

글로벌 가치사슬 참여율 결정요인 연구: 글로벌화 단계 & 경제성장 단계 비교연구

김주권 ■ 건국대학교*

최이선 ■ 건국대학교**

〈국문요약〉

최근 세계화 발전의 의미있는 변화 중 하나는 이른바 글로벌 가치사슬(Global Value Chain, GVC)의 구축, 발전, 확장, 재편 등 글로벌 생산 네트워크의 구조적 변화로 대표될 수 있다. 본 연구는 GVC 참여율의 결정요인을 2000년부터 2019년까지의 전체 기간, 글로벌화 단계(초세계화 및 저속화), 경제성장 단계(선진국과 비선진국)로 나누어 분석하였다.

모든 연구 기간에서 무역 개방성은 GVC 참여율 결정요인에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 유일한 변수로 분석되었다. 그리고 다른 변수들은 세계화 단계 또는 경제성장 단계에 따라 다른 결과를 보였다. 본 연구의 결과는 GVC 참여율을 높이거나 낮추는 요인이 세계화나 경제성장의 단계에 따라 다르므로 정부가 세계 경제 환경과 국가의 경제 상황에 따라 적절한 정책을 수립할 필요가 있음을 시사한다.

*주제어: 글로벌 가치사슬, 참여율, 글로벌화, 경제성장 단계

I. 서 론

세계화의 발전과정에서 최근 의미 있는 변화 중 하나는 이른바 글로벌 가치사슬(Global Value Chain, GVC)의 구축, 발전과 확대 그리고 재편이란 글로벌 생산 네트워크의 구조적인 변화로 대변될 수 있다. GVC는 선진국뿐만 아니라 개발도상국과 신흥경제국을 포괄하는 세계 무역의 지배적인 특징이 되었다.

* 주저자, 건국대학교 경영대학 경영학과 교수(E-mail: zkkim@konkuk.ac.kr)

** 교신저자, 건국대학교 경영대학 경영학과 박사과정(E-mail: biicii@naver.com)

GVC는 원료에서 완제품에 이르기까지 제품을 생산하는 전 과정이 경쟁력 있는 비용과 품질을 바탕으로 필요한 기술과 자재를 사용할 수 있는 곳이면, 전 세계 어디에서나 생산 가능하며 이러한 여러 단계의 생산 프로세스와 서비스를 여러 국가에서 수행하는 국경 없는 생산 시스템이다.

World Bank(2020), UNCTAD(2020)와 ADB(2021)에 의하면, 2000년에서 2021년까지의 글로벌화를 3개의 구간으로 특징지을 수 있다. 첫 번째 시기는 2000년에서 2008년까지의 초세계화(Hyperglobalization) 시기이다. 이 시기는 글로벌화를 대변하는 자유화와 규제 완화 그리고 기술발전에 따른 글로벌 생산 네트워크 구축 및 운영비용의 급감으로 국제적으로 단편 또는 분절화된 생산 네트워크인 GVC의 확장을 촉진하였다. 비록 2002년 사스(SARS)로 인해 2003년도 글로벌 FDI가 6.9% 급감했지만 2004년 27.1%로 바로 반등하면서 초세계화의 흐름을 이어갔다. 두 번째 시기는 2008년 선진국발 금융위기부터 COVID-19 발생 직전인 2019년까지의 저속화(Slowbalization) 시기이다. 2008년 금융위기로 인한 선진국 시장의 경기 침체와 무역의 붕괴로 인한 글로벌화 속도가 늦춰지는 시기이며, 글로벌 생산 네트워크 즉 GVC에 변화가 발생하는 시기로 대변된다. 마지막 3단계는 2020년부터 2021년까지의 COVID-19 이후(Post COVID-19) 시기이다. 이 시기는 해외 생산의 경제성을 변화시키는 새로운 기술의 발전 또는 새로운 산업혁명, 해외 생산에 새로운 장애가 되는 자국 보호주의의 확대 그리고 COVID-19의 영향이 겹친 해외 생산의 최악의 상태인 “Perfect Storm”으로 표현된다. COVID-19의 단기적인 영향은 생산 및 공급망의 파괴, 글로벌 불경기와 장기적인 영향은 공급망 복원 필요성, 개별국가 또는 지역의 독립적인 생산 능력 확대를 위한 압력의 가중으로 분석된다.

따라서 본 연구는 Asian Development Bank의 Multiregional Input-Output table(ADB MRIO)과 OECD 데이터를 통합한 총 52개 국가들의 GVC 참여 결정요인과 선진국과 비선진국 그룹으로 구분하여 기술한 글로벌화 3개의 구간 중에서 결측 데이터가 많은 3구간을 제외한 1과 2구간에서 비교 분석하여, 정책적 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다.

본 연구의 구성은 GVC 참여(무역기준과 생산기준), GVC 참여 결정요인 관련 연구, 연구 방법, 분석 결과, 결론 및 시사점 순으로 이루어졌다.

