

제조기업의 디지털 리더십이 디지털 사업성과에 미치는 영향*

나유중**, 지성구***, 김영훈****

본 연구는 제조기업의 디지털 리더십이 디지털 준비도, 디지털 전환, 디지털 플랫폼 역량과 디지털 사업성과에 미치는 영향 관계를 규명하고자 하는 목적을 두었다. 본 연구에서는 문헌고찰을 통해 가설을 도출하고 PLS를 이용하여 검증하였다. 국내에서 디지털 마케팅을 수행하는 제조회사의 디지털 업무를 이해하는 직원 132명 이상을 대상으로 표본을 추출하였고, 가설 검증 결과는 다음과 같다. 첫째, 디지털 리더십은 디지털 준비도에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 디지털 리더십이 디지털 플랫폼 역량에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 디지털 준비도는 디지털 전환에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 디지털 플랫폼 역량이 디지털 전환에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 디지털 전환은 디지털 사업성과에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 토대로 연구의 이론적 시사점과 실무적 시사점을 제시하였다. 구체적 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 제조기업의 CEO는 디지털 기술을 준비하는 과정에서 디지털 리더십을 구현하고 관리하여 경쟁우위를 확보하여 조직의 디지털 전환과 디지털 사업 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 해야 한다. 둘째, 제조기업의 CEO는 디지털 리더십을 통해 조직의 디지털 플랫폼 역량을 관리하고, 디지털 비즈니스 개선과 성장을 위한 경영 활동을 계획해야 한다. 셋째, CEO는 디지털 비즈니스 성과를 위한 디지털 준비성과 디지털 플랫폼 역량의 중요성을 제고하기 위해 노력해야 하며, 이러한 영역을 극대화하고 디지털 비즈니스 성과에 영향을 미치기 위해서는 디지털 리더십의 구현 및 관리가 필요하다. 마지막으로, 제조업체는 디지털 비즈니스 모델 설계 또는 혁신, 스마트 팩토리 도입, 디지털 유통망 개선, 스마트 공급망 관리 등 다양한 디지털 전환 모델 중에서 자신에게 적합하고 경쟁우위를 달성할 수 있는 계획을 적용해야 한다.

주제어 : 디지털 리더십, 디지털 준비도, 디지털 플랫폼 역량, 디지털 전환, 디지털 비즈니스 성과

I. 서론

최근 다양한 기업들이 디지털 전환(DT: digital transformation)을 시도하면서 사업 전반의 변화를 보이고 있지만(Verhoef et al., 2021), 디지털 전략 수립 없이 단순히 디지털 기술 동향에 따른 디지털 기술변화로 접근하면서 디지털 전환 과정의 어려움을 나타내고 있다(AlNuaimi et al., 2022; Bresciani et al., 2021; Stefanova & Kabakchieva, 2019). 이에 따라 디지털 전환과 이러한 혁신을

통한 기업의 사업성과에 중요한 영향을 미칠 수 있는 디지털 리더십(digital leadership)에 대한 관심이 증가하고 있다(Benitez et al., 2022).

그동안 디지털 리더십에 관한 연구들은 개념에 대한 정의, 디지털 전환 및 혁신, 디지털 역량 구축, 디지털 비즈니스 전략 수립, 디지털 리더십과 조직성과와의 관계 등에 초점을 두고 있었다(양지은, 심동철, 2023; AlNuaimi et al., 2022; Espina-Romero et al., 2023; Klein, 2020; Prince, 2018; Shin et al., 2023; Tanniru, 2018). 특히, 디지털 리더십은

* 이 논문은 제1저자의 경영학석사 학위논문을 발전시켜 정리하였음.

** 국립한밭대학교 대학원 경영학과 박사과정(youjoong97@naver.com), 제1저자

*** 국립한밭대학교 융합경영학과 교수(sgji@hanbat.ac.kr), 교신저자

**** 국립한밭대학교 대학원 경영학과 박사과정(viewfinder4us@gmail.com), 공동저자

기업의 성공적인 디지털 전환을 위한 필수적인 요인으로, 디지털 시장환경의 변화에 따라 함께 진화되면서 기업의 디지털 역량을 구축하고 견인하는 중요한 요인으로 강조되고 있다(Tanniru, 2018).

이처럼 디지털 전환이 대세가 된 오늘 날에도 국내 여러 제조기업들은 디지털화의 관심이 높지만, 관련한 연구성과는 많지 않다. 특히, 국내에서 제조기업의 디지털화 관련 연구(김경호, 2022; 김재명, 정재석, 2023; 김창호, 2020, 2022; 박지현 외, 2022; 양오석, 한재훈, 2020; 이돈희 외, 2022; 최진수, 신건철, 2021)는 초기 단계에 머무르고 있다. 물론 소기업이나 소상공인의 디지털 전환과 관련된 연구(김기웅 외, 2020; 신강선, 지성구, 2023; 양오석, 한재훈, 2020)나, 기업의 디지털 전환(김홍주, 2022; 박지현 외, 2022; 양지은, 심동철, 2023; 이돈희 외, 2022; 이수익, 백승령, 2023)과 관련한 연구 등이 이루어졌지만, 기존 연구는 다음과 같은 한계점을 지니고 있다.

첫째, 제조기업의 디지털 전환과 디지털 사업성과와의 관계가 규명되지 않았다. 예외적으로 최진수와 신건철(2021)은 중소 제조기업의 디지털 전환과 성과에 관한 연구를 한 바 있으나, 스마트 팩토리를 도입한 제조기업의 전체 성과(재무적, 비재무적)를 중심으로 연구하였다. 즉, 디지털 사업에 대한 성과 영향을 분석한 연구가 부족했으며, 기존 연구에서는 디지털 사업에 따른 성과임에도 전체 성과 차원의 결과에 대하여 연구하였다.

둘째, 디지털 리더십, 디지털 전환과 성과와의 관련성을 제조기업을 대상으로 하는 연구(김경호, 2022; 김창호, 2020, 2022)는 상대적으로 많지 않다. 주로 디지털 전환의 초점을 스마트 팩토리에 두고, 이러한 스마트 팩토리 수용(도입)(고경석 외, 2021; 박찬권, 서영복, 2020; 이용규 외, 2020; 이종근, 길종구, 2021; 차승필, 이충섭, 2022; 차애영, 지성구, 2022), 경영성과(이종근, 길종구, 2021;

차승필, 이충섭, 2022)에 관한 연구가 이루어진 점이 한계이다. 즉, 제조기업의 디지털 전환에 미치는 선행요인과 디지털 성과 간의 관련성을 중점적으로 다룬 연구가 많지 않다.

