3.73)
산업 더미	중기술	0.035 (3.16)	0.036 (3.12)	0.013 (1.60)	0.014 (1.64)	0.014 (1.62)
	고기술	0.060 (3.68)	0.054 (3.77)	0.018 (2.37)	0.018 (2.37)	0.017 (2.24)
	서비스	0.015 (1.14)	0.006 (0.40)	0.002 (0.15)	0.001 (0.07)	-0.001 (-0.02)
설명계수		0.211	0.193	0.037	0.037	0.039

둘째, 본 연구에서는 기존 연구의 흐름에 따라, 성장기회의 존재를 전제로 한 투자-현금흐름 민감도분석에 있어서 “저배당 * 고부채” 샘플이 가장 재무제약이 심할 것으로, 그리고 “고배당 * 저부채” 샘플이 가장 재무제약이 약할 것으로 예상하고 있다.

따라서 재무제약이 가장 심한 샘플군에서 양(+)의 현금흐름 민감도가 가장 높게 나타날 것으로 예상하였으나, 실증분석 결과를 살펴보면, 어떤 회귀분석 대안에서도 “저배당 * 고부채” 샘플의 현금흐름 민감도가 통계적으로 유의하지 않은 양의 관계가 나타났다. 기존의 연구들과 가장 유사한 [회귀분석 대안 3, 4, 5]에서도 역시 “저배당 * 고부채” 샘플의 현금흐름 민감도가 통계적으로 유의하지 않았다. 이 점은 1997년 IMF 외환위기 이전 시기를 분석기간으로 하는 대부분의 기존 연구결과와 일치하지 않는 결과이다.²⁶⁾ 반면에 재무제약이 약한 것으로 상정한 “고배당 * 저부채” 샘플에서 현금흐름 민감도가 통계적으로 유의한 양(+)의 추정계수 값을 보이고 있다. 이는 재무제약이 없는 기업이 오히려 내부현금흐름에 의한 투자증대 유인이 강하다는 주장을 뒷받침해주는 실증근거로 해석된다. 그러나 이런 현상은 성장기회 대용변수를 VGO로 상정하여 분석한 [회귀분석 대안 1, 2]에서는 나타나지 않았다. 즉 VGO로 측정한 성장기회가 있는 기업에게는 재무제약이 투자에 영향을 미치지 못하는 것으로 해석된다.

셋째, 연도별 터미의 추정계수를 살펴보면 2001년부터 2005년까지 2000년에 비하여 투자증가율이 하락한 것을 알 수 있다. 이 점은 앞의 3장에서 보고한 시설투자증가율 추이와 일치하는 현상이다(<표 2> 참조).

또한, 산업별 터미의 추정계수를 살펴보면, 생활소재제조업에 비하여 중기술 및 고기술제조업의 투자가 상대적으로 증가율이 더 높다는 것을 알 수 있다.

이상과 같은 투자 - 성장기회 - 현금흐름 민감도분석 결과를 종합하여 보면, 투자 - 성장기회 민감도분석에 있어서 투자결정요인으로서 성장기회는 시설투자증가율에 양(+)의 효과를 갖고 있으며, 이와 같은 성장기회를 잘 대변해 주는 대용변수는 미래투자의 수익성(성장기회 수익률 추정치)에 기초하여 추정된 VGO(성장기회 가치비중) 및 dS(매출액성장율) 변수인 것으로 평가된다. 따라서 실증분석 결과는 [검증가설 1]을 지지하는 것으로 해석된다.²⁷⁾

26) 김병기(2002), 김주성(1997) 참조.

27) 성장기회를 복잡하게 추정할 필요 없이 간단하게 dS변수로 대용할 수 있다는 점에서 유용한 검증결과로 인식됨. 성장기회 대용변수로서 dS가 채택된 경우, 재무제약의 투자민감도 추정 계수에 있어서 기존의 전형적인 성장기회 대용변수가 채택된 경우와 유사하게 나타나고, 본 연구의 VGO변수와는 상이한 결과가 나타났다. 그러나 dS가 성장기회 대용변수로 채택된 경우에 도 재무제약이 많은 기업(저배당 * 고부채)이 투자 - 현금흐름 민감도가 높다는 IMF 외환위기 이전의 연구결과와는 달리 재무제약이 약한 기업(고배당 * 저부채 및 저배당 * 저부채)이 현금흐름 민감도가 높은 모습을 보이고 있음.

3) Tobin's Q 분해요인 간의 적정성 비교

본 연구에서 Tobin's Q는 기존투자의 수익성, 미래투자의 수익성 및 기업가치 평가의 오류항 등 3가지로 분해된다는 것을 밝혔다. 따라서 현실적으로 Tobin's Q를 성장기회의 대응변수로 사용할 경우 투자민감도가 낮게 나타나는 이유를 Tobin's Q에 내재되어 있는 기업가치의 평가오류에서 찾을 수 있다고 상정한다. 이를 검증하기 위해 투자-성장기회 민감도분석에서 Tobin's Q의 구성요인을 각각 독립변수로 채택하여 추정계수의 유의성을 검증하였다. <표 7>에서 투자-성장기회 민감도분석에 있어서 가장 전형적인 성장기회 대응변수인 Tobin's Q의 구성요인을 3가지로 분해한 경우, 어느 변수가 투자민감도에 관한 정보를 가장 잘 대변하고 있는가를 검증한 결과를 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, Tobin's Q의 3가지 구성요인 중 VGO(미래수익성을 대변)만이 유일하게 통계적으로 유의한 양(+)의 민감도를 보였고, VAIP(기존투자의 수익성) 변수는 유의하지 않은 음(-)의 민감도가 나타났다. 한편 VMS(기업가치의 과대평가) 변수는 통계적으로 유의한 음(-)의 민감도를 보였다.

