

Event Study 방법론을 통한 지역 중소기업들의 환위험노출 추정:

대구, 경북, 부산, 경남지역 중소기업 사례*

최성희** . 이기동*** . 최종일****

기업의 동시기적(contemporaneous) 환위험노출을 분석하기 위해 기존의 논문들이 대표적으로 사용하는 Adler and Dumas(1984) 실증모형은 통계적으로 유의한 추정결과를 제시하는 데 한계를 가지고 있다. 따라서 본 논문은 기존의 전통적인 방법론과는 달리 event study 방법론을 사용하여 2008년 글로벌 금융위기시 발생 하였던 급격한 환율변동이 비수도권에 위치한 주요 4대 지역의 중소기업 수익률에 미친 효과를 분석하였다. 실증결과로서 전체 기업의 약 51%가 환율변동에 유의하게 노출되는 것으로 발견되었는데, 이는 기존의 10% 내외의 성공률과 비교할 경우 매우 개선된 결과이다. 또한 높은 수출비중과 많은 단기차입금을 가지고 있는 기업일수록 더 높은 노출 정도를 보인 것으로 발견되었는데, 특히 단기차입금과 관련된 결과는 기존의 연구에서 다루어지지 않았다는 점에서 의미가 있다.

핵심주제어: 환위험노출, event study 방법론, 지역 중소기업, 수출비중, 단기차입금
경제학문헌목록 주제분류: F3, R0

I. 서 론

환율변동이 기업의 가치에 영향을 미칠 수 있다는 이른바 기업의 환위험노출

* 본 논문은 2011년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2011-330-B00069). 유익한 논평을 해 주신 익명의 두 심사위원께 감사드립니다.

** 제1저자, 계명대학교 국제통상학과 조교수, 전화: (053) 580-5434, E-mail: choisu@kmu.ac.kr

*** 교신저자, 계명대학교 국제통상학과 교수, 전화: (053) 580-5223, E-mail: kdlee@kmu.ac.kr

**** 공동저자, 조선대학교 경제학과 조교수, 전화: (062) 230-7499, E-mail: jichoe@chosun.ac.kr

논문투고일: 2012. 5. 4 수정일: 2012. 5. 16 게재확정일: 2012. 5. 29

(exchange-rate exposure)은 국제금융분야에서 오랫동안 널리 알려져 있는 이론이다. 기업의 환위험노출에 대한 개척적인 연구로 평가받는 Shapiro(1976)의 부분균형분석(partial equilibrium analysis) 이후, 많은 논문¹⁾들이 외국의 화폐 자산 및 부채로 환산된(denominated) 자국의 화폐 가치가 명목환율 변화에 영향을 받고 있음을 확인하였다. 엄격한 학술연구 논문 이외에도 국제금융 및 국제경영과 관련된 다양한 대학 교재와 실용전문서 역시 광범위한 사례 및 기업설문조사를 통해 해외시장에 참가하는 기업들의 가치가 환율변동에 영향을 받고 있음을 제시하고 있다(Eun and Resnick, 2004; Graham and Harvey 2001; Geczy *et al.*, 1997; Price Waterhouse, 1995).

그러나 풍부한 이론분석 및 실무적 근거에도 불구하고, 기업의 환위험노출에 대한 실증연구(empirical analysis)는 유의미한 결과를 제시하는 데 어려움을 겪고 있다. 자본자산가격결정모형(Capital Asset Pricing Model: CAPM)에 환율변수를 추가하여 기업의 주식가격변동과 환율변동 간의 연관성을 추정할 경우, 전체 샘플 중 단지 10% 미만의 기업들만이 환율변동에 유의하게 영향을 받는 것으로 드러날 뿐이다(Jorion, 1990; Chow and Chen, 1998; He and Ng, 1998; Doidge *et al.*, 2006). 이 같은 극도로 취약한 실증연구 결과의 원인은 크게 세 가지로 요약된다.

첫 번째 원인으로서는 기존 실증분석모형 자체의 한계를 지적할 수 있다. 즉, 기업의 환위험노출은 시간변동성(time-varying)을 가지고 있는데 기업의 주식수익성과 환율변동을 ‘동시기적’으로 추정하려는 CAPM 기반 모형은 근본적으로 유의미한 결과를 도출하기 어렵다는 것이다. 따라서 굳이 CAPM 기반 모형을 사용하려면, 기업의 주식수익성과 환율변동 간의 관계를 OLS로 추정한 파라미터(parameter)를 해외시장참여도 변수로 분해(decomposition)해야 한다고 조언한다(Jorion, 1990; Choi and Prasad, 1995; Choi and Denzau, 2007).²⁾ 두 번째 원인은 환율변동과 기업의 주식수익률 간의 관계를 동시기적으로 추정하였기 때문이다. 즉, 주식시장의 특성상 환율변동은 시차를 두고 주식수익률에 영향을 주기 때문에 모형에 환율변동의 시차효과(lagged effect)를 고려해야 한다는 것이다(Bartov and Bodnar, 1994). 그러나 시차효과의 주장은 현재의 주식투자자들이 기업주식에 투자할 때 현재의 환율변동과 기업의 현금흐름 간의 관계를 전

1) Dumas(1978), Adler and Dumas(1984), Froot and Rogoff(1995) 등이 이에 속함.

2) $r_{it} = \beta_1 + (FS_i + FA_i) \Delta EX_t + \beta_2 (R_t) + \epsilon_{it}$. 즉, 기업의 주식수익률(r)과 환율변동(ΔEX) 간의 연관성을 추정하는 파라미터를 그 기업의 해외판매량(FS: Foreign Sales의 약자 변수)과 해외자산량(FA: Foreign Assets의 약자 변수)으로 분해하라는 것이다.

혀 고려하지 않을 것이란 전제에 기반을 두고 있어 이 역시 많은 비판을 받고 있다(Choi, 2010). 기업의 환위험노출 추정 한계를 해결하기 위한 2000년 이후의 연구들은 기술적이고 방법론적인 부분에 더욱 초점을 맞추어 가고 있다. 거시환율예측모형을 통해 환율변동 중에서도 ‘비예측적 변동(unanticipated movements)’을 기술적으로 추출하여 기업의 환위험노출의 유의성을 규명하거나(Gao, 2000), 환율 종류와 변동 크기에 따라 유의미한 환위험노출을 규명한 논문들(Ihrig and Prior, 2005; Choi and Denzau, 2007; Choi, 2010)이 대표적 연구라 할 수 있다.³⁾

본 논문 역시 방법론적 문제에 초점을 맞추는 최근의 연구 추세에 기여하고자 기존 연구가 사용하지 않았던 event study 방법론을 사용하여 기업의 환위험노출을 추정해보고자 한다. Event study 방법론은 실증재무학(empirical finance)의 대표적인 통계방법론으로서 예상치 못한 외생적 사건으로 인한 특정 기업의 주식수익률 변화 유무를 검증하는 데 매우 유용하다. 일반적인 회귀분석법으로는 유의미한 추정치를 얻지 못하는 최근의 환위험노출의 실증분석에 있어 event study 방법론은 다음과 같은 두 가지 이유로 훌륭한 대안이 될 수 있다. 첫째, Jorion(1990)이 지적한 환위험노출의 시간변동성이 극복될 수 있으며, 둘째 회귀분석 관측수의 한계를 극복할 수 있다.

본 논문의 분석대상 event는 2008년 8월 글로벌 신용위기로 발생한 급격한 환율변동 사건이다. <그림 1>에서 나타나듯이 사실 2008년 초부터 불거졌던 글로벌 신용위기는 8월 8일까지 우리나라 환율에는 그다지 영향을 주지 않아 비교적 안정적인 환율변동성이 유지되었다. 그러나 8월 22일부터 우리나라 주식시장이 영향을 받으면서(1년 4개월 만에 1,500선 붕괴) 원화의 가치가 하락하기 시작하였다. 이후 10월 10일까지 9주 동안 대미환율은 무려 33.2%의 상승률을 기록하였으며, 이후 9주 동안에도 최고 15%의 급등락을 경험하였다. 8월 22일 이후의 글로벌 금융위기와 연관된 주요 event들은 <표 1>과 같이 정리될 수 있는데, 본 논문은 이 중에서도 최소 1.5% 이상의 환율변동을 일으킨 6개 event(8월 22일, 9월 15일, 9월 29일, 10월 8일, 10월 24일, 10월 30일)를 분석하고자 한다.