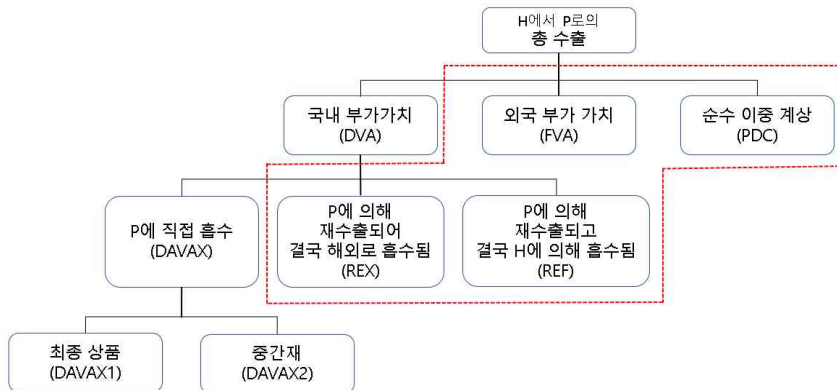
II. GVC 참여(무역기준과 생산기준)

2.1 무역기준(Trade based)과 생산기준(Production based)의 GVC 참여

국가 간의 입출력 테이블(Intercountry Input-Output Tables)을 바탕으로 국가 간의 총무역(Gross Exports)은 <그림 1>과 같이 세분화될 수 있다. 수출국 H의 수출대상국 P에 대한 총수출은 국내 부가가치(DVA), 해외 부가가치(FVA) 그리고 순수 중복계산(PDC)으로 구분된다. 그리고 수출대상국 P에 수출된 국가 H의 국내 부가가치(DVA)는 수출대상국 P 내에서 소비되는 부분(DAVAX), 수출대상국 P에 의해 제3국으로 수출되는 부분(REX) 그리고 수출대상국 P에 의해 수출국인 국가 H로 다시 수출되는 부분(REF)으로 세분화된다. 수출대상국 P 내에서 소비되는 부분(DAVAX)도 최종재(DAVAX1)와 중간재(DAVAX2)로 나누어진다(Borin & Mancini 2019; Koopman et al. 2014).

부가가치 기준의 <그림 1>의 세부 요소들을 기반으로 무역기반과 생산기반 글로벌 가치사슬 참여도 공식이 도출되었다. Borin & Mancini(2019)에 의하면 무역기반 글로벌 가치사슬 참여도는 총 무역에서 수출국 H가 제3국으로 수출되는 부분(REX), 수출대상국 P에 의해 수출국 H로 다시 수출되는 부분(REF), 해외 부가가치(FVA)과 순수 중복계산(PDC)의 합의 비중으로 계산된다. 즉, 총수출에서 간접수출의 비중(Share of indirect trading in gross exports)을 의미한다.

<그림 1> 국내(Home)의 수출대상국(Partner)에 대한 총수출의 분해



출처: Borin & Mancini 2019; Koopman et al. 2014

그리고 Wang et al.(2017)에 의한 생산기반 글로벌 가치사슬 참여도는 수출국 H의 국내 총생산(GDP)에서 수출국 H의 중간재(DAVAX2)가 수출대상국 P에 의해 제3국으로 수출되는 부분(REX) 그리고 수출대상국 P에 의해 수출국 H로 다시 수출되는 부분(REF)의 합을 비중으로 정의하였다. 즉, 총부가가치에서 국내 부가가치 중 미완성된 수출의 비중(Share of the unfinished exports of domestic value added in total value added)을 의미한다.

2.2 GVC 참여 동향

<표 1>은 Asian Development Bank의 Multiregional Input-Output table (ADB MRIO)과 OECD 데이터를 통합한 2000년에서 2021년까지의 무역기준과 생산기준 GVC 참여율을 보여주고 있다. 포함된 국가들은 총 세계(52개국)와 선진국(32개국) 그리고 비선진국(20개국)으로 구분되었다. 무역기준의 GVC 참여율은 전 세계의 경우 2000년 0.44에서부터 꾸준히 상승하여 2008년 14% 증가한 0.50을 기록하고 COVID-19가 발생하기 직전인 2018년 0.52로 2000년 대비 18% 증가하였다. 그 이후 2020년 0.49까지 하락하였다가 2021년 0.51로 반등하는 추세를 보이고 있다. 선진국의 경우 2000년 대비 2021년 지표는 0.45에서 0.53으로 비선진국의 경우 0.42에서 0.47로 각각 18% 그리고 12% 증가하였다. 생산기준의 GVC 참여율은 전 세계가 2000년 0.21에서 2021년 0.24로 14% 증가하였는데, 동일한 시기에 비선진국 지표는 0.21에서 0.22로 단지 5% 증가했지만, 선진국 지표는 0.20에서 0.25로 25% 급증한 추세를 보여주고 있다.

무역기준의 GVC 참여율과 생산기준의 GVC 참여율의 차이는 다음과 같이 2가지로 정리될 수 있다. 첫째, 두 지표는 모두 2000년에서 2018년까지 지속적으로 증가하였고, COVID-19 영향으로 2019년부터 감소하였다. 그 이후 2021년 생산기준의 GVC 참여율은 2018년 수준을 회복했지만, 무역기준의 GVC 참여율은 회복하지 못하고 있는 실정을 보여주고 있다. 선진국의 무역기준 GVC 참여율은 2018년 0.54에서 2021년 0.53으로 98% 회복하였지만, 비선진국의 무역기준 GVC 참여율은 동일한 시기 0.50에서 0.47로 94%에 그쳤다. 둘째, 두 참여율 모두에서 2000년 대비 2021년 선진국 지수의 증가가 비선진국 지수의 증가보다 높게 나타났다. 무역기준 GVC 참여율은 선진국과 비선진국의 증가율 차이가 18%와 12%로 6% 차이이지만, 생산기준 GVC 참여율은 25%와 5%로

20%의 격차가 관찰되었다. 이 결과는 2000년에서 2021년 기간에 선진국의 GVC 참여 관련 경제활동이 비선진국의 활동보다 더 많이 증가하였음을 단적으로 보여주고 있다.

