

GVC 참여가 제조업과 서비스업 수출경쟁력에 미치는 영향 비교분석*

오혜진
충남대학교 무역학과 석사

우서혜
충남대학교 무역학과 박사과정

문희철
충남대학교 무역학과 교수

A Comparative Analysis on the Effect of GVC Participation on the Export Competitiveness of Manufacturing and Service Industry

Hye-Jin Oh^a, Rui-Hui Yu^b, Hee-Cheol Moon^c

^aDepartment of International Trade, Chungnam National University, South Korea

^bDepartment of International Trade, Chungnam National University, South Korea

^cDepartment of International Trade, Chungnam National University, South Korea

Received 31 July 2020, Revised 26 August 2020, Accepted 28 August 2020

Abstract

This study compares and analyzes the effects of GVC participation on export competitiveness in manufacturing and service industry in 36 OECD countries and 28 non-OECD countries. According to the statistical analysis result, the GVC participation had a negative impact on export competitiveness in manufacturing industry, while it had a positive impact in the service industry. In the case of the manufacturing industry, participation toward the backward GVC had a positive impact on export competitiveness before the financial crisis, besides, participation toward the forward GVC had a positive impact on export competitiveness. In the case of the service industry, export competitiveness through forward GVC participation has increased since the financial crisis has occurred, and backward GVC participation was estimated to have a negative impact on export competitiveness. The results of this study implies that, to secure export competitiveness, a converged approach of the manufacturing and service industries to upgrade the global value chain is needed.

Keywords: GVC Participation, Exports Competitiveness, Manufacturing, Service Industry

JEL Classifications: F10, F12, F63

* This paper was supported by the Ministry of Education of Republic of Korea and National(NRF-2018S1A5B8070344)

^a First Author, E-mail: 3528god@naver.com

^b Second Author, E-mail: yuruihui9@gmail.com

^c Corresponding Author, E-mail: hcmoon@cnu.ac.kr

© 2020 The Korea Trade Research Institute. All rights reserved.

I. 서론

ICT 혁명이 도래하며 지식의 디지털화 및 운송비 절감 등 세계 교역이 활발해지면서 이를 통한 무역 패러다임의 변화가 일어나게 되었다. 특히, 2000년대 초 글로벌 가치사슬(Global Value Chain; 이하 GVC)이 빠르게 확산됨에 따라, 최종재 중심 교역에서 중간재 중심 교역으로 발전하게 되었으며, 이로 인해 세계 경제는 더욱 유기적인 관계를 형성하게 되었다. 그러나 글로벌 금융위기 이후 국제적 생산 분업체계가 약화되었고, GVC 기반의 세계교역성장 또한 둔화세를 보이기 시작했다. 최근에는 미·중 무역전쟁, 리쇼어링(reshoring), 4차 산업혁명으로 인한 공급사슬 변화, 보호무역주의 기조의 확산과 더불어 신종 코로나바이러스 감염증(COVID-19)의 여파로 인해 글로벌 분업체계가 더욱 흔들리게 되면서, GVC와 관련한 산업 재편이 주요 이슈로 다루어지고 있다.

무역의존도가 높은 한국의 경우 주요 수출 품목 대부분이 제조분야의 중간재로 사용된다. 예컨대 석유화학, 석유제품, 반도체, 철강, 자동차 부품 등 100% 중간재에 해당되며, 컴퓨터, 선박, 자동차를 제외한 대부분의 품목 또한 중간재 비중이 높아 다른 주요 선진국에 비해 GVC 패러다임 변화에 민감할 수밖에 없는 구조를 가지고 있다. 특히 신흥국의 기술력 향상으로 인한 중간재 자급률 증가 및 소득 성장으로 인한 내수시장 형성은 전통적인 GVC 분업 구조에 지대한 변화를 가져오고 있으며, 이는 한국 경제에 직접적인 영향을 미치고 있다. 이로 인해 제조업에서 서비스 산업에 대한 관심 및 중요성이 점차 증대되고 있다. 세계 전반적인 제조업과 서비스업의 총 수출 기반 GVC 참여도의 변화를 통해서도 알 수 있듯이, 제조업의 GVC 참여도가 2012년도 65.1%에서 2015년 62.1%로 감소하는 추세인 것과는 대조적으로 서비스업의 GVC 참여도는 2009년 18.4%에서 2015년 20.3%로 증가하고 있다. 이는 서비스업이 향후 국가 경쟁력에 중요한 요소가 될 것이며, 서비스업으로 인한 국가 간 유기적 관계가 더욱 늘어날 수 있음을 암시하고 있다.

최근 불안한 세계정세로 인해 언제든지 국가

간 단절이 가능함을 경험하게 되면서 글로벌 분업체계를 형성하여 생산을 해오던 글로벌 기업들이 생산부품 수급 등에 갑작스럽게 차질을 입게 되거나 제품 생산에 직접적인 타격을 받으며 세계 무역에 어려움을 겪는 일이 잦아지고 있다. 이러한 국가 간 외부 문제들로 인해 다수의 국가가 GVC 참여를 통한 세계교역이 자국에 도움이 되는 것인지 의문을 갖기 시작하였다. 한국 또한 최근 일본과 외교적 마찰로 인해 수출·입 규제 문제를 겪거나 미·중 무역 전쟁으로 인한 타격을 받으며, 현 산업계에서 이러한 외부 상황에도 대응할 수 있는 대책 마련에 관심을 기울이고 있으며, 이와 관련한 연구 및 분석이 시급하다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 GVC에 참여하는 것이 수출 경쟁력에 어떤 영향을 미치는지, 제조업과 서비스업으로 나누어 분석하였다. 본 연구는 OECD국 36개국과 비 OECD 국 28개국을 대상으로 하며, 제조업과 서비스업의 GVC 참여도를 전체, 전방참여, 후방참여로 나누어 각 변수들이 수출경쟁력에 어떤 영향을 미치는지 살펴보았다. 각 국의 수출경쟁력을 측정하기 위한 척도로는 무역특화지수(TSI)와 수출액을 사용하였다. 본 연구의 데이터는 64개국의 2005년부터 2015년 기간으로 총 704개의 샘플로 패널 데이터를 구성하였으며, 실증분석을 위해 Hausman-Test를 실시하였다. 또한 GVC가 본격적으로 약화되기 시작했던 금융위기를 기점으로, 제조업과 서비스업의 GVC 참여가 수출 경쟁력에 어떤 영향을 미치는지 추가 분석을 하여 분석결과를 다각도로 살펴보았다. 이러한 분석결과를 통해 수출의존도가 높은 한국의 산업재편과 관련하여 정책적인 시사점을 제시한다.

II. 선행연구 및 동향분석

1. 선행연구

1) GVC 관련 선행연구

GVC와 관련된 초기 연구에서 Gereffi et al.(2001)은 GVC의 개념을 중심으로 상품 생산

네트워크의 단계별 가치창출 및 GVC 거버넌스를 중심으로 한 역학관계 분석을 했으며, 경영학에서는 다국적 기업들의 글로벌 전략 및 스마일 커브 분석을 활용하며 GVC 개념에 대한 연구가 이루어져왔다. 이에 반해 경제학 분야에서는 최근에 들어서야 국제산업연관표의 작성 및 공표, GVC 분석과 관련한 연구가 시작되었다. GVC와 관련한 연구는 크게 GVC를 측정할 수 있는 지표를 제시하는 연구, 이론적으로 모형화하는 연구 및 가치사슬의 특징과 영향력에 대해 분석하는 실증적 연구로 나누어볼 수 있다.

WTO(2019)에 따르면 글로벌 금융위기 이후 GVC가 약화되면서 세계교역 또한 감소세를 보이고 있으며, Choi and Jang(2018)은 2012년 이후 신흥국의 GVC 참여의 약화 요인으로 주요 아시아 제조국의 내수중심 성장과 선진국과 개도국의 생산비용 차이가 줄어들었기 때문이라고 분석했다.