이를 해석하면, 기업은 현재 이미 투자하고 있는 사업의 가치가 크다고 해서 투자증가를 하지 않으며, 기업가치가 시장에서 과대평가되어 현재 투자에 대한 가치평가가 시장에서 높게 형성되어 과대평가되면 오히려 투자를 감소시킨다는 것을 의미한다. 따라서 기업들은 미래투자의 수익률과 그에 기반을 둔 미래투자의 성장가치에 근거하여 투자를 증가시키는 의사결정을 하는 것으로 판단된다.

또한, Tobin's Q의 투자민감도가 음(-)의 값으로 나오거나, 혹은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난 앞 절의 <표 6>의 결과와 비교해 보면, 분해요인 중에서 VGO 변수는 통계적으로 유의한 양(+)의 관계를 나타낸 반면, VMS 변수는 통계적으로 유의한 음(-)의 관계를 보였기 때문에 Tobin's Q라는 하나의 변수로 성장기회의 대응변수로 측정하는 경우 통계적 유의성이 떨어지거나, 일관성이 없는 현상을 보이는 것으로 평가된다.

둘째, Tobin's Q의 3가지 구성요인을 성장기회 대응변수로 각각 채택하여 시행한 재무제약 민감도에 관한 투자-현금흐름 분석에서도, <표 7>의 실증분석 결과를 살펴보면, <표 6>의 [회귀분석 대안 3]의 추정결과와 대동소이한 것으로 나타났다. VGO 변수를 대응변수로 채택한 경우 현금흐름 민감도는 전혀 통계적으로 유의한 추정계수를 보이지 않았고, VAIP 변수는 전통적인 성장기회 대응변수와 마찬가지로 재무제약

<표 7> Tobin's Q의 구성요인별 투자-성장기회 민감도분석 결과

분석기간 : 2000~2005년 전체 분석기간

종속변수 : 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산

독립변수 : 성장기회 대용변수를 3가지(VGO, VAIP, VMS) 요인으로 분해

현금흐름 = 영업활동현금흐름(OCF)/전기 투자자산

재무제약 조건 ; 배당성향 및 부채비율의 횡단면 평균을 기준으로 고/저(H/L) 구분한 더미

변수를 복합적으로 현금흐름 변수에 곱하여 아래와 같이 4가지 경우를 반영함

산업더미변수 ; 한국은행 기업경영분석 상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술,

중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중분류함.

따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술 - 생활관련 제 조업의 투자증가율 평균을 의미함.

각주 : ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임.

유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

회귀분석 대안		1	2	3	4
Tobin's Q 분해 요인	VGO	0.207 (3.56)	0.243 (3.39)		
	VAIP	-0.087 (-1.43)		-0.002 (-0.04)	
	VMS	-0.056 (-2.32)			-0.094 (-2.87)
재무 제약 조건 ; 현금 흐름	저배당 * 고부채 L-DIV / H-DER	0.103 (0.94)	0.086 (0.77)	0.105 (0.83)	0.038 (0.33)
	저배당 * 저부채 L-DIV / L-DER	0.066 (1.82)	0.035 (0.68)	0.183 (3.59)	0.031 (0.53)
	고배당 * 고부채 H-DIV / H-DER	-0.001 (-0.01)	0.004 (0.05)	0.031 (0.33)	-0.007 (-0.07)
	고배당 * 저부채 H-DIV / L-DER	0.056 (1.49)	0.017 (0.38)	0.144 (3.06)	0.063 (1.68)
통제 변수	운전자금증가율 dWC	-0.189 (-2.04)	-0.195 (-1.92)	-0.021 (-0.32)	-0.112 (-1.26)
	기업규모 A	0.005 (1.91)	0.001 (0.86)	-0.001 (-0.28)	0.004 (1.82)
상수항		-0.099 (-2.10)	-0.083 (-1.94)	0.020 (0.45)	-0.084 (-1.69)
년도 더미	2001	-0.048 (-5.14)	-0.049 (-5.08)	-0.055 (-4.87)	-0.050 (-4.93)
	2002	-0.071 (-8.56)	-0.072 (-8.29)	-0.081 (-6.95)	-0.076 (-7.58)
	2003	-0.048 (-6.45)	-0.046 (-6.63)	-0.038 (-5.50)	-0.040 (-6.01)
	2004	-0.046 (-6.10)	-0.046 (-6.13)	-0.036 (-4.83)	-0.038 (-5.19)
	2005	-0.036 (-5.21)	-0.045 (-5.98)	-0.027 (-3.88)	-0.010 (-1.07)
산업 더미	중기술	0.036 (3.11)	0.036 (3.12)	0.014 (1.69)	0.015 (1.85)
	고기술	0.058 (3.90)	0.054 (3.77)	0.017 (1.99)	0.044 (3.18)
	서비스	0.013 (0.94)	0.006 (0.40)	-0.001 (-0.02)	0.021 (1.44)
설명계수		0.211	0.193	0.036	0.105

이 약한 것으로 상정한 저배당 * 저부채 및 고배당 * 저부채 경우에 양(+)¹⁾의 관계를 보였다. 한편 VMS 변수의 경우에는 고배당 * 저부채인 경우에만 양(+)¹⁾의 관계가 나타났다. 또한 연도별, 산업별 투자증가율의 차이에 대한 분석결과도 크게 변하지 않았다.