III. GVC 참여 결정요인 관련 연구

글로벌 가치사슬의 참여에 관한 연구는 거래 데이터(Transaction Data)와 기업 수준의 데이터(Firm level Data)를 사용하는 2개의 부류로 나누어진다. 첫째, 연구에 활용되는 거래 데이터는 국제무역 데이터(International Trade Data)와 국제 산업간 입출력 데이터(International Inter-Industry, Input-Output(IO) Data)로 구분될 수 있다. 국제무역 데이터를 사용하는 연구들은 GVC의 형성은 부품과 부속품의 활발한 무역을 촉진시킨다는 GVC의 중요성을 측정하기 위해 부품과 부속품의 무역 규모를 측정하며, OECD의 국제 입출력 데이터, World IO Data, EORA Data 등의 입출력 데이터를 사용하는 연구들은 기업 부분의 GVC 참여 수준을 측정하기 위해 후방, 전방 산업과 국제 연계 관계를 연구한다. 둘째, 기업 수준의 데이터를 사용하는 연구들은 기업의 GVC 참여 데이터와 기업의 수입과 수출 데이터를 사용하는 2개의 부류로 나뉘며, 기업의 GVC 참여 데이터는 설문을 이용하고, 기업이 수출입을 한다는 것은 GVC에 참여한다는 전제로 연구가 진행된다(Urata & Baek 2020).

3.1 거래 데이터 사용 연구

거래 데이터(Transaction Data)를 사용한 연구로 Kowalski et al.(2015)은 GVC 참여 결정요인 연구를 57개국(OECD TiVA database)과 187개국 (EORA database)을 사용하여 전방과 후방 참여를 모두 연구하였다. 또한, GVC 참여 결정요인을 구조적, 제도적 그리고 정책적 변수로 구분하여 연구하였다. 구조적 변수로는 시장규모, 지역 제조업 비중, GDP에 제조업 비중, 제조업 Hub와의 거리, 인구수가 포함되었고, 제도적 변수에는 FDI 개방화 그리고 정책적 변수에는 관세, 지적 재산권이 포함하였다. 연구의 결과는 GDP에 제조업 비중과 GDP는 후방 참여에 부정적인 그리고 전방 참여에 긍정적인 영향을 미쳤다. 그리고 인구수는 전후방 모두 부정적인 영향 그리고 FDI 개방화는 후방에서만 궁

정적인 영향을 미쳤다. Erik(2015)은 GVC 결정요인을 구조적, 제도적 그리고 새로운 분야로 구분하였으며, GVC 후방 참여에 일인당 GDP는 긍정적 그리고 시장규모(인구), FDI 제한, 국경 무역(Trade across borders)은 부정적인 영향을 미치는 변수로 연구되었다.

〈표 1〉 글로벌 가치사슬 참여율 현황

Year	전 세계(52개국)				선진국(32개국)				비선진국(20개국)			
	GVC 참여 (무역 기준)	GVC 전방	GVC 후방	GVC 참여 (생산 기준)	GVC 참여 (무역 기준)	GVC 전방	GVC 후방	GVC 참여 (생산 기준)	GVC 참여 (무역 기준)	GVC 전방	GVC 후방	GVC 참여 (생산 기준)
2000	0.44	0.18	0.26	0.21	0.45	0.18	0.27	0.20	0.42	0.18	0.24	0.21
2001	0.43	0.18	0.25	0.20	0.45	0.18	0.27	0.20	0.41	0.17	0.24	0.20
2002	0.43	0.18	0.25	0.20	0.44	0.18	0.26	0.19	0.41	0.17	0.24	0.20
2003	0.43	0.18	0.25	0.20	0.44	0.18	0.26	0.19	0.42	0.18	0.24	0.20
2004	0.45	0.19	0.26	0.21	0.46	0.19	0.27	0.20	0.44	0.19	0.25	0.22
2005	0.46	0.19	0.27	0.21	0.47	0.19	0.28	0.20	0.46	0.20	0.26	0.22
2006	0.48	0.20	0.28	0.22	0.49	0.19	0.29	0.21	0.47	0.20	0.26	0.23
2007	0.49	0.20	0.28	0.21	0.50	0.20	0.30	0.21	0.47	0.21	0.26	0.22
2008	0.50	0.20	0.29	0.22	0.51	0.20	0.31	0.22	0.48	0.21	0.27	0.23
2009	0.46	0.18	0.28	0.20	0.47	0.17	0.30	0.19	0.43	0.19	0.24	0.20
2010	0.48	0.19	0.29	0.21	0.50	0.18	0.32	0.21	0.45	0.20	0.25	0.21
2011	0.50	0.19	0.31	0.22	0.53	0.18	0.34	0.22	0.46	0.21	0.26	0.22
2012	0.50	0.19	0.31	0.22	0.53	0.18	0.35	0.22	0.46	0.21	0.26	0.21
2013	0.50	0.19	0.31	0.22	0.52	0.18	0.34	0.22	0.46	0.20	0.26	0.21
2014	0.49	0.18	0.31	0.22	0.52	0.18	0.34	0.22	0.45	0.20	0.25	0.21
2015	0.49	0.18	0.31	0.21	0.52	0.17	0.35	0.22	0.44	0.19	0.25	0.20
2016	0.49	0.18	0.31	0.21	0.52	0.18	0.34	0.22	0.45	0.19	0.25	0.19
2017	0.51	0.19	0.32	0.23	0.54	0.18	0.36	0.24	0.47	0.20	0.26	0.20
2018	0.52	0.21	0.32	0.24	0.54	0.20	0.35	0.25	0.50	0.22	0.28	0.22
2019	0.50	0.18	0.32	0.23	0.52	0.18	0.35	0.25	0.45	0.19	0.27	0.21
2020	0.49	0.18	0.31	0.22	0.51	0.18	0.34	0.24	0.45	0.18	0.26	0.20
2021	0.51	0.18	0.32	0.24	0.53	0.18	0.35	0.25	0.47	0.19	0.28	0.22

출처: 2000-2008: OECD(<https://stats.oecd.org/>. accessed 28 September, 2022) & 2009-2021: Asian Development Bank(<https://mrio.adbx.online/borin-and-mancini-framework/>. accessed 26 September 2022)

GVC전방은 국내생산 중간재의 해외생산에 투입을 의미하며, GVC후방은 해외생산 중간재의 국내생산 투입을 의미한다.

