

유통 물류 변화에 따른 친환경 정부지원이 중소기업체의 수출경쟁력에 미치는 영향: 친환경 동적 역량과 Green SCM 관행의 매개효과를 중심으로*

김창봉

중앙대학교 경영경제대학 교수

양혜정

중앙대학교 무역물류학과 박사과정

The Effect of Green Government Support According to Changes in Distribution and Logistics on Export Competitiveness of SMEs: Focusing on the Mediating Effect of Green Dynamic Capabilities and Green SCM

Chang-Bong Kim^a, Hye-Jeong Yang^b

^aDepartment of Business and Economics, Chung-Ang University, South Korea

^bDepartment of Trade and Logistics, Chung-Ang University, South Korea

Received 07 October 2022, Revised 27 October 2022, Accepted 30 October 2022

Abstract

This paper aims to examine the role of government's support in facilitating small and medium sized enterprises (SMEs)' green dynamic capabilities and green SCM practices in a global market. It also investigates whether government support, green dynamic capabilities, and green SCM practices affect export competitiveness. To develop those hypotheses, prior studies and in-depth interviews were conducted and data was collected from Korean manufacturing companies that export abroad and then developed the structural equation model. The hypotheses test results revealed that green dynamic capabilities through government support positively affect export competitiveness and green SCM practices through green dynamic capabilities have positive effects on export competitiveness. Finally, this study is valuable in that it directly and indirectly confirmed the effect of eco-friendly government support on export competitiveness.

Keywords: Government Support, Green Dynamic Capabilities, Green Supply Chain Management Practices, Export Competitiveness, Social Network Theory

JEL Classifications: F18, K32

* This research was supported by the Chung-Ang University Graduate Research Scholarship in 2021 and Korea Institute for Advancement of Technology(KIAT) grant funded by the Korea Government(MOTIE), (P0020649, 2022 The Competency Development Program for Industry Specialist: HRD Program for Industrial Innovation)

^a First Author, E-mail: kimchangbong@hanmail.net

^b Corresponding Author, E-mail: diddidwjd@cau.ac.kr

© 2022 The Korea Trade Research Institute. All rights reserved.

I. 서론

최근 기후변화 이슈는 전세계적으로 관심과 이목이 집중되는 주제로 떠오르고 있다. 파리 기후협정으로 인해 2021년을 시작으로 세계 탄소 배출 87%에 달하는 국가들이 온실가스 감축을 목표로 하여 협정을 이행하게 되었고, 선진국을 비롯한 전 세계 각국이 기업들에게 탄소 배출 감량과 공급망 전반에 친환경 전략 적용을 압박하였다. 글로벌 기업들은 자사의 제품을 친환경적으로 기획·제조할 뿐만 아니라 협력업체를 선정하거나 평가할 때 품질, 가격, 납기, 온실가스 배출량, 에너지 사용량, 유해물질 사용 여부 등을 중요하게 인식하여 파트너십을 형성하는데 심혈을 기울이고 있다. 따라서 세계각지에 수출하거나 다국적기업에 납품하는 제조기업들은 빠르게 변화하는 시장 환경에서 친환경 공급 요구에 직면하게 되었고 중소기업의 경쟁력은 시장의 요구를 조기에 받아들여 친환경 경영을 실천하고 환경 성과로 나타내는 데에 달렸다.

이처럼 제조와 유통과정에서 친환경으로의 전환이 중요함에도 불구하고 우리나라 산업에서 대부분의 중소기업은 자사의 독보적인 원천기술을 개발해 활용하는 것이 아니라 선진국과 선진기업의 기술을 빠르게 습득해 제조하는 패스트 팔로워(Fast Follower)이다 보니 제조 과정에 친환경 전략을 적용하기가 어렵다는 산업 구조적인 문제를 안고 있다. 따라서 우리나라 중소기업이 시장의 변화에 대응해 수출경쟁력을 제고하기 위해선 기존의 자원 활용과 프로그램 운용에서 벗어나 자원과 인력의 통합과 재구성을 통해 독보적인 원천기술을 개발하고 공급망을 친환경적으로 관리하는 퍼스트 무버(First Mover)가 되어야 한다. 하지만 자원이 부족한 중소기업의 특성상 기업 혼자만의 힘으로 스스로 혁신하기가 매우 어려운 실정이므로 이를 해소할 방안으로 중소기업에 대한 우리나라 정부지원의 중요성이 점점 높아지고 있다.

실제로 우리나라 정부와 지방자치단체들은 세계의 친환경 요구에 발맞춰 중소기업을 대상으로 탄소 배출과 온실가스 저감에 대한 교육을 진행하거나 친환경 전환 비용을 투자해주는

등 기업의 친환경 역량을 개발하고 친환경 관리가 원활하게 이뤄지도록 지원하고 있다. 이러한 관점으로 비추어보았을 때, 기업의 환경 혁신 역량과 수출경쟁력을 유도하는 정부의 역할의 검토가 필요하다.

아울러 수출에 크게 의존하는 우리나라의 특성을 고려할 때, 정부 지원의 영향 정도를 가시화함으로써 정부의 지원을 통한 기업의 친환경 동적 역량과 친환경 공급망 관리가 실제로 중소기업의 수출경쟁력에 미치는 효과를 살펴볼 가치가 있다. 이러한 이유로 선행연구에서는 정부의 환경 정책이 자원과 인력이 제한된 중소기업의 기업활동 방향이나 혁신역량에 미치는 영향에 주로 집중하였다(Shadikhodjaev, 2015; Singh et al., 2022). 하지만 주로 정부의 지원보다 정부의 규제에 초점을 맞추었기 때문에 정부의 환경 지원이 중소기업의 수출실적에 얼마나 큰 영향을 미칠 수 있는지에 대한 조사는 아직 미흡한 실정이다. 따라서 친환경 경영과 수출에 대한 선행연구를 다음과 같이 분류할 수 있다.

첫째, 대부분의 연구에서는 순환경제(circular economy)와 같은 산업 수준에서 이뤄낼 수밖에 없는 활동에 대한 정부 환경 정책 중요성을 다루었다(Sohal et al., 2022). 즉, 중소기업 수준에서 정부의 친환경 지원으로 인한 기업 내적 역량이나 동적 역량 강화에 대한 연구는 부족한 편이다.

둘째, 정부의 친환경 지원 정책과 수출 경쟁력의 유기적 관계를 다룬 선행연구는 미흡한 편이다. 그동안 기업의 친환경 경영을 조사한 선행연구들은 대체로 친환경 경영의 도입 요인을 확인하거나, 친환경 경영과 기업성과 간 인과관계를 추론하는 데에 국한되어 있다(Jabbour et al., 2020; Rahman et al., 2014; Yang, 2018).

셋째, 정부의 친환경 정책이 중소기업의 친환경 역량 강화와 수출 경쟁력에 미치는 영향을 조사할 때 사회적 네트워크 이론을 사용하여 정부지원의 영향력을 확인한 선행연구는 매우 드물다.

본 연구에서는 선행연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 목적을 설정하였다.

첫째, 정부의 친환경 지원을 구체화하고 정

량화 가능한 척도로 분류한다. 둘째, 정부의 친환경 지원이 중소기업의 역량과 친환경 공급망 관리 관행에 미치는 영향을 평가한다. 셋째, 사회적 네트워크 이론을 검증함으로써 정부의 친환경 지원이 중소기업의 수출경쟁력을 향상하는지 확인한다. 연구의 목적 달성을 위해 수출 제조 중소기업 종사자들에게 심층 인터뷰를 실시하였고, 인터뷰와 선행연구 고찰을 통해 설문지를 작성하여 배포하였다. 아울러 수집된 설문을 바탕으로 Smart PLS 3.2.9을 이용해 가설을 검증하여 이론적·실무적 시사점을 제안하였다.

II. 이론적 고찰

1. 사회적 네트워크 이론 (Social Network Theory)

사회적 네트워크 이론은 정부와 금융기관, 파트너사와 같은 외부기관과 강한 유대관계를 가진 회사가 우수한 기업성과 기업의 지속가능성을 보유하게 된다는 이론으로써 특히 중소기업 경쟁력 연구에 많이 사용되어 왔다(Songling et al., 2018). 기업에게 있어 네트워크는 지속가능한 경쟁우위를 확보하게 할 뿐만 아니라 재무적·비재무적 문제를 해결하는 데에 도움이 된다(Alkahtani et al., 2020). 특히 중소기업의 경우 구축된 네트워크를 활용해 정보, 전문기술, 시설 장비 등에 쉽게 접근할 수 있어 새로운 아이디어 개발이나 기술 혁신이 더욱 수월하다.

중소 제조기업들은 시장으로부터 친환경 전환 요구를 강요받고 있지만 보유하고 있는 자원과 인력의 부족으로 인해 친환경 시스템으로의 전환과 실천이 어려운 편이다. 따라서 중소기업은 구축된 네트워크를 통해 공급업체와 같은 파트너사와 연결되고 정부와 금융기관으로부터 지원을 받아 시장에서 새로운 기회를 찾는 것이 매우 중요하다(Khan et al., 2022). 이러한 관점에서 사회적 네트워크 이론은 정부가 중소기업의 친환경 전환에 필요한 자

금을 지원하고 신기술 혁신에 대한 접근성을 높여줌으로써 중소기업의 수출 경쟁성과를 높일 수 있다는 이론적 뒷받침을 제공한다.