이와 같은 실증분석 결과는 Tobin's Q의 구성요인 중에서 VGO 변수가 성장기회를 대변하는 요인으로 작용하고 있는 것으로 해석되고, 따라서 [검증가설 2]를 지지하는 변수는 VGO 변수인 것으로 평가된다.

4. 극단치 제거 후 성장기회 대용변수의 강건성 검증결과

성장기회의 대용변수와 재무적 제약조건을 함께 고려한 투자-성장기회-재무제약 민감도분석에 있어서 새로 개발한 VGO 대용변수가 얼마나 강건한 검증결과를 나타내는가를 밝히기 위해서 먼저 극단치를 제거한 샘플에 대한 성장기회 민감도분석을 별도로 실시하였다.

1) 성장기회 대용변수 간의 강건성 비교

자본잠식기업을 제외한 샘플($B > 0$)을 대상으로 추정한 기본적인 추정결과와 극단치를 여러 기준에 의해 제거한 샘플에서 추정된 투자-성장기회 민감도 추정계수를 비교해 보면, 대용변수 VGO의 추정계수 값이 극단치에 의해 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 극단치를 제거한 각 경우의 투자-성장기회 회귀분석 결과인 <표 6-1>에서 보면, 모든 경우에 성장기회 대용변수인 VGO 변수는 통계적으로 유의한 양(+)¹⁾의 관계를 나타냈다.

2) Tobin's Q 분해요인 간의 강건성 비교

본 연구에서 제안한 Tobin's Q의 분해요인들인 기존투자의 수익성, 미래투자의 수익성 및 기업가치 평가의 오류항으로 구분한 경우, 자본잠식기업을 제외한 샘플($B > 0$)을 대상으로 추정한 기본적인 추정결과와 극단치를 여러 기준에 의해 제거한 샘플에서 추정된 투자-성장기회 민감도 추정계수를 비교해 보면, 대용변수 VGO의 추정계수 값이 극단치에 의해 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 극단치를 제거한 각 경우의 투자-성장기회 회귀분석 결과인 <표 7-1>에서 보면, 모든 경우에 성장기회 대용변수인 VGO 변수는 통계적으로 유의한 양(+)¹⁾의 관계를 나타냈다.

<표 6-1> 투자 - 성장기회 대응변수 민감도분석 결과 ; 극단치 제거후

분석기간 : 2000~2005년 전체 분석기간

종속변수 : 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산

독립변수 : 성장기회 대응변수 4가지(VGO, Tobin's Q, MBR, dS)

현금흐름 = 영업활동현금흐름(OCF) / 전기 투자자산

재무제약 조건 ; 배당성향 및 부채비율의 횡단면 평균을 기준으로 고 / 저(H/L) 구분한 더미

변수를 복합적으로 현금흐름 변수에 곱하여 아래와 같이 4가지 경우를 반영함

산업더미변수 ; 한국은행 기업경영분석 상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술,

중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중분류함.

따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술 - 생활관련 제조업의 투자증가율

평균을 의미함.

- 각주) 1. 극단치 제거 기준은 기업가치평가모형의 주요 구성요인인 자산과 영업이익을 고려한 자산수익률(ROA), 부채와 자기자본을 고려한(DER), 매출액과 판매관리비를 고려한 매출액 대비 판매관리비중(ZOS), 시설투자 증가율(dPC) 및 기업가치평가모형의 회귀분석 잔차를 선정하였음. 극단값은 각 기준치의 상하 0.5% 수준으로 상정함.
2. ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임. 유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