Kim et al.(2018)은 우리나라를 중심으로 GVC 구조의 현황 및 GVC 참여가 국내 고용에 미치는 영향을 분석하였다. 연구결과에 따르면 GVC의 전방, 후방 참여도 변화가 국내 고용증가율에 영향을 미치는 영향을 전 산업 전 기간(2000-2014년)을 대상으로 추정한 결과 GVC의 전방 참여도 증가는 고용에 긍정적인 효과를 미치고 후방 참여도 증가는 부정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다. 이는 전방참여의 경우 중간재 수출 증대에 의해 국내에서의 고용이 늘어나고, 후방참여의 경우 국내에서 생산되던 중간재를 수입 등으로 대체함에 따라 고용이 감소하게 되는 GVC 참여의 일반적인 효과로 볼 수 있다.

Humphrey et al.(2002)에서는 GVC의 고도화 전략으로 지역에 산업 클러스터를 형성하는 것이 중요하다고 강조하였다. GVC에서 중간재 수출을 담당하는 선진국의 경우에는 큰 시장을 가진 개발도상국에 생산 공장을 형성하는 과정에서 개발도상국의 지역 수준의 발전을 가능하게 한다.

Yang and Lee(2017)의 GVC와 생산성 전파사이의 관계를 밝히기 위하여 산업별 생산성 충격을 자체효과와 상류 또는 하류 충격으로 분해하였다. 이 연구에 따르면, 상류의 산업 충

격이 분석 대상 산업에 미치는 하류 효과가 가장 유의미한 것으로 나타났다. 이는 상류 산업으로부터의 공급 충격이 하류 산업으로 전파되는 과정에서 총 요소생산성이 전반적으로 개선되었다는 것을 의미한다.

Lund et al.(2019)에 따르면 GVC의 구조적인 변화를 크게 다섯 가지로 나누어 분석하였다. 첫째, 제조업의 가치사슬 증가는 무역의 증가보다 낮아지고 있다. 둘째, GVC에서 서비스업의 역할이 증가하고 있다. 셋째, 노동비용의 차이로 인한 GVC의 확대는 감소하고 있다. 넷째, 지식기반 산업에 있어서 GVC는 오히려 증가하고 있다. 다섯째, 이전의 GVC에 비하여 좁은 지역에서의 가치사슬은 증가하고 있다.

Kim and Choi(2020)은 제조업과 서비스업에서 GVC 참여가 경제성장에 미치는 영향을 분석했다. 연구결과에 따르면 개발도상국의 제조업에 대한 전방참여가 금융위기 이후 경제성장 제고에서 유의한 것으로 나타났다. 한편 서비스업의 추정 결과와 선진국에 대한 GVC 참여의 추정 결과에서는 금융위기 전, 전방과 후방 모두에서 긍정적인 영향을 미쳤으나 금융위기 이후 그 효과가 모두 유의하지 않게 나왔다.

2) 연구차별성

시시때때로 변하는 국제정세로 인해 기존 GVC와 관련한 산업에도 다양한 변화를 가져올 것으로 예측하고 있다. 특히 수출의존도가 높은 국가의 GVC 참여가 향후 자국의 수출경쟁력에 도움이 될 것인가와 관련한 문제는 세계적인 관심사로 떠오르고 있다. 또한 그동안 제조업에 초점을 맞춰온 한국에게 신흥국의 제조업 성장은 위협적인 요인으로 다가왔고, 이에 따라 서비스업에 대한 관심이 증가하고 있다. 그럼에도 불구하고 GVC 참여와 수출경쟁력 간의 관계를 실증적으로 분석한 연구는 물론이고 이를 제조업과 서비스업으로 구분하여 실증분석한 연구 또한 국·내외를 막론하고 거의 찾아볼 수 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 다음과 같은 차별성을 토대로 연구를 실시하였다.

첫째, GVC 참여도와 관련한 기존 연구에서는 GVC의 구조분석 및 지수 측정방안 등에 대

한 연구가 주를 이루었으며, 최근 들어 GVC 참여도와 고용창출 또는 경제성장과의 영향 관계에 대한 실증 분석이 이루어지고 있으나, 아직까지 수출경쟁력 간의 실증연구는 거의 찾아볼 수 없다. 따라서 본 연구에서는 제조업과 서비스업의 GVC 참여와 수출경쟁력간의 관계를 실증 분석하여, 현 산업계의 현황을 살펴봄으로써 향후 산업재편에 대한 정책적 시사점을 도출하였다.

둘째, 본 연구는 GVC가 본격적으로 약화되기 시작했던 금융위기를 기점으로 하여, 금융위기 전과 후로 나누어 본 연구의 결과를 추가 분석하였다. 이 분석결과를 바탕으로 기존연구에서 충분히 다뤄지지 않았던 GVC 참여도와 수출경쟁력 간의 관계를 한층 더 심도 있게 분석하였다는 점에서 기존연구와 차별성을 가진다.

2. 글로벌 가치사슬 참여의 최근 동향

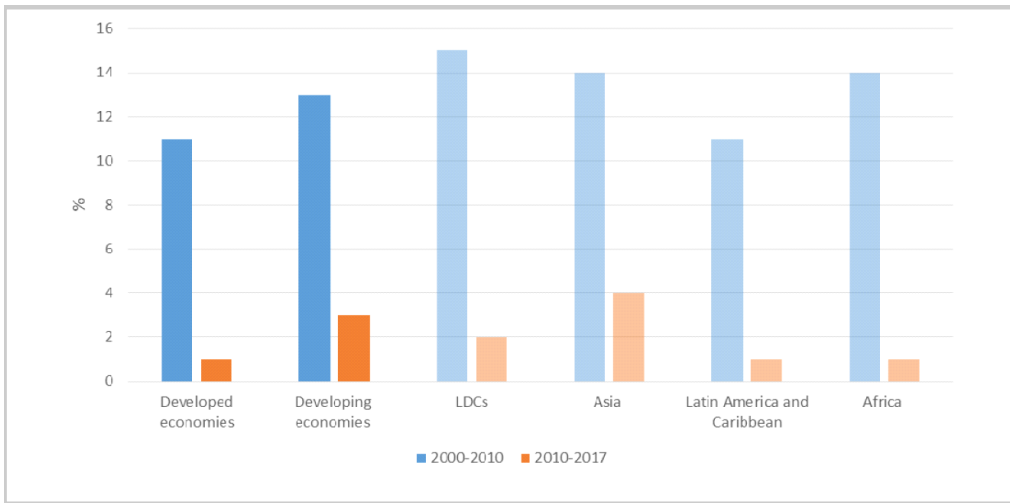
한 국가 또는 세계가 GVC에 얼마만큼 적극적인 기여를 하고 있는지 측정할 수 있는 여러 가지 도구들이 제시되고 있다. 기본적으로 GVC 참여도는 국제산업연관표를 이용하여 개별국가 산업의 생산 또는 수출을 부가가치의 원천 및 최종소비에 따라 분해한 뒤, 총생산 또는 총 수출 중 GVC를 통해 창출된 부가가치 비중으로 나타낼 수 있다. Wang Zhi et al.(2017)의 총생산분해방식에 따르면 총생산(총부가가치)을 부가가치의 최종소비 원천의 두 측면에서 국내수요 생산, 전통적 교역 생산, GVC 교역 생산으로 각각 분류를 하고 있다. 이 방식에 의하면 GVC 교역은 국경통과 횡수에 따라 단순 GVC(1회)와 복합 GVC(2회 이상)로 구분하고 전방참여도는 총생산 중 해외생산에 중간 투입된 국내부가가치 비중이며, 후방참여도는 총생산 중 국내생산에 중간 투입된 해외 부가가치 비중으로 정의하고 있다. 반면에 Koopman et al.(2014)의 총수출분해방식에 따르면 총수출을 국내부가가치(Domestic Value Added)와 수직분업(Vertical Specialization)요소로 분해할 수 있다. 이 방식에 따르면 전방참여는 국내 수출품이 외국 수출품의 중간재로 사용되는 것으로, 총 수출 중 외국 수출품 생산

에 사용되는 국내 중간재 수출 부가가치 비중으로 계산된다. 후방참여는 해외의 중간재를 이용하여 수출품을 생산하는 것을 의미하며, 총수출 중 해외부가가치가 차지하는 비중으로 정의된다. GVC 참여도는 전방참여와 후방참여의 합으로 나타낸다.