2. 친환경 분야에 대한 정부 지원

전 세계적으로 환경오염 방지에 대한 요구가 높아지자 기업에 대한 정부의 역할은 점점 더 중요해지고 있다. 특히 탄소 배출 저감이나 친환경 디자인 등 산업 전반에 신기술을 요하는 경우, 정부의 지원은 충분한 자원이나 전문 인력을 갖추고 있는 기업보단 그렇지 못한 기업에게 미치는 재무적, 환경적, 운영적 영향이 매우 클 수 있다. 일반적으로 중소기업은 대체로 환경 문제를 처리할 인적 및 재정 자원이나 전문지식이 부족하고, 제도적 장비와 같은 외부 자극 없이는 혁신을 달성하기가 어렵기 때문에 지속가능한 환경 경영에는 적극적으로 참여하지 못한다(Ilyas et al., 2020). 결과적으로 산업 쇠퇴, 수출 성장 및 생산성 측면에서 중소기업의 성과는 정부의 관심에 달려있기 때문에 정부는 중소기업의 친환경 분야의 금융 지원 및 정보 인프라에 대한 접근성을 개선하고, 기업가 정신 등의 교육과 기업 성장에 도움이 되는 법률 프레임워크를 제공하는 친환경 정책을 실현해야 한다(Khan et al., 2020).

한편, 친환경 분야와 관련하여 대표적인 정부 지원으로는 세금 감면, 보조금 혜택, 정보 기술 교육, 생산성 지원, 금융 자본 등을 포함해 친환경적인 산업 단지 인프라 개발에 이르기까지 다양한 범주를 이룬다(Shetty and Bhat, 2022). 우리나라의 경우 환경부에서 일반 제조업체의 친환경 및 저탄소 전환을 지원하기 위해 2022년에는 총 1,176억원 규모의 지원사업과 3,000억원 규모의 정부 재정용자 사업 추진을 예고하였으며 이밖에도 스마트 생태공장 구축사업, 폐자원 활용 지원사업을 진행할 예정이다. 물론 정부 주도의 이니셔티브가 중소기업으로 하여금 친환경 기업으로 전환될 수 있도록 도울 수 있는지에 대한 반론의 여지가 존재하지만(Jum'a et al., 2022), 대다수의 중소기업들이 친환경 전환 과정에서 정부의 재무적,

비재무적 지원을 필요로 한다는 점과 정부가 중소기업으로 하여금 친환경 경영 및 공급망 관리에 관심을 갖도록 유도하는 데에 중요한 역할을 하고 있다는 점에서 친환경 분야에서의 정부 지원의 중요성이 돋보인다(Chen and Ye, 2022; Songling et al., 2018).

3. 친환경적인 동적 역량

기업은 자사가 보유 중인 유·무형자산의 정적인 능력만으로도 일정 기간은 발전할 수 있다. 하지만 끊임없이 변화하는 환경에서 기업의 역량을 지속하여 조정해야 하며, 새로운 기업 능력을 창출해야만 시장 수요에 대응할 수 있다(Hong et al., 2018). 이렇듯 기업이 새로운 능력을 창출할 수 있는 역량을 기업의 동적 역량이라고 한다. 동적 역량은 기업 조직의 환경 변화를 위해 의도적으로 내·외부 프로세스, 자원 및 기능을 조정, 통합 및 재배치하는 전략적 관리를 이르는 것으로, 역동적으로 변화하는 시장에서의 경쟁우위를 설명하기 위해 도입되었다(Teece and Pisano, 1994).

이때 친환경적인 동적 역량은 지속 가능한 친환경적인 발전을 달성할 수 있는 기업의 역량을 의미한다(Qiu et al., 2019). 세계적으로 환경오염이 격화되자, 시장의 요구, 기술의 발전, 정부의 규제는 기업으로 하여금 자사의 역량을 동적으로 개발하도록 촉구하였다(Aldieri et al., 2019). 이 같은 상황에서 친환경적인 동적 역량은 환경 보호와 관련된 내·외부 자원의 통합 및 재배치를 강조한다. 일반적으로 친환경 기술 변화나 시장의 친환경 수요와 기업의 친환경 발전에 관한 교육 및 컨설팅, 재정적 지원, 인프라 지원 등 다양한 정책과 외부 정보를 수집하고 예측하는 것도 친환경적인 동적 역량에 포함될 수 있다(Lin and Chen, 2017). 본 연구에서는 친환경 동적 역량을 구체화하기 위하여 선행연구를 바탕으로 자원의 통합, 자원 재배치, 환경 통찰력으로 구분하였다.

우선, 자원 통합이란 내부적으로는 기업이 보유하고 있는 환경에 대한 지식과 역량을 교환함으로써 기업 운영에 부서 간 협력과 지속 가능한 역량을 통합시키는 것을 의미한다

(Dangelico et al., 2017). 또한 외부적으로는 고객사나 정부와 같은 외부 이해 관계자와 협업하거나 외부 이해관계자에게 환경 기술과 같은 지식을 전달 혹은 흡수하고, 전문지식을 갖춘 인재를 효과적으로 모집할 수 있는 능력을 뜻한다. 실제로 델 테크놀로지는 인텔과 협력하여 재사용과 수리, 재창조에 이르는 친환경적인 접근을 실현하기 위해 에너지를 가장 많이 소비하는 부품의 크기를 축소하고 부품 수 감소와 내부 부품 설계 전면 수정을 통해 공정상 발생하는 폐기물과 에너지 배출을 저감하였다.

자원 재구성성의 경우 기존에 기업이 가지고 있던 자원을 재구성하는 데에 중점을 두는 역량으로, 친환경 지속 가능성 문제에 대응하기 위해서는 새로운 지속가능한 전문 지식과 역량의 구축을 목적으로 자원을 재구성해야 한다(Yu et al., 2022). 자원 재구성에는 제품 개발 팀 친환경 교육 및 환경 R&D 투자나, 환경 전문가 위주의 친환경 부서 개편을 통한 자원 재구성이 포함될 수 있다. 일례로 현대 엔지니어링의 경우, 에너지·환경 중심으로 비즈니스 모델을 고도화하여 차세대 초소형 원자로와 수소생산 등 적극적인 투자와 연구개발에 역량을 집중하고 있다.

마지막으로 환경 통찰력은 기업이 시장에서 환경 정보를 수집함으로써 시장의 기회나 위협을 식별하고 환경 변화에 대해 민감하게 대응할 수 있는 능력을 의미한다(Bernadeta et al., 2022). 기업은 글로벌 시장에서 나타나는 주요 환경문제와 요구사항을 파악하기 위하여 환경 정보 전담부서를 구축함으로써 민첩하게 대응할 수 있다. 예를 들어 친환경 개발과 관련된 정부 지원정책이나, 산업 친환경 기술 동향, 고객의 친환경 요구사항을 식별하고 통찰하는 역량이 해당한다.

이상의 친환경 동적 역량은 기업으로 하여금 탄소배출 저감을 위해 자원을 통합하고, 연구개발을 통해 자원을 재구성할 뿐만 아니라 시장에서의 환경 정보를 수집함으로써 타사와 비교하였을 때 높은 시장 대응력과 경쟁력을 갖추게 한다.

4. Green SCM 관행

파리 기후 협정의 체결로 인하여 세계 각국은 2030년까지 온실가스와 탄소 배출량 감축을 목표로 설정하여 강력한 규제 시행을 예고하고 있다. 따라서 수출제조기업의 친환경 전환은 필수조건이 되었고, 환경 성과 향상 및 수출경쟁력 강화를 위해 Green SCM을 시행하고 있다. Green SCM은 기업의 공급망이 환경에 미치는 모든 종류의 악영향을 최소화할 뿐만 아니라, 친환경적인 생산 효율성을 향상시켜 더 높은 부가가치와 시장 점유율을 높이는 새로운 기업 전략 방식이다(Kim et al., 2021).

본 연구에서의 Green SCM 관행은 기업 내부 친환경 관리, 친환경 구매, 파트너/고객사와의 협력 및 에코 디자인의 네 가지 차원으로 구분하였다(Samad et al., 2021). 기업 내부 친환경 관리는 제조업체가 일반적으로 가장 쉽게 접근할 수 있는 활동인데(Zhu and Sarkis, 2008), 고위 경영층의 관심, 환경 규제 준수, 자체적인 감사 활동을 포함한다. 친환경 구매의 경우에는 대기업뿐만 아니라 중소 수출기업에게도 중요하게 적용할 수 있는 공급망 관리로써 친환경 생산 활동에 필요한 자재나 환경 인증을 획득한 자재의 구매 및 조달을 의미한다. 그리고 파트너/고객사와의 협력은 제조 공급업체의 친환경 제품 생산과 공급을 지원하는 파트너/고객사와 협력하는 것을 의미하는 것으로써 페플라스틱 재활용 협력을 위한 기업 간 MOU 체결이나 기술이전, 부품 제공 등이 될 수 있다. 마지막으로 에코 디자인은 기존의 생산 라인에서 방출하는 오염물질을 최소화하기 위해 생산 공정을 변환하거나 제품 생산, 조립, 포장 등의 생산 라인을 친환경적으로 계획하는 것을 의미한다.