극단치 제거 기준		B > 0	ROA	DER	ZOS	dPC	회귀분석잔차
성장 기회 대응 변수	VGO	0.260 (3.39)	0.188 (4.31)	0.268 (3.43)	0.266 (3.42)	0.105 (12.27)	0.182 (2.86)
	Tobin's Q	-0.057 (-2.08)	-0.031 (-1.74)	-0.058 (-2.10)	-0.051 (-1.80)	-0.006 (-1.14)	-0.042 (-1.98)
	MBR	-0.001 (-0.22)	0.001 (0.04)	0.001 (0.06)	-0.004 (-0.88)	-0.002 (-1.59)	0.006 (1.10)
	dS	0.009 (2.88)	0.009 (2.77)	0.010 (2.93)	0.010 (2.89)	0.004 (3.60)	0.012 (2.60)
재무 제약 조건 ; 현금 흐름	저배당 * 고부채 L-DIV / H-DER	0.078 (0.72)	0.117 (0.31)	0.081 (0.33)	0.091 (0.27)	-0.013 (-0.40)	0.167 (0.52)
	저배당 * 저부채 L-DIV / L-DER	0.031 (0.62)	0.046 (1.33)	-0.107 (-0.75)	-0.078 (-0.63)	0.080 (4.46)	-0.035 (-0.30)
	고배당 * 고부채 H-DIV / H-DER	-0.008 (-0.08)	-0.002 (-0.03)	-0.093 (-1.18)	-0.045 (-0.42)	-0.066 (-0.73)	-0.012 (-0.12)
	고배당 * 저부채 H-DIV / L-DER	0.036 (0.89)	0.024 (0.71)	-0.002 (-0.03)	-0.013 (-0.21)	0.038 (1.73)	0.006 (0.13)
통제 변수	운전자금증가율 dWC	-0.204 (-2.04)	-0.131 (-2.68)	-0.219 (-2.23)	-0.213 (-2.11)	-0.124 (-7.23)	-0.139 (-2.17)
	기업규모 A	0.005 (1.95)	0.003 (1.52)	0.006 (2.15)	0.006 (2.02)	0.001 (1.01)	0.005 (2.20)
상수항		-0.112 (-2.22)	-0.075 (-1.77)	-0.131 (-2.47)	-0.132 (-2.39)	-0.029 (-1.72)	-0.087 (-2.09)
년도 더미	2001	-0.047 (-4.96)	-0.051 (-5.19)	-0.047 (-4.96)	-0.046 (-4.73)	-0.035 (-7.33)	-0.048 (-5.40)
	2002	-0.071 (-8.47)	-0.067 (-9.63)	-0.070 (-9.07)	-0.068 (-8.90)	-0.052 (-10.22)	-0.076 (-7.03)
	2003	-0.047 (-6.58)	-0.046 (-6.85)	-0.048 (-6.64)	-0.046 (-6.52)	-0.035 (-6.91)	-0.046 (-5.96)
	2004	-0.045 (-6.16)	-0.041 (-6.75)	-0.047 (-6.28)	-0.045 (-6.04)	-0.031 (-6.57)	-0.046 (-5.96)
	2005	-0.033 (-5.02)	-0.035 (-5.58)	-0.035 (-5.29)	-0.033 (-4.88)	-0.028 (-5.92)	-0.029 (-3.35)
산업 더미	중기술	0.035 (3.16)	0.029 (2.96)	0.037 (3.29)	0.036 (3.21)	0.016 (4.27)	0.031 (2.89)
	고기술	0.060 (3.68)	0.045 (4.03)	0.062 (3.88)	0.061 (3.79)	0.027 (7.07)	0.044 (3.70)
	서비스	0.015 (1.14)	0.017 (1.71)	0.011 (0.88)	0.014 (1.11)	0.017 (3.34)	0.007 (0.47)
설명계수		0.211	0.154	0.217	0.214	0.207	0.139

<표 7-1> Tobin's Q의 구성요인별 투자-성장기회 민감도분석 결과 : 극단치 제거후

분석기간 : 2000~2005년 전체 분석기간

종속변수 : 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산

독립변수 : 성장기회 대응변수를 3가지(VGO, VAIP, VMS) 요인으로 분해

현금흐름 = 영업활동현금흐름(OCF) / 전기 투자자산

재무제약 조건 ; 배당성향 및 부채비율의 횡단면 평균을 기준으로 고 / 저(H/L) 구분한 더미

변수를 복합적으로 현금흐름 변수에 곱하여 아래와 같이 4가지 경우를 반영함

산업더미변수 ; 한국은행 기업경영분석 상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술, 중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중분류함.

따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술 - 생활관련 제 조업의 투자증가율 평균을 의미함.

각주) 1. 극단치 제거 기준은 기업가치평가모형의 주요 구성요인인 자산과 영업이익을 고려 한 자산수익률(ROA), 부채와 자기자본을 고려한(DER), 매출액과 판매관리비를 고려한 매출액 대비 판매관리비중(ZOS), 시설투자 증가율(dPC) 및 기업가치평가 모형의 회귀분석 잔차를 선정하였음. 극단값은 각 기준치의 상하 0.5% 수준으로 상정함.

2. ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임.