셋째, 최근에는 디지털 비즈니스를 운영하기 위한 기술을 활용하려는 조직의 준비 수준을 의미하는 디지털 준비도(digital readiness)의 중요성이 부각되고 있지만(Pingali et al., 2023), 제조기업을 대상으로 이 변수의 선행 관계를 규명한 연구는 많지 않다. Pingali et al.(2023)에 의해 정교해진 디지털 준비도는 디지털 기술 감지, 디지털 민첩성, 그리고 디지털 기술 구현의 3차원으로, 제조기업들이 디지털 전환을 하기 위해 필수적으로 필요한 요인으로 사료되나 이에 대한 국내 연구는 매우 드물다.

마지막으로, 최근 플랫폼 경제가 가속화되면서, 제조기업들의 디지털 플랫폼 역량(digital platform capabilities)의 중요성이 높아지고 있지만(Cenamora et al., 2019), 우리나라 제조기업의 디지털 플랫폼 역량의 선행 관계를 파악한 연구는 많지 않다. 디지털 플랫폼 역량은 디지털 비즈니스 활동 생태계에서의 파트너 구성과 통합역량을 의미하는데, 이러한 역량은 제조기업들이 디지털 전환을 촉진할 수 있는 중요한 요인임에도 기존 연구들이 간과하고 있다.

따라서 본 연구에서는 제조기업의 디지털 리더십이 어떤 과정을 통해 디지털 사업성과에 영향을 미치는지를 파악하고자 한다. 이에 본 연구의 구체적 목적을 다음과 같이 설정하였다. 첫째, 디지털 리더십이 디지털 준비도와 디지털 플랫폼 역량에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 한다. 둘째, 디지털 준비도와 디지털 플랫폼 역량이 디지털 전환에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 한다. 셋째, 디지털 리더십이 디지털 전환에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 한다. 넷

재, 디지털 전환이 디지털 사업성과에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 마지막으로 이러한 실증분석의 결과를 바탕으로 제조기업의 디지털 전환과 성과에 관한 이론적, 실무적 시사점을 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 디지털 리더십

디지털 리더십은 ‘디지털 전환 및 혁신과정에 있는 기업에 필요한 리더십’을 뜻한다. 디지털 리더는 기존의 리더와는 다르게 디지털화에 관한 기술과 인식이 필요하고, 새로운 디지털 시대에 기업이 생존하기 위한 필수적인 비즈니스 전략을 개선하고 혁신하여 조정하면서, 조직에 대한 모범과 디지털화에 대한 강한 의지를 보여야 한다(Araujo et al., 2021; Hensellek, 2020; Mollah, 2023).

이러한 디지털 리더십은 사회가 점차 디지털화가 진행되면서 진화되고 있다(Hensellek, 2020). 특히, 기업의 리더들은 그동안 요구된 리더십과 다른 디지털 시대에 적합한 유형의 디지털 리더십이 요구되고 있다. 다시 말해 새로운 디지털 시대에 기업이 생존하기 위해 필수적인 리더십으로, 기업의 전략을 조정하고 변경하면서, 고객 중심 및 서비스 중심의 문화를 디지털 기술로 구현하는 주요한 역할을 하게 된다(Shin et al., 2023; Tanniru, 2018).

이에 선행연구들은 디지털 리더십과 관련하여 기업의 디지털 전환과 혁신, 디지털 역량 구축, 전략수립, 디지털 문화 등의 영향관계를 규명한 연구를 진행하였다(김경호, 2022; 김창호, 2022; 심현수, 오상진, 2023; 양지은, 심동철, 2023; AlNuaimi et al., 2022; Espina-Romero et al., 2023; Klein,

2020; Prince, 2018; Shin et al., 2023; Tanniru, 2018). 이 연구들 가운데 중견제조기업의 디지털 전환(DX) 과정을 연구한 김창호(2022)에 의하면, 최고경영층의 DX추진의지가 구성원의 인식(기술 지식 → 기회인지 → 기대성과 → 실행의지)에 유의미한 영향을 미친다고 하였다. 즉, 리더의 디지털 전환에 관한 의지(관심, 요청, 지원 등)는 중견제조업 종사원의 인식 변화를 초래하는 것으로 보인다.

2. 디지털 준비도

디지털 준비도는 ‘기업의 디지털 전환 과정과 이를 통한 디지털 사업을 운영하는 데 필요한 디지털 기술을 개발하고 활용하기 위해 준비하는 과정’을 뜻한다. 즉, 디지털 준비도는 기업의 디지털 비즈니스 일련의 과정으로 운영 및 고객서비스 개선을 위한 기술을 활용하려는 조직의 준비 수준을 나타내며, 이러한 준비도를 ‘행동을 취할 준비가 되어 있는 심리적 상태와 의지와 능력’으로 보고 있다(Pingali et al., 2023; Weiner, 2009). 이러한 디지털 준비도는 기업의 목표를 효과적으로 달성하기 위한 디지털 기술을 사용하는 개인 또는 조직의 능력을 의미하며, 이는 기술에 대한 접근성과 디지털 기술 및 지식, 새로운 기술에 대해 적응하는 능력 등의 요소들을 포함하고 있다(Pingali et al., 2023; Pirola et al., 2019; Soomro et al., 2020). 최근 Pingali et al.(2023)은 디지털 준비도를 디지털 기술 감지, 디지털 민첩성, 디지털 기술 구현의 3차원 구성개념으로 연구한 바 있다.

기업은 디지털 전환에서 디지털 기술을 통한 비즈니스 프로세스, 문화, 조직, 측면을 시장현황에 맞게 변화할 수 있도록 하기 위해 디지털 기술을 적절히 구현하기 위해 노력해야 한다. 다시 말해, 디지털 기술들의 핵심 역할들에 대해 이해하고

대응하기 위한 수준을 향상시킬 수 있도록 해야 한다(Frank et al., 2019; Nasiri et al., 2020; Pramanik et al., 2019).

디지털 준비도에 관한 선행연구들은 기업이 디지털 격차가 발생하지 않도록 하면서(Soomro et al., 2020), 기업의 생존과 성장을 위해 디지털 준비도가 매우 중요한 부분임을 강조하였다(Pingali et al., 2023). 하지만, 대부분의 기업의 경우 디지털 기술을 사용하기 위해 다양한 준비가 필요하다는 점을 인식하지 못하고 있다(Nasution et al., 2018).

3. 디지털 플랫폼 역량

디지털 플랫폼 역량은 ‘디지털 플랫폼에서 고객의 정보를 수집하는 것, 사용자 유입을 위한 콘텐츠를 생성하는 것의 역량을 의미하는데 이는 고객의 빅데이터를 생산, 검색, 데이터 전달 및 조정 가능한 역량’을 뜻한다(De Reuver et al., 2018). 이는 기업의 성공적인 디지털 혁신과정을 위해 필수적인 조건으로써, 플랫폼을 통해서 생성된 데이터를 분석하여 고객의 니즈를 파악하고, 수용하면서 선호도를 높일 수 있는 계기를 만들어 제공할 수 있다(Li et al., 2018).