기업들은 빠르게 변화하는 시장 환경에 직면하고 있으며, 중소기업의 경쟁력은 시장의 니즈를 빠르게 인식하고 새로운 고객을 탐색하는데에 좌우된다(Gurahoo and Salisbury, 2018). 해외 수출에 크게 의존하는 우리나라의 경우 친환경 경영과 지속가능성은 수출 활동에 필수 조건이 되었으며, 글로벌 밸류 체인의 중요한

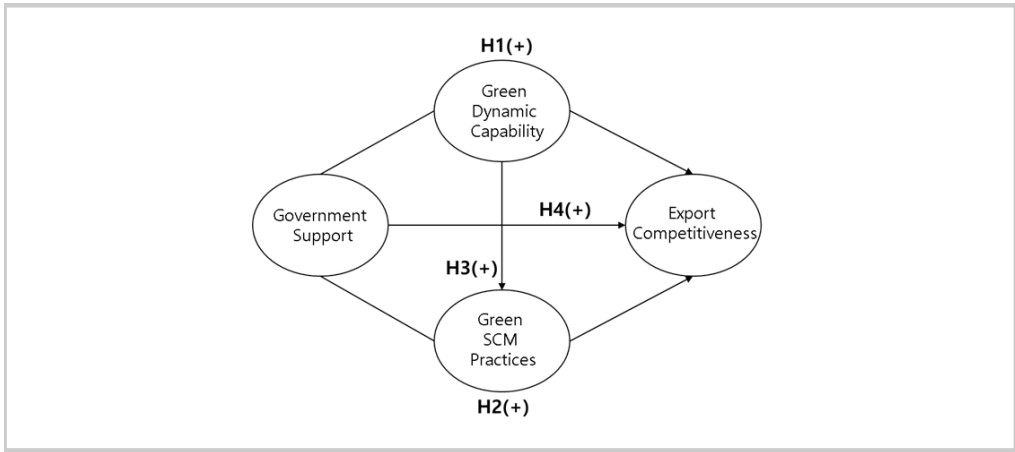
축을 담당하는 중소기업 또한 공급망에서의 친환경 관리를 강요받고 있다. 하지만 최근까지 중소기업의 경우 재정자원과 전문인력의 부족으로 인해 Green SCM 실행에 어려움이 있을 뿐만 아니라 더 나아가 이를 기업 생존의 위협으로 간주하고 있다. 따라서 최근 정부에서는 중소기업의 Green SCM 실행 중에 발생할 수 있는 정보 비대칭성, 불확실성, 시장 실패 등을 보완하기 위해 정책적이고 재무적인 지원을 시행하고 있다.

5. 수출경쟁력

수출경쟁력은 기업이 경쟁사와 비교하였을 때 수출시장에서 장기적으로 생존 가능한 가격 및 품질로 자사의 상품과 서비스를 생산하고 판매할 수 있는 능력을 의미한다(Olyanga et al., 2022). 즉, 수출경쟁력은 공급과 수요 조건에 맞춰 시장에 제품을 판매함으로써 경쟁업체와 비교했을 때 시장의 역동성에 적응하고 높은 수출성과구조를 갖추는 것이다(Capobianco-Uriarte et al., 2021). 파리 기후협정과 탄소 중립 선언으로 인하여 친환경에 대한 규제와 시장의 요구가 높아지자 수출기업에게 친환경 제조 및 경영은 최우선 과제이자 하나의 수출경쟁력 요인으로 자리 잡았다.

제조기업들은 수출경쟁력을 강화하기 위하여 태양광 패널 설치와 전기차를 운용해 재생 에너지를 사용하는 등 차별화 전략을 사용한다. 아울러 ISO 14001과 같은 국제적인 환경 인증을 획득함으로써 친환경 생산의 질을 향상하고 국제적인 친환경 제조 지위를 획득하기도 한다. 이와 같은 친환경 경영을 통해 제조기업은 시장의 요구에 대응하고 기업의 브랜드 이미지를 향상해 수출시장에서의 경쟁력을 확보할 수 있다. 기업의 환경전략과 관련하여 Singh et al.(2016)은 기업의 환경 관행 채택이 시장에서의 경쟁력을 유인한다고 하였으며, Antonietti and Marzucchi(2014)는 기업이 친환경 관련 투자를 늘릴수록 생산의 효율성을 불려와 수출성과가 증대되고, 규제가 심한 해외시장에도 수월하게 진입할 수 있음을 확인하였다.

Fig. 1. Research Model



본 연구에서는 제조 설비 재정비와 친환경 물류 실현 등을 통해 고객사와 수입국의 친환경 요구사항을 충족하고 타사 대비 해외 수출 경쟁우위를 확보해 수출성고가 증대되는 것을 수출경쟁력으로 정의하였다. 즉, 제조기업은 친환경적으로 제품을 생산하고 수출함으로써 외국의 규제와 니즈를 맞추고 수출품의 질을 향상해 시장 경쟁력을 확보할 수 있을 것이다. 아울러 친환경 전략은 다른 경쟁사와 비교하였을 때 차별화되어 시장 점유율을 늘리고 타사보다 높은 이익을 달성할 수 있다.

친환경 동적 역량과 Green SCM은 제조 공정 통제함과 자원 재배치, 친환경 구매 및 조달을 통해 수입국의 환경 규제에 적응하고 고객사의 요구를 맞추는 데에 핵심적인 역할을 하지만, 이들의 중요성에도 불구하고 그동안의 선행연구에서는 주로 기업의 친환경 동적 역량과 Green SCM이 기업성가에 미치는 영향을 개별적으로만 확인하였다(Purwanto et al., 2022; Singh et al., 2022). 따라서 본 연구에서는 친환경 동적 역량과 Green SCM 간에 유기적인 관계를 파악하고 정부지원과 수출경쟁력 간에서 이들의 매개역할을 살펴본다. 본 연구의 개념적 연구모형은 <Fig. 1>과 같다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설설정

1. 연구모형

외부기관과 강한 유대관계가 있는 기업일수록 경쟁력을 갖추게 된다는 사회적 네트워크 이론의 이론적 토대에 따라(Nu'man et al., 2020), 본 연구는 친환경 분야에서의 정부 지원이 중소기업의 수출경쟁력을 직·간접적으로 향상하는 것을 확인하는 데에 그 목적이 있다. 수출경쟁력에 대한 정부지원의 간접적인 영향력을 검토하기 위해 기업의 친환경 동적 역량과 Green SCM 관행을 매개변수로 설정하였다.

2. 가설설정

1) 정부지원과 수출경쟁력에서의 친환경 동적 역량의 매개효과

수입국과 수입기업의 친환경 요구는 기업으로 하여금 기존의 제조기술과 물류 방식을 폐지하고 새로운 환경 기술을 개발하거나 제조설비 재편을 시행하게 하지만, 중소기업은 기술발전 부진과 낮은 자금력으로 인해 시장에 대응하기가 어렵다. 특히 중소 제조기업은 글로벌 기업이나 대기업과 비교하였을 때 정보 및 기술지식 비대칭성이 심하여 환경 기술을 개발

할 수 있는 여건이 부족하므로 결국엔 해외시장에서의 경쟁력이 떨어지게 된다.

이런 경우 정부는 다양한 지원 프로그램을 통해 기업들의 환경 기술 흡수를 촉진하고 기존의 제조공정과 프로세스를 변화시킬 수 있다 (Malik and Kotabe, 2009). 정부의 보조금을 통해 친환경 제조 전문가를 영입함으로써 전문 지식의 비대칭성을 줄이고 정부의 탄소 배출 측정방법과 대응방법을 교육해 중소기업 내 조직이 학습할 수 있다. 아울러 오염물질과 온실가스 배출을 최소화하고 에너지와 자원의 효율적 사용을 위해 정부가 중소기업의 스마트 생태공장 구축에 설비 설치 및 개선 자금을 투자·지원함으로써 기업의 자원을 통합하고 재배치하여 최종적으로는 기업이 친환경 동적 역량을 갖추는 데에 긍정적인 영향을 줄 수 있다.

한편, 경쟁적이고 불안정한 비즈니스 환경에서 친환경적인 동적 역량은 회사의 경쟁력을 향상시키는 데에 유용한 해결책이 된다 (Wohlgemuth and Wenzel, 2016). 특히 고객의 친환경 제조에 대한 요구에 부응하기 위해 기업은 기존의 지식 요소를 결합하고 새로운 전문 지식을 흡수 및 습득함으로써 환경 기준에 부합하는 신제품을 신속하게 제작할 수 있다 (Nguyen, 2022). 따라서 강도 높은 기업의 친환경 동적 역량은 기업을 보다 유연하게 만들어 시장 변화에 적응하게 함으로써 궁극적으로는 지속 가능한 수출 경쟁우위를 달성할 수 있다 (Hong, 2018).

즉, 정부의 지원은 외부 전문지식의 흡수와 조직 내 학습을 통해 중소기업의 친환경 제품 개발 프로세스를 촉진하고, 국제적인 환경 제조 기준에 부합하도록 함으로써 중소기업의 수출 유인과 시장참여 확대 및 심화해 (Mota et al., 2021) 수출경쟁력을 향상시킬 수 있다. 위의 논의를 바탕으로 다음과 같은 가설을 제시하였다.

가설1: 정부의 지원이 친환경 동적역량을 강화시키고 이를 통해 수출경쟁력이 제고되는 정(+)¹의 매개효과가 발생할 것이다.

