

블룸버그(Bloomberg)를 이용한 한국기업의 자기자본비용 추정에 대한 타당성 분석

박경도
서강대학교 경영학과 교수

안성필
서강대학교 경영학과 교수

The Critical Analysis of the Bloomberg Estimation of the Cost of Equity Capital for Korean Firms

Kyung-Do Park^a, Seung-Pil Ahn^b

^aSogang Business School, Sogang University, South Korea

^bSogang Business School, Sogang University, South Korea

Received 30 November 2018, Revised 17 December 2018, Accepted 26 December 2018

Abstract

This paper examines the relationship between diversification and financial performance of community credit unions in Korea from 2011 to 2017. To do so, I employ fixed-effects panel analyses using credit union level panel data collected from the National Credit Union Federation of Korea. This study finds evidence that business diversification is likely to lower the ratio of troubled loans, which means improving asset quality of credit unions. However, the relationship between diversification and asset quality is not linear but nonlinear, which means over-diversification would have negative effects on asset quality. Next, diversification tends to increase profitability. Specifically, although diversification results in a rise in expenditures, an increase in profits made by diversification outweighs the rise in expenditures, which contributes to profitability. Put together, diversification would be a good business strategy to improve both profitability and asset quality. Given a result that fast loan growth deteriorates asset quality, credit unions' managers might adopt the diversification strategy to enhance asset quality, and not to pursue their own objectives motivated by moral hazards.

Keywords: Bloomberg, Cost of Equity, Expected Return on Equity, International Cost of Capital Model, Samsung Electronics

JEL Classifications: G32, G34

^a First Author, E-mail: kyungdo@sogang.ac.kr

^b Corresponding Author, E-mail: spahn@sogang.ac.kr

I. 서론

주식 투자자의 관점에서 한국의 대표기업에 대한 기대수익률(expected return on equity)은 투자위험에 상응하는 평균적인 보상 수준을 이해하는 데 있어 매우 중요한 지표이다. 자기자본비용(cost of equity) 또는 주주의 기대수익률(expected return on equity)은 기업의 투자와 자본조달 및 배당 의사결정에 있어서도 매우 중요한 변수이다. 따라서 특정 기업의 자기자본비용을 정확하게 추정하는 것은 학계뿐만 아니라, 투자업계와 기업경영자들에게 매우 중요한 과제이다. 그럼에도 이론적으로나 실무적으로 특정 기업의 자기자본비용을 추정하는 것은 매우 복잡하고 때로는 잘못된 가정이나 관행을 통해 오류를 범하기도 한다.

자기자본비용의 추정에 있어서 학계에서는 자본자산가격결정모형(capital asset pricing model, CAPM)을 사용하여 기대수익률을 추정하거나 초과이익모형(residual income model)이나 초과이익성장모형(abnormal earnings growth model)을 이용하여 내재적 자기자본비용(implied cost of equity)을 역산하는 방식을 사용하고 있다. 하지만 이러한 접근법에서는 어떤 모형을 적용하느냐에 따라 그리고 투입 변수에 대해 어떤 가정을 하느냐에 따라 매우 상이한 자기자본비용 추정치를 산출하게 된다. 일례로, 자기자본의 시장위험 프리미엄(equity market risk premium)에 대해 배당성장모형을 사용한 Fama and French (2002)는 이를 2.6%로 추정하였고, 초과이익모형을 사용한 Claus and Thomas(2001)는 3.4%로, 그리고 초과이익성장모형을 사용한 Gode and Mohanram (2003)은 1.7%로 추정하였다. 이러한 추정치는 Damodaran (2006)이 보고한 사후 수익률로 추정한 자기자본의 시장위험 프리미엄(market risk premium)인 4.9%와도 상당한 차이를 보인다.

또한 상기의 실증분석은 미국 주식시장 자료

를 바탕으로 분석한 결과로서 선진국 자본시장에 비해 시장위험 프리미엄이 더 높을 것으로 여겨지는 한국 자본시장에 그대로 적용하기에는 적합하지 않을 수가 있다. Harvey (1991)와 Ferson and Harvey (1993)는 선진국 자본시장에 적용할 수 있는 국제 자본비용 모형(international cost of capital model, ICCM)을 사용하는 것이 선진국 시장에 적용되는 자산가격결정모형(asset pricing models)을 그대로 사용하는 것보다 더 적합하다고 하였다. 또한 이러한 학계의 연구는 추정 절차가 복잡하여 실무에 바로 적용하기에는 한계가 있다.

이와 같이 선진국 자본시장 특히 미국시장을 중심으로 발전한 자본비용 추정 모형을 한국 기업에 적용하고자 할 때 발생하는 적합성과 편의성의 문제는 투자실무에 있어서도 중요한 이슈이다. 최근 투자업계를 중심으로 가치평가 모형을 내재화하여 상장기업의 자본비용 추정과 가치평가 과정을 시스템화하고 있다. 특히 세계적으로 가장 많이 활용되고 있는 블룸버그(Bloomberg) 서비스를 이용하여 개별 기업의 자본비용에 대한 정보를 손쉽게 파악하는 것이 일반화되어 가고 있다. 블룸버그 서비스는 전 세계 72개국에서 기업 및 시장, 여러 자산 형태에 대한 뉴스를 제공할 뿐 아니라 각국의 투자자와 애널리스트가 필요로 하는 가장 신뢰할만한 글로벌시장 데이터와 재무자료를 제공하는 것으로 알려져 있다. 자본비용의 추정에 있어서도 각국의 자본시장에 속한 모든 기업의 자료의 제공하기 위해서는 일반화된 자본비용 모형을 사용하여야 한다. 그 결과로 블룸버그 서비스는 각국의 상이한 자본시장의 특성을 고려하지 않고 자본비용을 추정하는 모형을 획일적으로 프로그램하여 각국 기업에 적용하고 있다. 따라서 비록 블룸버그 서비스의 국제적 명성과 사용의 편의성을 고려하더라도 그러한 접근법이 한국기업의 자기자본비용 추정에 적합한지 검증해 볼 필요가 있다.

이 논문에서는 블룸버그에서 사용하고 있는

한국기업의 자기자본비용을 추정하는 방법이 타당한지를 검증한다. 블룸버그에서 사용하는 방법이 한국 자본시장 고유의 비체계적 위험(idiosyncratic risk)을 반영하지 못한다면 대안으로 내재적 자기자본비용모형과 국제자본비용모형을 사용한 자기자본 추정 방법을 검토한다. 내재적 자기자본비용 모형은 이론적 우수성에도 불구하고 추정의 복잡성으로 인해 실무에서 사용하기에는 어려움이 있다. 반면에 국제자본비용 모형은 편의성과 적합성이 블룸버그 모형 보다 높아 실무적으로 사용할 수 있을 것으로 보인다. 구체적인 예시로서 블룸버그 방식에 따른 미국기업의 자기자본비용 추정과정을 살펴보고 동일 모형을 한국기업에 적용할 때 발생할 수 있는 오류를 지적하고자 한다. 즉 블룸버그에서 사용하는 자기자본비용 추정 방법이 합리적으로 한국기업에 적용될 수 있어서 블룸버그 자료를 신뢰할 수 있는지 아니면 미국시장 중심으로 설계된 블룸버그 모형이 한국기업의 자기자본비용 추정에 있어 오류를 발생시키는지를 검증하고자 한다. 다음으로 국제자본비용모형을 사용하여 추정한 한국기업의 자기자본비용과 비교 분석하여 대안적인 모형을 제시한다. 관련하여 Lee Young-Joo and Ahn Seung-Pil (2013)은 한국기업은 임의적인 방법으로 자본비용을 추정하고 있으며 국제자본비용모형으로 자본비용을 추정하는 것이 장기 투자결정에 있어서 보다 유용하게 활용될 수 있을 것이라고 하였다.

이 연구에서는 한국 대표기업인 삼성전자의 예를 통해 블룸버그 방식은 미국기업의 자기자본비용은 합리적으로 추정하고 있으나 동일한 모형을 한국 자본시장의 특수성에 대한 고려 없이 그대로 적용함으로써 한국기업의 자기자본비용을 과대추정하고 있음을 발견하였다. 이러한 자기자본비용의 과대 추정은 한국의 시장 위험 프리미엄(market risk premium)을 과대추정한 결과로서 이는 블룸버그에서는 모든 한국기업의 자기자본비용을 과대 추정하고 있음

을 의미한다. 따라서 블룸버그에서 사용하는 방법을 수정하여 국가위험 프리미엄(country risk premium)을 고려한 국제자본비용 모형을 사용하여 자기자본비용을 추정하는 것이 한국기업의 자기자본비용 추정에 더욱 적합할 것이다.