3) 환율변동이 주가수익률에 미치는 근본적인 한계를 직시하고, 주가수익률 대신 영업이윤, 수출채산성, 수출입 가격을 살펴보는 국내연구도 존재한다(이연희·조택희, 2004; 안순권, 2008; 조택희, 2010; 이상호·최용재, 2011). 그러나 환위험노출에 대한 실증연구의 핵심은 환율변동과 주가수익률 간의 관계이기에, 연구의 초점을 유지하고자 주가수익률 이외의 변수에 대한 연구는 본 논문의 분석대상에서 제외하고자 한다.

70 Event Study 방법론을 통한 지역 중소기업들의 환위험노출 추정

〈표 1〉 2008년 8월 22일 이후 글로벌 금융위기 주요 사건 일지

일자	사건 및 주요 내용	환율변동률*
8월 22일	글로벌 신용 경색 정체로 원화 가치의 하락 시작	1.6%
9월 10일	한국산업은행 리먼브라더스 인수 추진하다 공식 철회	0.5%
9월 15일	리먼브라더스 파산	2.4%
9월 16일	미 연방준비위원회(FRB) AIG에 850억 달러 구제금융 단행	-0.03%
9월 19일	미 부시행정부 7천억 달러 규모 구제금융안(案)	-1.1%
9월 29일	미 구제금융안 의회 부결	2.0%
10월 1일	미 국제금융안 상원 통과	0.7%
10월 3일**	미 국제금융안 하원 가결	1.1%
10월 8일	아이슬란드 금융위기로 첫 '국가 부도'위기 보도	5.7%
10월 10일	유럽 등 세계 각국 고강도 금융안정 대책 일제 발표	-0.01%
10월 24일	세계 증시 '악몽의 금요일' 및 아이슬란드 IMF 20억 달러 구제금융 신청	4.0%
10월 30일	한·미 통화스와프 체결	-7.6%
11월 23일***	미국 시티그룹 사상 최대 구제금융 결정	0.3%
12월 1일	전미경제조사국(NBER) '미국 경기침체 진입' 공식 선언	-0.1%
12월 12일	한·중·일 통화스와프 확대 체결	-0.8%

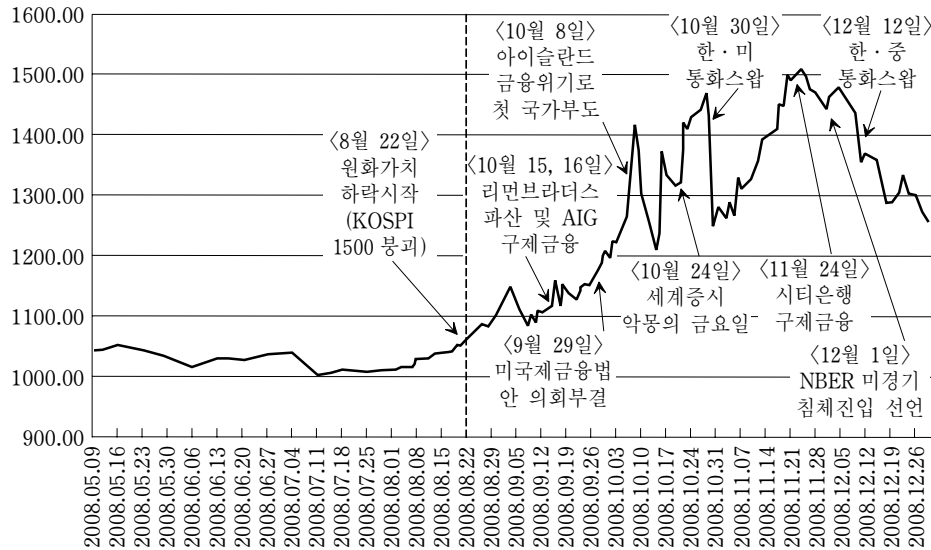
주: * 사건발생 후 2일 이내에서 발생한 대미달러환율의 최대변동률.

** 10월 4일 대미환율은 발표되지 않아 3일의 환율변동률만을 계산.

*** 11월 23일 대미환율은 발표되지 않아 24일의 환율변동률만을 계산.

자료: 주요 일간지 검색.

기존의 많은 선행연구들은 환율변동이 급격할수록, 그리고 기업 크기가 작을수록, 기업의 환위험노출은 보다 유의미하게 추정될 수 있다고 보고하고 있다 (Ihrig and Prior, 2005; Doidge *et al.*, 2005; Choi and Denzau, 2007; Choi 2010). 이는 환율변동이 급격할수록 해외시장 운영의 불확실성은 더욱 고조되고, 이러한 불확실성을 회피 및 관리에 있어 기업규모가 작을수록 더욱 어렵기 때문일 것이다. 따라서 2008년 글로벌 금융위기 진행기간 동안 환율변동이 급격하게 발생한 사건에 지역 중소기업의 수익률이 유의미하게 반응할 가능성이 매우 높을 것으로 기대된다. 환율의 급격한 변동을 유발시킨 event 발생기간 동안 기업의 수익률 파급효과를 분석하기 위해서 기존의 회귀분석법은 '적은 관측수(small number of observations)' 문제에 직면하게 된다. 따라서 본 논문의



자료: 한국은행.

<그림 1> 2008년 8월 글로벌 신용위기 전후의 일일 환율변동

event study 방법론은 적은 관측수를 가진 단기의 기업 환위험노출을 추정하는데 있어 가장 적절한 대안적 방법론임에 틀림이 없다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 우선 우리가 활용할 event study 방법론을 중심으로 본 논문이 수행하고자 하는 구체적인 방법론을 제II절에서 정리한다. 그리고 제III절은 실증분석의 결과를 도출하고 설명한다. 마지막으로 제IV절에서는 우리의 실증분석 결과가 의미하는 연구적 함의를 찾아보고, 향후에 추가적으로 보완하고 발전시킬 수 있는 방향을 제시하고자 한다.

II. 연구방법론 설계: Event Study Methodology

Event study 방법론은 비예측적인 특정사건(event)이 기업의 가치에 구조적 변화를 발생시켰는지의 유무를 통계적으로 확인하는 데 매우 유용하다.⁴⁾ 물론 분석대상, 산업별 및 사안별 특성에 따라 세부적인 방법이 달라질 수는 있지만 본 논문은 McKinlay(1997)가 제안한 4단계 과정을 따르고자 한다. 첫 번째 과정

4) 기업의 가치는 “효율적 시장의 가정(efficient market hypothesis)” 하에 기업의 주식수익률로 측정된다.

은 바로 분석의 최우선 단계로서 event가 무엇인지를 설정하고 정의(definition) 하는 것이다. Event 정의 작업은 분석기간을 정의하는 것과 직접적으로 연관되는 작업으로서,⁵⁾ 진술하였다시피 본 논문은 2008년 8월 8일 이후 글로벌 신용 위기가 우리나라 환율상승에 영향을 주었던 4개의 주요 사건을 event로 정의한다. 정의된 event 발생일자를 중심으로 지속성에 따라 일정 기간의 event window를 설정한다. 지속성에 대한 다양한 의견이 존재할 수 있지만, 본 논문은 기존의 대다수 논문을 따라 2일(2-day)과 7일(7-day) window를 각각 체크할 것이다(McKinlay, 1997; Filson, 2004; Dewenter *et al.*, 2005).

두 번째 과정은 샘플자료 선정 및 기초 통계분석을 수행하는 것이다. 앞서 정의한 환율변동 event와 연관지어 분석하려는 대상기업을 선정하고, 이들 기업의 주식수익률과 각종 재무관련 정보를 수집하고 그 기초통계량을 조사하는 것이다. 본 논문에서는 KISVALUE⁶⁾를 이용하여 본사와 생산공장의 주소지가 경북, 대구, 경남, 부산으로 되어 있고 event window 기간 동안 상장된 주가가격 정보를 연속적으로 보유하고 있는 ‘중소기업’을 선정하였다.⁷⁾ 이와 같은 기준으로 선정된 샘플기업의 총수는 141개로, 지역별 분포는 대구-23개, 경북-29개, 경남-48개, 부산-41개로 파악되며, 주로 코스닥에 상장된 것으로 확인된다(〈표 2〉 참조). 또한 평균 근로자수는 150명 내외이며, 최대 411명을 넘지 않아 샘플로 선정된 기업이 중소기업 기준을 부합하고 있는 것으로 확인되었다.⁸⁾ 샘플 기업들의 특징을 보여줄 수 있는 추가적인 정보로서 우리는 매출액과 수출비중을 표에 정리하였는데, 선정된 샘플기업들의 수출비중(수출액/매출액)은 평균적으로 28% 내외를 유지하고 있는 것으로 조사되고 있다.⁹⁾

5) “Event window”를 설정하는 것으로 event date보다는 기간의 폭을 넓히는 것이 일반적이다(MacKinlay, 1997).