Ines(2019)의 EU 동맹국 연구에서는 GVC 참여에 가장 중요한 요인은 경제 성장(GDP growth), 해외직접투자(FDI), 금융시장의 발달, 국내 총생산에서 서비스 분야의 비중, 무역에서 기술집약적 산업의 비중, 임금수준으로 분석하였다. Ignatenko et al.(2019)는 EORA database(189개국)를 사용하여 GVC 참여(후방)를 연구하였다. 본 연구는 경제 규모는 GVC 참여를 촉진하고, 거리는 위축시켰다. 또한 구조적 요소들(common border, common colonial heritage, common language, common currency, free trade agreements, and a stable exchange rate relationship)은 GVC 참여를 촉진하였다. 그리고 제도적 특징(contract enforcement, rule of law, human capital, and the quality of infrastructure) 또한 GVC 참여에 중요한 역할을 하는 것으로 연구되었다.

3.2 기업 수준 데이터 사용 연구

기업 수준의 데이터를 사용한 기업의 GVC 참여 결정요인 연구로는 Harvie et al.(2010)은 2009년 태국, 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 베트남, 캄보디아, 라오스, 중국의 중소기업들을 설문한 결과 이들 중소기업은 GVC의 어느 기업에 부품을 공급할 때 또는 중간재를 수입 또는 수출할 때 GVC에 참여한다. 본 연구는 중소기업들의 높은 생산력, 외국인 소유권, 유리한 재정적 접근, 적극적인 혁신 활동 그리고 긍정적이고 도전적인 경영/기업가 정신이 GVC 참여에 중요한 결정요인으로 밝혀졌다. 기업의 규모는 GVC 참여에 중요한 요인은 아니지만, GVC에서 위치를 높이는 요인으로 측정되었다.

또한 Wignaraja(2013)는 World Bank's Enterprise Survey Data(5,900개 기업, 2006~2008)을 사용하여 5개의 ASEAN, 말레이시아, 태국, 필리핀, 인도네시아, 베트남의 중소기업들의 GVC 참여에 영향을 미치는 요소를 측정하였다. 본 연구에선 기업 규모와 외국인 소유권이 긍정적이고 기업 수명은 부정적으로 나타났다. Arudchelvan & Wignaraja(2015)는 말레이시아의 234개 수출입 중소기업을 설문한 결과 기업 규모(firm size), 외국 기술 라이선스(licensing of foreign technology), 그리고 R&D는 GVC 참여에 긍정적인 영향을 미치고, 기업 수명(Firm age), 외국인 소유권(foreign ownership), 그리고 노동 생산성(labor productivity)은 통계적으로 관계가 없는 것으로 나타났다.

또한, Lu et al.(2018)는 기업의 GVC 참여 수준을 측정하기 위해 총수출에 대한 외국 부가가치의 비율을 사용하였고, 중국의 2000년에서 2006년 거래 데이터와 중국의 산업, 기업 수준 설문 데이터를 통합하여 200,000개 이상의 표

본을 사용하였으며 표본은 최초 수출업자와 상설 수출업자로 이분화하였다. 이들은 생산력은 GVC 참여를 증가시키고 재정적 제약은 감소시키는 것을 발견하였다. 또한 재정적 제약은 최초 수출업체에만 영향을 미치고 상설 수출업자에는 미치지 않았다. 기업 규모, R&D, 시장 집중도, 가공무역, 국영기업은 GVC 참여에 긍정적인 그리고 기업 수명은 부정적인 영향을 미치는 것을 발견하였다.

IV. 연구 방법

4.1 자료 수집

본 연구의 분석에 사용된 자료는 Asian Development Bank의 Multiregional Input-Output table(ADB MRIO)과 OECD 데이터를 통합한 52개국 중에서 결측값이 없는 47개국(선진국 30개국, 비선진국 17개국)을 대상으로 2000년부터 2019년까지 20년 동안의 무역기준 GVC 참여율을 종속변수로 선택하였다. 독립변수로는 World Bank(2020)에서 연구된 GVC 참여의 결정요인인 부존자원, 시장규모, 지리학 그리고 제도적인 변수 중에서 지리학적 변수를 제외하고 종속변수와 동일 기간 수집 가능한 13개의 변수로 수집하였다.

독립변수는 <표 2>와 같이 부존자원(해외직접투자, 자본투자, 노동력, 총 천연자원 임대, 여성 노동력 참여율), 시장규모(경제 성장률, 국내 총생산, 1인당 GDP, 물가 상승률) 그리고 제도(무역 개방성, 세수, 세금비중, 기업활동 자유도) 변수로 선정하였다.

<표 2> 변수 설명

변수 종류	변수 이름	설명	출처
종속변수	GVC 참여율	The share of indirect trading in gross exports	ADB MRIO & OECD
독립변수 (부존자원)	해외직접투자(FDI)	Foreign Direct Investment (billion USD)	UNCTAD
	자본투자(CI)	Capital investment (% of GDP)	The Global Economy.com
	노동력(LF)	Labor force million people	The Global Economy.com
	총 천연자원 임대(TNRR)	Total natural resources rents (% of GDP)	World Development Indicators, World Bank
	여성 노동력 참여율(FLPR)	Female labor force participation rate	World Development Indicators, World Bank

변수 종류	변수 이름	설명	출처
독립변수 (시장규모)	경제 성장률 (ECG)	Economic growth(the rate of change of real GDP)	The Global Economy.com
	국내 총생산 (GDP)	Gross_Domestic_Product (billions of U.S. dollars)	The Global Economy.com
	1인당 GDP (GDPC)	GDP_per_capita (current U.S. dollars)	World Development Indicators, World Bank
	물가 상승률 (IFL)	Inflation(% change in the Consumer Price Index)	World Development Indicators, World Bank
독립변수 (제도)	무역 개방성 (TRO)	Trade openness: exports plus imports(% of GDP)	The Global Economy.com
	세수 (TAX)	Tax revenue (% of GDP)	The Global Economy.com
	세금비중 (TGS)	Taxes on goods and services (% of total revenue)	The Global Economy.com
	기업활동 자유도 (BFI)	Business freedom index (0-100)	The Global Economy.com

4.2 연구 모형

본 연구에서는 2000년부터 2019년까지 47개국 대상으로 무역기준 GVC 참여율에 영향을 미치는 결정요인에 관한 실증연구로 패널회귀분석(panel regression analysis)을 실시하였다.