유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

극단치 제거 기준		B > 0	ROA	DER	ZOS	dPC	회귀분석잔차
Tobin's Q 분해 요인	VGO	0.207 (3.56)	0.156 (4.68)	0.214 (3.59)	0.211 (3.58)	0.093 (11.48)	0.150 (2.44)
	VAIP	-0.087 (-1.43)	-0.012 (-0.58)	-0.064 (-1.36)	-0.065 (-1.33)	0.018 (2.11)	-0.013 (-0.37)
	VMS	-0.056 (-2.32)	-0.030 (-2.19)	-0.056 (-2.32)	-0.057 (-2.31)	-0.010 (-2.20)	-0.030 (-1.87)
재무 제약 조건 ; 현금 흐름	저배당 * 고부채 L-DIV / H-DER	0.103 (0.94)	0.110 (0.30)	0.088 (0.37)	0.102 (0.29)	-0.019 (-0.59)	0.140 (0.44)
	저배당 * 저부채 L-DIV / L-DER	0.066 (1.82)	0.027 (0.65)	-0.092 (-0.75)	-0.064 (-0.60)	0.045 (2.22)	-0.053 (-0.50)
	고배당 * 고부채 H-DIV / H-DER	-0.001 (-0.01)	-0.003 (-0.04)	-0.091 (-1.19)	-0.035 (-0.33)	-0.067 (-0.74)	-0.023 (-0.24)
	고배당 * 저부채 H-DIV / L-DER	0.056 (1.49)	0.008 (0.19)	0.002 (0.04)	-0.008 (-0.13)	0.014 (0.62)	-0.015 (-0.33)
통제 변수	운전자금증가율 dWC	-0.189 (-2.04)	-0.133 (-2.70)	-0.211 (-2.26)	-0.204 (-2.15)	-0.131 (-7.44)	-0.144 (-2.22)
	기업규모 A	0.005 (1.91)	0.003 (1.32)	0.006 (2.01)	0.006 (1.96)	0.001 (0.57)	0.004 (1.77)
상수항		-0.099 (-2.10)	-0.077 (-1.79)	-0.126 (-2.47)	-0.126 (-2.42)	-0.037 (-2.19)	-0.086 (-1.99)
년도 더미	2001	-0.048 (-5.14)	-0.052 (-5.28)	-0.048 (-5.12)	-0.047 (-4.87)	-0.036 (-7.39)	-0.048 (-5.49)
	2002	-0.071 (-8.56)	-0.067 (-9.79)	-0.070 (-9.08)	-0.069 (-9.01)	-0.051 (-10.17)	-0.076 (-6.87)
	2003	-0.048 (-6.45)	-0.046 (-6.84)	-0.049 (-6.56)	-0.047 (-6.51)	-0.034 (-6.81)	-0.045 (-6.17)
	2004	-0.046 (-6.10)	-0.041 (-6.72)	-0.047 (-5.43)	-0.046 (-6.00)	-0.031 (-6.52)	-0.046 (-5.94)
	2005	-0.036 (-5.21)	-0.035 (-5.58)	-0.036 (-5.43)	-0.035 (-5.12)	-0.027 (-5.65)	-0.028 (-3.55)
산업 더미	중기술	0.036 (3.11)	0.029 (2.82)	0.038 (3.18)	0.037 (3.10)	0.015 (4.01)	0.031 (2.86)
	고기술	0.058 (3.90)	0.046 (4.16)	0.062 (4.09)	0.061 (4.03)	0.029 (7.62)	0.046 (3.75)
	서비스	0.013 (0.94)	0.018 (1.83)	0.011 (0.80)	0.013 (0.99)	0.018 (3.57)	0.009 (0.51)
설명계수		0.211	0.153	0.216	0.212	0.207	0.135

5. 성장기회 대응변수의 강건성에 관한 추가검증 결과

성장기회의 대응변수와 재무적 제약조건을 함께 고려한 투자-성장기회-재무제약 민감도분석에 있어서 새로 개발한 VGO 대응변수가 얼마나 강건한 검증결과를 나타내는가를 밝히기 위해서 두 번째로 종속변수인 투자증가율을 변화시켜 보았다. 본 연구에서는 선행연구와 같이 시설투자증가율을 고정자산증가액/금기 투하자산으로 계산하였다. 그러나 성장기회에 대한 강건성분석을 위해 그 외에도 시설투자의 연간증가율, 투하자산증가율, 투하자산의 연간증가율 등으로 변형하여 성장기회 민감도분석을 추가적으로 실시하였다.²⁸⁾

1) 성장기회 대응변수 간의 강건성 비교

<표 6-2>에서 살펴보면, 자본잠식기업을 제외한 샘플($B > 0$)을 대상으로 추정한 기본적인 추정결과와 종속변수인 투자증가율을 여러 가지 변형방법으로 측정하여 추정된 투자-성장기회 민감도 추정계수를 비교해 보면, 대응변수 VGO의 추정계수는 모든 경우 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 가졌고, 이와 같은 특성은 종속변수 변형에 의해 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

2) Tobin's Q 분해요인 간의 강건성 비교

본 연구에서 제안한 Tobin's Q의 분해요인들인 기존투자의 수익성, 미래투자의 수익성 및 기업가치 평가의 오류향으로 구분한 경우에 종속변수의 측정방법을 달리 해도 VGO 변수의 추정계수 부호와 통계적 유의성이 크게 변하지 않는 것으로 나타났다. <표 7-2>에서, 자본잠식기업을 제외한 샘플($B > 0$)을 대상으로 추정한 기본적인 추정결과와 종속변수인 투자증가율을 여러 가지 변형방법으로 측정하여 추정된 투자-성장기회 민감도 추정계수를 비교해 보면, [대안 4]를 제외하고 대응변수 VGO의 추정계수 부호와 통계적 유의성이 종속변수 변형에 의해 크게 영향을 받지 않는 것으로 평가된다.

28) 박광우 등(2005), 김병기(2005, 2002), 김주성(1997) 등의 투자-현금흐름 회귀식 참조.

종속변수의 특수성에 따른 분석결과의 변경 여부가 의심된다는 심사자의 지적에 따라 종속변수인 투자지출의 계산방법을 달리 적용함. 강건성분석 결과, 투자-성장기회 민감도는 종속변수의 변형에 별다른 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

<표 6-2> 투자 - 성장기회 대응변수 민감도분석 결과

분석기간 : 2000~2005년 전체 분석기간

- 종속변수 : 1. 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산
 2. 시설투자의 연간증가율 = 고정자산 증가액 / 전기 고정자산
 3. 투자자산증가율 = 투자자산 증가액 / 금기 투자자산
 4. 투자자산의 연간증가율 = 투자자산 증가액 / 전기 투자자산

독립변수 : 성장기회 대응변수 4가지(VGO, Tobin's Q, MBR, dS)

현금흐름 = 영업활동현금흐름(OCF) / 전기 투자자산

재무제약 조건; 배당성향 및 부채비율의 횡단면 평균을 기준으로 고/저(H/L) 구분한 더미 변수를 복합적으로 현금흐름 변수에 곱하여 아래와 같이 4가지 경우를 반영함

산업더미변수; 한국은행 기업경영분석 상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술, 중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중분류함.