6) 2010년 한국신용정보(주)가 분할·합병하여 현재 나이스신용평가정보(주)가 제공하는 자료로서 우리나라 상장기업의 시계열 재무 및 경영정보(time-series financial and business data)를 얻을 수 있다. Choi(2010) 등 우리나라 기업연구를 다룬 대다수의 국제학술지 논문들이 KISVALUE를 사용함으로써 본 자료의 공신력도 국제적으로 인정받고 있다.

7) 중소기업 기준은 ‘중소기업기본법 2조 규정’을 따랐다. 즉, 상시 근로자수가 300인 미만이거나 자본금 80억 원 이하의 규모 중 택일하였으며, 상기의 택일주의 단점을 보완하기 위해 상시 근로자 수가 1,000명 이상인 경우, 자산총액이 5,000억 이상인 경우는 제외하였다.

8) 최대 자산총액이 5,000억을 넘는 기업은 존재하지 않기에, 택일주의 단점을 보완하기 위한 규정에도 부합되어 더 이상 추가적인 정보를 제공하지 않는 자본금 통계치는 표에서 생략하였다.

9) 샘플 크기가 달라 단순 비교에 한계가 존재하지만, 기존 논문(Jorion, 1990; Choi and Denzau, 2007 등)에서 조사된 대규모 샘플의 미국 다국적기업의 해외판매(foreign sales) 비중은 약 20%인 것으로 조사된다.

〈표 2〉 지역별 샘플 중소기업의 기초 통계: 2008년

지역	기업 수			근로자 수(명)			매출액(억 원)			매출액 대비 수출액(%)		
	코스피	코스닥	총계	평균	최소	최대	평균	최소	최대	평균	최소	최대
대구	3	20	23	140.8	16	262	643.4	36.1	1,445.9	27.21	4.05	88.01
경북	3	26	29	147	3	256	727.4	33.1	2,371.8	29.84	1.04	90.09
부산	9	32	41	150.9	9	411	904.6	61.5	6,152.9	32.44	0.18	71.87
경남	10	38	48	172.9	51	381	768.9	35.8	2,726.6	26.05	0.97	58.79
총계 (평균*)	25	116	141	152.9*	19.75*	327.5*	760.5*	41.6*	3,174.3*	28.89*	1.56*	77.19*

자료: KISVALUE.

본 연구가 여러 지역 중 경상도의 4대 지역을 선택한 이유는 전국 중소기업의 지역별 비중에 있어 수도권 지역(서울, 경기, 인천)을 제외한 비수도권 지역 중 가장 높은 수치를 보일 뿐더러 ‘기타’로 분류된 지역의 비중보다는 높기에 지역 중소기업의 사례연구로서 충분한 대표성이 반영되었기 때문이다.¹⁰⁾ 우리의 기업샘플링 최종 작업은 이들 기업의 기업별 주식가격, 총매출 대비 수출비중, 그리고 단기차입금 자료를 KISVALUE를 통해 수집함으로써 마무리하였다.

세 번째 단계는 위의 샘플기업의 정상수익률(normal return)과 비정상수익률(abnormal returns)을 측정하는 것이다. 정의된 event가 기업수익률에 미친 영향 여부를 판단하는 단계로서, event 발생 여부와 관계없이 일반적으로 나타날 수 있는 정상수익률과 event 발생으로 인해 기존의 정상적인 수익률에서 변화된 비정상수익률을 정량적으로 판단하는 작업이다. 비정상수익률을 계산하는 수식은 다음과 같다.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it} | X_{it})$$

여기서 AR 은 비정상주식수익률, R 은 실제수익률, $E(R)$ 은 일반적 기대수익률로서 정상수익률을 나타낸다. X 는 일반적 수익률 모델을 위한 조건부 정보(conditioning information)로서, X 를 기반으로 $E(R)$ 을 모형화하는 방법에는 크

10) 중소기업청(2010)에 따르면, 2010년 현재 지역별 중소기업 비중이 서울 28.51%, 경기 18.70%, 경남 5.62%, 인천 4.75%, 대구 4.74%, 경북 4.64%, 부산 4.45%, 기타 3.83%를 기록하고 있다. 전남, 충남, 전북, 강원, 광주, 충북, 대전, 울산, 제주지역은 모두 ‘기타’ 지역보다도 낮은 비중의 중소기업 비중만을 차지하고 있다.

게 두 가지가 있다. 첫 번째 방법은 X 를 상수로 취급하는 항상적 평균수익률 모형(Constant-mean-return model)이며, 다른 하나는 X 를 전체 주식시장수익률로 취급한 시장수익률모형(market model)이다. 항상적 평균수익률모형은 표현 그대로 어느 한 주식의 평균수익률은 시간변동에 관계 없이 항상 일정하다는 것을 가정하며, 시장수익률모형은 어느 한 주식의 평균수익률은 시장 전체의 수익률과 선형관계를 이루고 있다는 것을 가정한다. 현실적으로 한 주식의 평균수익률이 시간변동과 무관하지도 않을 뿐더러, 그 변동가능성이 전체 시장상황과 동조하는 경향이 강하기에 기존의 연구들은 시장수익률모형을 선호하고 있다.¹¹⁾ 따라서 본 논문 역시 시장수익률모형을 아래와 같이 활용하고자 한다.

$$R_{it} = \alpha_{i1} + \alpha_{i2}R_{mt} + \mu_{it} \quad (1)$$

여기에서 R_i 는 인수기업 “ i ”의 주식수익률, R_m 은 시장수익률을 의미하고, 오차항(μ)은 “0”의 기댓값과 일정한 분산값을 가지는 것으로 가정한다.¹²⁾ 시장수익률은 기업 i 의 수익률과 일반적으로 동조되는 전체 시장지수(예: S&P index, NYSE index 등)가 사용되는데, 본 논문에서는 기업 i 가 코스피(KOSPI) 상장기업일 경우 KOSPI 지수의 수익률을, 코스닥(KOSDAQ) 상장기업일 경우 KOSDAQ 지수의 수익률을 사용한다.

네 번째의 단계는 기업별로 “비정상수익률을 통합(aggregation of abnormal returns)”함으로써 event 발생으로 개별 기업에 미친 효과를 최종적으로 정량화한다. 비정상수익률의 통합이란 시간별로 분리된 비정상수익률을 누적(cumulation)시키는 작업으로서 계산식은 다음과 같다.

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t_1}^{t_2} AR_{it} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{t_1}^{t_2} AR_{it} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(t_1, t_2)$$

여기서 시간 t_1 과 t_2 는 event window의 시작일(starting date)과 마감일(ending date)로서 t_2 는 t_1 이후 2일과 7일로 선정하여, event window가 [0, 2]와 [0, 7]이 된다. 이렇게 계산된 141개 기업의 CAR 수치는 “글로벌 신용위기로 인해 발생한 환율상승사건이 기업의 주식수익률에 영향이 없다”라는 귀무가설(null hypoth-

11) McKinlay(1997)과 Filson(2002) 참조.

12) $E(u_{it})=0$ 과 $Var(u_{it})=\sigma_{u_i}^2$.

esis) 검증에 사용되며, CAR의 통계적 유의성은 아래의 통계량 “ t ”값으로 판단한다.

$$t = \frac{CAR_i(t_1, t_2)}{[Var(CAR_i(t_1, t_2))]^{1/2}} \sim N(0, 1) \quad (2)$$

III. 실증분석 및 결과

1. 포트폴리오 분석

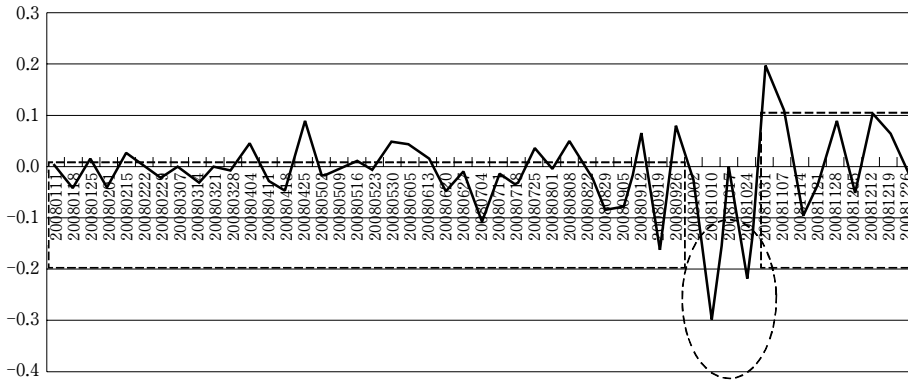
141개의 개별 기업 분석에 앞서 지역별 포트폴리오 분석을 수행한다. 포트폴리오 분석은 개별 기업분석에 비해 유의미한 결과를 추정하기 어려운 단점이 있지만,¹³⁾ 개별 기업분석 결과를 선행적으로 판단해 볼 수 있는 기초자료가 될 수 있어 동일가중(equally weighted)시킨 지역별 포트폴리오 결과를 도출하고자 한다.