아래와 같이 기본적인 패널회귀모형을 가정하면,

$$Y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_i + \epsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

여기서 u_i 는 시간에 따라 변하지 않는 패널(국가)의 개체특성을 나타내며, ϵ_{it} 는 시간과 패널에 따라 변하는 오차항이다. 그리고 패널회귀모형은 오차항 u_i 를 추정할 모수로 간주하는 고정효과(fixed effect) 모형과 확률변수(random variable)로 간주하는 확률효과(random effect) 모형으로 나눌 수 있다. 이를 위해 하우스만 검정(Hausman test)으로 확인할 수 있으며, $cov(x_{it}, u_i) = 0$ 이면 고정효과 추정량과 확률효과 추정량이 모두 일치추정량으로 비슷한 결과를 도

출하게 되며, $cov(x_{it}, u_i) \neq 0$ 이면 확률효과 추정량은 일치추정량이 성립되지 않아 고정효과 모형으로 추정하게 된다. 또한 세계 모든 국가로 구성된 모집단에서 무작위로 추출된 국가이면 확률효과로 추정하게 되지만, 본 연구에서는 무역기준 GVC 참여율 수집이 가능한 국가를 대상으로 하였기 때문에 오차항 u_i 를 고정효과로 간주하여 추정할 수 있다.

그리고 본 연구에서 F 검정을 통해서 패널 개체인 각 국가의 개체특성을 나타내는 $u_i = 0$ 인 귀무가설을 채택하게 되면, 각 국가의 특성을 고려할 필요 없는 합동 OLS(Pooled Ordinary Least Square)로 추정하게 되고, 기각하게 되면 고정효과 모형으로 추정한다.

본 연구 자료에 관한 결과를 나타내고 있는 <표 3>을 살펴보면, 하우스만 검정에서는 통계적 가설인 $cov(x_{it}, u_i) = 0$ 를 기각하게 되었고($p < 0.001$), F 검정 결과에서도 기각되어($p < 0.001$) 본 연구에서는 고정효과 패널회귀모형으로 추정하였다.

<표 3> 하우스만 검정 및 합동 OLS vs 고정효과 모형 결과

구분	H_0 (귀무가설)	검정통계량
Hausman test	$cov(x_{it}, u_i) = 0$	$\chi^2 = 95.82^{***}$
Pooled OLS vs Fixed effect	$u_i = 0$	$F = 51.02^{***}$

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

따라서 본 연구의 GVC 참여율에 영향을 미칠 요인들에 대한 추정으로 고정효과 패널회귀모형은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 GVC_{i,t} = & \alpha + \beta_1 FDI_{i,t} + \beta_2 CI_{i,t} + \beta_3 LF_{i,t} & (2) \\
 & + \beta_4 TNRR_{i,t} + \beta_5 FLPR_{i,t} + \beta_6 ECG_{i,t} \\
 & + \beta_7 GDP_{i,t} + \beta_8 GDPC_{i,t} + \beta_9 IFL_{i,t} \\
 & + \beta_{10} TRO_{i,t} + \beta_{11} TAX_{i,t} + \beta_{12} TGS_{i,t} \\
 & + \beta_{13} BFI_{i,t} + u_i + \epsilon_{i,t}
 \end{aligned}$$

GVC(부가가치 수출 GVC 참여율), FDI(해외직접투자), CI(자본투자), LF(노동력), TNRR(총 천연자원 임대), FLPR(여성 노동력 참여율), ECG(경제성장

를), GDP(국내 총생산), GDPC(1인당 GDP), IFL(물가 상승률), TRO(무역 개방성), TAX(세수), TGS(세금 비중), BFI(기업활동 지수), u_i : i번째 국가의 특성, $\epsilon_{i,t}$: i번째 국가의 t시점 오차항

V. 분석 결과

5.1 기술통계와 상관분석

<표 4>와 <표 5>는 본 연구에서 사용되는 각 변수에 대한 기술통계량과 상관계수를 나타내고 있다. 각 독립변수 간의 다공선성을 확인할 수 있는 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)는 모두 기준치 5 이하로 나와 모형 적합성 문제가 없는 것으로 확인되었다(1.34 ~ 3.83).