이 논문은 다음의 기여를 한다. 첫째, 블룸버그 서비스는 미국 자본시장에서 개발된 자기자본비용 모형을 수정 없이 한국기업에 적용함으로써 발생하는 문제점을 지적한다. 둘째, 실무적으로 활용할 수 있는 대안으로 국가위험 프리미엄을 고려한 국제자본비용 모형의 유용성을 보여준다. 따라서 본 논문에서는 실무에서 많이 사용하고 있는 블룸버그 서비스가 제공하는 한국기업의 자기자본비용 분석 자료의 타당성을 검증하고 그 한계점을 지적하며 한국기업의 자기자본비용을 추정하는 보다 합리적인 방법을 제시함으로써 기업의 가치평가와 투자분석에 활용할 수 있는 유용한 결과를 보여준다.

이 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 내재적 자기자본비용 모형과 국제자본비용 모형을 타당성을 논한다. 3장은 블룸버그에서 제시하는 한국기업의 자기자본비용 추정 방법의 문제점을 지적한다. 4장에서는 국제자본비용모형을 이용한 한국기업의 자기자본비용 추정 방법을 제시한다. 5장은 결론 및 요약이다.

II. 자기자본비용 추정 모형

자기자본비용의 추정은 주주의 입장에서 특정 기업의 주식에 투자했을 때 사전적으로 기대할 수 있는 기대수익률(expected return on equity)을 의미한다. Elton (1999)과 Lundblad (2007)가 주장하듯이 역사적 실현수익률은 기대수익률의 불편 추정치로 사용하기에는 적합하지 않을 수 있다. 이러한 자기자본비용을 추정하는 데에는 자산가격결정모형(asset pricing model)을 사용하는 방법과 현재의 주가를 바

탕으로 내재적 자기자본비용(implied cost of equity)을 구하는 방법이 있다. 여기서는 가장 많이 사용하고 있는 내재적 자기자본비용 모형을 설명하고 그 한계점을 논의한다. 또한 시장전체의 평균적인 자기자본비용을 구하는 연구에 대비하여 개별 기업의 자기자본비용을 추정하는 문제에 있어 내재적 자기자본비용 모형의 잠재적 문제점을 지적하고 그 대안으로 국제자본비용 모형의 사용을 제시하고자 한다. 국제자본비용모형은 기본적으로 다요인 모형(multifactor model)으로 시장위험 프리미엄에서 국가위험 프리미엄을 분리하여 새로운 위험요인(risk factor)로 분석하고 있다.

1. 내재적 자기자본비용

자기자본비용을 추정하는 방법으로 내재적 자기자본비용(implied cost of equity)을 계산할 수 있다. 이는 기업의 미래의 현금흐름에 대한 정보가 담긴 현재의 주식가격을 기업가치 평가 모형에 대입하여 시장에서 암묵적으로 적용하는 자기자본 비용을 역산하는 방법이다. 내재적 자기자본비용을 산출하기 위해 사용하는 대표적인 기업가치 평가모형으로는 고든성장모형(Gordon growth model)과 초과이익성장모형(abnormal earnings growth model)이 있다. 식 (1)에서 보듯이 고든성장모형에 따르면 현재 time = 0에서 자기자본비용은 미래의 주당순이익(earnings per share)을 현재의 주가로 나누어 산출한다. 이는 미래의 순이익의 성장을 가정하지 않은 매우 단순한 가치평가 방법으로 내재적 자기자본비용을 산출하는 개념을 쉽게 설명해 준다.

$$R_0 = \frac{eps_1}{P_0} \quad (1)$$

이러한 기본 개념에서 출발하여 보다 정교한 기업가치평가모형을 적용하여 내재적 자기자본비용을 계산할 수 있으며 초과이익성장모형

(abnormal earnings growth model)이 그 예가 되겠다. Gode and Mohanram (2003)과 Easton (2004)는 Ohlson and Juettner-Nauroth (2005)의 초과이익성장모형에 기반하여 식(2)와 같이 내재적 자기자본비용을 추정하고 있다.

$$R_0 = A + \sqrt{A^2 + \frac{eps_1}{P_0} \times (g_2 - g_p)} \quad (2)$$

$$\text{where } A = \frac{1}{2} \times \left[g_p + \frac{dps_1}{P_0} \right]$$

$$\text{and } g_2 = \frac{(eps_2 - eps_1)}{eps_1}$$

여기서 g_2 는 단기성장률이며 g_p 는 영구성장률을 나타낸다. 이와 같은 방법은 식 (2)에서 도출되는 자기자본비용은 개념적으로 다음 기의 기대이익과 그 이후 시점에서 발생할 것으로 기대되는 기대이익의 증가분을 현재가치로 환산하는 할인율을 의미한다.

Baik Bok-Hyeon (2011)은 국고채 5년물 수익률을 무위험수익률로 사용하여 한국거래소에 상장된 시가총액이 가장 큰 12개 기업에 대해 추정한 내재적 자기자본비용이 평균 14.5%이고 범위는 6.6%에서 27.7%라고 하였다. 또한 사용된 가치평가 모형에 따라 추정치의 차이가 존재하며 삼성전자의 경우 모형에 따라 6.9%에서 18.20%까지 내재적 자기자본비용이 추정되었다. Gode and Mohanram (2003)의 초과이익성장모형에 의해 추정된 삼성전자의 자기자본비용은 18.20%이다.

참고로 거래소에 상장된 기업 전체에 대해 추정한 내재적 자기자본비용은 Yoon Joo-Young and Shin Hyun-Han (2018)의 연구에 의하면 평균 18.1%이다. 국고채 3년물의 만기수익률인 약 4%를 무위험수익률로 사용하였기 때문에 시장위험 프리미엄(market risk premium)은 약 15%로 추정하였다고 볼 수 있다. 이는 Byun Hae-Young, Kwak Su-Keun and Hwang

Lee-Seok (2008), Hwang Lee-Seok, Lee Woo-Jong and Lim Seoung-Yeon (2008), Lee Jae-Hong and Oh Myeong-Jeon (2015), 그리고 Park, Jun-Ho, Jin Seoung-Hwa and Cha Sang-Kwon (2016)의 연구에서 추정된 한국기업에 대한 내재적 자기자본비용과 유사한 값이다. 미국시장에 대해서는 내재적 자기자본비용을 이용해 추정한 미국 주식시장의 평균 시장위험프리미엄은 Gebhardt, Lee and Swaminathan (2001)은 0.9%로 Claus and Thomas (2001)는 3.4%로 추정하여 S&P500 지수의 과거 평균수익률(historical average return)인 4.9%에 비해 낮게 추정하였다. 반면에 Ohlson and Juettner-Nauroth (2005)는 8.2%로 추정하여 S&P500지수 역사적 수익률보다 높았다.

이처럼 연구에 따라 내재적 자기자본비용 추정치의 변동성이 매우 높다. 내재적 자기자본비용의 잠재적 유용성에도 불구하고 그 추정에는 다양한 가정이 필요하며 또한 사용된 가치평가 모형에 따라 추정치가 매우 민감하게 변동한다는 단점이 있다. 특히 현재의 주가가 적정하게 시장에서 평가되어 있음을 기본 전제로 하고 이익의 성장률에 대한 애널리스트의 추정에 오류가 없다고 전제하고 있다. 따라서 시장에서 형성된 주가나 애널리스트의 이익예측에 오류가 있는 경우 추정한 내재적 자본비용에도 측정오류가 발생한다. 또한 현재의 주가를 기초로 자기자본 비용을 추정하므로 추정 시점에 따라 내재적 자기자본비용의 추정치가 변하는 문제가 있어 기업의 장기적으로 안정적인 자기자본비용을 추정하기에는 적합하지 않다. 이러한 내재적 자기자본비용의 문제는 전체 상장기업 전체를 대상으로 한 연구에서는 개별 기업에 대한 추정 오류가 서로 상쇄되므로 크게 문제가 되지 않을 수도 있다. 하지만 삼성전자와 같이 개별기업의 자기자본비용을 추정하는 문제에 있어서는 추정오차가 많을 수 있다. 따라서 다음에서는 개별기업의 자기자본비용 추정

에 대안으로 사용할 수 있는 국제자본비용모형에 대해 논한다.