Kang et al.(2020)은 그간 GVC 확대로 중간재 무역이 크게 증가하며 세계 경제 성장을 주도해왔으며, 세계 교역의 2/3이상이 GVC를 통해 이루어졌다고 설명했다. 그러나 GVC의 국가 간 유기적 관계와 성장세는 2008년 금융위기 전후로 크게 변화되었다. UNCTAD의 보고서에 따르면 <Fig.1>과 같이 2000년~2010년 기간 중 GVC 참여도에 대한 증가율은 선진국과 개발도상국의 경우 각각 11%, 13%에 달하였으나, 2010~2017년 사이에 약 1%, 3% 수준으로 크게 하락하였으며, 개발도상국을 지역별로 나누어보면 아시아의 2000~2010년 중 GVC 참여도 증가율이 14%이었으나 2010~2017년 사이에는 4%로 감소하였고, 남미와 아프리카의 경우에도 11%, 14%에서 약 1%대로 크게 감소하였다. GVC 참여율의 감소와 더불어 원자재, 부품 등의 세계 중간재 교역 비중 또한 감소하고 있다. 세계 중간재 교역비중은 금융위기 전 꾸준히 상승하며 60%대로 성장을 하다가, 금융위기 직후인 2009년도에 56.1%로 급격히 하락했으며, 이후 회복세를 보이다가 다시 감소세를 보이며 50%대를 유지하고 있다.

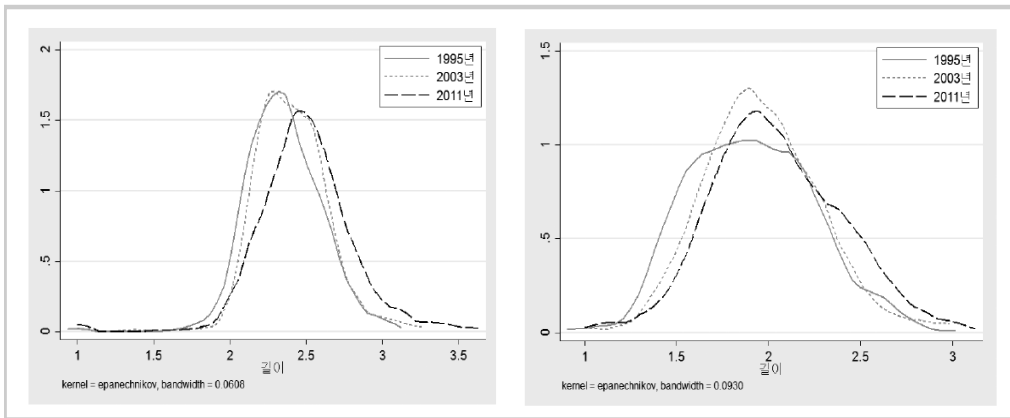
Choi and Jang(2018)은 산업별 GVC 동향을 추적하여, 그간 제조업과 서비스업을 중심으로 성장을 해오던 GVC는 2012년 이후 제조업의 후방참여를 중심으로 약화되는 경향이 나타나고 있다고 밝혔다. 특히 제조업 주요 품목별 GVC 후방참여도는 2011년 대비 2014년 참여 비중 변화를 보면, 전기·전자부품에서 -3.1%p, 금속제품에서 -1.6%p, 섬유·가죽 -1.6%p 등을 중심으로 급격한 감소세를 보여주고 있다고 분석했다. 반면 서비스업의 GVC 전방 및 후방 참여도는 부가가치가 높은 지식집약서비스, R&D, 정보·통신서비스 등을 중심으로 소폭 상승했음을 설명한다. 또한 2012~2014년 중 GVC를 통해 창출된 서비스업의 GVC 전·후방 부가가치 증가폭은 각각 9.4%, 7.9%로 제조업

Fig. 1. Growth Rate of GVC Participation



Sources: World Investment Report 2018, UNCTAD (2018)

Fig. 2. Distribution of Value Chain Length



Sources: Yang Si-Hwan and Lee Jong-Ho(2017), p.62

의 GVC 전방 부가가치 증가폭이 5.9%, 후방 부가가치 증가폭이 -1.3%인 것과 비교하면 서비스업이 전체 GVC 생산에서 차지하는 비중이 확대되었다는 것을 알 수 있다고 설명하고 있다.

3. 제조업과 서비스업의 Value Chain Length 변화

가치사슬은 제품이 개발되고 생산되어 판매

되는 하나의 프로세스로 가치창출활동을 일컫는다. 일반적으로 스마일커브를 통해 가치사슬 활동을 정의할 수 있는데, 이는 하나의 제품을 만들어 내는데 필요한 R&D 및 디자인 활동에서부터 조달, 제조, 물류, 마케팅, 서비스 등으로 하나로 연결된 사슬형태로 보여주고 있다. 스마일 커브는 가치사슬에서 양쪽 끝인 R&D, 디자인, 마케팅, 서비스 등에 해당하는 활동은 높은 부가가치를 창출하고, 제조부문은 낮은

부가가치를 창출하는 활동으로 인식한다. Cho et al.(2014)은 이러한 가치사슬의 R&D 분야를 쪼개어보면, 기초연구, 응용연구, 상업화연구 등 많은 부분이 복잡하게 얽혀 있고, 조달부분은 원자재, 소재, 부품, 장비 등 다양한 형태의 과정을 거치게 된다고 설명한다. 또한 서비스 산업인 콘텐츠산업의 가치사슬을 보면, 창작 및 제작, 모바일, 케이블, 위성 등 접근제공자, 포털/검색 등 플랫폼, 네트워크, 단말기 및 이용 소프트웨어 등으로 형성되어 있음을 분석한다.

이와 같이 일련의 생산과정은 가치사슬 내 여러 단계를 거쳐 이루어지며, 생산에 필요한 단계수를 해당 산업의 Value Chain Length(이하 가치사슬 길이)로 나타낼 수 있다. 가치사슬이 더 많은 단계로 분할되면 될수록 생산단계의 수 또한 증가하고, 길이는 가치사슬이 분할된 정도로 해석할 수 있다. Yang and Lee (2017)은 제조업과 서비스업의 가치사슬 길이가 시간에 따라 변화하고 있다는 것을 밝혔다. <Fig.2>에서와 같이 제조업과 서비스업의 가치사슬 길이를 비교해봤을 때, 서비스업이 제조업에 비해서 시간에 흐름에 따라 가치사슬 길이의 분포가 더 커진 것으로 보아 서비스업의 GVC 활성화에 따른 생산사슬 세분화로 해석할 수 있다고 설명했다.

Ⅲ. 연구모형 및 예상부호

1. 연구모형의 설정

국가의 수출경쟁력을 측정하기 위한 척도로 수출액, 무역특화지수를 종속변수로 사용하였는데, 수출경쟁력에 영향을 주는 변수를 구성하기 위해 Koo et al.(2013)의 연구모형을 활용하였다. 수출경쟁력에 영향을 주는 요인에 대한 연구모형은 다음과 같으며, 1인당 GDP, 대외무역개방도, 환율은 수출경쟁력과 긴밀한 관련이 있는 변수로 사용하였다.

$$\ln IC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln OPEN_{i,t} + \beta_3 \ln REER_{i,t} + e_{i,t} \quad (1)$$

$IC_{i,t}$: i 국의 t 시점에 대한 국제경쟁력(수출액, TSI, RCA)

$GDP_{i,t}$: i 국의 t 시점에 대한 1인당 GDP

$OPEN_{i,t}$: i 국의 t 시점에 대한 대외무역개방도

$REER_{i,t}$: i 국의 t 시점에 대한 환율

본 연구는 제조업과 서비스업의 GVC 참여도가 수출경쟁력에 미치는 영향을 실증 분석하는데 목적을 두고 있다. 그러므로 상기의 연구 모형을 토대로 각 산업별 GVC 참여도를 측정하여 수출경쟁력과의 관계를 분석했다. 연구 모형은 아래와 같이 재구성하여 설정하였다.