디지털 플랫폼은 조직을 플랫폼에 연결하는 기술적인 구조로써 조직은 플랫폼에서 다양한 정보를 수집하고 통합하여 분석하고 계산할 수 있으며, 기업이 신속하게 정보에 대한 상호작용과 비대칭성 및 불확실성을 줄이게 되면서 필요 자원을 찾고 비용을 줄이는 데에 효과적이다(Caputo et al., 2022; Jiang et al., 2023; Sedera et al., 2016; Teece, 2018). 즉, 디지털 플랫폼 역량은 기업이 원하는 공유 지식을 통합하여, 내·외부 자원을 필요에 맞게 모두 재구성한 뒤, 계속해서 변화하고 있는 시장의 요구에 유연하고 또 신속하게 대응할 수 있도록 한다(Helfat & Raubitschek,

2018). 하지만, 아직까지 많은 제조기업의 경우 자원과 역량이 부족하게 되면서 이러한 활동에 있어서 많은 어려움을 겪게 되었고, 이를 해결하고 성과를 향상시킬 수 있는 구체적인 방안이 필요한 상태이다(Cenamor et al., 2019).

관련 선행연구들에 의하면, 디지털 플랫폼 역량은 기업의 디지털 비즈니스 모델 개발과 활용, 디지털 비즈니스 활동 생태계에서의 상호작용과 대응을 위해 빼놓을 수 없는 디지털 혁신 역량 중 하나로 보면서, 기업의 디지털 플랫폼 역량 보유의 중요성을 강조하고 있다(Caputo et al., 2022; Cenamor et al., 2019; Frishammar et al., 2018; Helfat & Raubitschek, 2018; Jiang et al., 2023; Li et al., 2018; Sedera et al., 2016; Teece, 2018). 하지만, 아직 많은 기업의 경우 디지털 플랫폼이 중요하다는 인식 부족과 기존 비즈니스에 대한 편견에서 벗어나지 못하고 있다(Li et al., 2018).

4. 디지털 전환

디지털 전환은 ‘디지털 혁신을 가능하게 하는 새로운 디지털 기술을 사용하는 것으로 기업의 주요한 비즈니스를 개선할 수 있도록 하는 새로운 디지털 기술의 사용’이다(Fitzgerald et al., 2014; Paavola et al., 2017). 기업 내에서 디지털 전환은 디지털 기술을 기반으로 하여 구축된 변화로 비즈니스 운영과 비즈니스 프로세스 및 가치 창출에 고유한 변화를 가져온다(Nwankpa & Roumani, 2016).

이러한 디지털 전환은 최근 디지털화가 진행되는 다양한 산업에서 디지털 변화가 필요한 기업의 다양한 부문의 디지털 전략 수립과 실행 등의 경영활동으로 볼 수 있다. 최근 Gong and Ribiere(2021)는 디지털 전환을 정의내리기 위해 134개의 기존 정의를 검토한 후, “기업을 근본적

으로 개선하고 이해관계자를 위한 가치 제안을 재정의하는 것을 목표로 핵심 자원 및 역량의 전략적 활용과 함께 디지털 기술의 혁신적인 사용을 통해 구현되는 근본적인 변화 프로세스”라고 재정의한 바 있다.

디지털 전환에 관한 선행연구들은 디지털 기술 혁신, 디지털 환경에 대한 적응과 대응, 비즈니스 활동 개선·유지, 경쟁우위, 수용, 디지털 조직의 변화, 가치 창출 등의 내용을 담고 있다(김창호, 2022; 김홍주, 2022; 박지현 외, 2022; 양오석, 한재훈, 2020; Fitzgerald et al., 2014; Mubarak et al., 2019; Verhoef et al., 2021; Vial, 2019).

5. 디지털 사업성과

기업의 디지털 부문의 사업성과는 디지털 비즈니스 모델 전환(DBMT: digital business model transformation) 단계에서 나타난다. 즉, 디지털 사업성과는 디지털 비즈니스 모델 전환으로 기업의 기술 개발·활용을 통해 경쟁력 강화와 참여 산업에서 경쟁력을 가질 수 있게 되면서 나타나는 성과를 말한다(Heubeck, 2023).

기업의 혁신 활동 과정에서 나타나는 혁신성과는 관련 프로세스 및 활동으로 창출되는 산출물(output)을 뜻하고 또, 조직구성원들의 업무성과를 효율적, 효과적으로 달성하는 정도이자, 기업의 새로운 비즈니스 목표에 대한 성취의 정도와 혁신을 통한 매출액 및 수익성과, 시장점유율 증가 등 조직의 목표 및 기업전략 목표의 달성을 뜻한다(Damanpour, 1991; Henard & Szymanski, 2001).

이에 선행연구에서는 디지털 사업성과에 대해서 기업이 디지털 전환을 수용하고 이행하면서 디지털 후발 기업보다 더 나은 성과를 거두는 것을 뜻하며, 심지어 기업 차원의 디지털 격차를 벌리게 되는 계기가 될 수 있다고 말하고 있다

(Bock et al., 2017). 또한, Heubeck(2023)은 기업의 디지털 비즈니스 모델의 실행이 기업성과에 미치는 영향을 확인하기 위해 디지털 비즈니스 모델 혁신 및 실행과 기업성과 간의 영향 관계를 실증 분석한 결과, 기업의 디지털 사업은 기업의 큰 성과를 가져다주며, 조직의 전략 및 프로세스와 디지털 환경 간의 격차를 해소해 주면서 기업 성과가 향상됨을 규명하였다. 즉, 디지털 사업성과는 일반적인 기업의 성과 개념과 다른 것을 확인할 수 있으며, 기업의 디지털 전환의 혁신 활동에서 디지털 비즈니스 모델 실행에 따른 사업성과 부분에서 기업성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Heubeck, 2023).

6. 가설의 설정

6.1 디지털 리더십과 디지털 전환

기존 연구에서 디지털 리더십은 기업의 성공적인 디지털 전환에 중요한 영향을 미치는 변수로 나타났다(양지은, 심동철, 2023; Araujo et al., 2021; Promsri, 2019, Shin et al., 2023). 디지털 리더십은 디지털 전환 과정에 매우 중요하게 작용하며, 조직의 비즈니스 프로세스에 상당히 긍정적인 영향을 미친다(양지은, 심동철, 2023; Araujo et al., 2021). 디지털 리더십은 기업의 전략을 조정하고 변경할 수 있게 하는데, 새로운 디지털 시대에 서 기업이 생존하기 위해서는 필수적인 부분이다(Shin et al., 2023). 따라서, 제조기업은 성공적인 디지털 전환을 위해서 충분한 디지털 활용 능력과 기술을 갖추고 있는 디지털 리더를 보유하고 있어야 하며(Promsri, 2019), 이러한 제조기업의 디지털 리더십은 디지털 전환에 정의 영향을 미칠 것으로 보인다. 이에 다음과 같은 가설 1을 설정하였다.