2. 국제자본비용모형

자기자본비용을 추정하는 또 다른 모형은 자산가격결정모형(asset pricing models)을 이용하는 것이다. 하지만 미국시장을 중심으로 개발된 이러한 자산가격결정모형은 한국과 같은 신흥 시장 기업들의 자기자본비용을 추정하는데 있어서 그 유용성이 제한적일 수 있다. Harvey (2000)는 신흥시장의 시장수익률과 개별기업의 주가수익률로 추정한 회귀베타와 자기자본비용의 상관관계가 거의 존재하지 않아 CAPM (capital asset pricing model)으로 신흥시장의 자기자본비용을 추정하는 것은 적합하지 못하다고 주장하였다. Yoon Joo-Young and Shin Hyun-Han (2018)은 CAPM 방식으로 추정한 한국 기업의 자기자본비용을 사용할 경우 자본비용과 기업의 투자결정간의 이론적인 음(-)의 상관관계를 잘 나타내지 못하여 한국 기업의 자본비용 추정에는 적합하지 않다고 하였다. 이와 같이 미국에서 개발된 이론적 자산가격결정모형이 한국에서의 실증연구에서 설명력이 떨어지는 이유로는 한국의 자본시장 발달 정도에 대한 고려를 하지 않아 한국기업의 체계적 위험을 잘 반영하지 못하고 있기 때문일 것이다. 따라서 이러한 자산가격결정모형을 한국에 적용하기 위해서는 한국시장 고유의 국가위험(country risk)을 추가로 반영할 필요가 있다. 국제자본비용모형(international cost of capital model)은 이러한 국가위험에 대한 프리미엄을 추가적으로 반영하므로 한국과 같은 신흥시장 기업들의 자본비용 추정에 적합할 수 있다. Damodaran (2006)이 제시한 국제자본비용 모형은 아래의 식 (3)으로 나타낼 수 있다.

$$R_j = Rf_{US} + \beta_j \times MRP_{US} + \lambda_j \times CRP \quad (3)$$

여기서 R_j 는 한국의 j 기업의 자기자본비용이다. R_f 는 무위험 이자율로 미국 장기국채의 사후 수익률로 추정한다. β 는 산업평균 베타에서 개별기업 j 의 레버리지 효과를 조정한 값이다. MRP는 시장위험프리미엄(market risk premium)으로 미국의 S&P500지수의 사후 실현수익률에 무위험 이자율을 차감하여 추정한다. 추가적으로 한국고유의 국가위험은 국가위험 프리미엄(country risk premium, CRP)을 통해 추정한다. λ 는 개별 기업의 국가위험에 대한 민감도를 나타내며 Erb, Harvey and Viskanta (1996)는 CAPM 베타와 마찬가지로 회귀분석으로 추정하였다.

이와 같이 국제자본비용모형은 무위험 이자율과 시장위험 프리미엄을 추정할 때 한국시장 자료를 이용하여 것이 아니라 미국시장 자료를 그대로 사용하며 한국 고유의 국가위험에 대한 프리미엄을 추가하는 방법이다. 이러한 방식은 CAPM을 그대로 한국 기업에 적용하는 것에 비해 다음의 장점이 있다. 첫째, 한국시장의 시계열 자료가 상대적으로 짧으므로 과거 사후수익률 추정의 정확도가 떨어진다. 미국시장은 전 세계에서 가장 긴 시계열자료가 존재하여 사후 수익률 추정이 보다 정확하다고 볼 수 있다. 둘째, 한국시장은 현재 선진국시장으로 진입을 앞두고 있으나 과거의 높은 변동성과 자본시장의 미성숙으로 인해 과거 자료(historical data)는 현재 또는 미래의 한국 자본시장의 성숙도를 반영하기에 적합하지 못할 수도 있다. 미국시장 자료는 앞으로 한국 자본시장이 성숙될 때 위험자산에 대한 적절한 가격이 어느 정도가 될지에 대한 추정치를 제공할 수 있다. 마지막으로 한국자료로 추정한 시장위험 프리미엄은 선진국 시장에서 추정하는 값보다 높다. 그 이유는 한국의 시장위험 프리미엄이 한국의 국가위험 프리미엄을 포함하고 있기 때문이다. 따라서 그 두 종류의 위험 프리미엄을 분리하여 분석하는 것이 타당하다고 볼 수 있다. 이러한 국제자본비용모형의 장점을

이용하여 CAPM을 한국기업에 적용하여 자기자본비용 추정할 때 발생할 수 있는 오류를 수정 보완할 수 있다.

다음 장에서는 블룸버그(Bloomberg)에서 사용하는 자기자본비용 추정방식을 설명하고 미국기업에 대해 자기자본비용을 추정한 사례를 제시한다. 이와 비교하여 블룸버그에서 추정한 한국기업의 자기자본비용을 대비시켜 블룸버그 방식이 한국기업의 자기자본비용을 추정하는 데에도 적합하게 사용되고 있는지를 검증하고자 한다.

Ⅲ. 블룸버그 서비스의 자기자본비용 추정

1. 블룸버그 방식의 미국기업에 대한 자기자본비용 추정

블룸버그는 CAPM모형으로 각 기업의 자기자본비용을 추정하고 있다. <Figure 1>은 블룸버그에서 추정한 Apple Inc.에 대한 자료이다. 2018년 1월 24일 기준으로 Apple Inc.의 자기자본비용을 10.8%로 추정하고 있다. 무위험수익률 2.63%와 시장 기대수익률(market expected return) 9.92%, 그리고 Apple Inc.의 회귀 베타 1.127을 CAPM 모형에 적용하여 자기자본비용을 추정하고 있다. 회귀베타는 디폴트로 지난 5년간의 S&P 500 지수 주간수익률간의 회귀분석으로 추정하고 있다. 여기서 국가위험 프리미엄(country risk premium)은 시장 기대수익률과 무위험수익률의 차이로 정의되며 주식위험 프리미엄(equity risk premium)은 베타와 국가위험 프리미엄의 곱이 된다.

<Table 1>은 블룸버그에서 동일한 방법으로 추정한 다른 미국 기업들의 자기자본비용을 예시하고 있다. 즉 2018년 1월 24일에 추정한 Alphabet Inc.의 자본비용은 11.4%이며 Tesla Inc.는 16.4%이다. 따라서 다른 변수들이 고정

Fig. 1. Estimation of the Cost of Equity Capital for Apple Inc.



Source: Bloomberg (2018).

Table 1. Expected Return on Equity for Selected US Stocks

| Company | Risk-free Rate | Market Expected Return | Country Risk Premium | Regression Beta | Expected Return on Equity |
|----------------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|
| Apple Inc. (AAPL) | | | | 1.127 | 10.8% |
| Alphabet Inc. (GOOG) | 2.63% | 9.92% | 7.29% | 1.203 | 11.4% |
| Tesla Inc. (TSLA) | | | | 1.889 | 16.4% |

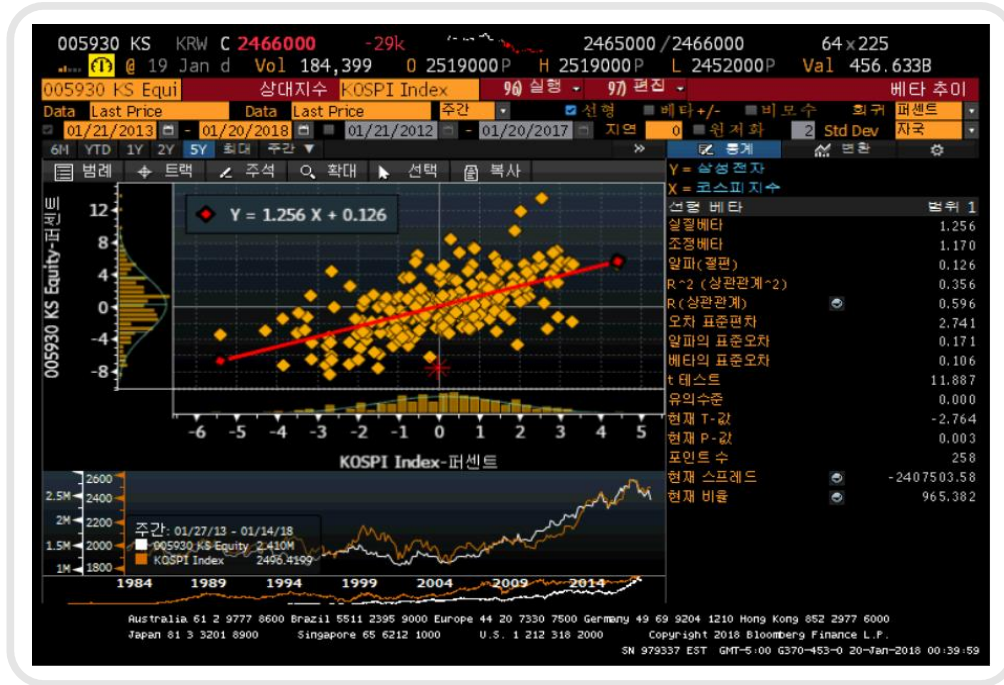
Notes: 1. Letters in parenthesis are stock trading symbols.