$$\ln EC_{i,t}^k = \beta_0 + \beta_1 \ln GP_{i,t}^k + \beta_2 \ln GDP_{i,t} + \beta_3 \ln OPEN_{i,t} + \beta_4 \ln ER_{i,t} + e_{i,t} \quad (2)$$

$EC_{i,t}^k$: i 국의 t 시점에 대한 k 산업의 수출경쟁력(TSI, 수출액)

$GP_{i,t}^k$: i 국의 t 시점에 대한 k 산업의 GVC 참여도 (전체, 전방, 후방)

$GDP_{i,t}$: i 국의 t 시점에 대한 1인당 GDP

$OPEN_{i,t}$: i 국의 t 시점에 대한 대외무역개방도

$ER_{i,t}$: i 국의 t 시점에 대한 환율

수출경쟁력을 측정하기 위한 지표는 산업별로 무역특화지수(TSI), 수출액 크게 두 가지로 분류하여 사용하였다. Gereffi (2014)에 따르면 GVC에 참여함으로써 국가 간 분업체계를 형성하는 것은, 국가 간 특화된 곳에 집중함으로써 생산성 향상 및 국가 경쟁력에 도움이 된다고 밝혔다. 이러한 이유로 연구 모형에 GVC 참여도를 포함하였으며, GVC 참여도는 전반적인 GVC 참여 요인과 함께 중간재 산업 특화 정도에 따른 수출경쟁력 간 관계를 분석하기 위해 GVC의 전방 참여도와 후방 참여도 요인으로 구분하여 측정하였다. 본 연구의 표본은 OECD국 36개국과 비 OECD국 28개국 총 64개국을 대상으로 설정하였으며, OECD-Tiva 자료의 2005년부터 2015년까지 11년 기간으로 총 704개의 데이터를 패널 데이터로 구성하여 Hausman

Table 1. Summary of Variables

Variable	Definition	(+/-)	Data Source
$TST_{i,t}^k$	Exports amount of Industry K at point T of the country I		OECD
$EX_{i,t}^k$	Trade Specialization Index of industry k for at point t of country i		OECD
$GP_{i,t}^k$	GVC participation of industry k at point t of country i	(+/-)	OECD
$FGP_{i,t}^k$	K industry's GVC forward participation in country i's point t	(+/-)	OECD
$BGP_{i,t}^k$	GVC backward participation of k industry in country i's point t	(+/-)	OECD
$GDP_{i,t}$	GDP per capita at point t in country i	(+)	IMF
$OPEN_{i,t}$	Country i's trade dependence at point t	(+/-)	OECD/IMF
$ER_{i,t}$	Exchange rate of country i at point t	(+)	IMF

Test를 실시했다. Hausman Test를 통해 고정 효과와 확률효과모형의 판정을 시행했다.

2. 예상부호

본 연구는 GVC참여가 수출경쟁력에 미치는 영향에 관한 실증적 연구로, 이를 제조업과 서비스업으로 구분하여 산업별 차이를 분석하고자 한다. 각 변수별로 수출경쟁력에 미치게 될 영향 관계를 예상하면 다음과 같다. 먼저 GVC 참여는 외부 환경과 밀접한 관련이 있기 때문에 긍정적, 부정적 측면이 병존한다. 제조업의 GVC 참여 변수에 대한 계수는 최근 신흥국의 부상 및 GVC 축소로 인해 수출 수요가 감소하여 수출경쟁력에 대해 음(-)의 값을 가질 것으로 예상된다. 하지만 서비스업의 경우 지식집약산업 및 R&D에 대한 투자 및 고부가가치 산업 등 서비스업에 대한 관심이 증대하며, GVC에 참여하려는 경향이 증가하고 있다. 그러므로 서비스업의 GVC 참여 변수는 수출경쟁력에 대해 양(+의 값을 가질 것으로 예상된다. 1인당 GDP, 대외무역개방도, 환율은 통제변수로 사용했다. 1인당 GDP는 수출에 직접적인 영향을 미치는 요소는 아니지만, 산업별 차이를 살펴보고, 일반적으로 1인당 GDP는 시간의 흐름에 따라 증가하는 변수이기 때문에 패널 데이터의 time trend 변수로 사용하였다. 대외무역 개방도는 무역에 있어 긴밀한 영향 관계에 있

는 변수로, 일반적으로 개방도가 높으면 무역이 증가하지만 수출·수입 중 어느 부분이 증가한다고 단정 짓기 어려우므로 예상부호는 긍정적, 부정적 측면이 병존한다. 환율 변수는 일반적으로 양국의 탄력성이 1이상일 경우 환율이 오르면 수출은 증가하기 때문에 양(+의 값을 가질 것으로 예상된다.

IV. 실증분석결과

1. 데이터 수집 및 측정방법

본 연구에서 사용한 데이터의 표본은 OECD국 36개국과 비 OECD국 28개국 총 64개국을 대상으로 설정하였으며, 기간은 2005년부터 2015년까지 총 11년 치 데이터로 구성하였다. 수출경쟁력을 측정하기 위한 국가별 수출액 및 수입액, 그리고 GVC 참여도를 측정하기 위한 데이터는 OECD에서 제공하는 OECD-Tiva 자료를 기반으로 직접 추출하였다. GDP 데이터 및 환율은 IMF의 자료를 활용하여 사용하였으며, 대외무역의존도는 OECD와 IMF 자료를 활용하여 직접 계산하여 추출하였다. 제조업과 서비스업의 산업 분류는 통계청의 표준산업분류표를 기준으로 구별하였고, 제조업은 19개의 산업으로 구성되어 있으며, 서비스업은 29개의 산업을 포함하고 있다.

Table 2. Classification by Country

Division	Country
OECD (36)	Australia, Austria, Belgium, Canada, Chile, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Japan, South Korea, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Mexico, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, the United Kingdom, the United States
Non-OECD (28)	Argentina, Brazil, Brunei, Bulgaria, Cambodia, China, Colombia, Costa Rica, Croatia, Cyprus, Hong Kong, India, Indonesia, Kazakhstan, Malaysia, Malta, Morocco, Peru, Philippines, Romania, Russia, Saudi Arabia, Singapore, South Africa, Taiwan, Thailand, Tunisia, Vietnam

Source: OECD-Tiva database (2018)

Table 3. Industrial Classification of Manufacturing and Service Industries

Division	Industrial Classification
Manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> • Food Products, beverages and tobacco products • Textiles, wearing apparel and leather products • Wood and products of wood and cork, except furniture • Paper and paper products • Printing and reproduction of recorded media • Coke and refined petroleum products • Chemicals and chemical products ...
Service	<ul style="list-style-type: none"> • Wholesale and retail trade and repair of motor vehicles and motorcycles • Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles • Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles • Land transport and transport via pipelines • Water transport • Air transport • Warehousing and support activities for transportation • Postal and courier activities • Accommodation and food service activities • Publishing activities • Motion picture, video and TV program production, sound recording and music publishing activities • Telecommunications ...

Source: KOSIS database (2020)

1) 무역특화지수(Trade Specialization Index; TSI)

무역특화지수는 한 상품의 총수출액과 총수입액, 전체 무역액을 이용하여 상품의 비교우위를 나타내는 지표로서, -1과 1 사이의 값을 가지며, -1에 가까울수록 수입이 수출보다 많다는 것을 의미하며, 1에 가까울수록 수출이 수입

보다 많음을 의미한다. 공식은 다음과 같다.

$$TSI = \frac{X - M}{X + M} \quad (3)$$

(X : 상품의 총 수출액, M : 상품의 총 수입액)

무역특화지수는 수출과 수입에 있어 어디에 비교우위가 있는지 모두 고려할 수 있다는 특

정이 있지만, 절대액에 대한 기준이 없기 때문에 해당 산업의 전 세계에서의 위상을 분석하는 데 한계가 있다. 해당 지수를 계산하기 위해 OECD-Tiva에서 제공하는 제조업과 서비스업의 총 수출액 및 총 수입액 자료를 활용하여 본 데이터를 산출하였다.