가설 1. 제조기업의 디지털 리더십은 디지털 전환에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

6.2 디지털 리더십과 디지털 준비도

디지털 리더십은 디지털 시대 지속 가능한 성과와 조직의 IT 선제적 자세 및 학습에 영향을 미치고, IT 관련 변화에 대응하고 적응할 수 있도록 지원한다(Mollah et al., 2023). 즉, 디지털 리더십은 조직의 디지털 준비 과정에 강력한 영향을 미칠 수 있다. 이러한 조직의 디지털 준비를 위해서는 일련의 과정이 필요하고, 이러한 준비는 디지털 기술 혁신과 개발, 활용, 디지털 환경 변화에 대응할 수 있다(Fitzgerald et al., 2014; Nwankpa & Roumani, 2016; Paavola et al., 2017; Piccinini et al., 2015; Verhoef et al., 2021; Vial, 2019).

따라서, 이러한 디지털 준비를 위한 일련의 활동을 성공적으로 이끌기 위해서는 디지털 리더십의 역할이 매우 중요하다(양지은, 심동철, 2023; AlNuaimi et al., 2022; Espina-Romero et al., 2023; Klein, 2020; Mubarak et al., 2019; Prince, 2018; Shin et al., 2023; Tanniru, 2018). 즉, 제조기업에서 디지털 리더십은 디지털 기술을 감지하고, 디지털 민첩성을 확대하며, 디지털 기술 구현에 정의 영향을 미칠 수 있다(Nasution et al., 2018; Pingali et al., 2023; Soomro et al., 2020). 이에, 본 연구에서는 디지털 리더십과 디지털 준비도에 관한 가설 2를 설정하였다.

가설 2. 제조기업의 디지털 리더십은 디지털 준비도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

6.3 디지털 리더십과 디지털 플랫폼 역량

디지털 플랫폼은 기업의 소프트웨어 기반 시스템과 시스템이 상호 운용되는 모든 모듈 및 인터페이스에 핵심 기능을 제공함으로써, 지원하는 디

지탈 비즈니스 프로세스로 정의하는데 즉, 디지털화 플랫폼은 디지털 비즈니스 프로세스와 기술 애플리케이션 등 이러한 프로세스를 지원하는 데이터의 통합 세트에 설명되며(Benitez et al., 2022), 이에 디지털 플랫폼 역량은 이러한 기술을 다루고 관리할 수 있는 디지털 역량을 뜻한다.

기준에 많은 디지털 리더십 관련 연구에서는 기업의 디지털 플랫폼 기술(ICT, 기술 애플리케이션 등) 관리를 위해 디지털 리더십이 필요함을 언급하고 있다(Brunner et al., 2021; De Waal & Heijtel, 2016; Mollah, 2023). Benitez et al.(2022)은 디지털 리더십 역량의 역할과 혁신성과, 디지털 플랫폼 역량 간의 영향 관계를 규명하였으며, 결론적으로 디지털 리더십 역량이 디지털 플랫폼 역량과 긍정적인 영향을 미치고, 이는 다시 혁신 성과에도 정의 영향을 미침을 입증하였다. 따라서 제조기업에서도 강력한 디지털 리더십은 디지털 플랫폼 역량에 긍정적 영향을 미칠 것으로 보인다. 이에 다음과 같은 가설 3을 설정하였다.

가설 3. 제조기업의 디지털 리더십은 디지털 플랫폼 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

6.4 디지털 준비도와 디지털 전환

기업의 디지털 전환은 계속해서 변화하는 시장 현황에 대응하는 것이고, 이를 위한 디지털 기술을 보유하고 활용하는 것이다(Frank et al., 2019; Nasiri et al., 2020; Pramanik et al., 2019). 특히, 제조기업의 경우 디지털 전환 과정에서 디지털 기술 요인이 주요한 것으로 확인되었다(이돈희 외, 2022), 하지만, 많은 기업들은 디지털 기술 준비에 관한 이해가 부족하여 디지털 전환을 위한 과정에는 디지털 기술에 관한 다양한 준비가 필요함을 인식하지 못하고 있다(Nasution et al., 2018; Pingali et al., 2023).

기업의 디지털 전환은 다양한 첨단 기술을 혁신적으로 활용하여 내부와 외부 모든 이해관계자를 위한 가치 창출을 위한 것이며(Gong & Ribiere, 2021), 이러한 기술을 활용하기 위해서는 디지털 준비도 과정을 통해 관리자가 디지털 기술을 활용할 수 있도록 관리해야 한다(Soomro et al., 2020). 기업의 디지털 기술을 비즈니스에 적용하기 위해서 준비 과정이 필요한 부분임을 확인하였다. 즉, 기업의 디지털 전환을 위한 디지털 준비도는 구상, 민첩성, 측정, 구현, 태도, 행동 등의 주요 요인으로 볼 수 있다(Nasution et al., 2018; Pingali et al., 2023; Soomro et al., 2020). 따라서, 본 연구에서는 기존 연구(Pingali et al., 2023)를 토대로 구성하여 디지털 준비도와 디지털 전환 간의 관계에 관한 가설 4를 설정하였다.

가설 4. 제조기업의 디지털 준비도는 디지털 전환에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

6.5 디지털 플랫폼 역량과 디지털 전환

디지털 플랫폼 역량은 기업의 디지털 혁신을 이끄는 데 주요한 역할을 하면서(Li et al., 2018), 기업이 디지털 시대에 있어서 시장이 원하는 요구에 대응할 수 있는 능력을 의미한다(Helfat & Raubitschek, 2018). 대부분의 기업은 자원과 역량의 한계하에서, 주어진 자원을 합리적으로 사용하고 성공적인 디지털 전환을 위해 디지털 플랫폼 역량의 증대를 원한다. 왜냐하면, 기업들은 디지털 플랫폼을 통하여 신속하게 원하는 정보를 분석하고, 비즈니스 활동에 사용되는 비용을 절감하기 원하기 때문이다(Caputo et al., 2022; Cenamor et al., 2019; Jiang et al., 2023; Li et al., 2018; Sedera et al., 2016; Teece, 2018).

기존 연구를 살펴본 결과, 기업의 성공적인 디지털 전환을 위해서 디지털 플랫폼 역량이 필요

함을 확인할 수 있었다(De Reuver et al., 2018; Helfat & Raubitschek, 2018; Li et al., 2018). 따라서, 제조기업의 디지털 플랫폼 역량은 디지털 전환에 긍정적 영향을 미칠 것으로 유추된다. 이에 다음과 같은 가설 5를 설정하였다.