<그림 2>의 2008년 지역별 포트폴리오 수익률과 전체 시장(KOSPI 및 KOSDAQ) 수익률의 변동 추이에서 나타나듯이 몇 가지의 주요 특징들이 외양 상으로도 드러난다. 우선 지역별 및 기간별로 다소간의 차이는 있지만 평균적으로 0에 가까운 수익률을 유지하는 경향이 보이고 있으며, 다만 2008년 10월 이후부터는 수익률 “0”을 유지하려는 경향이 약해지고 있음이 뚜렷이 드러난다. 즉, 2008년 10월에는 마이너스 수익률의 모습이 나타나며, 2008년 11~12월에는 플러스 수익률로 전환된 특징이 드러난다. 2008년 10월 이후에 두드러지는 이러한 추가수익률의 변동성 증대 현상은 같은 기간의 환율변동성 증대시기(<그림 1> 참조)와 일치한다. 특히, 10월 8일 발생한 최대 환율상승 event가 4개 지역의 포트폴리오 수익률이 급격한 마이너스를 기록하였던 시기와 일치하고 있어 환율상승과 기업의 수익률 하락 사이에 매우 밀접한 관계가 있을 것으로 예상된다. 또한 <그림 2>를 통해 대구 포트폴리오 수익률이 여타 3개 지역에 비해 상대적으로 적은 변동성을 가진다는 점, 그리고 코스닥(실선)과 코스피(점선)가 연동되고 있음이 추가적으로 확인되고 있다.

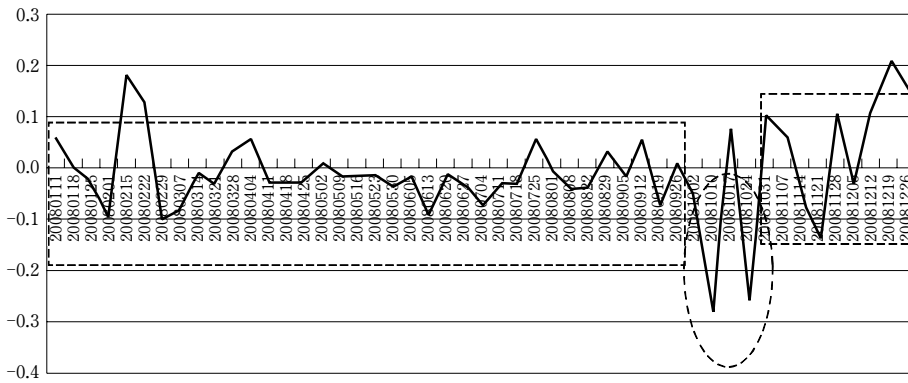
13) Choi and Prasad(1995)는 기존의 포트폴리오 분석이 기업별 환위험노출의 특성을 상쇄시켜 오히려 통계적으로 유의미한 환위험노출이 추정되기 어렵다고 주장하였으며, 결국 개별 기업의 환위험노출 추정을 통해 10% 이상 향상된 유의미한 결과를 얻을 수 있었다.

76 Event Study 방법론을 통한 지역 중소기업들의 환위험노출 추정

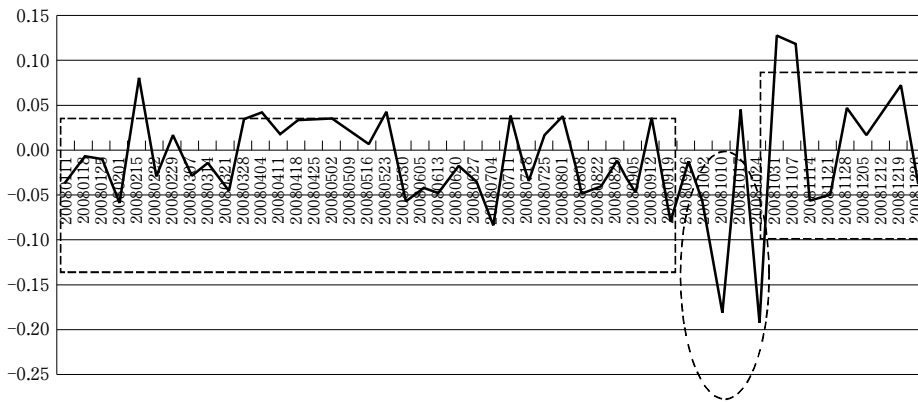
대구 포트폴리오 수익률

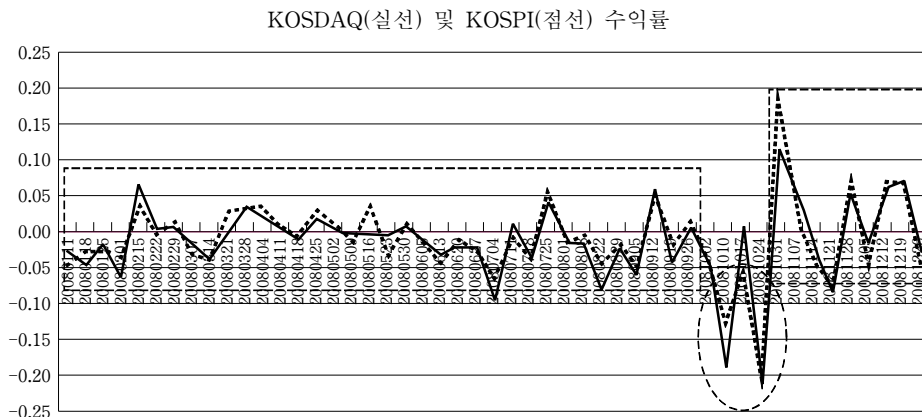
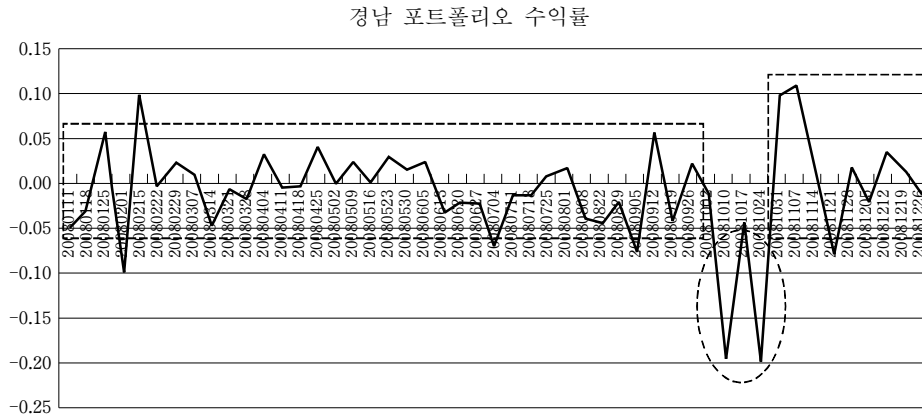


경북 포트폴리오 수익률



부산 포트폴리오 수익률





자료: KISVALUE.

〈그림 2〉 2008년 영남 4개 지역의 동일가중 포트폴리오와 전체 시장수익률 추이 및 패턴

우선 event study 방법론을 시작하기에 앞서 지역별 포트폴리오와 event 간의 연관성을 간단히 확인하기 위해 더미변수를 활용한 회귀분석을 수행한다. 분석 기간은 2008년 1월 11일부터 12월 26일까지이며, 일별 포트폴리오 수익률이 일별 대미환율, 코스닥수익률, event 더미변수와 어떻게 연관되어 있는지를 최소자승법으로 추정하였다. 〈표 3〉에서 정리된 바와 같이 지역 포트폴리오 수익률은 전체 시장인 코스닥수익률과 강한 양(+)의 관계를 가진 것으로 추정계수를 통해 확인할 수 있으나, 계수 α_{i3} 의 통계적 무의미성이 보여주듯 지역별 포트폴리오의 환위험노출은 실증적으로 명확하게 규명되지 못하고 있다.