Source: Bloomberg (2018).

되어 있을 때 고베타(high beta) 주식인 Tesla Inc.가 가장 높은 자기자본비용을 가지게 되며, 이는 그 기업의 영업의 불확실성이 타 기업들에 비해 높다고 생각할 때 수긍이 가는 결과이다. 또한 미국의 대표적인 ICT기업이자 시가 총액이 가장 높은 기업들 중 하나인 Apple Inc.의 자기자본비용을 10.6%로 추정된 것은 미국시장의 역사적 평균 S&P500 지수의 수익률이 약 10% 내외인 것을 감안할 때 어느 정도 타당한 추정치로 보여 진다. 이는 또한 성장성은 높으나 현재 적자상태이고 미래 수익성의 불확실성이 매우 높은 기업인 Tesla Inc.의 자기자본비용을 16.4%로 추정하고 있어 고위험주

식의 자기자본비용의 상한을 제시하고 있다. 이와 같이 블룸버그에서 사용하는 미국 기업에 대한 자본비용 추정 방법은 어느 정도 합리적인 추정치를 제공한다고 볼 수가 있다. 따라서 블룸버그 서비스의 편의성과 적시성을 고려할 때 수작업으로 각 기업의 자본비용을 계산하는 것 보다 효율적으로 자본비용을 추정할 수 있다. 그렇다면 블룸버그 서비스의 이와 같은 편의성과 효율성이 다른 나라 기업들의 자본비용 추정에도 동일하게 적용될 수 있는지를 검토해 보고자 한다. 이를 위해 먼저 블룸버그에서 한국의 대표 기업인 삼성전자의 자기자본비용을 어떻게 추정하고 있는지를 살펴보고 그 추정치

Fig. 2. Estimation of beta for Samsung Electronics Inc.



Source: Bloomberg (2018).

가 적절한지에 대해 논하고자 한다.

2. 블룸버그 방식의 한국기업에 대한 자기자본비용 추정

블룸버그에서 사용하는 자기자본비용 추정 방법이 각 나라별로 상이한 자본시장 발달단계와 국가위험에 대한 조정을 하고 있다면 전 세계의 기업들에 대한 합리적인 자본비용 추정치를 제공할 수 있을 것이다. 하지만 이와 반대로 미국 자본시장에서 통용되는 방법을 수정 없이 기계적으로 다른 나라 자본시장에 적용한다면 추정 오류가 발생할 수 있다. 이러한 문제를 한국의 대표적인 기업인 삼성전자에 대한 자기자본비용 추정 과정과 그 측정치를 통해 살펴보고자 한다.

(Figure 2)는 삼성전자의 회귀베타 추정 과

정이다. 지난 5년간의 KOSPI 지수와와의 주간수익률과의 회귀분석을 통해 실질베타를 1.256으로 추정하고 있다. 이는 Apple Inc.의 베타값보다는 다소 높으나 Alphabet Inc.의 베타값과는 상당히 유사하다. 조정베타는 추정시점마다 회귀베타의 추정치가 변동하는 문제를 조정하기 위해 실질베타에 가중치를 2/3를 주고 베타값 1에 가중치를 1/3 주어 계산한 값으로 여기서는 1.170이 된다.

〈Table 2〉는 앞에서 계산한 베타값을 적용하여 블룸버그에서 보고한 삼성전자의 자기자본 비용으로 16.3%로 추정하고 있다. 이는 Apple이나 Google의 자기자본비용에 비해서 매우 높은 수치이며 불확실이 매우 높은 Tesla Inc.와 비슷한 수준이다. 직관적으로 볼 때 한국의 대표기업인 삼성전자의 자기자본 비용이 16.3%라는 것은 다른 한국기업들의 자기자본

Table 2. Expected Return on Equity for Samsung Electronics

| Company | Risk-free Rate | Market Expected Return | Country Risk Premium | Regression Beta | Expected Return on Equity |
|---------------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|
| Samsung Electronics | 2.64% | 13.95% | 11.31% | 1.256 | 16.3% |

Source: Bloomberg (2018).

비용은 이 보다 더 높은 경우가 많다는 것을 의미하므로 과대 추정됐다고 생각할 수 있다.

Metrick and Yasuda (2011)에 의하면 Pastor and Stambaugh (2003)의 4요인 모형을 적용하여 추정된 미국의 벤처기업에 대한 기대수익률이 15%라고 하였다. 따라서 미국에서 신생 벤처기업에 대한 기대수익률이 15% 정도일 때 삼성전자의 자기자본 비용이 15% 보다 높다는 것에는 의문이 생긴다.

세부 입력 변수값을 살펴보면 무위험 수익률은 미국과 비슷한 2.64%로 추정하고 있다. 반면 한국시장 기대수익률은 미국의 9.92% 보다 높은 13.95%로 추정하고 있어서 이 부분에서 삼성전자의 자기자본비용 추정치가 미국의 ICT 기업들에 비해 높게 추정된 요인으로 보인다. 국가위험 프리미엄을 보면 한국이 11.31% 이고 미국이 7.29%로 추정하고 있다. 만약 한국의 국가위험에 대한 프리미엄이 미국에 비해 4% 정도 높다면 이 수치가 정당화 되겠지만 한국의 국가 신용등급(AA+)과 CDS (country default swap) 프리미엄이 지난 5년 평균 50bp (basis point) 즉 0.5% 수준인 것을 감안하면 과도하게 높은 수치로 보인다. 이와 같이 한국시장의 시장 기대수익률과 국가위험 프리미엄이 과도하게 추정된 이유는 블룸버그에서 KOSPI지수 수익률을 시계열이 있는 모든 과거 자료로 추정하기 때문이다. 미국시장과 같이 시계열 자료가 길고 자본시장이 성숙한 경우에는 이와 같은 역사적 추정치가 미래의 시장수익률을 예측하는 데 적합할 수 있겠으나 한국 주식시장과 같이 시계열 자료가 짧을 경우 미래 시장수

익률의 불편추정치로 사용하기에는 문제가 있다.

따라서 블룸버그에서는 체계적으로 한국 기업들의 자기자본 비용을 과대 추정되는 문제점이 있으며 이는 시장수익률을 추정하는 데 있어 시계열 자료가 부족한 다른 신흥시장에도 동일한 문제가 발생할 것으로 보여 진다. 체계적으로 과대 추정된 자기자본 비용은 한국 기업의 자본조달 비용을 높일 뿐 아니라 내재가치를 낮게 추정하는 결과를 가져온다. 따라서 블룸버그 모형을 한국 기업에 적용하기 위해서는 신흥시장의 고유의 기관적 위험요소(institutional risk factor)를 추가로 반영할 필요가 있다. 다음에서는 한국 기업에 적합한 대안으로서의 국제자본비용 모형을 제시한다. 이를 위해 한국의 대표기업인 삼성전자의 자기자본비용을 추정하는 과정을 예시하고자 한다. 한국의 상장기업 전체를 대상으로 하는 분석에서는 특정 모형이 평균적으로 자기자본비용 추정에 오류가 있는지를 분석할 수 있다. 반면에 본 연구에서의 개별 기업의 자기자본 추정에 대한 분석은 그 추정과정에서 발생할 수 있는 구체적인 오류를 파악하고 개별 기업 단위에서 추정오류가 있는지를 파악하기에는 더 적합하다는 장점이 있다.

IV. 국제자본비용모형에 의한 한국기업의 자기자본비용의 추정

블룸버그에서 한국의 시장기대수익률(market

Table 3. Returns on Major US Stock Index and Treasuries

| | S&P 500 Return | 3-month Treasury Bill Return | 10-year Treasury Bond Return | Market Risk Premium |
|-----------|----------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1928-2017 | 9.65% | 3.39% | 4.88% | 4.77% |
| 1968-2017 | 10.05% | 4.77% | 6.76% | 3.29% |
| 2008-2017 | 8.42% | 0.41% | 3.86% | 4.56% |

Source: Damodaran, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>, 2018.

expected return)을 과대 추정하는 문제가 있으므로 국제자본비용모형을 이용해 이러한 문제를 해결할 수 있다. Damodaran(2006)의 국제자본비용모형을 기초로 다음의 식 (4)를 이용하여 삼성전자의 자기자본비용을 추정하였다.

$$\begin{aligned}
 R_j &= Rf_{US} + \beta_j \times MRP_{US} + \lambda_j \times CRP \\
 &= Rf_{US} + \beta_j \times MRP_{US} + \lambda_j \times \left[CDS \times \left(\frac{\sigma_E}{\sigma_D} \right) \right]
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

식 (4)에서 한국기업 j의 자기자본비용은 미국의 무위험 수익률(Rf_{US})과 미국의 시장위험프리미엄(MRP_{US})을 사용하여 추정한 다음 한국의 국가위험 프리미엄(country risk premium)을 더해 산출하고 있다. 한국의 국가위험 프리미엄은 한국의 국가부도스왑(country default swap, CDS) 프리미엄에 채권시장 대비 주식시장의 상대적 변동성을 곱하여 산출한다. 다음에서는 각 투입변수를 어떻게 추정하였는지를 보여준다.