가설 5. 제조기업의 디지털 플랫폼 역량은 디지털 전환에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

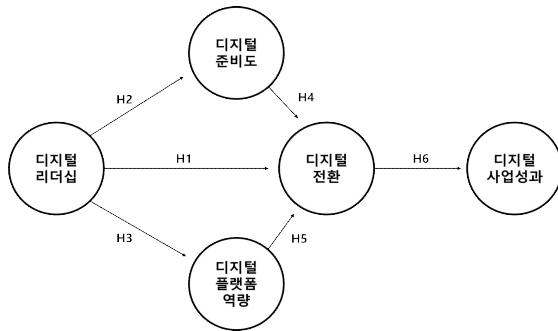
6.6 디지털 전환과 디지털 사업성과

기업의 디지털 사업 활동에 따른 성과는 디지털 비즈니스 모델을 통해서 나타나는 성과를 뜻하며(Heubeck, 2023), 디지털 전환을 수용한 기업은 더 나은 성과와 디지털 향상을 보이게 된다(Bock et al., 2017). 즉, 기업의 디지털 전환 이후 재무적 성과 측면이 향상됨을 확인하였는데, 이는 자산 회전율의 향상과 운영 비용 절감 및 기업의 성공적인 혁신과정을 뜻하고 있으며, 이러한 디지털 전환의 채택은 전반적인 비즈니스 전략과 함께 디지털 기술 또한 증가하는 것을 확인할 수 있다(Zhai et al., 2022).

기존 선행연구를 살펴본 결과, 디지털 사업성과는 디지털 전환 이후 기업의 기존 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났고(Heubeck, 2023), 기업의 디지털 전환 이후 비즈니스 모델의 변화와 실행은 기업의 디지털 사업성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(Mubarak et al., 2019). 제조기업도 이와 같이 디지털 전환은 디지털 사업성과에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이에 다음과 같은 가설 6을 설정하였다.

가설 6. 제조기업의 디지털 전환은 디지털 사업성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

이 연구의 모형은 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형

III. 연구방법

1. 측정

디지털 리더십이란 기존 연구자들(Araujo et al., 2021; Benitez et al., 2022; Hensellek, 2020; Mollah, 2023; Shin et al., 2023)의 연구를 바탕으로 “기업이 디지털 시대에서 생존하기 위해 필요한 리더십”으로 정의하고 선행연구(AlNuaimi et al., 2022)를 바탕으로, 총 6개의 문항을 5점 척도로 측정하였다.

디지털 준비도란 기존 연구자들(Pingali et al., 2023; Pirola et al., 2019; Soomro et al., 2020)의 연구를 바탕으로 “기업이 디지털 비즈니스를 위해 필요한 디지털 기술을 준비하는 과정으로 적절한 디지털 기술 구현을 위해 디지털 기술 및 지식, 새로운 기술에 대해 적응하고 이해하는 수준을 향상시키는 것”으로 정의하고 선행연구(Pingali et al., 2023)를 바탕으로, 총 12개의 문항을 5점 척도로 측정하였다.

디지털 플랫폼 역량이란 “디지털 플랫폼에서의 파트너 통합과 재구성 역량”으로 정의하고(De Reuver et al., 2018; Li et al., 2018), 선행연구(Cenamor et al., 2019)를 바탕으로, 총 8개의 문항을 5점 척도로 측정하였다.

디지털 전환이란 “기업의 디지털 기술 사용을

통해 혁신과 비즈니스 개선, 조직의 긍정적인 영향을 주는 것”으로 정의하고(Gong & Ribiere, 2021; Vial, 2019), 선행연구(Nasiri et al., 2020)를 바탕으로, 총 5개의 문항을 5점 척도로 측정하였다.

디지털 사업성과란 기존 연구자들(Kitchot et al., 2020; Vorhies & Morgan, 2005)의 연구를 바탕으로 “디지털 비즈니스 활동을 통한 시장 효율성, 수익성, 공급망 성과”로 정의하고 선행연구(Vorhies & Morgan, 2005)를 바탕으로, 시장효율성(4개), 수익성(4개)을 측정하였고, 공급망성과는 선행연구(Kitchot et al., 2020)를 바탕으로, 디지털 비즈니스 활동을 통한 공급망 관련 기업의 성과로 주요 경쟁사와 비교한 4개의 문항을 5점 척도로 측정하였다.

2. 자료수집

자료를 수집하기 위해 전국에 약 162만 명의 리서치 전문 패널을 보유하고 있는 마크로밀 엠브레인의 온라인 리서치를 통하여, 디지털 사업 및 마케팅 관련 사업을 수행하는 제조기업에서 디지털 사업과 마케팅의 이해 및 업무 관련성이 있는 대리급 이상의 직원을 대상으로 표본을 추출하였으며, 설문은 온라인 조사로 진행되었고, 2023년 10월에서 11월까지 약 3주 소요되었다.

첫째, 예비 질문을 통하여 핵심응답자를 선별하였다. 소속 기업의 규모 및 업종형태, 소속 기업의 디지털 사업업무 및 마케팅 관련 활동, 디지털 마케팅 업무의 인지도, 현 소속부서 혹은 업무와 디지털 마케팅 관련성, 대리 이상 직급을 모두 만족하는 대상자를 선별하였다. 둘째, 디지털 리더십, 디지털 준비도, 디지털 플랫폼 역량, 디지털 전환, 디지털 사업성과를 측정하였다. 셋째, 소속 기업 및 산업 특성, 인구 통계적 변수를 측정하였다.

3. 표본의 특성

디지털 사업 및 마케팅 관련 사업을 수행하는 제조기업에서 디지털 사업과 마케팅의 이해 및 업무 관련성이 있는 대리급 이상의 직원을 조사 대상으로 선정하여, 신뢰성이 의심되는 값과 누락된 자료를 제거한 후, 총 132개의 설문지를 최종적으로 사용하여 연구에서 제안된 가설을 검증하였다(<표 1> 참조).

설문 결과, 성별로는 남성이 104명(78.8%), 여성이 28명(21.2%)으로 분포하였다. 연령은 20대(2.3%), 30대(32.6%), 40대(39.4%), 50대(20.5%), 60대 이상(5.3%)으로 나타났고, 학력별로는 학사학위가 104명(78.8%)으로 가장 많았다. 직위별로는 최고경영자(3.0%), 이사급(7.6%), 부서장/팀장(37.1%),

과장급(차장 포함)(38.6%), 대리급(13.6%)으로 분포되었고, 과장급(차장 포함) 이상이 86.4%로 회사 내부 사정을 충분히 알 수 있는 응답자로 구성되었다.