<표 4> 기술통계(n=865)

변수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
GVC 참여율	.488	.095	.284	.785
FDI	32.443	70.350	-344.710	733.830
자본투자	24.395	5.521	11.370	54.700
노동력	41.922	126.839	.160	800.020
총 천연자원 임대	2.180	4.080	.000	27.677
여성 노동력 참여율	52.465	8.791	20.530	81.840
경제 성장률	3.227	3.471	-14.840	25.180
국내 총생산(log)	5.628	1.722	1.404	9.970
1인당 GDP(log)	9.749	1.152	5.826	11.725
물가 상승률	3.021	3.512	-4.500	45.700
무역 개방성	107.660	69.930	22.290	437.330
세수	19.043	7.162	7.540	62.50
세금비중	30.582	8.977	2.440	77.690
기업활동 자유도	74.945	13.728	29.000	100.000

〈표 5〉 상관관계 분석(n=865)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	VIF
1. GVC 참여율	1														
2. FDI	-.229***	1													3.83
3. 자본 투자	.035	-.029	1												3.24
4. 노동력	.007	-.051	.536***	1											2.36
5. 총 천연자원 입대	-.155***	-.042	.047	.079*	1										2.01
6. 여성 노동력 참여율	-.066*	.152***	-.010	-.057	.190***	1									1.44
7. 경제 성장률	-.010	.015	-.012	.000	.200***	.026	1								1.93
8. 국내 총생산 (log)	-.467***	.497***	-.050	-.081*	.066**	.013	-.156***	1							1.66
9. 1인당 GDP (log)	.272***	.193***	-.021	-.078*	-.287***	.154***	-.396***	.290***	1						1.48
10. 물가 상승률	-.190***	-.077**	.012	.081*	.377***	-.118***	.177***	-.066*	-.429***	1					1.45
11. 무역 개방성	.797***	-.143***	.035	.047	-.197***	.005	.126**	-.494***	.198	-.183***	1				1.41
12. 세수	.283***	-.168***	.001	.004	-.224***	-.164*	-.177***	-.332***	.391	-.168***	.189***	1			1.39
13. 세금 비중	.128***	-.291***	.022	-.000	-.167***	.006	.173***	-.488***	-.289	.031	.086*	.223***	1		1.38
14. 기업 활동 자유도	.223***	.119***	-.035	-.039	-.217***	.188***	-.321***	.176***	.737	-.354***	.187***	.302***	-.230***	1	1.34

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

5.2 전체 고정효과 패널회귀모형 분석

<표 6>은 2000년부터 2019년까지 OECD 선정된 47개국 대상으로 GVC 참여율에 영향을 미치는 결정요인에 대한 고정효과 패널회귀모형 분석 결과이다.

GVC 참여율에 제도변수가 미치는 영향이 가장 많고, 다음으로 부존자원과 시장규모 변수로 나타났다. 제도변수에서 무역 개방성($\beta=.149$, $p<0.001$), 세금 비중($\beta=.087$, $p<0.01$), 기업활동 자유도($\beta=.060$, $p<0.001$) 그리고 부존자원 변수에서 여성 노동력 참여율($\beta=.332$, $p<0.001$), 총 천연자원 임대($\beta=.243$, $p<0.01$)가 GVC 참여율에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으며, 시장규모 변수 중 하나인 물가 상승률($\beta=-.080$, $p<0.05$)이 유일하게 GVC 참여율에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

<표 6> GVC 참여율 결정요인(전체 기간)

독립변수		종속변수: GVC 참여율		
		β	S.E	t
부존자원	FDI	.000	.002	0.20
	자본투자	.012	.020	0.58
	노동력	-.001	.001	-0.67
	총 천연자원 임대	.243 **	.082	2.95
	여성 노동력 참여율	.332 ***	.048	6.89
시장규모	경제 성장률	-.043	.033	-1.28
	국내 총생산(log)	1.840	2.051	0.90
	1인당 GDP(log)	.585	2.202	0.27
	물가 상승률	-.080 *	.037	-2.16
제도	무역 개방성	.149 ***	.007	22.86
	세수	-.049	.035	-1.43
	세금 비중	.087 **	.027	3.17
	기업활동 자유도	.060 ***	.016	3.79
국가(관측)		47개국(865)		
F-통계량		90.93***		
R^2		0.923		
Adjusted R^2		0.918		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

5.3 글로벌화 단계별 분석(Hyperglobalization & Slowbalization)

서론에서 기술한 글로벌화의 단계를 2000년에서 2008년까지의 초세계화(Hyperglobalization)와 2009년에서 2019년까지의 저속화(Slowbalization)로 구분하여, GVC 참여율에 미치는 영향을 분석하였다.

글로벌 금융위기 이전인 초세계화 단계에서는 총 천연자원 임대($\beta=.483$, $p<0.001$), 국내 총생산($\beta=11.175$, $p<0.01$), 무역 개방성($\beta=.116$, $p<0.001$), 기업활동 자유도($\beta=.047$, $p<0.001$)가 GVC 참여율에 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한 글로벌 금융위기 이후부터 2019년까지의 저속화 단계에서는 노동력($\beta=.012$, $p<0.01$), 경제 성장률($\beta=.122$, $p<0.01$), 무역 개방성($\beta=.110$, $p<0.001$), 세수($\beta=.314$, $p<0.001$)가 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 분석되었다.

〈표 7〉 글로벌화 단계별 GVC 참여율 결정요인

독립변수		종속변수: GVC 참여율					
		초세계화			저속화		
		β	S.E	t	β	S.E	t
부존 자원	FDI	.003	.002	1.80	.000	.002	0.12
	자본투자	.012	.017	0.70	.009	.020	0.43
	노동력	-.001	.001	-0.97	.012 **	.004	3.34
	총 천연자원 임대	.483 ***	.113	4.27	-.115	.089	-1.29
	여성 노동력 참여율	.012	.069	0.18	.091	.068	1.35
시장 규모	경제 성장률	-.006	.038	-0.17	.122 **	.038	3.19
	국내 총생산(log)	11.175 **	3.824	2.63	.756	3.493	0.22
	1인당 GDP(log)	-7.500	3.888	-1.93	-.330	3.749	-0.09
	물가 상승률	-.023	.030	-0.75	.112	.062	1.79
제도	무역 개방성	.116 ***	.008	14.02	.110 ***	.010	10.85
	세수	.076	.041	1.85	.314 ***	.086	3.64
	세금비중	-.031	.029	-1.10	.049	.033	1.47
	기업활동 자유도	.047 ***	.013	3.51	-.035	.023	-1.52
국가(관측)		45개국(364)			47개국(501)		
F-통계량		80.78***			27.97***		
R^2		0.978			0.962		
Adjusted R^2		0.974			0.957		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

5.4 경제성장 단계별 분석 (선진국과 비선진국)

World Bank(2020)에 의하면, GVC 참여율은 국가별, 산업별로 다른 것으로 알려져 있으며, 특히 선진국과 비선진국에 따라 부존자원 및 시장규모 그리고 제도 등의 결정요인이 상이하어 GVC 참여율에 다른 영향력을 미치고 있다고 분석하였다. 따라서 본 연구에서는 <표 8>과 같이 선진국과 비선진국에 따른 GVC 참여율 결정요인을 비교분석 하였다.