2) 정부지원과 수출경쟁력에서의 Green SCM의 매개효과

정부는 기업이 Green SCM을 실행하는 데에 중요한 역할을 한다. 정부는 기술 및 재무적 지원을 통해 기업의 비즈니스 모델을 변화시키고, 환경 관리에 대한 인식을 제고함과 동시에 Green SCM 이니셔티브와 협력하게 해 기업이 Green SCM을 할 수 있도록 유인한다. 정부의 보조금과 기술지원은 공급망 운영 비용과 기술적 불확실성을 낮출 뿐만 아니라 기업이 Green SCM을 성공적으로 구현하는 데에 도움을 준다 (Ta et al., 2020). 특히 제조산업에서 친환경 공급망 관리에 대한 정부지원의 영향은 절대적인데, Tumpa et al.(2019)와 Blok et al.(2015)는 제조 산업계가 친환경 공급망 관리를 구현하기 위해서는 정부의 강압적인 규제보다는 인센티브 프로그램에 중점을 둘 것을 제안하였다.

중소 제조기업은 Green SCM의 구현을 통해 비용을 절감하고 시장 점유율을 높일 수 있다. 물론 단기적으로는 초기에 필요한 재무적 투자로 인해 성과가 하락할 순 있지만, 장기적으로는 원자재 및 에너지 소비의 감소는 제조 비용과 제품 가격을 낮출 수 있으므로 가격 경쟁 시장에서 기업의 입지와 시장 점유율을 강화할 수 있다 (Sellitto and Hermann, 2019). 아울러 친환경 공급망 설계를 통해 제품 품질 향상, 유연성 향상, 서비스의 다양화, 기업에 대한 신뢰성 향상은 가격 경쟁뿐만 아니라 친환경 제조 기업만의 차별화를 통해 질적 시장에서 효과적으로 경쟁할 수 있게 하는 기업의 역량을 구축한다 (Daddi and Heras-Saizarbitoria, 2021).

결론적으로 정부의 지원은 제한된 자원으로 인해 친환경 공급망 관리에 참여하지 못하던 중소기업으로 하여금 친환경에 대한 인식을 높이고 친환경 제조를 위해 파트너사와 협력하게 함으로써 가격 경쟁력과 제품 차별화 경쟁력을 향상시킬 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시하였다.

가설2: 정부의 지원이 Green SCM을 강화시키고 이를 통해 수출경쟁력이 제고되는 정(+)²의 매개효과가 발생할 것이다.

3) 친환경 동적역량과 수출경쟁력의 관계에서 Green SCM의 매개효과

Teece(2018)는 기업의 능력이란 친환경 비즈니스 프로세스로 전환할 기회를 인식하고 자원 활용을 바탕으로 환경 안전 요구에 대해서 효율적으로 대응할 수 있는 것이라 정의하였다. 이때 기업의 역동적인 시스템은 회사의 기존자원과 역량을 지능적으로 배치하게 해 효율적인 생산과 관리를 가능하게 한다. 기업의 동적 역량은 기업의 고유한 구조를 고려하여 제품 및 프로세스 혁신에 필요한 기술 개발과 관련 부서와 자원을 통합·개편함으로써 실현된다(Hsu and Pereira, 2008). 이와 연결하여 Green SCM의 실행은 공급망 안에서의 많은 관계자들의 참여를 요하고 친환경 전문기술과 지식의 공유 및 개발이 바탕이 된다는 점에서 친환경 동적 역량과 깊은 관계가 있다(Zhu et al., 2013). 자원기반이론과 동적 역량 이론관점에서는 직원의 전문지식과 기술은 기업의 우수한 성과로 이어질 수 있는 핵심자원으로 인식하였으며(Knoppen and Knight, 2022), 환경 경영과 제조에 참여하기 위해 직원과 부서를 효과적으로 통합하고 조직할 수 있는 회사가 Green SCM을 실행하는데 더 효과적이라고 할 수 있다(Nkrumah et al., 2020).

일반적으로 Green SCM을 운영하는 친환경적인 기업은 기술 및 산업에서 근본적인 변화가 필요한 지속가능한 개발을 목표로 한다. 특히 공급체인망 안에서 지속가능성의 중요성이 커짐에 따라 산업 경쟁력에 직접적인 영향을 미쳐 기업이 제품, 기술, 프로세스 및 비즈니스 모델을 대하는 방식을 바꾸도록 유도한다(Truffer and Coenen, 2012). 제조기업들은 친환경 설비 배치, 탄소 배출 저감과 같은 특정 프로세스를 통해 통합하여 비용 절감 및 기업 경쟁력을 향상한다(Cosimato and Troisi, 2015).

결론적으로 기업의 친환경 신기술 개발과 산업 폐기물 저감을 위한 제조공정 혁신은 원자재 및 에너지 소비를 저감하고 친환경 제조를 가능하게 하므로 제품의 차별화를 만들어 시장 안에서의 경쟁력을 향상할 수 있다. 따라서 위

의 논지를 바탕으로 다음과 같은 가설을 제시하였다.

가설3: 친환경 동적역량이 Green SCM을 강화시키고 이를 통해 수출경쟁력이 제고되는 정(+의 매개효과가 발생할 것이다.

4) 정부지원과 수출경쟁력의 관계

정부의 지속적인 산업 모니터링 및 지원은 제조산업에서 기술발전을 위한 중요한 동인이자 중소기업의 혁신성과 지속가능한 경쟁우위에 핵심적인 역할을 한다(Anwar and Li, 2021). 정부지원의 주된 목표는 산업의 혁신성과를 향상하는 것으로, 혁신성과는 곧 기업의 경쟁력이 될 수 있다. 환경 혁신 역량이 뛰어난 기업은 변화하는 국제 환경 규제와 표준에 신속하게 적응할 수 있는 위치에 있어 제품의 리콜이나 해외 시장에서의 철수 가능성을 줄여 환경 규제 위반에 의한 처벌의 여파를 감소할 수 있다(Joo et al., 2022). 수출 활동과 관련된 비용을 절감하고 제품 및 서비스에 대한 긍정적인 이미지를 형성함으로써 해외시장에서의 판매 수익 및 시장 점유율을 높일 수 있다.

정부의 지원은 재무적 지원과 비재무적 지원으로 나눌 수 있는데, 친환경 관련 세액 공제, 보조금, 대출 승인 등의 재무적 지원과 탄소 저감 교육이나 지속가능성에 대한 정보공유와 같은 비재무적 지원은 시장 변동성에 대응할 수 있게 하고 기업의 성과를 강화한다(Mahmoud et al., 2021). 특히 대부분의 중소기업은 해외 시장 정보를 획득할 수단이 없거나 수집된 정보를 효율적으로 활용하는 데에 어려움이 많고, 자사의 힘만으로는 외부 차입 조달 등이 어려워 정부의 지원 없이 친환경 기술 개발이나 설비 통합에 필요한 자금 문제를 해결할 가능성이 낮으므로 정부의 지원을 통해 친환경에 대한 해외시장의 요구, 수출 규정, 물류 요구사항 등에 대응할 수 있다(Catanzaro and Teyssier, 2021). 그러므로 중소기업은 보다 엄격한 환경 기준을 충족시키고 수출시장에서 다른 기업과 비교하여 더 높은 경쟁력을 갖추기

Table 1. Operational Definition and Survey Structure

Division	Contents	Sources	
Government Support	GVS1	funding for the green introduction policy	Anwall and Li(2021) Chen and Ye(2022) Songling et al.(2018)
	GVS2	tax credit due to the green management	
	GVS3	education for green management capabilities	
	GVS4	government-led provision of financial policies	
	GVS5	financial preferential benefits	
Green Dynamic Capability	GDC1	reduce and integrate manufacturing process step	Aldieri et al.(2019) Yu et al.(2022) Qiu et al.(2019)
	GDC2	development eco-friendly manufacturing	
	GDC3	professional human resource allocation	
	GDC4	applying eco-friendly management	
Green SCM Practices	GSP1	green procurement	Kim et al.(2021) Samad et al.(2021)
	GSP2	green manufacturing plan	
	GSP3	cooperation with partners for green supply chain	
Export Competitiveness	EC1	to meet environmental regulatory standards	Capobianco-Uriarte et al.(2021) Olyanga et al.(2022)
	EC2	rising market share	
	EC3	achieve higher returns than competitors	
	EC4	improvement green product quality	
	EC5	to meet the importing countries' requirements	

위해선 정부의 더 많은 지원과 지침이 필요하다(Joo et al., 2018). 따라서 다음과 같은 가설을 제시하였다.

가설4: 정부의 지원은 중소기업의 수출 경쟁력에 직접적인 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3. 조작적 정의와 설문지의 구성

본 연구에서 가설을 검증하기 위하여 활용한 변수 및 측정요인들의 조작적 정의는 <Table 1>과 같다. 정부지원은 정부차원에서 제조기업이 친환경 경영을 도입을 위한 재무적·비재무적 지원을 의미한다. 친환경적인 동적역량은 친환경 제조를 위해 전문인력을 섭외하고 제조 공정을 재배치하는 것을 의미한다. Green SCM 관행은 탄소배출 및 산업폐기물 저감을 위해 파트너와 협력하거나 친환경 제조 계획을 수립

하는 친환경적인 공급체인망 관리를 의미한다. 수출경쟁력은 수입국이나 수입자의 환경 기준 요구사항에 맞춰 제조 및 수출함으로써 시장 경쟁력이 상승하는 것을 의미한다.