부서의 경우 마케팅 부서(일반 마케팅, 일반 영업/판매, 고객센터)가 37명(28.1%), 디지털 관련 업무 부서가 23명(16.3%)으로 나타났고, 디지털 업무 경험 업력은 2년차 이상이 103명(78.0%)으로 나타났다. 기업형태는 중소기업이 89개(67.4%)로 가장 많았으며, 종업원 수는 10~100명인 곳이 62개(47.7%)로 가장 많았고, 업력은 30~39년인 곳이 32개(24.2%)로 가장 많았다. 기업의 B2B 비중은 51~99%가 40개(30.3%)로 가장 높게 나타났으며, 제품 매출비중은 71~98%가 48개(36.4%)로 가장 높게 나타났다. 주요 업종은 화합물 및 화학 제품 제조업 20개(15.2%), 기타 기계 및 장비 제

<표 1> 응답 제조기업 특성

구분		빈도	%	구분		빈도	%
기업형태	대기업	22	16.7	업력	2~9년	18	13.6
	중견기업	21	15.9		10~19년	31	23.5
	중소기업	89	67.4		20~29년	24	18.2
종업원 수	3~9명	14	10.6		30~39년	32	24.2
	10~100명	62	47.7		40년 이상	27	20.5
	101~300명	15	11.4	디지털 사업업력	1년	9	6.8
301명 이상	40	30.3	2년		12	9.1	
B2B 비중	0%	2	1.5		3년	22	16.7
	2~10%	14	10.6		4년	8	6.1
	20~49%	38	28.8		5년	25	18.9
	50%	17	12.9		6~9년	15	11.4
	51~99%	40	30.3		10년 이상	41	31.1
제품 매출비중	100%	21	15.9	2022년 매출	6~9억 원	4	3.0
	3~10%	6	4.5		10~19억 원	10	7.6
	11~30%	23	17.4		20~49억 원	17	12.9
	31~50%	10	7.6		50~99억 원	11	8.3
	51~70%	20	15.2		100~199억 원	20	15.2
	71~98%	48	36.4		200~499억 원	20	15.2
	100%	25	18.9		500~999억 원	12	9.1
		25	18.9		1,000억 원 이상	38	28.8

조업 23개(17.4%), 전자부품, 영상, 음향 및 통신 장비 제조업 16개(12.1%), 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 11개(8.3%) 등으로 나타났고, 디지털 사업 업력은 10년 이상이 41개(31.1%)로 가장 많았으며, 2022년 매출액은 1,000억 원 이상이 38개(28.8%)로 가장 많은 것으로 나타났다.

IV. 연구결과

1. 신뢰성 및 타당성 분석

자료의 신뢰성과 타당성을 분석하기 위해 Smart PLS 소프트웨어 버전 4.0을 사용하여 부분 최소 제곱(PLS) 기반 구조 방정식 모델링을 사용했다(Hair et al., 2014; Richter et al., 2015). PLS-SEM은 다른 방법보다 현실적이며 설명과 예측을 모두 고려할 수 있는 복합 기반 분석 접근 방식(Hair et al., 2019; Sarstedt et al., 2019)으로 자료의 정규 분포 가정을 요구하지 않기 때문에 복잡한 연구 모델을 분석하기에 보다 적합하다(Hair et al., 2017, 2019). 이 연구에서는 PLS SEM으로 변수의 신뢰성과 타당성을 분석하고, 가설을 검증하였다.

PLS-SEM 분석은 측정 모형을 확인하고, 다음으로 전체 구조 방정식 모형을 검증하였다. 1차적으로 측정 모형을 확인한 결과, 신뢰성과 타당성을 저해하는 디지털 리더십(5, 6), 디지털 준비도의 기술감지(1, 5), 기술구현(1), 디지털 플랫폼 역량의 통합역량(3), 재구성역량(1) 등 총 7개 항목이 발견되어 제거 후 최종적인 측정모형을 분석하였다.

첫째, 측정 항목의 신뢰도는 복합 구성 신뢰도 계수 ρ_a 를 계산하고, Cronbach Alpha 계수를 기반으로 평가했다(Hair et al., 2012). <표 2>의 결과는 모든 구성요소의 복합신뢰도, ρ_a , Cronbach

Alpha 계수 값이 권장값인 0.70보다 높은 것으로 나타났다(Bagozzi & Yi, 1988). 따라서 신뢰성은 확보되었다.

둘째, PLS-SEM에서 수렴 타당성은 구성개념에 대해 측정값이 상당히 높게 적재되었고(계수 0.70 이상), 추출된 평균 분산(AVE)이 0.50보다 크므로 확보되었다(Hair et al., 2013). <표 2>에 제시된 본 연구의 결과에 의하면, 모든 요인 적재량이 0.70보다 크고($p < 0.01$), AVE가 임계값 수준 0.50보다 크므로(Bagozzi & Yi, 1988) 수렴 타당성을 확보했음을 알 수 있다.

Fornell and Larcker(1981)는 각 변수의 평균분산추출값(AVE)의 제곱근이 변수 간의 상관관계보다 클 경우, 변수의 판별 타당성이 확보될 수 있다고 주장하였다. 분석결과, 이 연구의 모든 변수는 이 조건을 만족하는 것으로 나타났다(<표 3>). 평균분산추출값의 제곱근은 변수의 상관 계수 값보다 높은 대각선에 표시하였다. 한편, 본 연구에서 디지털 준비도, 디지털 플랫폼 역량, 디지털 사업성과는 고차 구성개념이다. 따라서 구조모형을 추정하기 전에 고차 구성개념의 신뢰성과 타당성을 평가하였다. 일반적으로 이러한 추정에는 반복 지표 접근 방식, 확장된 반복 지표 접근 방식, 내재된 2단계 접근 방식, 그리고 분리된 2단계 접근 방식의 네 가지 유형의 접근 방식이 사용된다(Becker et al., 2023). Cheah et al.(2019)은 계산의 차이에도 불구하고 네 가지 접근 방식의 결과는 모두 유사하다고 밝혔다. 따라서 이 연구에서는 분리된 2단계 접근법(Becker et al., 2023; Sarstedt et al., 2019)을 사용하여 2차 구성개념을 계산했다. 이 접근 방식은 다른 접근 방식보다 상대적으로 간단하고 쉽다.