2) 총 수출액(Gross Export)

총 수출은 일정 기간 내에 외국에 수출된 재화 및 운임이나 보험료 등(서비스)의 수입과 거주자가 외국에서 취득한 요소소득의 합계를 의미한다. 총 수출을 통해 해당기간 해당국가의 교역을 통해 창출된 이익을 산출할 수 있다. 총 수출액이 많을수록 교역을 통한 이익 창출이 많다는 것을 의미한다. 하지만 부가가치로 인한 이익을 산출할 수 없다는 한계점이 있다. 제조업과 서비스업 각 산업에 대한 총 수출액 데이터는 OECD-Tiva에서 제공한 자료를 활용하였다.

3) GVC 참여도

본 연구에서 사용한 GVC의 참여도는 Koopman(2014)의 총수출 부가가치 도출 방법을 사용하였다. 전방참여는 국내 수출품이 외국 수출품의 중간재로 사용되는 것으로, 총 수출 중 외국 수출품 생산에 사용되는 국내 중간재 수출 부가가치 비중으로 계산되고, 후방참여는 해외의 중간재를 이용하여 수출품을 생산하는 것을 의미하며, 총 수출 중 해외부가가가치가 차지하는 비중으로 정의된다. GVC의 참여도는 전방참여와 후방참여의 합으로 나타낸다. GVC 참여도는 아래와 같은 식으로 계산하였다.

$$Forward\ participation_{i,t} = \frac{IDC_{i,t}}{GE_{i,t}} \quad (4)$$

$$Backward\ participation_{i,t} = \frac{FVA_{i,t}}{GE_{i,t}} \quad (5)$$

$$GVC\ participation_{i,t} = \frac{IDC_{i,t}}{GE_{i,t}} + \frac{FVA_{i,t}}{GE_{i,t}} \quad (6)$$

IDC : Indirect Domestic Value Added; 간접 국내부가가치,

FVA : Foreign Value Added; 해외부가가치,

GE : Gross Export; 총수출

4) 국내총생산(Gross Domestic Product; GDP)

GDP는 일정기간 동안 한 나라 영토 내에서 생산된 최종생산물의 시장가치의 합이다. GDP가 높을수록 국가경쟁력 및 국가경기가 활성화된 것을 의미한다.

5) 대외무역개방도

한 나라의 경제가 무역에 얼마나 의존하고 있는가를 나타내는 지표로 말한다. 즉, 일정기간동안 국민 총생산에 대한 수출입총액의 비율을 의미한다. 무역의존도가 크다는 것은 무역의 대외 경제사정에 따라 국민경제가 쉽게 영향을 받으며, 무역의존도가 높을수록 수출을 많이 한다는 것을 의미한다.

6) 환율

환율 상승은 수출에 유리한 영향을 미친다. 환율의 상승으로 인해 수출품의 국제시장 가격이 하락하기 때문에 수출이 증가하고 반대로 수입 상품의 가격은 상승하기 때문에 수입이 줄어들어 국제 수지 개선에 도움을 준다. 따라서 환율 상승은 경제성장이나 경기회복에 도움을 줄 수 있다.

2. 실증분석 결과

본 연구는 OECD 36개국과 비 OECD 28개국 총 64개국을 대상으로 2005년에서 2015년 기간 중 GVC 참여가 수출 경쟁력에 미치는 영향에 관한 실증적 연구로, Hausman Test를 통해 고정효과모형과 확률효과모형의 판정을 실시하여 패널 데이터를 추정하였다. 본 연구의 분석은 제조업과 서비스업의 GVC 참여가 수출 경쟁력에 미치는 영향에 관한 것과 더불어 금융

Table 4. Panel Analysis Results Between GVC Participation and Export Competitiveness(Manufacturing)

	ln(TSI+1)			ln(EX+1)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(GP+1)	-1.069*** (0.403)			-0.117 (0.354)		
ln(FGP+1)		0.189 (0.331)			-0.382 (0.303)	
ln(BGP+1)			-1.315*** (0.378)			0.368 (0.333)
ln(GDP+1)	-0.101*** (0.029)	-0.088*** (0.025)	-0.111*** (0.029)	0.954*** (0.026)	0.956*** (0.025)	0.952*** (0.025)
ln(OPEN+1)	0.231*** (0.063)	0.183*** (0.058)	0.356*** (0.078)	0.958*** (0.055)	0.904*** (0.069)	0.904*** (0.069)
ln(ER+1)	0.010 (0.020)	0.012 (0.019)	0.014 (0.020)	0.010 (0.018)	0.013 (0.017)	0.013 (0.017)
R^2	0.057	0.047	0.065	0.716	0.716	0.716
Hausman Test	FE	RE	FE	FE	FE	FE
Sample	704	704	704	704	704	704

Notes: 1. The optimal lags are provided in parentheses.

2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.

위기 전과 후의 변화 양상에 대해서도 결과를 도출하였다.

1) 제조업과 서비스업 분석결과

먼저 제조업의 GVC 참여가 수출경쟁력에 미치는 영향을 분석한 결과는 다음과 같다. <Table 4>와 같이 제조업의 GVC 참여 변수는 무역특화지수(이하 TSI)에서 음(-)의 방향으로 영향을 미치고, 수출액에서는 그 결과가 유의하지 않게 나왔다. GVC 전방참여 변수는 TSI와 수출액에서 유의하지 않았고, 후방참여 변수는 TSI에서 유의한 음(-)의 값으로 나타났다. 이는 제조업에서 GVC 참여를 하는 것이 수출경쟁력을 저해하는 요소임을 의미하며, 신흥국의 자급률 향상과 보호무역주의 기조의 확산 등의 요인으로 인해 제조업의 중간재 교역의 비중이 줄어든 것이 수출액의 감소로 이어졌기 때문이라 분석된다. 특히 후방참여가 TSI에서 음(-)의 값을 갖는 것은 제조업의 중간재 수입이 줄어들었으며, 신흥국의 소득 성장 및 내수시장 형성을 통한 최종재 수출이 감소한 영향으로 분석된다.

<Table 5>의 서비스업 GVC 참여와 수출경쟁력 간 분석결과에 따르면, GVC 참여는 수출경쟁력에서 모두 유의하며 TSI에서 음(-)의 값을 가지고, 수출액에서 양(+)의 방향의 값을 가진다. 또한 서비스업의 GVC 전방참여 변수는 TSI와 수출액에서 모두 유의한 양(+)의 값을 가지며 계수 값을 비교해보면 수출액에서 더 많은 영향을 미치고 있는 것으로 나타난다. 후방참여 변수는 TSI에서 음(-)의 방향으로 영향을 미치고, 수출액에서 양(+)의 영향을 미치고 있다. 이와 같은 분석결과는 서비스업 GVC 참여 비중이 점점 늘어나고 있으며, 지식집약산업, R&D에 대한 수출 수요가 늘어남에 따라 서비스업과 관련한 교역량이 증가하면서 전방참여, 후방참여 모두 수출액에 직접적인 영향을 미치는 것으로 분석된다. 하지만 TSI는 서비스업의 상대적 수출 특화정도를 나타내는 것으로, 수출이 많을수록 1에 가까운 값을 가지며, 수입이 많을수록 -1에 가까운 값을 가진다. 서비스업과 관련한 고부가가치 산업은 일부 국가에서 특화된 것이기 때문에 수출보다 수입을 하는 국가가 많기 때문에 GVC 참여변수의 계수가 음(-)의 값을 가지는 것으로 해석할 수 있다. 이

Table 5. Panel Analysis Results Between GVC Participation and Export Competitiveness(Service)

	ln(TSI+1)			ln(EX+1)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(GP+1)	-0.854*** (0.188)			1.915*** (0.268)		
ln(FGP+1)		0.795*** (0.284)			3.001*** (0.485)	
ln(BGP+1)			-1.448*** (0.209)			1.438*** (0.312)
ln(GDP+1)	-0.008*** (0.013)	-0.021* (0.012)	-0.019*** (0.013)	1.011*** (0.019)	0.994*** (0.020)	1.043*** (0.019)
ln(OPEN+1)	0.105*** (0.033)	0.025 (0.022)	0.154*** (0.033)	0.449*** (0.048)	0.615*** (0.039)	0.514*** (0.049)
ln(ER+1)	0.010 (0.009)	0.003 (0.008)	0.011 (0.009)	0.020 (0.013)	0.022* (0.013)	0.020 (0.013)
R ²	0.041	0.017	0.079	0.847	0.844	0.840
Hausman Test	FE	RE	FE	FE	FE	FE
Sample	704	704	704	704	704	704

Notes: 1. The optimal lags are provided in parentheses.
 2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.