IV. 가설검정

1. 자료의 수집과 표본의 특성

본 연구는 정부 지원이 수출경쟁력에 미치는 영향을 검토하고, 정부 지원과 수출경쟁력 사이에서 친환경 동적역량과 Green SCM 관행의 역할을 확인하기 위해 수출 제조업체나 친환경 제조업체에 종사 중인 전문가들을 중심으로 심층인터뷰를 실시하였고 선행연구를 바탕으로 가설을 설계해 변수 및 측정요인을 도출하였다. 각 측정요인이 내재한 중심개념을 바탕으로 설문지는 리커트 7점 척도로 구성하였으며,

Table 2. Characteristics of the Collected Questionnaire

				*Unit: Won			
	Division	Freq.	Ratio	Division	Freq.	Ratio	
Export Career	Less than 1 year	16	6.3	Age of Company	Less than 5years	94	37.1
	Less than 3 years	32	12.6		Less than 10years	67	26.5
	Less than 5 years	52	20.6		Less than 15years	40	15.8
	Less than 10 years	58	22.9		Less than 20years	27	10.6
	Less than 15 years	33	13.0		More than 20years	25	9.8
	More than 15 years	62	24.5				
Export Region	Asia	127	50.2	Total sales	Less than 5billion	84	33.2
	North America	63	24.9		Less than 10billion	60	23.7
	Middle South America	25	9.9		Less than 80billion	47	18.6
	Europe	33	13.0		Less than 150 billion	60	23.7
	Middle Asia	5	2.0		More than 150 billion	2	0.01
Major Task	Product Design	53	20.9				
	Material Processing	48	19.0				
	Component Production	70	27.7				
	Product Assembly	33	13.0				
	Packaging	21	8.3				
	Others	28	11.1				

설문지의 타당성을 높이기 위해 수출 제조업체 종사자에게 Pilot Test를 실시하였다. 표본 프레임은 국내 중소 수출제조업체로 설계하여 ISO 14001 국제표준인증 획득 등 능동적으로 Green SCM을 실행하고 있거나 실행 준비 중인 기업으로 선정하였으며 한국무역협회, 한국수출기업발전지원협회, 한국철강협회, 한국섬유협회 등의 회원사 리스트를 대상으로 판단표본 추출방법으로 데이터를 수집하였다.

설문조사 기간은 2022년 5월 20일부터 2022년 8월 12까지 약 4개월간 업체 직접방문, e-mail, google docs 등 온·오프라인 방식을 병행해 총 850부를 배포하였으며 이 중 271부가 회수되었다(회수율 32%). 이 중 응답이 불성실한 12부와 데이터 정규성 검정을 통해 발견된 이상치 6부를 제외함으로써 253의 유효표본을 확보하였다. 본 연구의 분석방법으로는 SPSS 26.0 통계패키지를 사용하여 설문 응답기업의 일반적 현황을 파악하기 위한 빈도분석을 실시하였다. 측정도구의 타당성을 검증하기 위

하여 Smart PLS 3.2.9. 통계 패키지를 이용해 신뢰도 분석과 요인분석을 실시해 Cronbach's Alpha 계수를 측정하였으며, 가설 검증을 위해 경로분석을 실시하였다. 설문기업의 주요 수출 지역은 아시아, 북미, 유럽으로 나타났으며 주요 업무로는 반제품 조립, 제품 설계 및 디자인, 원자재 가공으로 나타났다. 이를 통해 설문기업들이 친환경 요구 수준을 높이고 있는 지역인 아시아, 북미, 유럽에 주로 수출을 하고 있으며, 원자재 가공과 반제품 조립 생산을 하는 수출제조기업임이 확인되었다. 구체적인 사항은 <Table 2>에 제시된 바와 같다.

2. 측정모델 검증

본 연구에서 설정한 가설을 검증하기 이전에 측정요인의 타당도를 확인하였다. 본 연구에서는 요인분석을 통해 연구모델의 타당도를 구하였는데, 요인적재값을 통해 집중타당도를 분석하였다. 일반적으로 집중타당도의 경우 요인적

Table 3. Measurement Statistics

Constructs	Indicator	Loading	AVE	Composite Reliability	Rho-A	Cronbach's Alpha
Government Support	GVS1	0.833	0.695	0.919	0.891	0.890
	GVS2	0.843				
	GVS3	0.839				
	GVS4	0.811				
	GVS5	0.841				
Green Dynamic Capabilities	GDC1	0.787	0.651	0.881	0.823	0.820
	GDC2	0.837				
	GDC3	0.752				
	GDC4	0.847				
Green SCM Practices	GSP1	0.800	0.691	0.87	0.781	0.777
	GSP2	0.847				
	GSP3	0.846				
Export Competitiveness	EC1	0.810	0.676	0.912	0.881	0.880
	EC2	0.784				
	EC3	0.836				
	EC4	0.827				
	EC5	0.852				

재값이 0.5미만일 경우 타당도가 저해된다고 인식한다(최창호·유연우, 2017). 본 데이터의 요인적재값이 모두 0.6 이상으로 나타나 집중 타당도가 확보되었다. 연구척도에 타당도가 형성된 것을 확인하였으므로 다음 단계로 신뢰도 분석을 실시하였다.

본 연구에서는 일반적으로 사용되는 Cronbach's Alpha의 계수를 통해 신뢰도를 검증하였다. Nunnally와 Bernstein(1994)이 제시한 경험적 준칙을 토대로 크론바 알파값이 0.7 이상이 될 때 척도에 신뢰도가 있음을 인정할 수 있다. <Table 5>에서 보듯 정부지원의 Cronbach's Alpha=0.890, 친환경 동적 역량의 Cronbach's Alpha=0.820, 능동적인 Green SCM 혁신의 Cronbach's Alpha=0.776, 수출경쟁력의 Cronbach's Alpha=0.879으로 나타나 기준치 이상으로 확인되었다. 그럼에도 불구하고 크론바 알파의 한계점으로 인해 내적 일관성 신뢰도 평가에 더 적합한 평가방법인 구성개념 신뢰도(CR: Composite Reliability)과 평균분산추출값(AVE: Average variance extracted)을 도출하였다. 본 연구의 구성개념 신뢰도는 모두 0.9에 가깝거나 근사함으로 보수적인 기준으로 수용가능하다(Nunnally and Berstein, 1994). AVE 값 또한 모든 변수의 평균분산추출값이 0.5 이상이므로 본 연구의 구성척도는 신뢰도가 매우 높게 형성되어 있다고 판단할 수 있다.

구성타당도 및 신뢰도 검증에서 지지된 잠재 변수들의 변수 간 상관관계 분석을 실시하였다. 검토 결과, 전반적으로 상관관계 계수가 0.6 이상 0.8 미만으로 다소 높게 나타났지만, 일반적으로 0.8 미만이면 큰 문제가 없는 것으로 판단되므로(Kline, 2015), 연구 변수들 간에 다중공선성이 나타나지 않은 것으로 판단하였다. 판별타당성 검정을 위하여 Fornell and Larcker(1981)의 검정기준을 바탕으로 각 잠재 변수의 AVE의 제곱근 값을 구하여 상관관계 계수와 비교하였다. 이때, AVE 제곱근 값이 모든 상관관계 계수보다 높은 경우 판별타당성이 있다고 판단하므로(Gefen et al., 2011), 본 연구

출값(AVE: Average variance extracted)을 도출하였다. 본 연구의 구성개념 신뢰도는 모두 0.9에 가깝거나 근사함으로 보수적인 기준으로 수용가능하다(Nunnally and Berstein, 1994). AVE 값 또한 모든 변수의 평균분산추출값이 0.5 이상이므로 본 연구의 구성척도는 신뢰도가 매우 높게 형성되어 있다고 판단할 수 있다.

Table 4. Discriminant Validity (Fornell-Larcker Criterion)

	GVS	GDC	Green SCM	EC
GVS	[0.833]	-	-	-
GDC	0.719	[0.807]	-	-
GSP	0.666	0.686	[0.831]	-
EC	0.774	0.708	0.675	[0.822]

Notes: Square roots of average variance extracted(AVEs) shown diagonally must be higher than the others correlations.

GVS=Government Support, GDC=Green Dynamic Capabilities, GSP=Green SCM Practices, EC=Export Competitiveness

Table 6. The Result of R^2, f^2, Q^2

Construct	R-square	f-square	Q-square
GDC	0.517	1.071	0.330
Green SCM	0.532	0.133	0.355
EC	0.666	0.288	0.438

모델이 판별 타당성을 확보하고 있음을 확인할 수 있다.

3. 구조모델 검증

먼저, 결정계수(R^2)와 효과크기(f^2), 예측적 적합성(Q^2)으로 구조모델을 평가하였다. 결정계수는 본 연구의 R^2 값은 모두 0.5 이상으로, 각각 51.7%, 53.2%, 66.6%의 유의한 설명력을 갖는다고 할 수 있다(Hair et al., 2017). 효과크기(f^2)는 내생잠재변수에 대한 외생잠재변수의 상대적 영향 측정치로 f^2 값이 0.02는 작은 효과 크기, 0.15는 중간 정도의 효과 크기, 0.35는 큰 효과크기를 의미하며 본 연구의 각 변수들은 적절한 효과 크기를 나타내었다. 예측적 적합성에 대한 척도로 Q^2 은 0보다 크면, 외생잠재변수가 내생잠재변수에 대해 전체적으로 예측적 적합성을 가지고 있다고 판단하는데 모든 변수의 Q^2 가 0보다 크므로 예측적 적합성을 갖고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 GoF(Goodness of Fit)을 사용하여 모델의 전체 예측 검증력을 추정하였다. GoF는 AVE 평균의 제곱근과 R^2 평균의 제곱근의 곱을 통

해 구할 수 있는데, GoF 값에서 0.10는 작은 값, 0.25는 중간 값, 0.36은 큰 값을 나타낸다. 본 연구에서 AVE의 값의 평균은 0.678이고, 정부 지원에 대한 R^2 값은 0.571이므로 GoF 값은 0.623으로 산출돼 구조모델의 측정력이 매우 적합하다고 할 수 있다.