첫 번째 단계에서는 고차 구성개념의 모든 하위 구성개념을 모델의 다른 구성과 연결하고 신뢰성과 타당성을 확인했다(Sarstedt et al., 2019). 신뢰

<표 2> 확인적 요인분석 결과

변수	항목	요인 적재량	α	(rho_a)	CR	AVE	
디지털 리더십	우리 기업의 CEO는 조직의 디지털 혁신 계획을 통해 모든 구성원에게 영감을 준다.	0.90	0.92	0.92	0.94	0.80	
	우리 기업의 CEO는 조직 구성원이 따라야 할 명확한 디지털 혁신 비전을 제공한다.	0.89					
	우리 기업의 CEO는 팀원들이 동일한 디지털 혁신 목표를 위해 함께 협력하도록 동기를 부여한다.	0.89					
	우리 기업의 CEO는 모든 구성원이 조직의 디지털 혁신 목표를 달성하도록 장려한다.	0.90					
디지털 준비도	기술 민첩성	우리 기업은 주어진 시간에 가장 좋은 정보를 활용하여 디지털 기술에 대한 빠른 의사결정에 집중한다.	0.91	0.89	0.90	0.93	0.83
		우리 기업은 디지털 기술을 사용하여 실행하고, 피드백을 수집하고, 결정을 조정하는 데 소요되는 시간을 최소화하려고 노력한다.	0.91				
		우리 기업은 디지털 기술을 활용하여 새로운 프로젝트에 필요한 인적, 재정적 자원을 재배치한다.	0.90				
	기술 감지	우리 기업은 디지털 플랫폼과 외부 네트워크를 통해 가치 창출을 추구한다.	0.89	0.90	0.90	0.93	0.72
		우리 기업은 정기적으로 새로운 디지털 기술의 유용성을 이해하고 해석하려고 노력한다.	0.90				
		우리 기업은 디지털 기술을 활용하여 비즈니스 문제에 대한 솔루션을 찾는 데 있어 참신하고 다양한 관점을 논의한다.	0.89				
	기술 구현	우리 기업은 디지털 기술을 활용하는 사업을 적극적으로 수행하는 직원에게 보상을 제공한다.	0.91	0.86	0.87	0.91	0.78
		우리 기업은 디지털 기술을 사용하여 경쟁사보다 위협이나 기회에 신속하게 대응한다.	0.86				
		우리 기업은 디지털 기술을 활용한 새로운 비즈니스 모델을 구현하기 위해 적극적으로 자금 조달을 한다.	0.87				
디지털 플랫폼 역량	통합 역량	우리 기업의 플랫폼은 파트너 IT 시스템의 데이터에 쉽게 접속할 수 있다.	0.90	0.86	0.86	0.92	0.78
		우리의 기업의 플랫폼은 파트너의 IT 시스템과 당사의 IT 시스템 간의 연결이 원활하다.	0.85				
		우리 기업의 플랫폼은 파트너 데이터베이스에서 관련 정보를 쉽게 집계할 수 있다.	0.90				
	재구성 역량	우리 기업의 플랫폼은 새로운 IT 애플리케이션이나 기능을 수용하도록 쉽게 확장될 수 있다.	0.91	0.86	0.86	0.91	0.78
		우리 기업의 플랫폼은 대부분의 현재 및 잠재적 파트너가 수용하는 표준을 사용한다.	0.86				
		우리 기업의 플랫폼은 모듈식 소프트웨어 구성 요소로 구성되어 있으며, 대부분은 다른 비즈니스 애플리케이션에서 재사용할 수 있다.	0.87				
디지털 전환	우리 기업은 비즈니스를 디지털화하는 것을 목표로 한다.	0.77	0.87	0.88	0.91	0.66	
	우리 기업은 다양한 정보원천에서 대량의 데이터를 수집한다.	0.84					
	우리 기업은 다양한 비즈니스 프로세스 간에 디지털 기술을 사용하여 보다 강력한 네트워크를 구축하는 것을 목표로 한다.	0.82					
	우리 기업은 디지털화 작업을 통해 효율적인 고객 인터페이스를 향상시키는 것을 목표로 한다.	0.81					
	우리 기업은 디지털화하여 정보 교환을 달성하는 것을 목표로 한다.	0.82					
디지털 사업 성과	공급망 성과	제품 품질 개선	0.86	0.86	0.87	0.91	0.71
		정시 납품 개선	0.83				
		비용 절감	0.80				
		직원 생산성 개선	0.88				
	효율성	시장 점유율 증가	0.85	0.88	0.88	0.92	0.73
		판매 수익의 성장	0.85				
		신규 고객 확보	0.85				
		기존 고객에 대한 매출 증대	0.88				
	수익성	회사/사업부 수익성 개선	0.89	0.89	0.90	0.93	0.76
		투자 수익(ROI) 개선	0.87				
		매출 수익률(ROS) 개선	0.87				
		재무 목표 달성 개선	0.84				

<표 3> 판별타당성 검증

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. DPC_통합역량	0.88									
2. DPC_재구성역량	0.73	0.88								
3. DP_공급망성과	0.54	0.54	0.84							
4. DP_효율성	0.56	0.63	0.70	0.86						
5. DP_수익성	0.58	0.63	0.70	0.78	0.87					
6. DR_기술 민첩성	0.68	0.68	0.53	0.61	0.65	0.91				
7. DR_기술 감지	0.70	0.66	0.51	0.56	0.59	0.75	0.89			
8. DR_기술 구현	0.71	0.76	0.59	0.59	0.64	0.76	0.71	0.88		
9. 디지털 전환	0.70	0.72	0.65	0.71	0.67	0.72	0.71	0.67	0.81	
10. 디지털 리더십	0.58	0.61	0.51	0.48	0.53	0.67	0.74	0.72	0.64	0.89

DR=디지털 준비도, DPC=디지털 플랫폼 역량, DP=디지털 사업성과.

성과 타당성을 확인한 후, 기존 자료에 하위 구성 개념의 잠재변수 점수를 저장하고, 2단계에서 이를 고차 구성개념의 잠재변수로 적재하여 두 번째 단계의 신뢰성과 타당성을 다시 확인하였다 (Becker et al., 2023; Sarstedt et al., 2019). 2차 구성개념에 대한 CFA 결과는 <표 4>에 나타내었다.

PLS-SEM의 경우, 자료의 공통 방법 편향 문제 여부를 점검하기 위해서 변수의 다중 공선성을 확인을 할 필요가 있다. Kock(2015)의 연구에 기반하여, 분산팽창인자(variance inflation factor; VIF)를 활용하여 공통 방법 편향을 확인하였다. VIF 임계값은 요인 기반 PLS-SEM 알고리즘을 사용할 때 3.3보다 다소 높아야 하며(Kock, 2015),

가능한 임계값에 대한 논의에서 Kock and Lynn (2012)은 측정 오류를 통합하는 알고리즘을 사용할 때 VIF 5를 사용할 수 있다고 언급했다. 분석 결과에 의하면, 모든 변수의 VIF 점수는 임계값인 5보다 낮은 것으로 나타났다. 따라서 모든 변수는 공통 방법 편향의 오류로 오염되지 않았음을 의미한다.