(1) 무위험 수익률과 시장위험 프리미엄의 추정

〈Table 3〉은 미국 주가지수와 국채에 대해 기간별로 기하평균으로 계산한 수익률이다. 1928년에서 2017년 까지 S&P 500 주가지수 수익률은 9.65%이다. 동일 기간에 미국 10년 물 국채의 연평균 수익률은 4.88%이며 3개월

단기국채 수익률은 3.39%이다. 무위험 수익률(Rf_{US})은 미국 국채수익률로 추정한다. 이는 무위험 수익률의 개념에 따라 국가 부도위험(country default risk)이 존재하는 한국국채의 수익률을 사용하지 않고 국가 부도위험이 사실상 없는 미국국채 수익률로 추정한 것이다.

Damodaran (2006)에 의하면 기업의 장기적인 자본비용을 추정하기 위해 사용할 수 있는 무위험수익률은 장기국채 수익률이 적합하다고 하며, 이에 따라 4.88%를 무위험 수익률로 추정한다. S&P 500 주가지수에 대한 배당조정 후 연평균 수익률인 9.65%와 무위험 수익률 4.88%의 차이인 4.77%를 미국 주식시장에서의 평균적인 보상인 시장위험 프리미엄(market risk premium, MRP_{US})으로 추정한다.

블룸버그에서는 이 부분을 국가위험 프리미엄(country risk premium)으로 정의하고 있으나 국제자본비용모형에서는 미국시장에서의 평균적인 위험에 대한 보상을 시장위험 프리미엄으로 정의하고 미국 이외 국가의 추가적인 위험에 대한 보상을 국가위험 프리미엄으로 정의하고 있다. 다음에서는 베타의 추정과 국가위험 프리미엄 추정에 대해 논하고자 한다.

(2) 베타의 추정

블룸버그에서 보듯이 실무에서 개별 기업의 베타를 추정하는 방법은 회귀베타를 구하는 것이다. 이는 과거의 주가수익률과 벤치마크인

Table 4. Returns on Major US Stock Index and Treasuries

| Industry Name | Number of firms | Beta | D/E Ratio | Tax Rate | Unlevered Beta |
|-----------------------|-----------------|------|-----------|----------|----------------|
| Electronics (General) | 1298 | 1.27 | 0.15 | 0.14 | 1.14 |
| Semiconductor | 542 | 1.49 | 0.16 | 0.11 | 1.34 |
| Telecom. Equipment | 106 | 1.20 | 0.58 | 0.16 | 0.83 |
| Average | | 1.32 | 0.29 | 0.14 | 1.10 |

Source: Damodaran, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>, 2018.

시장지수 수익률의 시계열 자료를 필요로 한다. 개별 기업의 회귀베타는 추정 시점에 따라 추정치가 변동하는 문제가 있어 장기적인 기업의 자기자본 비용을 추정하기에는 문제가 있다. 이에 비해 포트폴리오 베타는 장기적으로 안정적인 속성을 지닌다. 이에 대해 Damodaran (2006)은 베타를 결정하는 근본적인 요인인 산업의 특성, 재무레버리지(financial leverage), 그리고 영업레버리지(operating leverage)을 이용하여 장기적으로 안정적인 베타를 산출할 수 있다고 하였다. 즉 산업 평균 베타를 기본적으로 사용하여 베타의 장기 안정성을 확보하고 이에 개별 기업의 재무레버리지 효과를 조정하면 개별 기업의 재무구조를 반영함과 동시에 장기적으로 안정적인 베타를 구할 수 있다. 단 영업레버리지에 대한 정보는 제한적인 경우가 많으므로 이에 대한 조정은 생략한다. 이와 같이 산업평균 베타를 특정 기업의 사업부분별로 가중평균하여 구한 베타를 Damodaran (2006)은 Bottom-Up 베타로 정의하고 있다.

재무레버리지의 차이가 베타에 미치는 영향은 수식 (5)의 Hamada 모형을 이용하여 부채를 조달한 기업의 베타(levered beta, β_L)와 부채를 사용하지 않는 기업의 베타(unlevered beta, β_U) 사이의 관계를 이용하여 조정할 수 있다.

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1 - t) \times (D/E)] \quad (5)$$

삼성전자의 영업활동은 크게 세 개의 사업부문으로 구분할 수 있다. 일반가전, 반도체, 통신장비 부분이다. <Table 4>에서는 각 사업부문별 글로벌 기업들의 평균 베타값을 보여준다. 삼성전자는 연도별로 각 사업부문 매출과 영업이익에 있어 많은 차이를 보이기 있지만 동일한 비중을 적용하여 평균 베타값을 구하면 1.32가 된다. 이에 Hamada 모형을 적용하여 산업평균 부채비율과 세율로 unlevered beta를 구하면 1.10이 된다.

여기에 2017년말 삼성전자의 부채/자기자본 비율(debt to equity ratio)인 9.36%와 한국의 최고 법인세율 24.2%를 Hamada 모형에 적용하면 삼성전자의 levered beta를 1.18로 구할 수 있다. 이는 블룸버그에서 추정된 회귀베타인 1.256에 비해서는 낮게 추정되었다. 여기서 고려해야 할 요소는 삼성전자의 각 사업부분의 비중이 동일하다는 가정과 현재의 부채-자기자본비율의 사용이 적절한지 여부이다. 우선 최근 삼성전자의 영업실적을 볼 때 반도체 부분의 실적이 타 사업부문 보다 매우 높고 상대적으로 가전과 통신장비 부분의 실적은 저조하다. 따라서 반도체 부분의 추정 시장가치가 타 부문 보다 높을 것으로 예상된다. 따라서 각 사업부분의 추정 시가총액을 기준으로 비중을 결정한다면 반도체 산업의 베타가 평균 1.49로 다른 두 산업군에 비해 높으므로 추정된 사업

Table 5. Sensitivity of Beta Estimation to the Changes in Divisional Weights and Debt-to-Equity Ratio

| Debt-to-Equity \ Weights | 40% | 45% | 50% | 55% |
|--------------------------|------|------|------|------|
| | 15% | 1.26 | 1.27 | 1.29 |
| 20% | 1.30 | 1.32 | 1.34 | 1.36 |
| 25% | 1.34 | 1.36 | 1.38 | 1.40 |
| 30% | 1.38 | 1.40 | 1.43 | 1.45 |

Source: Damodaran, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>, 2018.

부문 평균베타가 1.32 보다 높아야 할 것임을 시사한다. 또한 삼성전자의 부채/자기자본 비율이 산업평균인 29% 보다 낮은 9.36%에 불과하여 장기적으로 산업평균 수준으로 증가할 수 있으며 이는 삼성전자의 베타 추정치를 높일 것이다.

〈Table 5〉는 삼성전자 반도체 부분의 비중이 현재의 33%에서 55%까지 증가하고 동시에 부채/자기자본 비율이 현재의 9.36%에서 30%까지 증가할 때 베타의 변동을 추정하고 있다. 부채비율의 변동과 산업부문 가중치의 변동은 베타 추정치를 최초의 1.18에서 최대 1.45 까지 높일 수 있다. 또한 삼성전자의 부채/자기자본 비율이 앞으로 20%로 상승하고 반도체 부분의 비중이 50%까지 확대된다고 가정할 때 베타는 1.34이다. 삼성전자의 자기자본 비용은 이러한 베타의 민감도를 고려하여 그 범위를 정할 수 있다.