따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술 - 생활관련 제조업의 투자증가율 평균을 의미함.

각주) ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임.

유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

종속변수 대안		1	2	3	4
성장 기회 대응 변수	VGO	0.260 (3.39)	0.768 (3.44)	0.404 (4.44)	0.759 (1.92)
	Tobin's Q	-0.057 (-2.08)	0.610 (1.16)	-0.074 (-2.16)	1.031 (1.01)
	MBR	-0.001 (-0.22)	-0.054 (-1.15)	-0.006 (-1.27)	-0.070 (-0.76)
	dS	0.009 (2.88)	0.118 (1.15)	0.017 (3.28)	-0.004 (-0.05)
재무 제약 조건; 현금 흐름	저배당 * 고부채 L-DIV / H-DER	0.078 (0.72)	-0.322 (-1.46)	0.060 (0.52)	0.246 (1.13)
	저배당 * 저부채 L-DIV / L-DER	0.031 (0.62)	-0.750 (-1.10)	0.009 (0.15)	-0.550 (-1.26)
	고배당 * 고부채 H-DIV / H-DER	-0.008 (-0.08)	0.789 (0.53)	0.029 (0.29)	0.338 (0.81)
	고배당 * 저부채 H-DIV / L-DER	0.036 (0.89)	-0.817 (-1.95)	0.056 (1.11)	-0.760 (-1.15)
통계 변수	운전자금증가율 dWC	-0.204 (-2.04)	0.143 (0.26)	0.674 (5.91)	1.948 (1.96)
	기업규모 A	0.005 (1.95)	-0.049 (-1.40)	0.010 (3.25)	-0.067 (-1.01)
상수항		-0.112 (-2.22)	0.403 (1.48)	-0.239 (-4.12)	0.320 (0.78)
년도 더미	2001	-0.047 (-4.96)	-0.136 (-3.37)	-0.035 (-3.10)	-0.023 (-0.79)
	2002	-0.071 (-8.47)	-0.205 (-5.29)	-0.060 (-5.68)	-0.050 (-1.52)
	2003	-0.047 (-6.58)	-0.152 (-3.11)	-0.030 (-3.49)	-0.062 (-1.95)
	2004	-0.045 (-6.16)	-0.136 (-1.70)	-0.032 (-3.38)	-0.105 (-1.89)
	2005	-0.033 (-5.02)	-0.114 (-1.54)	-0.003 (-0.39)	-0.086 (-1.06)
산업 더미	중기술	0.035 (3.16)	0.095 (2.07)	0.045 (3.86)	0.118 (1.64)
	고기술	0.060 (3.68)	0.183 (2.98)	0.080 (4.41)	0.109 (2.65)
	서비스	0.015 (1.14)	0.234 (1.87)	0.008 (0.47)	0.212 (1.25)
설명계수		0.211	0.062	0.489	0.077

<표 7-2> Tobin's Q의 구성요인별 투자-성장기회 민감도분석 결과

분석기간 : 2000~2005년 전체 분석기간
 종속변수 : 1. 시설투자증가율 = 고정자산 증가액 / 금기 투자자산
 2. 시설투자의 연간증가율 = 고정자산 증가액 / 전기 고정자산
 3. 투자자산증가율 = 투자자산 증가액 / 금기 투자자산
 4. 투자자산의 연간증가율 = 투자자산 증가액 / 전기 투자자산
 독립변수 : 성장기회 대용변수를 3가지(VGO, VAIP, VMS) 요인으로 분해
 현금흐름 = 영업활동현금흐름(OCF) / 전기 투자자산
 재무제약 조건 ; 배당성향 및 부채비율의 횡단면 평균을 기준으로 고 / 저(H / L) 구분한 더미 변수를 복합적으로 현금흐름 변수에 곱하여 아래와 같이 4가지 경우를 반영함
 산업더미변수 ; 한국은행 기업경영분석상의 산업분류를 원용하여 비금융 상장기업을 저기술, 중기술, 고기술 제조업, 유통서비스업 등 4가지로 중분류함.
 따라서 연도 더미를 고려하면, 상수항은 2000년도, 저기술 - 생활관련 제조업의 투자증가율 평균을 의미함.
 각주) ()내 수치는 추정계수의 White's heteroscedasticity-adjusted t값임.
 유의수준 10%, 5%, 1%의 t값은 각각 1.65, 1.96, 2.57임.