는 GVC 전방참여가 TSI에서 양(+)의 영향을 미치고, 후방참여가 음(-)의 값을 가지는 것을 보아도 알 수 있듯이 전방참여는 고 기술과 관련한 서비스업 중간재를 주로 수출하는 선진국의 경우를 나타내며, 후방참여는 서비스업 중간재를 수입하는 개발도상국의 경우를 나타낸다고 할 수 있다.

2) 금융위기 전·후 분석결과 (제조업)

GVC 참여 둔화 양상은 2008년 글로벌 금융위기 이후 본격적으로 나타나기 시작했다. 제조업과 서비스업의 GVC 참여 추세를 살펴보면, 제조업의 경우 금융위기 후에 전 세계적으로 GVC 참여도가 급격히 감소한 것에 비해, 서비스업은 과거보다 GVC 참여가 증가하며 제조업에 비해 활발한 세계교역이 이루어지고 있다. 이러한 이유로 글로벌 금융위기 전과 후로 나누어 제조업과 서비스업의 GVC 참여와 수출 경쟁력 간 관계를 분석하였다. 먼저 금융위기 전 제조업의 GVC 참여는 수출경쟁력에 다음과 같은 영향을 미쳤다. GVC 참여는 TSI, 수출액에서 모두 유의한 양(+)의 값을 가지며, GVC의

전방참여는 TSI에서 유의하지 않으며, 수출액에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 변수로 나타났다. 반면 GVC 후방참여는 TSI와 수출액에 모두 유의한 양(+)의 영향을 미친다. 이러한 결과는 금융위기 전 제조업에서 GVC에 참여하는 것은 수출경쟁력에 도움이 되었으며, 특히 선진국의 개발도상국에 대한 해외직접투자 등의 요인으로 인해 개발도상국의 생산기지로써의 역할이 증대하면서 중간재를 개발도상국에서 직접 생산하는 것이 가능해짐에 따라 전방참여의 수출경쟁력이 약화되었으며, 개발도상국의 수출경쟁력이 늘어나면서 후방참여가 양(+)의 영향을 미친 것으로 해석할 수 있다.

제조업의 금융위기 후 분석결과는 <Table 7>과 같다. GVC 참여는 TSI와 수출액에 모두 유의한 양(+)의 영향을 미치고 있으나, 금융위기 전의 계수 값과 비교하면 그 영향 정도가 감소한 것을 알 수 있다. 또한 GVC 전방참여는 TSI, 수출액에서 모두 유의한 양(+)의 값을 가지며, GVC 후방참여는 TSI와 수출액에 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 다음과 같은 결과는 금융위기 후 국가 간 유기적 관계가 약화됨에 따라 전방참여국의 리쇼어링(Reshoring)

Table 6. Panel Analysis Results (Manufacturing–Before the Financial Crisis)

	ln(TSI+1)			ln(EX+1)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(GP+1)	1.995*** (0.666)			4.119*** (0.674)		
ln(FGP+1)		-0.039 (0.515)			-2.533*** (0.677)	
ln(BGP+1)			1.528*** (0.472)			3.738*** (0.449)
ln(GDP+1)	-0.148*** (0.034)	-0.080*** (0.027)	-0.143*** (0.034)	0.894*** (0.035)	0.924*** (0.036)	0.902*** (0.032)
ln(OPEN+1)	-0.210** (0.103)	0.008 (0.075)	-0.315*** (0.120)	0.609*** (0.105)	0.729*** (0.109)	0.296*** (0.114)
ln(ER+1)	-0.020 (0.018)	-0.013 (0.016)	-0.028 (0.017)	0.009 (0.018)	-0.021 (0.019)	-0.008 (0.017)
R^2	0.129	0.085	0.136	0.879	0.865	0.894
Hausman Test	FE	RE	FE	FE	FE	FE
Sample	704	704	704	704	704	704

Notes: 1. The optimal lags are provided in parentheses.

2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.

Table 7. Panel Analysis Results (Manufacturing–After the Financial Crisis)

	ln(TSI+1)			ln(EX+1)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(GP+1)	1.329*** (0.417)			1.532*** (0.386)		
ln(FGP+1)		3.214*** (0.319)			2.465*** (0.325)	
ln(BGP+1)			-3.176*** (0.402)			-1.561*** (0.401)
ln(GDP+1)	-0.088 (0.056)	-0.105*** (0.039)	-0.072 (0.052)	0.895*** (0.052)	0.866*** (0.049)	0.919*** (0.052)
ln(OPEN+1)	0.153* (0.085)	0.463*** (0.067)	0.623*** (0.094)	0.879*** (0.079)	1.142*** (0.077)	1.145*** (0.093)
ln(ER+1)	0.027 (0.024)	0.001 (0.019)	-0.042* (0.022)	0.000 (0.022)	-0.019 (0.020)	-0.046** (0.022)
R^2	0.056	0.286	0.187	0.594	0.640	0.594
Hausman Test	FE	RE	FE	FE	FE	FE
Sample	704	704	704	704	704	704

Notes: 1. The optimal lags are provided in parentheses.

2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.

으로 인해 중간재 수출이 늘어난 것과 더불어 고부가가치 산업에 대한 수요가 늘어난 것으로 해석되며, 반면 금융위기로 인한 GDP 감소 등의 요인으로 인해 후방참여가 수출경쟁력을 억제시키는 요인으로 작용했다고 해석할 수 있다.

제조업의 금융위기 전과 후를 분석한 결과를 바탕으로 전방참여와 후방참여에서 변화가 일어났음을 알 수 있다. 금융위기 전 GVC 전방 참여는 수출액에 음(-) 영향을 미쳤으나, 금융위기 후 TSI와 수출액에서 모두 양(+의 영향을

Table 8. Panel Analysis Results (Service-Before the Financial Crisis)

	ln(TSI+1)			ln(EX+1)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(GP+1)	-0.066 (0.327)			2.386*** (0.455)		
ln(FGP+1)		0.642 (0.398)			2.486*** (0.820)	
ln(BGP+1)			-0.649* (0.363)			2.103*** (0.523)
ln(GDP+1)	0.013 (0.020)	0.015 (0.014)	0.013 (0.019)	0.951*** (0.028)	0.949*** (0.029)	0.970*** (0.028)
ln(OPEN+1)	-0.161** (0.066)	-0.049 (0.030)	-0.099 (0.065)	0.348*** (0.091)	0.597*** (0.077)	0.409*** (0.094)
ln(ER+1)	0.005 (0.010)	0.008 (0.009)	0.002 (0.010)	-0.012 (0.014)	-0.022 (0.015)	-0.019 (0.015)
R^2	0.061	0.064	0.077	0.923	0.916	0.919
Hausman Test	FE	RE	FE	FE	FE	FE
Sample	704	704	704	704	704	704

Notes: 1. The optimal lags are provided in parentheses.

2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.

미치는 변수로 바뀌었으며, 후방 참여는 금융위기 전 TSI와 수출액에서 모두 양(+)의 영향을 미쳤으나, 금융위기 후 음(-)의 영향을 미치는 변수로 바뀌었다. 이는 제조업에서 GVC 참여와 관련하여 선진국과 개발도상국의 기술 수준 및 경제성장에 따라 나타난 변화 양상으로 보인다.

3) 금융위기 전·후 분석결과 (서비스업)

서비스업의 금융위기 전과 후 GVC 참여와 수출경쟁력 간 분석결과는 각각 <Table 8> 과 <Table 9>에서 제시하고 있다. 금융위기 전 서비스업의 경우 GVC 참여 변수는 수출액에서 유의하며 양(+)의 값을 가지며, 전방참여, 후방참여 모두 수출액에 유의한 양(+)의 방향으로 영향을 미치고 있다. 전방참여와 후방참여 변수의 계수 값을 비교해보면 비슷한 값을 가지고 있는 것을 알 수 있다. 하지만 서비스업의 GVC참여, 전방참여는 TSI에서 유의하지 않았으며, 후방참여는 10% 유의 수준에서 유의하며 음(-)의 값을 가지고 있다. 금융위기 전 서비스업의 GVC 참여는 국가 간 유기적인 관계를 잘

형성하여 선진국, 개발도상국 모두 수출액에 도움을 받았던 것으로 해석된다.