(3) 국가위험 프리미엄의 추정

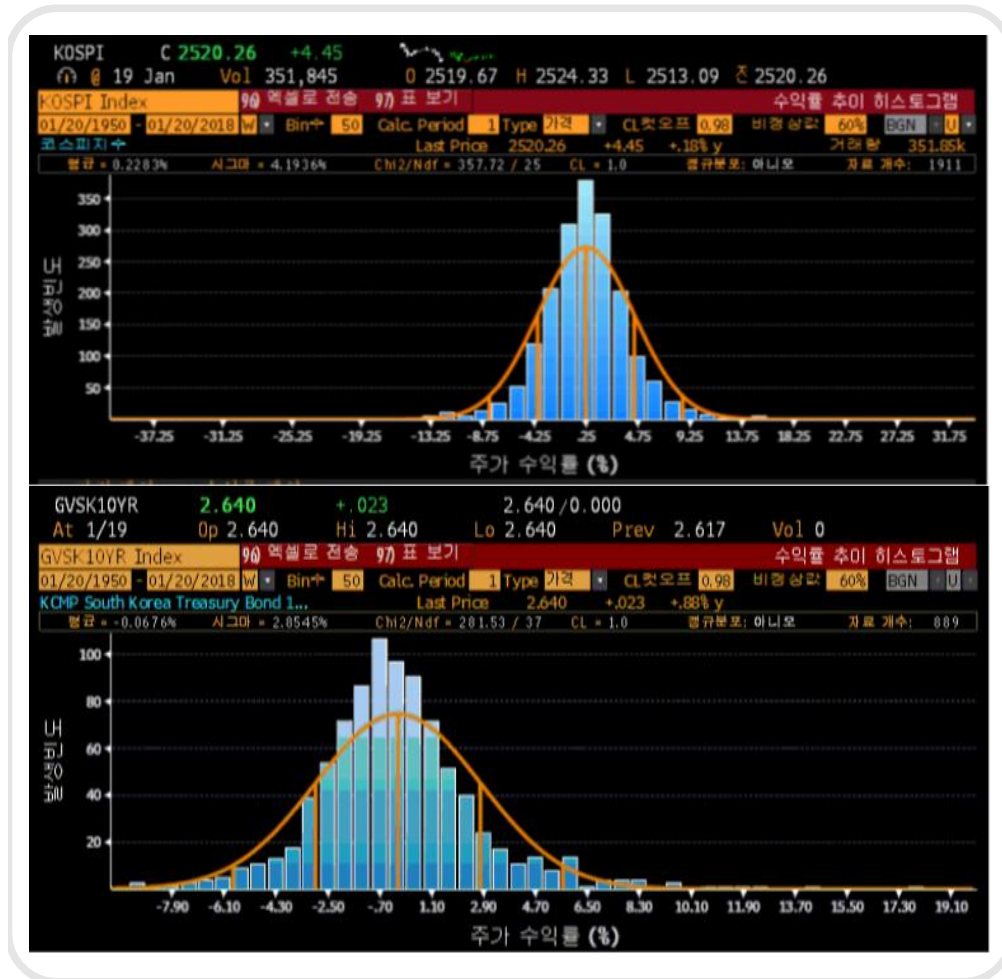
국가위험 프리미엄(country risk premium, CRP)은 한국과 같이 미국에 비해 국가 차원에서 변동성이 더 높은 주식시장의 추가적인 위험에 대한 보상 정도를 측정한다. 이는 투자자들이 선진국 증시 보다 신흥국 증시에 투자할

때 요구하는 추가적인 기대수익률의 증분을 나타낸다. 이는 삼성전자가 동일한 현금흐름을 창출하더라도 한국이 아니라 미국에 상장되어 있을 때 국가위험도의 차이에 의해 자기자본 비용이 더 낮을 것으로 예상할 수 있다.

국가위험 프리미엄을 측정하기 위해서는 국가위험 정도에 대한 척도가 있어야 하고 그에 상응하는 관찰 가능한 보상을 알 수 있어야 한다. 우선 국가위험에 대한 척도는 Moody's 와 같은 신용평가 기관에서 발행하는 국가 신용등급을 참조할 수 있다. 2018년 현재 Moody's 가 한국에 부여한 국가 신용등급은 Aa2이다. 이 신용등급에 상응하는 시장에서의 보상 즉 가산금리는 최고의 신용등급을 받은 국가가 국제 자본시장에서 조달하는 자본비용과 대비하여 구할 수 있다. 이 가산금리를 일반적으로 국가 부도스왑(country default swap, CDS) 프리미엄이라 지칭하고 있다.

미국의 신용등급이 Aaa이고 CDS 프리미엄이 0이므로 미국 국채 발행이율과 Aa2 등급을 받은 국가의 국채 발행이율을 비교하면 Aa2 국가의 CDS 프리미엄을 추정할 수 있다. Damodaran (2018)의 자료에 의하면 Aa2 등급을 받은 국가의 역사적 평균 CDS 프리미엄은 51bp (basis point)이다. 즉 한국과 같이 Aa2 등급을 받은 국가는 최상위 등급인 Aaa를

Fig. 3. Historical Volatility of KOSPI Index and 10-year Korean Government Bonds



Source: Bloomberg (2018).

받은 국가의 국채발행 금리에 비해 추가적으로 51bp 또는 0.51%를 더 주고 자금을 조달하여야 한다. 국가위험에 대한 보상은 시장에서 형성되는 CDS 프리미엄을 통해 실시간으로 파악할 수도 있다. 국제금융공사의 자료에서 2017/11/27에서 2018/10/1 기간의 한국 국채 5년물의 CDS 프리미엄은 평균 46bp (basis point) 이고 최대값과 최소값은 각기 59 bp 와 36 bp 이다. 따라서 한국 국가위험도에 상응하는 가산금리 즉 CDS 프리미엄은 50 bp 정도일 것

로 추정된다. 이처럼 현재의 한국의 국가 신용 등급을 기준으로 동일 신용등급을 받은 국가들의 역사적 평균 CDS 프리미엄을 사용하거나 한국 국채의 역사적 평균 CDS 프리미엄을 이용하여 한국의 국가위험에 상응하는 추가적인 보상 정도를 추정할 수 있다. 하지만 이렇게 측정한 CDS 프리미엄은 국채 즉 채권시장에서의 추가적인 보상이고 주식의 변동성은 채권의 변동성 보다 더 높으므로 CDS프리미엄을 자기자본 비용을 구하는 데 바로 적용한다면 주식시

장에서의 국가 위험에 대한 보상을 과소평가하게 된다.

따라서 자기자본 비용을 구하기 위해서는 채권시장에 형성된 CDS 프리미엄을 주식시장에서의 국가위험에 대한 보상 즉 국가위험 프리미엄(country risk premium)으로 전환할 필요가 있다. 이는 Damodaran (2006)이 제안한 주식시장과 채권시장의 상대적 변동성(relative standard deviation)을 이용하여 조정할 수 있다.

〈Figure 3〉에서는 블룸버그에서 재공한 1950/1/20에서 2018/1/20의 기간 동안의 KCOSPI 지수수익률과 10년물 한국 국채수익률의 변동성을 보여 준다. 수익률의 표준편차(시그마)를 보면 KOSPI 지수수익률의 시그마는 4.1936%이고 국채수익률의 시그마는 2.8545%이다. 이를 이용하여 채권시장 대비 주식시장의 상대적 변동성을 구하면 1.47배 (= 4.1936%/2.8545%)가 된다. 이는 한국의 주식시장이 채권시장에 비해 변동성이 1.47배 더 높으며 그 만큼 채권에 비해 주식의 위험프리미엄이 더 높아야 한다는 것을 의미한다. 참고로 블룸버그에서 조사된 글로벌 마켓 데이터를 이용하면 전세계 주식시장 수익률의 평균 시그마는 2.2204%이고 채권시장 수익률의 시그마는 1.1064%이다. 따라서 글로벌 평균 채권시장 대비 주식시장의 상대적 변동성은 2.01배 (= 2.2204%/1.1064%)가 된다. 한국시장은 전세계 평균에 비해 주식시장 채권시장 모두 변동성이 두 배 가량 높으나 주식시장의 상대적 변동성은 낮은 것을 알 수 있다.

앞에서 추정한 한국의 CDS 프리미엄인 0.5%(50 bp)에 한국의 채권시장 대비 주식시장의 상대적 변동성인 1.47을 곱하여 한국의 국가위험 프리미엄(CRP)을 추정할 수 있으며 이는 0.735%가 된다. 요약하자면 CDS로 추정된 한국 채권시장에서의 국가위험에 대한 보상이 0.5%일 때 한국주식시장은 채권시장 보다 1.47배 더 위험하므로 주식시장에서의 국가위험에 대한 보상 즉 CRP는 0.735%가 된다. 이

는 미국의 유사 기업에 비해 한국 시장에 속한 기업의 자기자본 비용이 평균적으로 0.735% 더 높다는 것을 의미한다. 관련하여 Lee Young-Joo and Ahn Seung-Pil (2013)은 이렇게 추정한 국가위험 프리미엄을 한국 디스카운트(Korea discount)로 간주하였고 그 추세를 볼 때 한국 디스카운트는 한국 자본시장이 성숙되어 감에 따라 거의 소멸되고 있다고 하였다.