<표 8> 선진국과 신흥국에 따른 GVC 참여율에 영향을 미치는 결정요인 비교

독립변수		종속변수: GVC 참여율					
		선진국			비선진국		
		β	S.E	t	β	S.E	t
부존 자원	FDI	-0.001	.002	-0.27	-0.001	.009	-0.11
	자본투자	.001	.025	0.00	.060	.034	1.79
	노동력	-0.001	.001	-0.69	-0.002	.001	-1.14
	총 천연자원 임대	.362 *	.184	1.98	-0.014	.100	-0.14
	여성 노동력 참여율	.236 **	.072	3.29	.311 ***	.074	4.21
시장 규모	경제 성장률	-.051	.039	-1.31	.067	.063	1.07
	국내 총생산(log)	10.246 ***	2.641	3.889	-8.369 *	4.191	-2.00
	1인당 GDP(log)	-7.110 *	2.747	-2.59	11.342 *	4.500	2.52
	물가 상승률	-.148 *	.071	-2.09	-.005	.049	-0.10
제도	무역 개방성	.130 ***	.080	16.52	.189 ***	.015	12.41
	세수	-.048	.037	-1.31	-.200	.126	-1.57
	세금비중	.205 **	.061	3.33	.045	.031	1.43
	기업활동 자유도	.078 ***	.019	4.01	.012	.029	0.40
국가(관측)		30개국(576)			17개국(289)		
F-통계량		77.15***			24.39***		
R^2		0.931			0.911		
Adjusted R^2		0.926			0.901		

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

선진국에서만 GVC 참여율에 유의한 변수로는 총 천연자원 임대($\beta=.362$, $p<0.05$), 세금비중($\beta=.205$, $p<0.01$) 그리고 기업활동 자유도($\beta=.078$, $p<0.001$)가 정(+)의 영향을 보였고 물가 상승률($\beta=-.148$, $p<0.05$)은 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 비선진국에서만 유의한 영향을 미치는 변수는 발견되지 않았다. 그리고 선진국과 비선진국에서 모두 GVC 참여율에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 변수는 선진국의 여성 노동력 참여율($\beta=.236$, $p<0.01$)과 무역 개방성($\beta=.130$, $p<0.001$) 또한 비선진국의 여성 노동력 참여율($\beta=.311$, $p<0.001$), 무역 개방성($\beta=.189$, $p<0.001$)이 발견되었다.

선진국과 비선진국에서 모두 유의한 영향을 미치는 변수이지만 정(+)과 부(-)의 방향성이 정반대인 변수로는 선진국의 국내 총생산($\beta=10.246$, $p<0.001$)과 1인당 GDP($\beta=-7.110$, $p<0.05$)와 비선진국의 국내 총생산($\beta=-8.369$, $p<0.05$)과 1인당 GDP($\beta=11.342$, $p<0.05$)으로 나타났다.

VI. 결론 및 시사점

본 연구에서는 GVC 참여율 결정요인을 2000년에서 2019년까지 전체 기간, 글로벌화 단계별(초세계화와 저속화) 그리고 경제성장 단계별(선진국과 비선진국)로 구분하여 분석하였고, 연구 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 모든 연구 기간(전체 기간, 글로벌화 단계별, 그리고 경제성장 단계별)에서 GVC 참여율 결정요소를 비교 분석해 보면, 분석 기간과 상관없이 무역 개방성은 모든 기간에서 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 분석되었다. 무역 개방성은 국내 시장의 규모를 확대해 GVC 참여를 증가시킨다. 특히 산업이 일반상품 중심에서 제조업상품 중심으로 성장할 때, 관세의 인하 폭이 커지고 무역 정책 완화에 따라 시장규모가 더욱 증가한다고 하였다(World Bank 2020).

둘째, 글로벌화 단계에 따른 분석에서 초세계화 시기에는 국가 경제의 규모와 생산력 그리고 기술력을 대변할 수 있는 국내 총생산과 대표적인 부존자원 변수인 총 천연자원 임대 변수가 GVC 참여를 주도하였고, 저속화 시기에는 국내 세금의 부담과 빠른 경제 성장률 그리고 풍부한 노동력이 GVC 참여를 주도한 것으로 나타났다. 이러한 변화는 2008년도 선진국발 금융위기 이후 GVC의 재편을 대변한다고 해석할 수 있다.

셋째, 경제성장 단계에 따른 분석에서 흥미로운 결과는 국내 총생산과 1인당

GDP가 GVC 참여율에 미치는 영향이다. 국내 총생산은 선진국의 GVC 참여율에는 유의한 정(+)의 영향이지만, 비선진국에는 유의한 부(-)의 영향을 미친다. 즉, 선진국의 국내 총생산이 증가하면 해외 생산을 촉진하고 비선진국의 국내 총생산 증가는 국내 생산을 촉진하는 현상을 의미한다. 1인당 GDP는 정반대의 상황이다. 신흥국의 경우 1인당 국민소득이 증가할수록 GVC 참여율이 증가했지만, 선진국의 경우 반대의 결과가 나타났다.