반면 금융위기 후 GVC 참여는 TSI에 음(-)의 영향을 미치고, 수출액에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 병존하고 있다. GVC 전방참여는 TSI, 수출액에 모두 유의한 양(+)의 값을 가지며, 금융위기 전과 비교하면 계수 값이 약 2배 가량 커진 것을 알 수 있다. 하지만 GVC 후방참여는 금융위기 후 TSI에서 음(-)의 영향을 미치는 변수로 나타났으며, 이는 금융위기 전 양(+)의 영향을 미치던 것과 대조적으로 변화했다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 금융위기 후 서비스업에 대한 수출이 특정 선진국을 중심으로 일어나며 수입국가의 비중이 늘어남에 따라 전방참여는 TSI에서 양(+)의 값을, 후방참여는 음(-)의 값을 갖는 것으로 분석된다. 수출액과의 관계에서도 알 수 있듯이, 서비스업 중간재 수출에 대한 전방참여가 수출액에서의 영향도가 크게 늘어났다는 점에서 선진국의 서비스업 비중이 늘어난 것으로 해석할 수 있다.

서비스업의 금융위기 전과 후 분석을 통해 전방참여 변수가 금융위기 후에 수출액에 더 많은 영향을 미치게 된 것을 알 수 있다. 이러

Table 9. Panel Analysis Results (Service-After the Financial Crisis)

	ln(TSI+1)			ln(EX+1)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(GP+1)	-1.525*** (0.292)			0.693* (0.387)		
ln(FGP+1)		0.835** (0.423)			4.438*** (0.763)	
ln(BGP+1)			-2.223*** (0.315)			-0.283 (0.433)
ln(GDP+1)	-0.016 (0.030)	-0.011 (0.021)	-0.046 (0.029)	0.877*** (0.040)	0.799*** (0.041)	0.889*** (0.040)
ln(OPEN+1)	0.055 (0.051)	0.006 (0.033)	0.125** (0.052)	0.458*** (0.068)	0.529*** (0.056)	0.546*** (0.071)
ln(ER+1)	0.007 (0.012)	-0.001 (0.011)	0.008 (0.012)	0.048*** (0.016)	0.049*** (0.016)	0.049*** (0.017)
R^2	0.093	0.008	0.149	0.635	0.667	0.631
Hausman Test	FE	RE	FE	FE	FE	FE
Sample	704	704	704	704	704	704

Notes: 1. The optimal lags are provided in parentheses.

2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.

한 변화는 금융위기 후 서비스업과 관련한 지식집약산업에 대한 선진국과 개발도상국 간 기술격차가 커짐에 따라 선진국의 서비스업 중간재에 대한 특화가 이루어지며 나타난 현상이라 해석된다.

V. 결론

세계화로 인해 국가 간 분업체계를 형성하면서 모두가 국경 없는 시대가 도래 할 것으로 예상하였으나, 보호무역주의 기조의 확산, 리쇼어링, 심지어 코로나 바이러스로 인한 팬데믹으로 국가 간 단절을 경험하고 있다. 이는 GVC 참여에 대한 회의적인 시각을 불러일으켰고, 전 세계적으로 GVC 참여가 국가 경쟁력에 도움이 되는 것인지 의문을 갖기 시작하였다. 특히 제조업의 중간재 수출 비중이 높은 한국은 GVC와 관련한 정세 변화에 직접적인 타격을 입을 수밖에 없다. 또한 현 제조업에서 GVC에 대한 참여가 줄어들고 있는 반면 서비스업에서 GVC 참여가 증가함에 따라 서비스업이 국가 경쟁력을 영위하는데 중요한 산업으로 발전하

고 있다. 이에 따라 본 연구는 제조업과 서비스업의 GVC 참여가 수출경쟁력(TSI, 수출액)에 미치는 영향에 관한 실증적 연구를 실시하였으며, 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 제조업에서 GVC에 참여하는 것은 TSI에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 특히 후방참여가 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기존의 전통적인 GVC에서는 선진국에서 개발도상국으로 중간재를 수출하고 개발도상국이 이를 수입하여 조립·가공을 거쳐 다시 수출을 하는 방식으로 이뤄졌다. 하지만 개발도상국의 기술력 향상으로 수입 중간재에 대한 자급률 증가하게 되었고 이에 따라 선진국에 대한 중간재 교역이 감소했으며 소득증가 및 내수시장 확대로 후방참여의 수출이 줄어든 것으로 해석된다.

둘째, 서비스업에서 GVC에 참여하는 것이 수출액 증대에 도움이 되는 것으로 나타났다. 또한 서비스업의 전방참여와 후방참여 모두 수출액에 긍정적인 것으로 나타났다. 이는 지식집약산업, R&D와 관련한 서비스업 교역이 증대됨에 따라 서비스업의 GVC 참여 또한 늘어나고 있는 것으로 분석된다. 본 분석결과를 심

도 있게 살펴보기 위해 금융위기 전과 후로 나누어 추가 분석을 실시하였으며, 분석결과는 다음과 같다.

우선 제조업의 경우 금융위기를 기점으로 나타난 변화로, 금융위기 전 후방참여가 TSI, 수출액에서 모두 긍정적이었지만, 금융위기 후에는 전방참여가 TSI, 수출액에서 긍정적인 것으로 변했다. 이는 금융위기 전에는 선진국의 해외 생산 공장 설립을 통해 후방참여가 수출에 직접적인 영향을 미쳤으나, 금융위기 후에는 국가 간 유기적 관계가 약해짐에 따라 선진국의 리쇼어링, 기술집약적 중간재 수요 증가가 이루어지며 GVC에서 전방참여의 역할이 커진 것으로 나타난다. 서비스업은 금융위기 전 전방참여가 수출액에 긍정적인 것으로 나타났으며, 금융위기 후에는 그 영향도가 더 증가했다. 이는 R&D, 금융 등 고부가가치 산업에 대한 서비스업의 GVC 교역이 증가함에 따라 나타난 현상으로 이러한 서비스업은 선진국을 중심으로 이루어지고 있다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같은 시사점을 제시한다. 제조업의 경우 4차 산업혁명 기술 도입으로 인한 공급망 구조 변화와 리쇼어링 등으로 인해 전반적으로 GVC 축소가 일어나고 있으며, 후방참여를 담당하던 신흥국의 최종재 소비능력의 향상 및 기술 발전으로 인한 중간재 자급률이 증가하고, 신흥국 간 역내 중간재 수출이 늘어나면서 전방참여가 수출에 미치는 영향이 늘어나고 있다. 이에 따라 한국의 제조업에 대한 경쟁력을 향상시키기 위해 전방참여를 확대시켜야 하며, 이를 위한 기술 개발에 대한 투자가 확대되어야 한다. 기술 개발을 위해 기술 기반의 벤처기업, 중소기업을 대상으로 기술을 보호할 수 있는 제도 마련이 이루어져야 하며 벤처기업, 중소기업에 대한 정부의 투자 또한 더욱 활발히 이루어져야 한다.

또한 한국의 서비스업에서 차지하는 경쟁력은 타국과 비하여 낮은 수준에 머무르고 있다. 하지만 본 연구의 결과에서도 알 수 있듯이 서비스업의 GVC 참여는 향후 수출경쟁력 마련에

있어 중요한 역할을 할 것으로 예상된다. 그러므로 한국의 서비스업에 대한 투자 확대 및 현 산업 제도에 대해 고찰해볼 필요성이 제기된다. 한국은 제조업 중심의 성장을 하면서 그간 제조분야의 노하우를 쌓아왔으며, 관련 전문가를 많이 양산해왔기에 제조업을 제외한 성장은 현실적으로 어려움이 따를 것으로 예상된다. 또한 서비스업 중심의 성장을 할 경우 기존 서비스업을 선도하는 국가를 상대로 한국만의 노하우를 쌓는 일이 중요하며, 신흥국의 서비스업 성장 또한 현 제조업에서 갖는 어려움을 서비스업에서도 겪을 가능성이 다분하다고 여겨진다.