(4) 국가위험 프리미엄에 대한 민감도 분석

국제자본비용모형인 수식 (4)에 따르면 국가 위험 프리미엄(CRP)에 대한 민감도인 람다(λ)는 기업의 영업활동의 국제적 범위에 따라 상이하다. 람다는 베타와 마찬가지로 개별기업의 위험프리미엄에 대한 민감도를 나타낸다. 삼성전자의 경우, 영업활동의 범위가 극단적으로 국제화되어 있어 매출에서 한국 시장이 차지하는 비중이 10% 내외에 불과하다. 이는 삼성전자의 한국 국가위험에 대한 노출 정도가 국내 영업 위주인 기업에 비해 상대적으로 낮은 것으로 추론할 수 있다. 반면에 삼성전자는 수출을 하고 있는 다른 나라의 국가위험에 더 많이 노출되어 있다.

이처럼 수출 비중이 높은 기업으로 여러 국가의 국가위험에 동시에 노출되어 있는 경우에는 각 나라별 또는 지역별 국가위험 프리미엄을 해당 지역 매출액 비중으로 가중평균하여 국가위험 프리미엄과 민감도를 식 (6)과 같이 구할 수 있다. 식 (6)에서 j 기업이 영업하고 있는 c 국가들에 대한 국가위험 프리미엄과 람다는 그 특정 국가에 대한 매출액 비중 w 로 가중 평균하여 구할 수 있다. 이때 각 국가별 매출은 해당 국가의 위험에 100% 노출되어 있으므로 국가별 람다는 1로 가정할 수 있다. 예를 들어 브라질에 대한 매출 비중이 10%라고 할 때 브라질에서 발생하는 매출은 브라질의 국가 위험에 그대로 노출되므로 브라질 매출액의 람다는 1이라고 볼 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \lambda_j \times CRP &= \sum_{c=1}^n w_{c,j} \times \lambda_{c,j} \times CRP_c \\
 &= \sum_{c=1}^n w_{c,j} \times \lambda_{c,j} \times \left[CDS_c \times \left(\frac{\sigma_{c,E}}{\sigma_{c,D}} \right) \right] \\
 &= \sum_{c=1}^n w_{c,j} \times 1 \times \left[CDS_c \times \left(\frac{\sigma_{c,E}}{\sigma_{c,D}} \right) \right]
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

〈Table 6〉에서는 2018년 삼성전자 연차보고서에 나타난 삼성전자의 지역별 매출 비중을 보고하고 있다. 한국과 중국을 제외한 타지역의 매출비중은 합산되었다. 국가별 매출비중에 대한 정보가 주어지면 좀 더 정밀한 추정이 가능하나 연차보고서에서는 국가별 세부 자료는 제공하고 있지 않다. 매출액 비중으로 파악했을 때 삼성전자는 한국의 국가위험에는 10%정도 노출되어 있지만 중국 국가위험에는 18%, 타아시아지역에는 19%, 유럽에는 23%, 아메리카 국가들에는 30% 노출되어 있는 것으로 추정할 수 있다. 표의 두번째 열은 CDS 프리미엄으로 한국과 중국은 국가별 그리고 타지역은 그 지역에 속한 국가의 국내총생산(GDP)으로

가중평균한 CDS 프리미엄을 나타낸다. 예를 들어 아메리카 대륙에서 미국과 캐나다는 선진국 시장으로 CDS 프리미엄이 0이나 중남미 국가들은 상당히 높은 CDS 프리미엄을 가지며 이들 국가의 국내총생산으로 가중평균한 아메리카 지역 CDS 프리미엄은 평균 0.67%(67 basis point)이다. 다음으로 주식시장과 채권시장의 상대적 변동성(relative standard deviation)은 한국의 경우는 1.47을 다른 지역은 글로벌 평균인 2.01을 적용하였다. 네 번째 열은 국가 위험프리미엄으로 2열과 3열의 곱이다. 마지막 열에서는 삼성전자의 각 지역별 매출비중으로 가중평균한 국가위험프리미엄이다.

〈Table 6〉의 마지막 행은 식 (6)에 따라 계산한 삼성전자의 글로벌 영업에 따른 각 국가의 국가위험에 대한 노출정도를 위험프리미엄으로 환산한 값을 나타낸다. 즉 삼성전자의 글로벌 영업으로 인해 발생하는 추가적인 국가위험 프리미엄이 1.92%이다. 한국에 대한 국가위험 프리미엄이 0.74%이므로 삼성전자에 대한 국가위험 프리미엄 1.92%는 삼성전자가 평균적으로 한국보다 국가위험이 높은 신흥국에

Table 6. Global Distribution of Sales Revenues and Country Risk Premium for Samsung Electronics

| | Proportion of Sales Revenues | Country Default Swap (CDS) Premium | Relative Standard Deviation | Country Risk Primum (CRP) | Weighted Average CRP |
|------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Korea | 10% | 0.50% | 1.47 | 0.74% | 0.07% |
| China | 18% | 0.60% | 2.01 | 1.21% | 0.22% |
| Other Asia | 19% | 1.98% | 2.01 | 3.98% | 0.76% |
| Europe | 23% | 1.03% | 2.01 | 2.06% | 0.47% |
| America | 30% | 0.67% | 2.01 | 1.34% | 0.40% |
| Sum | 100% | | | | 1.92% |

Source: Annual Report, Samsung Electronics, 2018.

Table 7. Estimation of the Cost of Equity for Samsung Electronics

| | Risk-free rate | Beta | Market Risk Premium (MRP) | Country Risk Premium (CRP) | Cost of Equity |
|--|----------------|-------|---------------------------|----------------------------|----------------|
| Bloomberg | 2.64% | 1.256 | 11.31% | | 16.30% |
| | | 1.18 | | | 12.43% |
| International Cost of Capital Model (ICCM) | 4.88% | 1.34 | 4.77% | 1.92% | 13.20% |
| | | 1.45 | | | 13.72% |

Source: Bloomberg, 2018. Damodaran, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>, 2018.

서의 영업활동 비중이 더 높다는 것을 의미한다.

(5) 한국기업에 대한 자기자본비용의 추정

앞에서 논의한 국제자본비용모형과 구체적인 입력 변수에 대한 추정치를 식 (4)에 대입하면 한국기업의 자기자본 비용을 구할 수 있다. 삼성전자의 경우 <Table 7>에서와 같이 자기자본 비용을 추정할 수 있다. 첫 행은 <Table 2>에서 블룸버그(Bloomberg)가 추정한 값으로 국제자본비용모형의 추정치와 비교할 수 있다. 우선 무위험수익률(risk-free rate, Rf)과 시장위험 프리미엄(market risk premium, MRP)은 <Table 3>에서 추정한 1928년에서 2017년 간의 미국시장 자료이다. 베타는 산업평균 베타를 재무레버리지로 조정한 값으로 <Table 5>에서 부채비율에 대한 가정과 반도체 부문의 비중에 대한 가정에 따라 최소 1.18에서 최대 1.45까지의 범위에 있을 것으로 추정한다. 그리고 국가위험 프리미엄(country risk premium)은 국가별 매출비중으로 가중평균하여 추정한 <Table 6>에서 제시한 값이다.

이에 따라 삼성전자의 자기자본비용을 구하면 12.43%에서 13.72%의 값을 가지는 것으로 추정할 수 있다. 이는 블룸버그에서 추정한 삼성전자에 대한 자기자본 비용인 16.3%에 비해

상당히 낮은 추정치이다.

결과적으로 블룸버그의 방법은 현재의 한국 국채 수익률을 사용하여 저금리 시대에 무위험 수익률을 역사적 평균에 비해 낮게 추정하고 동시에 한국 주식시장의 기대수익률을 변동성이 높았던 과거 한국 주식시장의 시계열 자료에 의존하여 높게 추정함으로써 삼성전자의 자기자본 비용을 과대 추정하고 있다. 한국의 대표기업이고 시가총액이 가장 높은 삼성전자의 자기자본 비용이 16.3%라는 것은 미국의 타 경쟁기업에 대해 블룸버그가 추정한 자기자본 비용에 비해서도 매우 높으며 현재 직적을 보고 있는 기업인 Tesla Inc. 의 자기자본 비용을 16.4%로 추정하고 신생 벤처기업의 자본비용을 15%로 추정한다는 것을 고려할 때 직관적으로 블룸버그에서 삼성전자의 자본비용을 과대 추정하고 있다고 볼 수 있다.