4. 가설검정

실증분석을 위해 변수 간 직접효과, 총효과, 간접효과의 유의성을 검증하는 부트스트래핑 테스트(Bootstrapping Test) 5000번을 실시하고 <Table 5>와 같은 결과를 제시하였다. 직접효과는 한 변수가 다른 변수에 미치는 효과를 의미하는 것으로, 정부 지원은 수출경쟁력($\beta = 0.475, t = 4.723, p < 0.001$)에 직접적인 효과를 미치는 것으로 나타났다. 간접효과는 하나 이상의 다른 변수의 매개를 통해 미치는 효과를 의미한다(Hair et al., 2017). 본 연구에서는 정부 지원과 수출경쟁력 사이에서 친환경 동적 역량, Green SCM의 매개효과와 그 유의성을 확인하기 위해 부트스트래핑 테스트를 실시하였다(Preacher and Hayes, 2008). 분석 결과에 따르면, 친환경 동적 역량은 정부 지원과 수출

Table 5. Direct and Indirect Effects

	Relation	β	S.D.	t-statistics	p-value	Supported or Not Supported
H1	GVS→GDC→EC	0.163	0.070	2.320	< 0.05	Supported
H2	GVS→GSP→EC	0.073	0.041	1.783	> 0.05	Not Supported
H3	GDC→GSP→EC	0.062	0.03	2.075	< 0.05	Supported
H4	GVS→EC	0.475	0.101	4.723	< 0.001	Supported

경쟁력 사이를 매개하였으나($\beta=0.163$, $t=2.232$, $p(0.05)$) 기업의 Green SCM의 경우 정부지원과 수출경쟁력 간에 간접효과가 확인되지 않았다. 하지만 Green SCM이 정부 지원을 통한 친환경 동적 역량과 수출경쟁력의 관계에서는 매개역할을 하는 것으로 나타났다($\beta=0.062$, $t=2.075$, $p(0.05)$).

5. 주요 연구결과의 요약과 토의

본 연구의 주요 결과를 요약하고 시사점을 도출하면 다음과 같다. 첫째, 정부 지원이 친환경 동적 역량을 개발함으로써 수출경쟁력에 정(+)의 영향을 미칠 것으로 설정한 가설1이 지지되었다. 이러한 결과는 원천기술이 부족한 중소기업에게 있어 정부의 지원이 중요하다는 것을 나타낸다. 즉, 친환경 부문에서 정보기술 교육 및 금융정책 지원은 인적·재정 자원이 제한되는 중소기업에게 친환경 제조 프로세스 통합 및 채택의 계기를 마련할 뿐만 아니라 이러한 정부의 지원을 바탕으로 형성된 친환경 동적 역량을 통해 고객사의 환경경영 요구 수준을 달성하게 해 궁극적으로는 해외시장에서의 수출경쟁력을 갖추게 한다. 유사한 맥락에서 Mota et al.(2021)의 연구에서도 정부의 지원을 통한 제품 개발 프로세스 강화는 수출경쟁력 향상을 야기한다고 지적한 바 있다. 본 연구에서도 마찬가지로 친환경 부문의 정부 지원은 중소기업의 제조 프로세스의 친환경 전환에 이바지하고 중소기업체는 이를 바탕으로 동적 역량을 개발하여 수출경쟁력을 강화하는 것으로 판단할 수 있다.

정부 지원이 중소기업의 Green SCM

관행을 강화해 수출경쟁력에 정(+)의 영향을 미칠 것으로 설정한 가설 2는 지지가 되지 않았다. 제조기업은 해외시장에서 요구하는 환경수준을 맞추기 위해 친환경 생산 계획수립과 구매·조달 등의 Green SCM 관행을 실시하고, 정부 또한 보조금 지급과 금융 우대 상품을 지원해줌으로써 Green SCM의 원활한 실행을 강화한다. 그러나 정부의 친환경 부문에 관한 지원에도 불구하고 중소기업은 규모가 큰 기업에 비해 Green SCM 실행 과정에서 수요의 변동성을 겪게 되고, 친환경 구매와 조달 과정에서 원가의 증가를 겪게 된다(Kirchoff et al., 2016). 글로벌 시장 내에서 Green SCM에 관한 인식의 부족은 친환경 구매 및 조달에 의한 가격 상승에 따라 제품에 대한 수요를 낮추게 되고, 결국 이로 인해 해외시장에서의 경쟁력이 낮아질 수 있다. 아울러 중소기업에 하도급을 맡긴 원청기업이나 수입기업이 친환경 제조와 유통을 위해 협력하지 않거나, 친환경 경영을 실현할 수 있는 무역환경이 조성되어 있지 않은 경우, 정부의 지원을 받아도 수출경쟁력으로 이어지지 못할 수 있으므로 본 연구의 가설이 지지가 되지 않은 것으로 판단된다.

친환경 동적 역량이 Green SCM을 강화하고, 이를 통해 수출경쟁력이 제고되는 정(+)의 매개효과가 발생할 것이라고 설정한 가설 3은 지지되었다. 일반적으로 친환경적인 계획, 구매, 조달, 제조, 운송 등에 이르는 Green SCM은 효율적인 작업을 위해 공급망 안의 여러 관계자의 참여를 필요로 할 뿐만 아니라 각 단계를 친환경적으로 운영하기 위해선 전문기술과 지식 공유 및 개발이 선행된다는 점에서 친환경 동적 역량과 깊은 유기적 관계를 맺고 있다(Zhu

et al., 2008). 가설2와 비교했을 때 가설 3의 결과는 제조기업이 단순히 친환경 공급망에 참여한다고 해서 수출경쟁력이 향상되는 것이 아니라 친환경 관행 실시를 위해 전문인력을 섭외하고 제조공정을 재편할 수 있는 능력을 갖춘 기업만이 친환경 공급망 관리에 참여했을 때 수출경쟁력이 향상됨을 나타낸다. 이러한 결과에 따라, 정부는 선진국을 비롯한 수입국의 환경 규제에 맞서 국내 기업의 수출경쟁력을 강화하기 위해 친환경 공급망 관리만 유도하는 것이 아니라 기업이 자체적으로 변모하고 혁신할 수 있는 방향으로 지원할 필요가 있다. 예컨대, 친환경 전환을 위해 환경오염방지 시설 자금을 지원하거나, 온실가스 배출 저감을 위한 설비 교체에 필요한 자금을 융자해줌으로써 생산설비와 인력 배치 등 기업혁신에 원천적인 도움이 되는 지원이 수출경쟁력을 강화할 수 있다는 점을 지적한다.

친환경 분야에서의 정부지원이 중소기업의 수출경쟁력에 직접적인 정(+)의 영향을 미칠 것이라 설정한 가설 4가 지지되었다. 대부분의 중소기업은 시장의 친환경 요구에도 불구하고 전문기술 획득이나 외부 차입 조달 등이 어려워 해외시장 변화에 대응하기가 어렵다. 이때 제조산업에서의 정부의 지속적인 모니터링과 지원은 신기술 발전을 위한 중요한 동인으로써 중소기업의 혁신성과 지속가능한 경쟁우위에 핵심적인 역할을 한다(Anwar and Li, 2021). 정부는 금융 및 기술지원을 통해 중소기업이 친환경 제품을 개발하고 해외시장에 성공적으로 진출하도록 돕는다. Catanzaro and Teyssier(2021)는 중소기업이 친환경 전환과 관련하여 해외시장 정보를 습득하거나 활용하는 데에 어려움이 많은데, 정부의 지원을 바탕으로 해외시장의 요구와 수출 관련 문제를 해결하고 있다고 하였다. 본 연구결과는 이러한 관점과 유사한 결과를 보이고 있다.

V. 결론

글로벌 비즈니스에서는 수출 제조기업의 제품과 공급망 관리에 대하여 친환경 경영 활동

을 요구하고 있다. 현재 우리나라 중소 제조기업은 보유 자원의 부족으로 인하여 친환경 전환율이 매우 낮게 나타나고 있다. 이는 장기적으로 보았을 때 시장에서의 수출경쟁력 확보가 어려울 수 있다. 이와 같은 배경에서 본 연구는 우리나라 중소 제조기업을 대상으로 정부가 중소기업의 수출경쟁력에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 아울러 정부 지원으로 인한 기업의 친환경 동적 역량과 친환경 공급망관리의 강화가 수출경쟁력으로 이어지는지 확인하기 위해 이중 매개효과를 검토하였다. 본 연구의 이론적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 사회적 네트워크 이론을 검증하고 친환경 동적 역량 강화에 정부 지원이 미치는 영향력을 확인하였다. 선행연구에서 친환경 동적 역량을 선행하는 요인을 살펴본 연구들은 주로 기업 안에서의 훈련이나(Josh and Dhar, 2020), 기업의 구축된 자원 능력(Zhang et al., 2020) 등에 집중되어 있고 정부 지원 효과에 관한 연구는 미흡한 편이다. 본 연구에서는 친환경 분야에서의 정부 지원을 금융 우대, 세제 혜택, 지원금 지급 등으로 정의하여 정부 지원이 친환경 동적 역량 강화에 미치는 영향을 확인했다는 점에 그 의의가 있다. 아울러 그동안의 사회적 네트워크 이론의 틀 안에서 정부의 친환경 지원과 그를 통한 수출 경쟁력을 살펴본 연구는 매우 제한적이었으나, 본 연구는 실증 연구를 통해 친환경 분야에서의 사회적 네트워크 이론을 검증함으로써 이론적 토대를 넓히고 있다.