그러므로 제조업과 서비스업 한 분야에만 집중적인 투자를 하기 보다는 제조업과 서비스업의 융·복합을 통해 수출경쟁력을 살리기 위한 방향을 모색해야 하며, 이를 바탕으로 향후 4차 산업혁명에도 대응할 수 있는 국가로 나아갈 필요가 있음을 시사하고 있다. 이를 위해 기술 집약적인 산업에 대한 투자 및 발전이 필요하며, 정책적인 제도 마련이 시급하다고 여겨진다. 특히 우리나라는 4차 산업혁명이 제조업과 서비스업 부문별로 미치는 영향과 발전방안에 대한 대비나 논의가 충분치 않은 실정이다. 따라서 단기간에 4차 산업혁명에 대한 가시적 성과를 기대하기보다는 장기적 관점에서 제조업과 서비스업 두 부문의 융합적 가치사슬을 확대시키는 방향으로 GVC 관점의 산업정책과 발전전략을 마련할 필요가 있다.

한편, 본 연구는 GVC 참여도에 따른 제조업과 서비스업의 수출경쟁력 변화를 설명하기 위해 TSI와 수출액의 변화를 종속변수로 하고 GVC 참여도와 함께 GDP, 대외무역개방도, 환율 등을 설명변수로 추가하였다. 그러나 이밖에도 세계적인 경기 변화에 따른 수출변화 등 수출에 영향을 미치는 요인들에 대해서는 향후 연구에서 추가적인 분석이 필요하며, 이러한 통제변수들의 결여에 따른 추정치의 편이(bias)에 따른 예상부호 변화에 대해서는 각별히 유의할 필요가 있음을 밝혀둔다.

References

- Anna, I., R. Faezeh and M. Borislava (2019), "Global Value Chains: What are the Benefits and Why Do Countries Participate?", *IMF Working Paper*, 19(18), 3-27.
- Bhushan, P. J. and A. Vaseen (2019), "Does Participation in Global Value Chain Foster Export Concentration?", *Economics Bulletin*, 39(4), 2913-2920.
- Biswajit, B. and Z. Juraj (2020), "Determinants of Global Value Chain Participation: Cross-country Analysis", *NBS Working Paper*, 3-22.
- Cho, Cheol et al. (2014), "An Analysis of Major Countries' Industrial Characteristics Based on Global Value Chain and Korea's Counter Strategy", KIET Policy Paper.
- Choi, Nak-Gyun, Yeong-Gwi Kim, Jeong-Gon Kim and Min-Seong Kim, (2013), "A Study on the Structural Analysis of Global Value Chain and Its Implications for Multilateral Economic Cooperation", KIEP Research Paper.
- Choi, Gi-san and Tae-Yoon Jang (2018), "Current Status and Implications of the Global Value Chain", Bank of Korea, 2018(11), 1-19.
- David, D., G. Humphrey and Y. Xinding (2015), "Institutions and Participation in Global Value Chains," *Journal of Economic Literature*, 29(4), 1076-1151.
- Gereffi, G., J. Humphrey, R. Kaplinsky and T. J. Sturgeon (2001), "Introduction: Globalisation, Value Chains and Development," *IDS Bulletin*, 32(3), 1-8.
- Gereffi, G. (2014), "A Global Value Chain Perspective on Industrial Policy and Development in Emerging Markets," *Duke Journal of Comparative & International Law*, 24(3), 433-458.
- Humphrey, J. and H. Schmitz (2002), "How Does Insertion in Global Value Chains affect Upgrading in Industrial Clusters?," *Regional Studies*, 36(9), 1017-1027.
- Humphrey, J. and H. Schmitz (2009), "Governance in Global Value Chains," *IDS Bulletin*, 32(3), 19-29.
- Jeong, Yeong-Sik, Jeong-Gon Kim, Hyeong-Min Han, Jae-Wan Jung, Jeong-Mi Lee, Jae-Guk Kim and Ji-Hyeon Yoon (2019), "Analysis of Value Chain in New Southern Region and the Expansion and Improvement of Trade", KIEP Issue Paper, 19-14.
- Kang, Nae-Yeong and Seong-Eun Gang (2020), "Changes in the Service Industry's Status and Implications in the Global Value Chain Structure", *Trade Focus*, 2020(9), 1-40.
- Kang, Nae-Yeong, Gun-Woo Kim, Gwi-Il Jung and Seo-Gyeong Yoo (2020), "Paradigm Shift in Global Value Chain (GVC) and Future of Trade", The Korea International Trade Association Research Paper, 14-61.
- Kim, Seog-Min (2019), "An Analysis on Global Value Chains (GVCs) of Korean Manufacturing Industries through the Decomposition of GDP", *Journal of International Trade & Commerce*, 15(3), 289-309.
- Kim, Sei-wan and Moon-Jung Choi (2020), "Effects of Global Value Chains on Economic Growth and Their Changes after Global Financial Crisis", Bank of Korea, 2020(12), 1-54.
- Kim, Jae-Deok, Seong-Uk Hong and Geun-Hyeong Park (2018), "Changes in the Global Value Chain (GVC) Structure and Its Impact on Employment", Bank of Korea, 2018(3), 2-38.
- Koo, Jong-Soon, Jung-hyun Hwang and Yu-Tong Gai (2013), "An Analysis for the Patent Effect on International Competitiveness in Korean Shipbuilding Industry", *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 29(3), 497-521.

- Koopman, R., Z. Wang and S. J. Wei (2014), “Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports”, *American Economic Review*, 104(2), 459-494.
- Lee, E. and J. Hur (2019), “Complementarity between Global Value Chain Participation and R&D Investment: Evidence from Korea Firm-Level Data”, *Korea and the World Economy*, 20(2), 157-191.
- Lee, Woo-Gi, In-Gyu Lee and Yeong-eun Hong (2013), “Measurement of Value-Added Trade by Global Value Chain Analysis”, Bank of Korea, 2013(1), 1-25.
- Li, Jia-En, Yin-Ling and Young-Jun Choi (2019), “Foreign Direct Investment(FDI), GVC Participation and Trade in Value Added”, *Korea Trade Review*, 44(5), 107-125.
- Li, Jia-En and Young-Jun Choi (2019), “Participation in GVCs and Income Inequality”, *Korea Trade Review*, 44(2), 269-285.
- Lund, S., J. Manyika., J. Woetzel., J. Bughin., M. Krishnan., J. Seong and M. Muir (2019), “Globalization in Transition: The Future of Trade and Value Chains”, *McKinsey Global Institute*, Accessed at <https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovationand-growth/globalization-in-transition-the-future-of-trade-and-value-chains> on March 21, 2019.
- Oh, Ho-Yeong and Hye-Jeong Sim (2013), “Changes in Export Competitiveness and Implications since the 2008 Global Financial Crisis-Focusing on the U.S. and Chinese Markets-”, *Trade Focus*, 12(16), 1-35.
- Park, Mun-su and Dong-Hee Lee (2017), “Current Status and Implications of Linkage between Manufacturing and Service Industry in Major Countries in the Fourth Industrial Revolution”, *KIET Issue Paper*, 2017(424), 1-82.
- World Trade Organization (2013), “Global Value Chains in a Changing World,” *WTO, Geneva*, Switzerland.
- World Trade Organization (2019), “Global Value Chain Development Report 2019: Technological Innovation, Supply Chain Trade, and Workers in A Globalized World,” *WTO, Geneva*, Switzerland.
- Yang, Si-Hwan and Jong-Ho Lee (2017), “The Effect of Global Value Chain on Productivity by Industry”, *Bank of Korea*, 71(7), 55-87.
- Zhi, W., W. Shangjin., Y. Xinding and Z. Kunfu (2017), “Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles,” *National Bureau of Economic Research*, 23222, 2-31.