블룸버그에서 미국의 시장위험 프리미엄(MRP)을 7.29%로 추정하고 있는 데 이를 이용하여 삼성전자의 국가위험 프리미엄(CRP) 1.92%와 합산하면 블룸버그 방식으로 추정한 삼성전자의 시장위험 프리미엄을 구할 수 있다. 즉 두 프리미엄을 합산하면 9.21%가 되므로 블룸버그에서 추정한 11.31% 보다 2.1%가 낮다. 이는 국가 간의 시장위험 프리미엄의 차이는 그 나라가 직면한 국가위험과 자본시장의

성숙도에 의해 설명될 수 있다는 사실을 고려할 때 블룸버그의 한국 기업에 대한 자료는 일관성이 결여되었다고 볼 수 있다. 따라서 블룸버그에서 추정된 시장위험 프리미엄은 한국의 모든 기업에 공통으로 적용되므로 이는 블룸버그에서 보고되는 한국 기업의 자기자본 비용이 모두 과대 추정되는 문제가 있음을 의미한다. 삼성전자의 경우와 마찬가지로 수출 비중이 높은 기업일 경우 한국보다 더 높은 국가위험 프리미엄을 적용하는 것이 타당하므로 블룸버그의 한국 기업에 대한 자기자본 비용의 과대 추정 문제는 국내 영업을 위주로 하는 내수 기업일수록 더 심각하게 나타난다고 볼 수 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 블룸버그에서 공통의 자본비용 모형을 모든 국가에 적용하기 보다는 추가적인 검증을 통해 국가별 특수성을 고려한 자본비용 모형을 적용하여야 할 것이다. 국제자본비용 모형이나 Fama and French (1993)의 3요인모형(three factor model)과 같은 다요인모형(multifactor models)은 현재 블룸버그에서 사용하고 있는 CAPM의 대안이 될 수 있다. Yoon Joo-Young and Shin Hyun-Han (2018)은 CAPM에 비해 내재적 자기자본비용 모형이나 다요인 모형이 한국 기업의 위험도를 잘 반영한 자기자본 비용을 추정할 수 있을 것으로 분석하였다.

V. 결론

주식 투자자의 기대수익률을 나타내는 자기자본비용은 투자위험에 대한 척도로서 그리고 기업의 내부적 의사결정에 영향을 미치는 매우 중요한 요소이다. 비합리적인 자기자본비용의 추정은 기업 가치평가와 내부 의사결정에 있어서 중대한 문제를 야기할 수 있다.

이론적인 자산가격결정모형(asset pricing models)은 그 잠재적 유용성에도 불구하고 추정의 복잡성과 많은 가정을 필요로 하므로 실

무에서 사용하기에는 어려움이 있다. 이에 따라 최근 실무에서는 블룸버그(Bloomberg)와 같은 재무정보 서비스를 도입하여 자기자본비용을 손쉽게 추정하고 있다. 블룸버그는 그 재무정보의 정확성과 적시성으로 많은 국가의 기관과 학계에서 사용하고 있으나 한국기업에 대해 제공되는 정보가 타당한지에 대한 검증이 결여되어 있다.

이에 본 논문에서는 블룸버그에서 제공하는 한국기업의 자기자본비용에 대한 측정치가 논리적으로 그리고 실증적으로 타당한지를 검증하였다. 그 결과 블룸버그에서는 한국기업의 자기자본비용을 과대 추정하고 있으며 이는 한국의 시장위험 프리미엄을 과대 추정한 결과이다. 또한 블룸버그 방식에서는 수출기업보다는 내수기업에 있어 자기자본비용이 더 과대 추정되는 결과가 나타날 것으로 예측할 수 있다. 이와 같은 문제는 미국시장에 통용되는 자산가격결정모형을 수정하지 않고 한국시장 데이터와 연결하여 기계적으로 계산한 결과이다.

이러한 이유로 한국과 같은 신흥시장에 대해서는 추가적으로 신흥시장 고유의 비체계적 위험(idiosyncratic risk)을 고려해서 자기자본비용을 결정해야 할 것이다. 국제자본비용모형은 이러한 조정을 통하여 한국기업의 자기자본비용을 추정하며 따라서 한국기업의 자기자본비용 분석에 더 적합할 것이다. 이 논문에서는 국제자본비용모형을 사용하여 한국기업의 자기자본비용을 논리적으로 그리고 실무적으로 추정하는 방법을 예증하고 있다. 이러한 접근법은 특히 선진국시장과 제도적 차이가 많은 신흥국시장의 기업을 분석하는데 있어 더 많은 효용을 가져 올 것이다. 국내 투자자들은 블룸버그에서 제공하는 자료의 검증을 통해 그 한계점을 파악하고 문제점을 지적하여 한국시장에 보다 적합한 서비스를 제공하도록 요구해야 할 것이다.

References

- Baik, Bok-Hyeon (2011, March 30), "Implied Cost of Equity Capital", SBL Column, Available from <https://cba.snu.ac.kr/ko/sblcolumn?mode=print&bbsidx=77821>
- Byun, Hae-Young, Su-Keun Kwak and Lee-Seok Hwang (2008), "The Implied Cost of Equity Capital and Corporate Governance Practices". *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 37(1), 139-184.
- Claus, J. and J. Thomas (2001), "Equity Premia as Low as Three Percent? Evidence from Analysts' Earnings Forecasts for Domestic and International Stock Markets", *Journal of Finance*, 56, 1629-1666. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00384>
- Damodaran, A. (2006), *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance* (2nd ed.), Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2018), *Damodaran Online: Current Data*, Available from http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html (accessed November 10, 2018)
- Easton, P. D. (2004), "PE Ratios, PEG Ratios, and Estimating the Implied Expected Rate of Return on Equity Capital", *Accounting Review*, 79(1), 73-95. <https://doi.org/10.2308/accr.2004.79.1.73>
- Elton, E. J. (1999), "Expected Return, Realized Return, and Asset Pricing Tests", *Journal of Finance*, 54(4), 1199-1220. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00144>
- Erb, C. B., C. R. Harvey and T. E. Viskanta (1996), "Expected Returns and Volatility in 135 Countries", *Journal of Portfolio Management*, Spring, 46-58. <https://doi.org/10.3905/jpm.1996.409554>
- Fama, E. F. and K. R. French (1993), "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds", *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Fama, E. F. and K. R. French (2002), "The Equity Premium", *Journal of Finance*, 57(2), 637-659. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.236590>
- Ferson, W. E. and C. R. Harvey (1993), "The Risk and Predictability of International Equity Returns", *Review of Financial Studies*, 6, 527-566. <https://doi.org/10.1093/rfs/5.3.527>
- Gebhardt, W. R., C. Lee and B. Swaminathan (2001), "Toward an Implied Cost of Capital", *Journal of Accounting Research*, 39(1), 135-176. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.00007>
- Gode, D. and P. Mohanram (2003), "Inferring the Cost of Capital Using the Ohlson-Juettner Model," *Review of Accounting Studies*, 8(4), 399-431. <https://doi.org/10.1023/A:1027378728141>
- Harvey, C. R. (1991), "The World Price of Covariance Risk", *Journal of Finance*, 46, 111-157. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03747.x>
- Harvey, C. R. (2000), "Drivers of Expected Returns in International Markets", *Emerging Markets Quarterly*, 4, 32-49. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.795385>
- Hwang, Lee-Seok, Woo-Jong Lee and Seoung-Yeon Lim (2008), "Korean Evidence on the Implied Cost of Equity", *Korean Accounting Review*, 33(1), 97-125.

- Lee, Jae-Hong and Myeong-Jeon Oh (2015), "Overinvestment and Cost of Equity Capital Under the Industry-Level Product Market Competition", *Korean Journal of Business Administration*, 28(11), 2951-2971.
- Lee, Young-Joo and Seoung-Pil Ahn (2013), "Estimation of the Cost of Capital for Korean Firms Using International Cost of Capital Models", *Korean Corporation Management Review*, 20(2), 87-101.
- Lundblad, C. (2007), "The Risk Return Tradeoff in the Long Run: 1836-2003", *Journal of Financial Economics*, 85(1), 123-150. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.06.003>
- Metrick, A. and A. Yasuda (2011), *Venture Capital and the Finance of Innovation* (2nd ed.), Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Ohlson, J. and B. Juettner-Nauroth (2005), "Expected EPS and EPS Growth as Determinants of Value", *Review of Accounting Studies*, 10, 349-365. <https://doi.org/10.1007/s11142-005-1535-3>
- Park, Jun-Ho, Seoung-Hwa Jin and Sang-Kwon Cha (2016), "Investment Propensity and Implied Cost of Capital", *Korean Journal of Accounting Research*, 21(2), 51-79.
- Pastor, L. and R. Stambaugh (2003), "Liquidity Risk and Expected Stock Returns", *Journal of Political Economy*, 111, 642-685. <https://doi.org/10.1086/374184>
- Yoon, Joo-Young and Hyun-Han Shin (2018), "Implied Cost of Capital and Corporate Investment Decisions: An Empirical Study of the Internal Capital Market Effect", *Asian Review of Financial Research*, 31(3), 351-398.