결국 이러한 α_{i3} 의 통계적 무의미성은 기존의 연구결과와 일치되는 부분으로

〈표 3〉 환율급변동 event 발생과 지역별 포트폴리오 수익률 간의 연관성

	대구 포트폴리오			경북 포트폴리오			부산 포트폴리오			경남 포트폴리오													
	1.101** (0.00)	1.138** (0.00)	1.099** (0.00)	1.123** (0.00)	1.118** (0.00)	1.054** (0.00)	1.101** (0.00)	1.083** (0.00)	1.095** (0.00)	1.177** (0.00)	0.884** (0.00)	0.911** (0.00)	0.855** (0.00)	0.881** (0.00)	0.892** (0.00)	0.905** (0.00)	0.90** (0.00)	0.91** (0.00)	0.94** (0.00)	0.91** (0.00)	0.93** (0.00)	0.92** (0.00)	
α_{i2}	1.039** (0.00)	1.101** (0.00)	1.138** (0.00)	1.099** (0.00)	1.123** (0.00)	1.118** (0.00)	1.054** (0.00)	1.101** (0.00)	1.083** (0.00)	1.095** (0.00)	1.177** (0.00)	0.884** (0.00)	0.911** (0.00)	0.855** (0.00)	0.881** (0.00)	0.892** (0.00)	0.90** (0.00)	0.91** (0.00)	0.94** (0.00)	0.91** (0.00)	0.93** (0.00)	0.92** (0.00)	
α_{i3}	-0.003 (0.07)	-0.002 (0.08)	-0.003 (0.08)	-0.001 (0.08)	-0.003 (0.07)	-0.003 (0.07)	-0.002 (0.23)	-0.003 (0.19)	-0.002 (0.20)	-0.002 (0.25)	-0.001 (0.22)	-0.002 (0.19)	-0.001 (0.33)	-0.001 (0.35)	-0.001 (0.33)	-0.001 (0.32)	-0.001 (0.48)	-0.001 (0.45)	-0.001 (0.44)	-0.001 (0.47)	-0.001 (0.46)	-0.001 (0.44)	
D_1	0.000 (0.35)						-0.002 (0.12)					0.031 (0.84)					-0.007 (0.45)						
D_2		-0.0031 (0.18)						0.003 (0.23)					-0.022 (0.39)										
D_3			-0.0002 (0.22)						-0.001 (0.77)														
α_{i4}				-0.049* (0.05)						-0.007 (0.85)					0.017 (0.42)								
D_4																							
D_5																							
D_6						0.0002 (0.51)					0.015 (0.33)												
R^2	0.83	0.82	0.84	0.82	0.83	0.82	0.64	0.64	0.63	0.65	0.64	0.62	0.76	0.75	0.76	0.75	0.76	0.77	0.76	0.75	0.76	0.81	0.82

주: 회귀식은 $R_{it} = \alpha_{i1} + \alpha_{i2}R_{mt} + \alpha_{i3}\Delta E X_t + \alpha_{i4}D_k + u_{it}$ 이며, R_{it} 는 “ t ”기에 지역 “ i ”의 포트폴리오 수익률, R_{mt} 은 “ t ”기의 코스닥수익률, $\Delta E X_t$ 는 “ t ”기의 대미달리 환율변화, D_k 는 다미변수로 $k=1, 2, 3, 4, 5, 6$ 임. ()의 숫자는 p -value를 의미하며 소수 셋째자리에서 반올림. *는 95%를, **는 99% 유의미함을 의미함.

서, 전통적인 회귀분석법으로는 유의미한 환위험노출 추정이 어렵다는 것을 재확인한 결과로 해석할 수 있다. 그러나 event 더미변수 결과는 우리가 주목할 만하다. Event 더미는 본 논문이 앞서 선정한 6개 event에 대하여 발생일자과 차일에 “1”의 값을 준 더미변수¹⁴⁾로서, 대구와 경남의 포트폴리오 수익률이 최고 환율변동률을 기록하였던 10월 8일과 10월 24일 event에 통계적으로 유의하게 반응하였음이 추정되었다. 더욱이 추정계수의 부호가 음수로 판명되어 글로벌 신용위기 기간 중 급격한 원화가치 하락사건은 기업의 수익률에 부정적인 영향을 준 것으로 판단된다. 이는 수출기업에게 있어 자국의 화폐가치 하락이 수출시장의 경쟁력 제고로 기업 가치에 긍정적으로 작용할 수 있다는 일반적인 경제이론과는 달리, 국가부도 상황까지 연결되는 매우 특별한 시기에는 자국의 화폐가치 하락이 기업가치 하락으로 작용하는 사례로서 해석될 수 있다.

환율의 급격한 변동을 유발시킨 event의 발생으로 인한 지역별 포트폴리오 수익률의 비정상적 행태를 판단하기 위해 event study를 수행한다. 앞서 더미변수의 추정은 분석시기의 시작점이 2008년 1월이었지만, event study 방법론은 event가 발생하기 30일 전에 각각의 event 효과를 추정하기 위한 prior window로 정하여 event 발생 전후의 수익률 변동 유무를 비교한다. 또한 더미변수 분석은 event 발생 후의 나머지 모든 기간을 고려하는 반면, event study 방법론은 발생 후 2일과 7일간의 수익률 변동을 검토하기에 기업수익률에 미치는 event의 단기적 효과를 보다 정확하게 추정할 수 있다. 기존 환위험노출 역시 동시기적 관계(contemporaneous relation)를 설명하기에 event study 방법론의 단기효과 추정은 더욱 타당한 방법이다.

〈표 4〉는 event study 방법론을 통하여 얻은 결과를 정리한 것으로 발생 후 2일 동안과 7일 동안의 비정상적 포트폴리오 수익률을 보고한다. 대체로 event 발생시 효과가 7일(7-day)보다는 2일(2-day)에서 더 큰 것으로 추정된다. 즉, 7-day CAR보다 2-day CAR이 더 클 뿐더러, 통계적 유의수준도 더욱 높은 것으로 나타난다. 무엇보다 단순 더미변수 분석결과와 차별화되는 부분이 8월 22일 event와 10월 30일 event 효과이다. 이 두 event는 더미변수 분석에서 통계적으로 유의하지 않게 추정되었지만, event study 방법론으로는 95% 수준의 유

14) 총 6개 event별로 6개의 더미변수를 각각 만들었다. 예를 들어, D_1 은 8월 22일 “글로벌 신용 경색 정체로 원화가치의 하락 시작”으로 1.6%의 환율변동이 발생한 event에 대한 더미이다. 따라서 D_1 은 8월 22일(금)과 차일인 25일(월)에 “1” 값을 갖는다. 이러한 방식으로 D_2, D_3, D_4, D_5, D_6 가 만들어지며, 더미변수에 대한 회귀분석은 개별적으로 수행된다.

〈표 4〉 6개 환율변동 event의 지역별 기업포트폴리오 파급효과: CAR 추정값

		대구 포트폴리오	경북 포트폴리오	부산 포트폴리오	경남 포트폴리오
8/22, 원화 가치 하락 시작 (환율 1.6% ↑)	2-day	-1.61* (5.75)	0.34 (1.81)	0.22 (1.19)	-1.57* (5.12)
	7-day	-1.60* (5.20)	0.33 (1.79)	0.18 (1.33)	-1.55* (5.07)
9/15, 리먼브라더스 파산 (환율 2.4% ↑)	2-day	0.09 (1.33)	-0.08 (1.52)	0.05 (1.05)	0.04 (1.38)
	7-day	-0.10 (1.29)	0.07 (1.48)	0.02 (1.01)	-0.03 (1.11)
9/29, 미 국제금융안 의회 부결 (환율 2.0% ↑)	2-day	-0.08 (1.21)	-0.06 (1.30)	-0.01 (1.88)	-0.03 (0.98)
	7-day	-0.04 (1.08)	0.06 (1.25)	0.01 (1.86)	0.03 (0.91)
10/8, 아이슬란드 컷 '국가 부도' 위기 (환율 5.7% ↑)	2-day	-1.79** (8.33)	-1.81** (9.21)	-1.71** (8.91)	-1.81** (8.21)
	7-day	-1.68** (8.29)	-1.80** (9.97)	-1.67** (8.77)	-1.79* (8.70)
10/24, 세계 증시 '악몽의 금요일' (환율 4.0% ↑)	2-day	-1.11* (5.52)	-1.20* (5.38)	-1.22* (5.09)	-1.17* (5.31)
	7-day	-0.09 (3.18)	-1.08 (3.20)	-1.07 (3.03)	-1.09* (5.23)
10/30, 한·미 통화스와프 체결 (환율 7.6% ↓)	2-day	1.00* (5.98)	1.14* (5.77)	1.08* (5.90)	1.23* (5.13)
	7-day	0.99* (5.80)	1.09* (5.31)	1.07* (5.39)	1.16* (5.05)

주: ()는 자유도 1에 따른 wald test 통계량으로 식 (2)의 통계량 값인 “t”를 말함. *는 95% 수준, **는 99% 수준에서 유의미함.