종속변수 대안		1	2	3	4
Tobin's Q 분해 요인	VGO	0.207 (3.56)	1.332 (2.02)	0.326 (4.66)	1.746 (1.36)
	VAIP	-0.087 (-1.43)	0.111 (0.66)	-0.138 (-1.87)	-0.039 (-0.26)
	VMS	-0.056 (-2.32)	0.518 (1.18)	-0.084 (-2.81)	0.916 (1.06)
재무 제약 조건 ;	저배당 * 고부채 L-DIV / H-DER	0.103 (0.94)	0.162 (0.34)	0.122 (1.05)	1.055 (1.23)
	저배당 * 저부채 L-DIV / L-DER	0.066 (1.82)	-0.274 (-0.34)	0.072 (1.53)	0.526 (0.96)
현금 흐름	고배당 * 고부채 H-DIV / H-DER	-0.001 (-0.01)	0.953 (0.62)	0.050 (0.50)	0.586 (0.88)
	고배당 * 저부채 H-DIV / L-DER	0.056 (1.49)	-0.525 (-1.46)	0.094 (1.99)	-0.015 (-0.07)
통제 변수	운전자금증가율 dWC	-0.189 (-2.04)	0.396 (0.57)	0.708 (6.90)	2.342 (1.79)
	기업규모 A	0.005 (1.91)	-0.041 (-1.55)	0.011 (3.19)	-0.048 (-1.01)
상수항		-0.099 (-2.10)	0.564 (1.57)	-0.217 (-4.05)	0.624 (0.99)
년도 더미	2001	-0.048 (-5.14)	-0.159 (-4.16)	-0.038 (-3.43)	-0.043 (-1.54)
	2002	-0.071 (-8.56)	-0.212 (-5.61)	-0.061 (-5.80)	-0.053 (-1.65)
	2003	-0.048 (-6.45)	-0.172 (-3.35)	-0.033 (-3.64)	-0.091 (-1.93)
	2004	-0.046 (-6.10)	-0.146 (-1.78)	-0.033 (-3.47)	-0.120 (-1.82)
	2005	-0.036 (-5.21)	-0.147 (-1.66)	-0.008 (-0.90)	-0.142 (-1.17)
산업 더미	중기술	0.036 (3.11)	0.115 (2.00)	0.048 (3.78)	0.156 (1.57)
	고기술	0.058 (3.90)	0.159 (2.23)	0.077 (4.74)	0.042 (0.66)
	서비스	0.013 (0.94)	0.206 (1.81)	0.004 (0.23)	0.158 (1.24)
설명계수		0.211	0.059	0.487	0.083

V. 성장기회 대응변수의 선택에 관한 결론

본 연구에서는 기업의 투자와 현금흐름의 민감도를 분석하는 틀 속에서 투자결정요인으로서 성장기회 대응변수를 어떤 변수를 사용하는 것이 적정할 것인가에 대한 검토를 시행하였다.

기존 연구에서 가장 보편적으로 활용되고 있는 대응변수인 의사 Tobin's Q는 물론, 경쟁지표로 많이 채택되고 있는 MBR, 매출액성장율(dS) 등의 적정성을 상호 비교하였다. 또한 기존 연구의 성장기회 대응변수를 대체할 수 있는 대응변수로서 기업의 내재 가치 평가모형에 입각하여 성장기회 가치비중(VGO)을 새로운 대응변수로 제시하였다.

따라서 투자와 현금흐름간의 관계를 분석함에 있어서 단일한 성장기회 대응변수에 의존하여 분석하거나, 성장기회 대응변수의 추정계수에 대한 통계적 유의도 면에서 해석을 소홀히 해왔던 기존 연구와는 달리, 본 연구에서는 성장기회 가치를 이론모형에 근거하여 실제로 추정함으로써 새로운 대응변수를 개발하고, 현금흐름과 재무적 제약조건이 기업의 투자에 미치는 영향을 분석하는데 있어서 독립변수로서의 적절한 역할을 하는 지 여부를 집중적으로 분석하였다.

전통적인 성장기회 대응변수와 비교하여 투자에 미치는 성장기회 및 현금흐름의 민감도를 실증분석한 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 전통적인 성장기회 대응변수들과 새로 제안하는 성장기회 대응변수 VGO를 모두 동시에 채택한 투자-성장기회-현금흐름 회귀분석식에서 검증해 본 결과, VGO만이 통계적으로 유의한 양(+)의 투자민감도를 갖는 것으로 나타났다. 즉, 투자-성장기회 민감도분석에 있어서 성장기회 대응변수 VGO를 채택하면, 여타 전통적인 대응변수의 설명력이 없어지는 것으로 나타난 것이다.

따라서 투자-성장기회 민감도분석에 있어서 투자결정요인으로서 성장기회는 시설 투자증가율에 양(+)의 효과를 갖고 있으며, 이와 같은 성장기회를 가장 잘 대변해 주는 대응변수는 미래투자의 수익성(성장기회 수익률 추정치)에 기초하여 추정한 VGO(성장기회 가치비중) 변수인 것으로 해석된다.

둘째, Tobin's Q의 3가지 구성요인 중 VGO(미래수익성을 대변)만이 유일하게 통계적으로 유의한 양(+)의 민감도를 보였다. 비록 VAIP(기존투자의 수익성을 대변) 및 VMS(기업가치의 과대평가) 변수들이 양(+)의 값을 나타냈지만 통계적으로 유의하지 않았다.

기업은 현재 이미 투자하고 있는 사업의 가치가 크다고 해서 투자증가를 하지 않으

며, 기업가치가 시장에서 과대평가되어 현재 투자에 대한 가치평가가 시장에서 높게 형성된다고 해서 투자를 증가하지 않는다는 것을 의미한다. 따라서 기업의 투자증가는 미래투자의 수익률과 그에 기반을 둔 미래투자의 성장가치에 근거하여 투자를 증가시키는 것으로 판단된다.