둘째, 친환경 분야에서의 정부 지원이 수출 경쟁력에 미치는 영향을 이중매개 효과를 통해 직접·간접적으로 확인하였다. 선행연구에서는 중소기업의 수출경쟁력에 대한 정부 지원의 영향력을 자주 검토하였으나(Appiah et al., 2019), 친환경 부문에서의 정부 지원이 수출경쟁력으로 이어지는 인과관계를 밝힌 연구는 드물었다. 본 연구에서는 정부지원과 수출경쟁력의 직접적인 관계뿐만 아니라, 친환경 동적 역량과 Green SCM 관행의 이중 매개변수를 활용한 간접적인 영향까지 함께 고려함으로써 후속 연구를 위한 실증연구를 확대하고 관련된 이론적 관점을 심화시켰다.

아울러 실무적 시사점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 중소기업의 친환경 경영을 위한 정부 지원의 방향성을 제시하였다. 실증분석 결과에 따라, 정부는 친환경 제조를 위해 기업 자원의 통합 및 재편에 우선적으로 지원해야 함을 알 수 있는데, 이는 정부의 지원이 친환경 제조를 위한 인프라 구축과 기업 부서 간 친환경 협력을 가능하게 한다는 Harrington and Hsu(2018)과 Hong et al.(2019)의 연구결과와 그 궤를 같이한다. 따라서 본 연구는 친환경적인 측면에서 정부가 수출 경쟁력을 강화하기 위한 정책적 관리 포인트를 명확하게 하고 있다는 점에서 의미가 있다.

둘째, 친환경 분야에서의 정부 지원이 중소기업의 환경 관행 및 수출경쟁력 강화에 중요한 영향을 미치는 요인임을 확인하였다. 지난 선행연구들에서는 주로 정부의 부정적이고 강압적인 규제에 의한 기업의 환경경영 시행에 초점이 맞춰져 있었던 반면, 본 연구에서는 기업의 친환경 동적 역량과 수출경쟁력에 미치는 정부 지원의 긍정적인 영향력을 확인하였다.

기술보증기금에서 중소기업을 대상으로 친환경 경영과 관련해 실태조사를 한 결과, 탄소 중립에 준비가 되어있다고 응답한 업체는 3.2%

에 불과하며 친환경 애로사항으로 비용 부담과 정보 및 지식 부족을 언급하였기 때문에 정부의 친환경 제조 전환을 위한 자금 지원, 교육 및 정보 제공, 친환경제품 R&D 지원이 우선적 지원이 필요해 보인다. 특히 생산설비 외에도 에너지 다(多)소비기기 교체, 폐에너지 회수 설비 도입 등을 집중하여 생산 중 발생할 수 있는 폐기물 순환에 힘써야 한다. 이밖에도 영업용 전기 자동차의 허가제를 완화하여 시장에 탄소 배출이 적은 전기 자동차의 공급을 늘리고, 소재 R&D를 지원하여 제품 포장 등에 사용되는 비닐류를 친환경적 소재로 대체할 수 있도록 해야 한다.

이상의 연구를 바탕으로 하여 먼저 본 연구의 한계점을 제시하고 향후 연구방향을 논의하면 다음과 같다. 제조기업은 산업에 따라 그 특성이 다양하게 나타나는데, 모든 산업에 본 연구결과를 일괄적으로 적용 가능하다고 판단하기는 어렵다. 아울러 본 연구에서는 정부의 지원을 세분화하지 않고 일괄적으로 설정하였으므로 정부 지원의 어떤 항목이 중소기업의 친환경 경영과 수출경쟁력에 긍정적인 영향을 미치고 있는지 확인할 수 없었다. 따라서 후속 연구에서는 산업별 구분을 위한 표본의 충분한 확보와 정부 지원의 세분화가 필요할 것이다.

References

- Aldieri, L., F. Carlucci, C. P. Vinci and T. Yigitcanlar (2019). "Environmental innovation, knowledge spillovers and policy implications: A systematic review of the economic effects literature", *Journal of Cleaner Production*, 239, 118051.
- Antonietti, R. and A. Marzucchi (2014). "Green tangible investment strategies and export performance: A firm-level investigation", *Ecological economics*, 108, 150-161.
- Anwar, M. and S. Li (2021). "Spurring competitiveness, financial and environmental performance of SMEs through government financial and non-financial support. Environment", *Development and Sustainability*, 23(5), 7860-7882.
- Appiah, K., C. Osei, and H. Selassie, E. Osabutey. (2019). "The role of government and the international competitiveness of SMEs: Evidence from Ghanaian non-traditional exports", *Critical Perspectives on International Business*, 15(4), 296-322.

- Bernadeta, I., L. H. Patworo and M. S. Prapti (2022). "Green dynamic capability analysis: study on SME sustainable fashion in Semarang", *Sustainable Competitive Advantage (SCA)*, 11(1), 105-113.
- Blok, V., R. Wesseling, O. Studynka and R. Kemp (2015). "Encouraging sustainability in the workplace: A survey on the pro-environmental behaviour of university employees", *Journal of cleaner production*, 106, 55-67.
- Capobianco-Uriarte, M. D. L. M., J. Aparicio, J. De Pablo-Valenciano and M. D. P. Casado-Belmonte (2021). "The European tomato market. An approach by export competitiveness maps", *PLoS one*, 16(5), e0250867.
- Catanzaro, A. and C. Teyssier (2021). "Export promotion programs, export capabilities, and risk management practices of internationalized SMEs", *Small Business Economics*, 57(3), 1479-1503.
- Catanzaro, A. and C. Teyssier. (2021). "Export promotion programs, export capabilities, and risk management practices of internationalized SMEs", *Small Business Economics*, 57(3), 1479-1503.
- Chen, P. K. and Y. Ye (2022). "Influence of creating an oligopoly through government intervention to improve partner collaboration intentions in the context of green supply chains", *Environmental Science and Pollution Research*, 29(5), 6433-6448.
- Choi, C. H. and Y. W. Yu (2017), "The Study on the comparative analysis of EFA and CFA", *Journal of Digital Convergence*, 15(10), 103-111.
- Cosimato, S., and O. Troisi. (2015). "Green supply chain management: Practices and tools for logistics competitiveness and sustainability. The DHL case study", *The TQM Journal*. 27(2), 256-276
- Daddi, T., I. Heras-Saizarbitoria, L. Marrucci, F. Rizzi and F. Testa (2021). "The effects of green supply chain management capability on the internalisation of environmental management systems and organisation performance", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(4), 1241-1253.
- Dangelico, R. M., D. Pujari and P. Pontrandolfo (2017). "Green product innovation in manufacturing firms: A sustainability-oriented dynamic capability perspective", *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 490-506.
- Fornell, C. and D. F. Larcker (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Hair Jr, J. F., M. Sarstedt, C. M. Ringle and S. P. Gudergan (2017). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Sage publications.
- Harrington, E. and D. Hsu (2018). "Roles for government and other sectors in the governance of green infrastructure in the US", *Environmental science & policy*, 88, 104-115.
- Hong, J., Y. Zhang and M. Ding (2018). "Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities, and enterprise performance", *Journal of cleaner production*, 172, 3508-3519.
- Hsu, C. C. and A. Pereira (2008). "Internationalization and performance: The moderating effects of organizational learning", *Omega*, 36(2), 188-205.
- Ilyas, S., Z. Hu and K. Wiwattanakomwong (2020). "Unleashing the role of top management and government support in green supply chain management and sustainable development goals", *Environmental Science and Pollution Research*, 27(8), 8210-8223.
- Jabbour, C. J. C., S. Seuring, A. B. L. de Sousa Jabbour, D. Jugend, P. D. C. Fiorini, H. Latan, and W. C. Izeppi. (2020). "Stakeholders, innovative business models for the circular economy and sustainable performance of firms in an emerging economy facing institutional voids", *Journal of*