의한 결과가 나타나게 되었다. 특히, 8월 22일 event의 경우 대구 및 경남 포트폴리오는 환율상승으로 인해 비정상적으로 하락하였음이 추정되었다. 대구와 경남지역의 중소기업들이 경북과 부산지역의 중소기업들과 어떤 차이가 있는지 보다 면밀한 미시적 분석이 필요하겠지만, 아마도 미국으로의 수출비중이 경북과 부산지역보다 대구와 경남의 중소기업들이 상대적으로 더 높기에 이러한 차이가 나타났을 것으로 추측된다.¹⁵⁾ 우리의 추측은 Jane and Ihrig(2004)가 주장

하였듯이, 특정 국가와의 무역의존도가 높을수록 그 특정 국가와의 환율변동에 더 심하게 노출될 수 있음에 근거를 둔다. 또한 10월 30일의 “한·미 통화스와프 체결” event는 지역의 포트폴리오 수익률을 비정상적으로 상승시키는 효과를 발생시켰다. 한·미 통화스와프는 여타 event와 달리 대미달러 환율의 하락을 유발시켰는데, 글로벌 위기상황에서 환율하락은 기업가치의 상승과 연결될 수 있음을 보여주는 사례로 해석될 수 있다. 이 밖에 10월 8일과 10월 24일 event는 지역별 포트폴리오 수익률을 비정상적으로 하락시켰음이 각각 99%와 95% 수준에서 통계적으로 유의하게 추정되어, 더미변수 분석결과와 일치하고 있음이 재확인되고 있다.

2. 개별 기업 분석

여기에서는 대구지역의 23개 중소기업, 경북지역의 29개 중소기업, 부산지역의 41개 중소기업, 경남지역의 48개 중소기업에 대하여 이들 기업들이 각각의 환율변동 event에 얼마나 유의하게 반응하는지를 살펴보자. <표 5>는 이들 기업 중 몇 개의 기업이 event 발생시 통계적으로 유의¹⁵⁾한 비정상수익률 변동을 보였는지를 정리한 것이다. 대구의 23개 중소기업의 경우, 8월 22일 코스피 1,500선이 붕괴되어 대미환율이 1.6% 급등하였을 때 13개의 기업이 2일(2-day) 동안 비정상적 수익률 변동을 나타낸 것으로 추정되었다. 13개의 기업 중 4개의 기업은 양(+의 수익률)을, 9개의 기업이 음(-의 수익률)로 반응한 것으로 나타났다. 이는 글로벌 신용위기가 고조되는 시기에, 환율상승(하락)이 많은 지역 중소기업들에게 수익률 하락(상승)효과로 연결되었음을 의미한다. 7일(7-day)로 event window를 확장할 시 event 효과는 미세하지만 감소하는 것으로 확인된다. 즉, 1개 기업이 줄어든 총 12개 기업이 통계적으로 유의하게 비정상수익률이 변동한 것으로 확인되었으며, 양(+의 수익률)을 보인 기업은 4개로 같지만 음(-의 수익률)을 보인 기업은 1개가 줄어든 8개로 추정되었다. Event 발생으로 생성된 파급효과가 시간이 흐를수록 약해지고 있음이 확인되는 결과이다.

또한 6개의 event 중에서 5.7%의 환율상승폭을 유발시킨 10월 8일 event에

15) 한국무역협회에 따르면 2008년 대구, 경북, 부산, 경남의 ‘대미국 수출비중(= $\frac{\text{미국 수출액}}{\text{상위 10개국 수출액}}$)은 각각 21%, 19%, 18%, 30%로 조사되었다.

16) 계산된 비정상수익률 통계량이 95% 수준 이상으로 확인되면 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

〈표 5〉 6개 환율변동 event의 개별 기업 수익률의 파급효과

		대구 중소기업 (N=23)	경북 중소기업 (N=29)	부산 중소기업 (N=41)	경남 중소기업 (N=48)
8/22, 원화가치 하락 시작 (환율 1.6% ↑)	2-day	(13, 4, 9)	(8, 3, 5)	(9, 4, 5)	(20, 5, 15)
	7-day	(12, 4, 8)	(6, 3, 3)	(6, 2, 4)	(20, 5, 15)
9/15, 리먼브라더스 파산 (환율 2.4% ↑)	2-day	(10, 3, 7)	(7, 3, 4)	(13, 2, 11)	(14, 4, 10)
	7-day	(8, 3, 6)	(6, 2, 4)	(10, 1, 9)	(10, 2, 8)
9/29, 미 국제금융안 의회 부결 (환율 2.0% ↑)	2-day	(5, 2, 3)	(4, 1, 3)	(7, 0, 7)	(9, 3, 6)
	7-day	(5, 2, 3)	(5, 2, 3)	(6, 0, 6)	(11, 2, 9)
10/8, 아이슬란드 첫 '국가 부도'위기 (환율 5.7% ↑)	2-day	(12, 0, 12)	(15, 1, 14)	(22, 0, 22)	(26, 6, 20)
	7-day	(12, 0, 12)	(15, 1, 14)	(21, 0, 21)	(24, 5, 19)
10/24, 세계 증시 '악몽의 금요일' (환율 4.0% ↑)	2-day	(10, 1, 9)	(14, 2, 12)	(20, 2, 18)	(25, 6, 19)
	7-day	(9, 2, 7)	(14, 3, 11)	(20, 3, 17)	(21, 5, 16)
10/30, 한·미 통화스와프 체결 (환율 7.6% ↓)	2-day	(11, 10, 1)	(15, 11, 4)	(23, 19, 5)	(25, 22, 3)
	7-day	(11, 9, 2)	(15, 10, 5)	(22, 18, 4)	(24, 20, 4)

주: (a, b, c)에서 a는 95% 수준 이상에서 통계적으로 유의한 CAR을 가진 기업수, b는 통계적으로 유의한 기업 중에서 양(+)의 CAR을 가진 기업수, c는 음(-)의 CAR을 가진 기업수를 의미함.

대하여 가장 많은 기업들의 수익률이 비정상적으로 변동된 것이 확인되었다. Event 발생 후 이틀 동안 비정상수익률이 통계적으로 유의하게 변동한 기업의 수는 대구는 23개 중 12개, 경북은 29개 중 15개, 부산은 41개 중 22개, 경남은 48개 중 26개로 추정되어 약 50% 이상의 기업들이 금융위기 동안 급격한 환율 상승에 노출된 것으로 나타났다. 이는 기존의 회귀분석 연구들이 전체 샘플기

업 중 10~30% 기업만이 환율변동에 노출되었던 결과보다 훨씬 개선된 결과임에 틀림없다.