본 연구의 결과는 GVC 참여율을 촉진 또는 감소시키는 요인은 글로벌화 단계 또는 경제성장 단계에 따라 다르므로 정부는 글로벌 경제환경과 자국의 경제 상황에 따라 적절한 정책이 요구된다는 점이다. 또한, 현 글로벌 경영환경에서 더 많은 글로벌 생산 활동이 GVC와의 연계 관계 형성으로 집중된다는 의미는, 더 많은 발전이나 혁신 또한 이러한 GVC에 참여 또는 GVC 내에서 향상(upgrading)이라는 단계 발전으로 발생 된다고 볼 수 있다.

GVC 중심의 산업 발전 정책은 최종 재화와 서비스에 초점이 맞춰진 전통적인 산업 정책에서 GVC 중심의 정책으로 변화되어야 한다는 것을 의미한다. 즉, 글로벌 경쟁력은 새로운 제품과 서비스를 출시하는 능력에서만 창출되는 것이 아니라, GVC 내에서 고부가가치 활동으로의 이동 또는 향상(upgrading)을 통해서도 창출될 수 있다는 것을 인식하는 GVC 관점의 정부 정책이 요구된다는 의미이다.

마지막으로 본 연구의 한계점은 본 연구는 거시 경제적 수준의 연구로 국가 수준에서 전반적인 정책적 시사점 도출에는 적절하지만, 더 구체적인 산업 또는 기업의 전략적인 시사점 도출을 위해선 산업 수준 그리고 기업 수준의 미시 경제적 데이터 수집을 바탕으로 하는 연구가 요구된다.

참고문헌

- Arudchelvan, Menaka & Ganeshan Wignaraja. 2015. "SME Internationalization through Global Value Chains and Free Trade Agreements: Malaysian Evidence." ADBI Working Paper Series No. 515.
- ADB(Asian Development Bank). 2021. *Global Value Chain Development Report 2021: Beyond Production*. Tokyo: Asian Development Bank Institute.
- ADB(Asian Development Bank). 2022. *ADB MIRO*. <https://mrio.adbx.online/borin-and-mancini-framework/> (accessed 26 September 2022).
- Borin, Alessandro & Michele Mancini. 2019. "Measuring What Matters in Global Value Chains and Value Added Trade." Policy Research Working Paper No. 8804.
- Erik, van der Marel. 2015. "Positioning on the Global Value Chain Map: Where Do You Want to Be?" *Journal of World Trade* 49(6), 915-949.
- Harvie, Charles, Dionisius Narjoko & Sothea Oum. 2010. "Firm Characteristic Determinants of SME Participation in Production Networks." ERIA Discussion Paper Series ERIA-DP-2010-11.
- Ignatenko, Anna, Faezeh Raei & Borislava Mircheva. January 2019. "Global Value Chains: What are the Benefits and Why Do Countries Participate?" IMF Working Paper 19/18.
- Ines, Kersan-Skabic. 2019. "The drivers of global value chain(GVC) participation in EU member states." *Economic Research* 32-1, 1204-1218.
- Koopman, Robert, Zhi Wang & Shang-Jin Wei. 2014. "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports." *American Economic Review* 104(2), 459-494.
- Kowalski, Przemyslaw, Javier Lopez Gonzalez, Alexandros Ragoussisi & Cristian Ugarte. 2015. "Participation of Developing Countries in Global Value Chains." OECD Trade Policy Paper No. 179.
- Lu, Yue, Huimin Shi, Wei Luo & Bin Liu. 2018. "Productivity, Financial Constraints, and Firms' Global Value Chain Participation: Evidence from China." *Economic Modelling* 73, 184-194.

- OECD(Organization for Economic Cooperation and Development). 2022. *OECD.Stat*. <https://stats.oecd.org/> (accesses 28 September, 2022).
- Urata, Shujiro & Youngmin Baek. 2020. “THE DETERMINANTS OF PARTICIPATION IN GLOBAL VALUE CHAINS: A CROSS-COUNTRY, FIRM-LEVEL ANALYSIS.” ADBI Working Paper Series No. 1116.
- UNCTAD(United Nations Conference on Trade and Development). 2020. *World Investment Report: International Production Beyond the Pandemic*. New York and Geneva: United Nations.
- Wang, Zhi, Shang-Jin Wei, Xinding Yu & Kunfy Zhu. 2017. “Measures of participation in global value chains and global business cycles.” NBER Working Paper No. 23222.
- Wignaraja, Ganeshan. 2013. “Can SMEs Participate in Global Production Networks? Evidence from ASEAN Firms.” in *Global Value Chains in a changing world*, edited by Deborah K. Elms and Patrick Low, 279-312. Geneva: WTO Publications.
- World Bank. 2020. *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development.

Abstract

The Determinants of Global Value Chain Participation: Globalization and Economic Development Stages

Zu-Kweon Kim ■ Konkuk University

Leesun Choi ■ Konkuk University

One of the recent meaningful changes in the development of globalization can be represented by structural changes in the global production network, such as the establishment, development, expansion, and reorganization of the so-called Global Value Chain(GVC). This study analyzed the determinants of the GVC participation rate by dividing it into the entire period from 2000 to 2019, the stages of globalization(Hyperglobalization and slowbalization), and stages of economic growth(developed and non-developed countries). In all the study periods, trade openness was the only variable that had a significant positive(+) effect on the determinants of the GVC participation rate. And other variables showed different results depending on the stage of globalization or economic growth. The results of this study suggest that the factors that promote or reduce the GVC participation rate differ depending on the stage of globalization or economic growth, so that the government requires to set up appropriate policies according to the global economic environment and the country's economic situation.

Key Words: Global Value Chain, Participation Rate, Globalization, Economic Development Stage