따라서 성장기회 대응변수의 선택에 있어서 Tobin's Q를 분해하여 VGO 변수만을 성장기회 대응변수로 사용하는 것이 타당한 것으로 해석된다. 그러므로 기존의 연구에서처럼 미래의 투자수익률이나 성장기회 가치의 추정이 현실적으로 어렵다고해서 회계 변수인 매출액증가율이나 주식시장에서 관찰되는 주가를 바탕으로 추정한 의사 Tobin's Q나 MBR 비율을 대응변수로 선정하는 관행은 적절하지 않은 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 공명재, “현금흐름변수가 상장제조기업의 투자에 미치는 영향에 관한 연구 - 총자산규모에 따른 분석”, 재무연구, 제12호, 1996.
- 김병기, “불확실성이 투자-현금흐름 민감도에 미치는 영향”, 한국증권학회 2005년도 공동학술발표회, 2005.
- 김병기, “투자-현금흐름 민감도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 재무연구, 제15권 제1호, 2002.
- 김주성, “여유현금흐름가설을 이용한 재무제약가설 검정방법의 타당성 분석”, 재무연구, 제14호, 1997.
- 김지수, 조정일, “기업의 투자지출과 자금조달의 관계에 관한 연구”, 재무관리연구, 제18권 제1호, 2001.
- 박광우, 박래수, 윤석현, “투자-현금흐름 민감도 분석 : 기업지배구조와 관계 금융의 영향을 중심으로”, 한국증권학회, 2005년도 공동학술발표회, 2005.
- 이원흠, “성장기회의 대응변수 개발에 관한 연구 : 시기별, 산업별 성장기회가치의 추정을 중심으로”, 재무관리연구, 제24권 제1호, 2007, 29-58.
- 이원흠, “기업가치 평가모형과 세후 가중평균자본비용 추정모형에 관한 연구 ; 법인세, 도산확률, 이익조정 하에서의 모형도출”, 재무관리논총, 제12권 제1호, 2006, 63-88.
- 이원흠, 최수미, “가중평균 가치평가모형과 본질가치 산정에 있어서 수익가치와 자산가치의 가중치 추정에 관한 연구”, 재무연구, 제17권 제2호, 2004.
- 전용수, 임태순, “현금흐름이 투자행위에 미치는 영향에 관한 연구”, 재무관리연구, 제17권 제2호, 2000.
- Almeida, H., M. Campello and M. Weisbach, “The Cash Flow Sensitivity of Cash,” *Journal of Finance*, 59, (2004), 1777-1804.
- Chung, K. H. and S. Pruitt, “A Simple Approximation of Tobin’s Q,” *Financial Management*, (1991), 21-33.
- Cleary, S., “The Relationship between Firm Investment and Financial Status,” *Journal of Finance*, 64, (1999), 673-692.
- Copeland, T. and F. Weston, *Financial Theory and Corporate Policy*, 2nd ed., Addison Wesley, 1983.
- Fazzari, S., G. Hubbard and B. Petersen, “Financing Constraints and Corporate

- Investment,” *Brookings Papers on Economic Activity*, (1988), 141-195.
- Hayashi, F., “Tobin’s marginal q and average Q : A neoclassical interpretation,” *Econometrica*, (1982), 213-224.
- Hoshi, T., A. Kashyap and D. Scharfstein, “Corporate Structure, Liquidity and Investment : Evidence from Japanese Panel Data,” *Quarterly Journal of Economics*, 106, (1991), 33-60.
- Kaplan, S. and L. Zingales, “Do Financing Constraints Explain Why Investment Is Correlated with Cash Flow?,” *Quarterly Journal of Economics*, 112, (1997), 169-215.
- Kashyap, A., O. Lamont and J. Stein, “Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories,” *Quarterly Journal of Economics*, 109, (1994), 565-592.
- Miller, M. and F. Modigliani, “Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares,” *Journal of Business*, (1961), 411-433.
- Modigliani, F. and M. Miller, “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment,” *American Economic Review*, (Jun. 1958), 261-297.
- Modigliani, F. and M. Miller, “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital,” *American Economic Review*, (Jun. 1963), 433-443.
- Tobin, J., “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory,” *Journal of Money, Credit and Banking*, (1969), 15-29.
- Whited, T., Debt, “Liquidity Constraints and Corporate Investment : Evidence from Panel Data,” *Journal of Finance*, 47, (1992), 1425-1460.

A Study on the Sensitibilities of Cashflow and Growth Opportunities to Investments

Won Heum Lee*

〈abstract〉

We test a model of investment-cashflow-growth opportunities relationship in order to estimate the sensitivities to investments. In this study, we use a new proxy variable for the value of growth opportunities(hereafter "VGO"), which is based on the seminal papers of M&M(1958 ; 1961 ; 1963) and Lee(2006 ; 2007).

The empirical findings on the sensitivities of cashflow and growth opportunities are as follows.

First, when the traditional proxy variables for the growth opportunities such as Tobin's Q, MBR and sales growth are included with the new proxy VGO in the estimation, their coefficients are turned out to be insignificant.

Second, only the new proxy variable VGO shows a statistically significant positive sensitivity to investment, which can be regarded that the growth opportunities hold the positive influences to investments.

Third, the Tobin's Q can be decomposed into three factors such as the value of growth opportunities(VGO), the value of asset-in-place and valuation errors. It turns out that only the VGO shows a statistically significant positive relationship with investment among others. This means that the new variable VGO is a good proxy variable for the growth opportunities in the investment-cashflow sensitivity analysis.

In sum, thanks to the above findings in this study, we can say that it will not be proper to choose a proxy variable for the growth opportunities from the traditional set of proxies such as Tobin's Q, MBR, or sales growth rate.

Keywords : Sensibility of Cashflow to Investments, Growth Opportunities, Proxy Variable of Growth Opportunities

* Hongik University, College of Business Administration