글로벌 신용위기 당시 급격한 환율상승에 유의하게 CAR이 하락한 기업들을 대상으로, CAR 하락의 정도가 ‘기업별 특정요인(firm-specific factors)’으로 달라질 수 있는지를 분석하여 보자. 이는 환율변동으로 유발된 개별 기업의 비정상 수익률 변화에 어떠한 기업별 요인이 작용하는가를 확인하는 작업으로서, 기존의 연구들은 환위험노출 추정계수를 분해(decomposition)하는 방법을 사용하였다(각주 2) 참조). 그러나 본 논문은 단순 분해작업이 간과한 환위험노출계수의 ‘절대치(absolute value)’를 고려하고자 한다.¹⁷⁾ 또한 기업별 특정요인으로 본 논문은 매출액, 단기차입금, R&D, 그리고 수출비중을 검토한다. 이론적으로 매출액과 단기차입금, 수출비중은 기업의 환위험노출 정도와 양(+의 관계가 있는 것으로 인식되고 있으며(Shapiro, 1976; Choi, 2010), R&D 규모는 아직까지 이론적으로 규정된 바는 없지만 환위험노출과 음(-)의 관계가 있을 것으로 예상된다. 높은 연구개발비를 가지고 있는 기업의 제품은 기술적으로 우위에 있는 제품을 생산한다는 것을 의미함으로써, 수요의 가격비탄력성과 연결되어 기업의 환위험노출 정도가 상대적으로 적을 수 있기 때문이다.¹⁸⁾

〈표 6〉은 앞서 수행한 Event study 중에서 50% 이상의 기업들이 유의하게 반응한 4개의 event(8월 22일, 10월 8일, 10월 24일, 10월 30일)를 대상으로 통계적으로 유의하게 추정된 기업의 CAR을 기업별 요인으로 분해한 결과이다. 8월 22일 사건의 경우 2일(2-day) window에서 대구는 13개 기업, 경북은 8개 기업, 부산은 9개 기업, 경남은 20개 기업이 95% 수준과 99% 수준에서 유의한 CAR 변동을 나타냈으므로, 이들 50개 기업을 대상으로 8월 22일 event의 노출 정도를 분해하였다. 분해를 위한 계량경제 방법론으로는 Dewenter *et al.*(2005)가 제안하였듯이 이분산(heteroskedasticity) 문제를 통제하기 위해 가중최소자승법을 사용하였다. 우선 가장 눈에 띄는 결과는 단기 차입금과 수출비중의 추정계수($\gamma_3, \gamma_5, \gamma'_3, \gamma'_5$) 부호가 모두 통계적으로 유의하면서 일관되게 양(+의 값)으로 도출된 것이다. 즉, 기업의 단기차입금과 수출비중이 높을수록 글로벌 신

17) 환위험노출계수는 양수와 음수가 공히 존재하기에, 환위험노출의 정도를 파악하기 위해서 추정된 환위험노출계수를 절대치로 환산해야 한다(Choi and Prasad, 1995; Choi and Denzau, 2007).

18) 산업조직원에 입각하여, 특정 기업의 제품수요가 가격에 비탄력적일수록 그 기업은 환율변동으로 발생하는 가격변화와 매출수익 변화에 덜 노출됨을 이론적으로 확인할 수 있다(Choi, 2010).

84 Event Study 방법론을 통한 지역 중소기업들의 환위험노출 추정

〈표 6〉 환위험노출 정도 결정요소: 가중최소자승법(WLS)

	8월 22일 사건	10월 8일 사건	10월 24일 사건	10월 30일 사건
Panel A: $ 2-dayCAR_i = \gamma_{1i} + \gamma_2(\text{매출액})_i + \gamma_3(\text{단기차입금})_i + \gamma_4(RD)_i + \gamma_5(\text{수출비중})_i + \mu_i$				
γ_2	0.591 (0.10)	0.502 (0.15)	-0.388 (0.17)	0.410 (0.11)
γ_3	0.053* (0.04)	0.049* (0.03)	0.045* (0.03)	0.068* (0.02)
γ_4	-0.082 (0.09)	-0.071* (0.04)	-0.095 (0.06)	-0.077 (0.07)
γ_5	0.205* (0.02)	0.199* (0.03)	0.193* (0.02)	0.229* (0.02)
N	50	73	72	74
F -test	0.003	0.004	0.004	0.007
Panel B: $ 7-dayCAR_i = \gamma'_1 + \gamma'_2(\text{매출액})_i + \gamma'_3(\text{단기차입금})_i + \gamma'_4(RD)_i + \gamma'_5(\text{수출비중})_i + \mu'_i$				
γ'_2	0.480 (0.12)	0.491 (0.27)	-0.167 (0.15)	0.306 (0.13)
γ'_3	0.032* (0.03)	0.028* (0.04)	0.034* (0.05)	0.057* (0.04)
γ'_4	-0.050 (0.06)	-0.049 (0.07)	-0.084 (0.12)	-0.053 (0.08)
γ'_5	0.194* (0.02)	0.088* (0.02)	0.082* (0.03)	0.118* (0.05)
N	44	72	70	72
F -test	0.000	0.001	0.002	0.000

주: Panel A와 B는 종속변수가 2-day CAR의 절대값인지 7-day CAR의 절대값인지에 따라 구분됨. 즉, 기존 연구들의 제안에 따라 환율변동의 영향으로 통계적으로 유의하게 변동된 CAR의 기간을 2일로 본 경우와 7일로 본 경우로 나눈 것임(Dewenter *et al.*, 2004). N 은 4개 지역에서 각각의 event 발생시 통계적으로 유의하게 CAR이 변동한 기업의 수를 통합한 샘플기업수이다. ()는 계수추정치에 대한 p -value. F -test에서 제시되는 수치는 상수항을 제외한 모든 독립변수가 “0”이라는 귀무가설을 검증하는 p -value를 의미한다.

용위기에서 급격한 환율변동에 노출되는 정도가 더욱 크다는 것을 의미하며, 글로벌 신용위기 상황에서 기업의 자산안정성에 대한 중요성, 그리고 기업의 수익구조에서 해외시장 의존도에 대한 중요성이 부각된 결과로 해석된다. 비록 기업의 매출규모와 R&D는 추정계수의 통계적 유의성이 일관되게 유지하지 못

하기에 결론 제시에 한계가 있지만, R&D의 경우 10월 8일 사건 발생 후 2일간 CAR 변동 정도를 줄였던 것으로 확인된다.

IV. 결 론

본 논문은 event study 방법론을 사용하여 2008년 글로벌 신용위기가 고조되는 동안 환율급변사건이 발생할 때 지역 중소기업의 주가수익성 반응을 분석하였다. 환율변동폭이 1.5% 이상을 기록하는 6개의 대표 event 발생시 141개의 대구, 경북, 부산, 경남의 중소기업 중 약 50%에 해당되는 기업들이 비정상적인 수익률 변동을 나타냈다. 즉, 환율변동에 따라 기업의 수익률이 변동되는 기업의 환위험노출이 전체 샘플기업 중에서 50% 이상에서 통계적으로 유의하게 추정된 결과이며, 이는 기존의 회귀분석법으로 추정할 수 없는 매우 개선된 실증분석 결과이다. 특히, 환율상승 event 발생으로 기업의 누적비정상수익률(CAR) 부호가 대부분 음수라는 것은 기존의 연구결과와 명확하게 차별화되는 의미를 제공한다. 2008년 글로벌 신용위기가 고조되는 상황에서 대미환율의 상승(=원화가치의 하락)은 국내 중소기업의 수출제품 가격경쟁력으로 해석되기 보다는 기업가치의 하락으로 연결되어 오히려 기업의 수익률 하락으로 귀결되었다는 점이다. 이는 정상적인 경제상황에서 자국의 화폐가치 하락으로 수출증대 및 기업수익률 상승으로 귀결된다는 기존의 양수부호 환위험노출계수와는 차별화된 의미를 제공한다.

또한 글로벌 금융위기시 환율급변사건에 대하여 통계적으로 유의하게 노출된 기업들만을 대상으로 환위험노출 정도의 결정요인을 분해한 결과, 단기차입금 규모와 수출비중에 따라 노출 정도가 더욱 심한 것으로 확인되었다. 기업의 해외 의존도가 높을수록 환위험노출이 더욱 증대될 것이라는 결과는 이미 많은 연구들을 통해서 확인이 되었지만, 단기차입금 규모에 대한 결과는 기존의 연구가 간과해 온 변수이다. 기존의 연구가 간과해 온 이유로는 본 논문과 같이 단기기의 “위기사례(crisis case)”에 초점을 맞추지 않고 일반적이고 장기적인 경제 상황과 분석기간을 고려하였기 때문이다. 단기차입금 규모는 경제가 안정적인 때보다 위기상황일 때 기업 가치에 더욱 유의미하게 작용할 수 있으며, 결국 2008년 글로벌 신용위기라는 분석기간을 정한 본 논문에서 지역 중소기업의 환위험노출 정도와 단기차입금 규모 간의 관계를 통계적으로 유의하게 발견할 수

있게 되었다.