- environmental management*, 264, 110416.
- Joo, H. Y. and H. Min. (2022). “Assessing the impacts of government environmental policies on the small and medium-sized firm's performances in Korea and China”, *Benchmarking: An International Journal*, (ahead-of-print).
- Joo, H. Y., Y. W. Seo and H. Min (2018). “Examining the effects of government intervention on the firm's environmental and technological innovation capabilities and export performance”, *International Journal of Production Research*, 56(18), 6090-6111.
- Joshi, G. and R. L. Dhar. (2020). “Green training in enhancing green creativity via green dynamic capabilities in the Indian handicraft sector: The moderating effect of resource commitment”, *Journal of Cleaner Production*, 267, 121948.
- Jum'a, L., M. Ikram, Z. Alkalha and M. Alaraj (2022). “Factors affecting managers' intention to adopt green supply chain management practices: Evidence from manufacturing firms in Jordan”, *Environmental Science and Pollution Research*, 29(4), 5605-5621.
- KBIZ(Korea Federation of SMEs). (2022). KBIZ Policy Brief, 2022-22, 1-7.
- Khan, K. U., F. Atlas, U. Ghani, S. Akhtar and F. Khan (2020). “Impact of intangible resources (dominant logic) on SMEs innovation performance, the mediating role of dynamic managerial capabilities: Evidence from China”, *European Journal of Innovation Management*, 24(5), 1679-1699.
- Khan, R. U., A. Mehmood, M. Ahmed, M. J. Mustafa, M. K. Alshamsi, Q. Iqbal and Y. Salamzadeh (2022). “Impact of network structure on sustainable competitive performance among Pakistani small and medium enterprises: Does government financial support matter?”, *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 1-13.
- Kim, S. T., H. H. Lee and S. Lim (2021). “The Effects of Green SCM Implementation on Business Performance in SMEs: A Longitudinal Study in Electronics Industry”, *Sustainability*, 13(21), 11874.
- Kirchoff, J. F., W. L. Tate and D. A. Mollenkopf (2016). “The impact of strategic organizational orientations on green supply chain management and firm performance”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 46(3), 269-292.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Knoppen, D. and L. Knight (2022). “Pursuing sustainability advantage: The dynamic capabilities of born sustainable firms”, *Business strategy and the environment*, 31, 1789-1813.
- Lechner, C. and S. V. Gudmundsson (2014). “Entrepreneurial orientation, firm strategy and small firm performance”, *International Small Business Journal*, 32(1), 36-60.
- Lee, H. S. (2014), *Statistical Analysis Method*, Hangyengsa, Seoul.
- Lin, Y. H. and Y. S. Chen (2017). “Determinants of green competitive advantage: The roles of green knowledge sharing, green dynamic capabilities, and green service innovation”, *Quality & Quantity*, 51(4), 1663-1685.
- Mahmoud, M. A., A. Mahmoud, S. L. Abubakar, A. S. Garba and B. A. Daneji (2021). “COVID-19 operational disruption and SMEs' performance: the moderating role of disruption orientation and government support”, *Benchmarking: An International Journal*. (ahead of print).
- Malik, O. R. and M. Kotabe (2009). “Dynamic capabilities, government policies, and performance in firms from emerging economies: Evidence from India and Pakistan”, *Journal of Management Studies*, 46(3), 421-450.
- Mota, J., A. Moreira and A. Alves (2021). “Impact of Export Promotion Programs on Export Performance”,

- Economics*, 9(3), 127.
- Naudé, P., G. Zaefarian, Z. N. Tavani, S. Neghabi and R. Zaefarian (2014). "The influence of network effects on SME performance", *Industrial Marketing Management*, 43(4), 630-641.
- Nguyen, H., G. Onofrei, Y. Yang, H. Pham, F. Wiengarten and M. Nkhoma (2022). "Handling customer green pressures: The mediating role of process innovation among export-oriented manufacturing industries", *Business Strategy and the Environment*. 1-15.
- Nielsen, I. E., S. Majumder, S. S. Sana and S. Saha (2019). "Comparative analysis of government incentives and game structures on single and two-period green supply chain", *Journal of Cleaner Production*, 235, 1371-1398.
- Nkrumah, S. K., D. Asamoah, J. Annan and B. Agyei-Owusu (2020). "Examining green capabilities as drivers of green supply chain management adoption" *Management Research Review*, 44(1), 94-111.
- Nu'man, A. H., L. Nurwandi, I. Bachtiar, T. Aspiranti and I. Pratama (2020). Social Networking, and firm performance: Mediating role of comparative advantage and sustainable supply chain. *Int. J. Sup. Chain. Mgt Vol*, 9(3), 664-673.
- Nunnally, B. and I. R. Bernstein (1994). *Psychometric Theory*, Oxford University.
- Olyanga, A. M., I. M. Shinyekwa, M. Ngoma, I. N. Nkote, T. Esemu and M. Kanya (2022). "Export logistics infrastructure and export competitiveness in the East African Community" *Modern Supply Chain Research and Applications*, 4(1), 39-61.
- Park, S., I. H. Lee and J.E. Kim (2020), "Government support and small - and medium-sized enterprise (SME) performance: the moderating effects of diagnostic and support services", *Asian Business and Management*, 19(2), 213-238.
- Porter, M. E. (1985). "Technology and competitive advantage", *Journal of business strategy*. 5(3), 60-78.
- Preacher, K. J. and A. F. Hayes (2008). "Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models", *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
- Purwanto, A., K. Fahmi, I. Irwansyah, R. Hadinegoro, I. Rochmad, S. Syahril and E. Sulastri (2022). "The role of green innovation and green supply chain management on the sustainability of the performance of SMEs", *Journal of Future Sustainability*, 2(2), 49-52.
- Qiu, L., X. Jie, Y. Wang and M. Zhao (2020). "Green product innovation, green dynamic capability, and competitive advantage: Evidence from Chinese manufacturing enterprises", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 146-165.
- Rahman, A. A., J. A. Ho and K. A. Rusli. (2014). "Pressures, green supply chain management practices and performance of ISO 14001 certified manufacturers in Malaysia", *International journal of Economics and Management*, 8, 1-24.
- Rua, O., A. França and R. F. Ortiz (2018). "Key drivers of SMEs export performance: the mediating effect of competitive advantage", *Journal of Knowledge Management*. 22(2), 257-279.
- Salisbury, R. H. and N. Gurahoo (2018). "Lean and agile in small-and medium-sized enterprises: Complementary or incompatible?", *South African Journal of Business Management*, 49(1), 1-9.
- Samad, S., M. Nilashi, A. Almulih, M. Alrizq, A. Alghamdi, S. Mohd and S. N. F. S. Azhar (2021). "Green Supply Chain Management practices and impact on firm performance: The moderating effect of collaborative capability", *Technology in Society*, 67, 101766.
- Sarkis, J. and H. Zhu (2008). "Information technology and systems in China's circular economy: Implications for sustainability", *Journal of Systems and Information Technology*. 10(3), 202-217.

- Sellitto, M. A. and F. F. Hermann (2019). "Influence of green practices on organizational competitiveness: a study of the electrical and electronics industry" *Engineering Management Journal*, 31(2), 98-112.
- Shadikhodjaev, S. (2015). "Renewable energy and government support: Time to 'Green'the SCM Agreement?", *World Trade Review*, 14(3), 479-506.
- Shetty, S. K. and K. S. Bhat (2022). "Green supply chain management practices implementation and sustainability—A review", *Materials Today: Proceedings*, 52, 735-740.
- Singh, A. and A. Trivedi (2016). "Sustainable green supply chain management: trends and current practices", *Competitiveness Review*, 26(3), 265-288.
- Singh, S. K., M. Del Giudice, C. J. Chiappetta Jabbour, H. Latan and A. S. Sohal. (2022). "Stakeholder pressure, green innovation, and performance in small and medium-sized enterprises: The role of green dynamic capabilities", *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 500-514.
- Sohal, A., A. A. Nand, P. Goyal and A. Bhattacharya. (2022). "Developing a circular economy: An examination of SME's role in India", *Journal of Business Research*, 142, 435-447.
- Songling, Y., M. Ishtiaq, M. Anwar and H. Ahmed (2018). "The role of government support in sustainable competitive position and firm performance", *Sustainability*, 10(10), 3495.
- Ta, V. L., H. N. Bui, C. D. Canh, T. D. Dang and A. D. Do (2020). "Green supply chain management practice of FDI companies in Vietnam", *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(10), 1025-1034.
- Teece, D. and G. Pisano. (2003). *The dynamic capabilities of firms. In Handbook on knowledge management*, Springer.
- Truffer, B. and L. Coenen. (2012), "Environmental innovation and sustainability transitions in regional studies", *Reg Stud*, 46(1), 1-21.
- Tumpa, T. J., S. M. Ali, M. H. Rahman, S. K. Paul, P. Chowdhury and S. A. R. Khan (2019). "Barriers to green supply chain management: An emerging economy context", *Journal of Cleaner Production*, 236, 117617.
- Wohlgemuth, V. and M. Wenzel (2016). "Dynamic capabilities and routinization", *Journal of Business Research*, 69(5), 1944-1948.
- Yang, C. S. (2018). "An analysis of institutional pressures, green supply chain management, and green performance in the container shipping context", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61, 246-260.
- Yu, D., S. Tao, A. Hanan, T. S. Ong, B. Latif, and M. Ali (2022). "Fostering green innovation adoption through green dynamic capability: the moderating role of environmental dynamism and big data analytic capability", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10336.
- Zhang, J., Y. Ouyang, S. P. Philbin, X. Zhao, P. Ballesteros-Pérez and H. Li. (2020). "Green dynamic capability of construction enterprises: Role of the business model and green production", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 2920-2940.
- Zhu, Q., J. Cordeiro and J. Sarkis (2013). "Institutional pressures, dynamic capabilities and environmental management systems: Investigating the ISO 9000-Environmental management system implementation linkage", *Journal of environmental management*, 114, 232-242.