기존 실증분석 연구의 한계를 극복할 수 있는 연구방법론과 결과를 제공할 수 있었지만, 여전히 본 논문이 극복해야 할 과제는 존재한다. 첫 번째, event study 방법론과 분석자료 모음(dataset)이 일반적이라기보다 특별한 경우를 고려한 ‘사례연구적’ 성격을 가진다는 비판이다. 즉, 기존의 일반적이고 장기적인 회귀분석 방법론과 비교할 경우 오히려 “덜 엄격한(less rigorously)” 방법론이자 분석자료 모음이라 생각될 수 있다. 그러나 비록 2008년 글로벌 신용위기 고조라는 특별한 시기와 4개 지역의 중소기업이라는 특별한 샘플일지라도, 본 논문의 결과는 재무경제학에서 사용되는 event study 방법론의 절차를 충실하게 수행하였다는 점에서 그 결과는 의미 있는 시사점을 제공한다. Dewenter *et al.* (2005)이 태국 바트(Baht) 위기와 멕시코 페소(Peso) 위기시 태국과 멕시코에 진출하였던 미국 다국적기업의 환위험노출을 event study 방법론으로 검증하였듯이, 본 논문의 절차와 방법론 그리고 분석결과는 충분한 정당성을 확보하고 있다고 평가가 가능하다. 다만 보다 일반성을 확보하기 위한 방안으로 향후 연구가 전국 단위(national level)의 중소기업으로 확장할 필요가 있다. 두 번째, ‘분석수 문제(observation number problem)’로 인해 event study 방법론이 사용되었다면, 베이지안(Bayesian) 추정법도 적절한 방법론적 대안으로 고려할 필요가 있다. ‘적은 샘플수(small sample number of observation)’ 문제를 극복할 수 있는 베이지안 추정결과와 event study 방법론으로 도출된 추정결과 간의 일치 여부를 확인한다면 실증분석 결과의 견고성(robustness)을 확보할 수 있을 것이다. 마지막으로, 기업의 환위험노출 여부에 결정적으로 작용하는 기업의 환위험회피(hedging)에 관한 정보가 충분하게 다루어지지 않았다는 점이다. 기업의 환위험노출 회피를 위한 재무적 파생상품(financial derivatives) 활용 여부나 운영적 회피전략(operational hedging strategy)과 관련된 기업의 내부 정보를 본 논문에서 고려한 중소기업 단위에서 얻기에는 현실적으로 많은 어려움이 존재하기에, 향후 연구에서는 Muller and Verschoor(2006)와 같이 설문조사(survey)를 통해 발전시킬 필요가 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

안순권, “환율변동이 기업채산성에 미치는 기업특성별 영향에 대한 연구,” 『국

- 『국제경제연구』 제14권 제3호, 2008.
- 이기동 · 이민환, “환율변동과 기업의 가격설정 행동에 대한 실증연구: 산업별 마크업 분석을 중심으로,” 『국제경제연구』 제10권 제1호, 2004.
- 이연호 · 조택희, “우리나라 제조업의 환위험노출과 환율이 이윤에 미치는 영향,” 『한국경제연구』 제13권 제3호, 2004.
- 이상호 · 최용재, “환위험이 수출과 채산성에 미치는 효과 분석,” 『국제통상연구』 제16권 제2호, 2011, 57~78.
- 조택희, “환율의 산업별 수출가격 전가도 추정,” 『한국경제연구』 제28권 제3호, 2010, 117~147.
- Adler, Michael and Bernard Dumas, “The Exposure of Ling-Term Foreign Currency Bonds,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, November 1980.
- _____, “Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement,” *Financial Management*, Summer 1984.
- Bartov, Eli and Gordon Bodnar, “Firm Valuation, Earnings Expectations, and the Exchange-Rate Exposure Effect,” *Journal of Finance*, March 1994.
- Bodnar, Gordon and William Gentry, “Exchange Rate Exposure and Industry Characteristics: Evidence from Canada, Japan, and the USA,” *Journal of International Money and Finance*, February 1993.
- Bonar, Gordon and Franco Wong, “Estimating Exchange Rate Exposure: Some ‘Weighty’ Issues,” *NBER Working Paper*, January 2000.
- Choi, Jongmoo Jay and Anita Mehra Prasad, “Exchange Rate Sensitivity and Its Determinants: A Firm and Industry Analysis of U.S. Multinationals,” *Financial Management*, Autumn 1995.
- Choi, Sunghee, “Estimating Exchange Rate Exposure of Trade-intensive Firms: Application to Korean Oil-refiners and Petrochemicals,” *Global Economic Review*, September 2010.
- Choi, Sunghee and Arthur Denzau, “Some Methodological Issues on Estimating Foreign Exchange Exposure of U.S. Multinational Firms: Evidence from the Asian Crisis,” *Global Economic Review*, September 2007.
- Chow, Edward and Hung-Ling Chen, “The Determinants of Foreign Exchange Rate Exposure: Evidence on Japanese Firms,” *Pacific-Basin Finance Journal*, May 1998.

- Dewenter, Kathryn, Robert Higgins, and Timothy Simin, "Can Event Study Methods Solve the Currency Exposure Puzzle?" *Pacific-Basin Finance Journal*, November 2005.
- Doidge, Craig, John Griffin, and Rohan Williamson, "Measuring the Economic Importance of Exchange Rate Exposure," *Journal of Empirical Finance*, April 2006.
- Dominguez, Kathryn and Linda Tesar, "A Reexamination of Exchange-Rate Exposure," *American Economic Review*, May 2001a.
- _____, "Trade and Exposure," *American Economic Review*, May 2001b.
- Dumas, Bernard, "The Theory of the Trading Firm Revisited," *Journal of Finance*, June 1978.
- Eun, Cheol, and Bruce Resnick, *International Financial Management*, Irwin McGraw Hill, 2004.
- Fama, Eugene and Kenneth French, "The Cross-Section of Expected Stock Returns," *Journal of Finance*, June 1992.
- Filson, Darren, "The Impact of E-Commerce Strategies on Firm Value: Lessons from Amazon.com and Its Early Competitors," *Journal of Business*, October 2004.
- Froot, Kenneth, and Kenneth Rogoff, "Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates," *Handbook of International Economics*, Chapter 32, Elsevier, 1995.
- Gao, Ting, "Exchange Rate Movements and the Profitability of U.S. Multinationals," *Journal of International Money and Finance*, March 2000.
- Geczy, Christopher, Bernadette Minton, and Catherine Schrand, "Why Firms Use Currency Derivatives," *Journal of Finance*, October 1997.
- Graham, John, and Campbell Harvey, "The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field," *Journal of Financial Economics*, June 2001.
- He, Jia and Lilian Ng, "The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations," *Journal of Finance*, December 2002.
- Ihrig, Jane and David Prior, "The Effect of Exchange Rate Fluctuations on Multinationals' Returns," *Journal of Multinational Financial Management*,

December 2005.

Jorion, Philippe, "The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals," *Journal of Business*, July 1990.

Khoo, Andrew, "Estimation of Foreign Exchange Exposure: An Application to Mining Companies in Australia," *Journal of International Money and Finance*, June 1994.

McKinlay, Craig, "Events Studies in Economics and Finance," *Journal of Economic Literature*, March 1997.

Muller, Aline and Willem Verschoor, "Foreign Exchange Risk Exposure: Survey and Suggestions," *Journal of Multinational Financial Management*, October 2006.

Shapiro, Alan C., "Exchange Rate Changes, Inflation, and the Value of the Multinational Corporation," *Journal of Finance*, May 1975.

Price, Waterhouse, *Corporate Treasury Control and Performance Standards in Switzerland*, January 2001.

[Abstracts]

Event Study Methodology and Exchange-rate Exposure
of Regional SMEs: A Case of Daegu, Gyeongbuk, Busan,
and Gyeongnam SMEs

Sunghee Choi* · Ki-Dong Lee** · Jong-Il Choe***

Existing literature using the standard empirical model of Adler & Dumas(1984) for estimating exchange-rate exposure of firms have difficulty in providing statistically significant results. Responding such difficulty, this paper first attempts to find the impact of the sizable exchange rate changes on returns of Korean “small and medium enterprises (SME)” located in 4 major regions out of the capital area for the 2008 global credit crisis period using the event study method. The primary finding is that about 51% of the total sample SMEs are significantly exposed to exchange rate fluctuations, which is an astonishing result compared to about 10% by most of prior studies. In addition, it is found that the significantly exposed SMEs have higher ratio of export to total sales and greater short-term debt, on average, rather than insignificantly exposed SMEs.

Keywords: exchange-rate exposure, event study method, regional SMEs, export ratio, short-term debt

JEL Classification: F3, R0

* First Author, Assistant Professor, Dept. of International Commerce, Keimyung University, Tel: 82-53-580-5434, E-mail: choisu@kmu.ac.kr

** Corresponding Author, Professor, Dept. of International Commerce, Keimyung University, Tel: 82-53-580-5223, E-mail: kdlee@kmu.ac.kr

*** Coauthor, Assistant Professor, Dept. of Economics, Chosun University, Tel: 82-62-230-7499, E-mail: jichoe@chosun.ac.kr