2. 가설검정

본 연구에서는 PLS-SEM에 대한 모델 적합도를 평가하는 GoF(goodness of fit) 지수라고 하는 Tenenhaus et al.(2005)이 제안한 진단 도구를 사

<표 4> 고차 구성개념의 확인적 요인분석

고차 구성개념	하위 구성개념	적재량	α	(rho_a)	CR	AVE
디지털 준비도	기술 민첩성	0.91	0.89	0.89	0.83	0.82
	기술 감지	0.90				
	기술 구현	0.91				
디지털 플랫폼 역량	통합역량	0.93	0.84	0.84	0.93	0.86
	재구성역량	0.93				
디지털 사업성과	수익성	0.91	0.89	0.89	0.93	0.82
	효율성	0.92				
	공급망 성과	0.88				

용했다. 이는 평균 분산추출값(AVE)의 기하 평균과 내생 변수의 평균 R²를 사용하여 측정하였다. 또한, Wetzels et al.(2009)은 GoF 결과를 평가하기 위해, GoF Small=0.1, GoF Medium=0.25, GoF Large=0.36와 같은 임계값을 제안했다.

기존 연구(Anasori et al., 2020)에서 PLS-SEM에 대해 모형 적합성 평가 방법과 동일하게, 현재 연구 모형의 GoF지수를 계산한 결과 0.60(GoF Large=0.36)을 초과하는 값을 산출했다. 따라서 이는 모형이 적합함을 입증한다.

한편, 디지털 준비도에 대한 결정 요인 계수(R²)는 0.61으로, 디지털 준비도 변동의 약 61%가 디지털 리더십에 영향을 받는 것으로 나타났다. 마찬가지로 디지털 플랫폼 역량의 결정계수(R²)는 0.41로 디지털 리더십의 41%를 차지했다. 디지털 전환에 대한 결정계수(R²)는 0.65로, 이는 디지털 전환의 설명력 중 약 65%가 디지털 리더십, 디지털 준비도와 디지털 플랫폼 역량에 의해 설명된다는 것을 보여준다. 마지막으로 디지털 사업성과에 대한 결정계수(R²)는 0.56으로 디지털 사업성과 변동의 약 56%가 디지털 전환에 따른 것으로 나타났다. R²의 결과를 <표 5>에 구체적으로 나타내었다.

측정모형의 타당성을 평가한 후, 5,000번의 재표본추출에 대한 부트스트래핑 계산을 통해 연구 가설의 경로계수와 유의성에 대한 구조모형을 추정하였다(<표 6>).

첫째, 디지털 리더십은 디지털 전환에 통계적으로 유의미하지 않아서($\beta=0.11, p=0.16$) 지지되지 않았다. 본 연구에서 디지털 전환에 있어서 제조기업의 산업군은 디지털 영향을 약하게 받는 산업이라는 것을 확인할 수 있었으며, 제조기업의 디지털 전환을 향한 목표 및 비전이 임직원들의 기존 사업운동을 위한 동기부여나 목표에 맞지 않음에 따른 결과로 보고 있다. 즉, 본 연구에서 가설 4와 가설 5를 검정한 결과, 디지털 준비도와

<표 5> R², Q² 결과

변수	R ²	Q ²
디지털 준비도	0.61	0.60
디지털 플랫폼 역량	0.41	0.41
디지털 전환	0.65	0.40
디지털 사업성과	0.56	0.30

<표 6> 가설검정 결과

가설	경로	β	t값	p값
1	디지털 리더십→ 디지털 전환	0.11	1.01	0.16
2	디지털 리더십→ 디지털 준비도	0.78	21.31	0.00
3	디지털 리더십→ 디지털 플랫폼 역량	0.64	10.50	0.00
4	디지털 준비도→ 디지털 전환	0.38	2.30	0.01
5	디지털 플랫폼 역량→ 디지털 전환	0.37	2.34	0.01
6	디지털 전환→ 디지털 사업성과	0.75	16.47	0.00

디지털 플랫폼 역량이 디지털 전환에 이미 긍정적인 영향을 보이는 것으로 나타나면서, 디지털 리더십이 디지털 전환에 직접적인 영향을 미치지 못한 것으로 보인다.

둘째, 디지털 리더십은 디지털 준비도에 유의한 긍정적 영향($\beta=0.78, p<0.01$)을 미치는 것으로 나타나서 지지되었다. 셋째, 디지털 리더십은 디지털 플랫폼 역량에 유의한 긍정적 영향($\beta=0.64, p<0.01$)을 미치는 것으로 나타나서 지지되었다. 넷째, 가설 4를 검정한 결과, 디지털 준비도는 디지털 전환에 긍정적인 영향($\beta=0.38, p<0.01$)을 미치는 것으로 나타나서 지지되었다. 다섯째, 디지털 플랫폼 역량은 디지털 전환에 긍정적인 영향($\beta=0.37, p<0.01$)을 미치는 것으로 나타나서 지지되었다. 마지막으로, 디지털 전환은 디지털 사업성과에 유의한 긍정적인 영향($\beta=0.75, p<0.01$)을

미치는 것으로 나타나서 지지되었다.

이상의 가설검정에 추가하여 변수 간 매개효과를 검증하였다. 즉, 디지털 리더십과 디지털 사업성과 간의 관계에 대한 디지털 전환의 매개효과를 검증했다. 연구결과, 디지털 전환은 디지털 리더십과 디지털 사업성과의 관계를 매개하지 않는 것으로 나타났다($\beta=0.05, p>0.05$). 디지털 전환은 디지털 준비도와 디지털 사업성과 사이의 관계를 부분적으로 매개하였다($\beta=0.17, p<0.05$).

디지털 전환은 디지털 플랫폼 역량과 디지털 사업성과 간의 관계를 완전히 매개하는 것으로 나타났다($\beta=0.16, p<0.05$). 디지털 준비도는 디지털 리더십과 디지털 전환의 관계를 완전히 매개하는 것으로 나타났다($\beta=0.30, p<0.05$). 마찬가지로, 디지털 플랫폼 역량은 디지털 리더십과 디지털 전환 간의 관계도 완전히 매개하였다($\beta=0.24, p<0.01$). 연구결과, 디지털 준비도는 디지털 리더십과 디지털 사업성과의 관계를 완전히 매개하는 것으로 나타났다($\beta=0.23, p<0.05$). 디지털 플랫폼 역량은 디지털 리더십과 디지털 사업성과의 관계를 매개하지 않았다($\beta=0.09, p>0.05$).

V. 결론

1. 연구의 요약

이 연구는 제조기업의 디지털 리더십이 디지털 준비도, 디지털 전환, 디지털 플랫폼 역량과 디지털 사업성과에 미치는 영향 관계를 규명하고자 하는 목적을 두었다. 자료수집을 위해 온라인 리서치를 통하여, 디지털 사업 및 마케팅 관련 사업을 수행하는 제조기업에서 디지털 사업과 마케팅의 이해 및 업무 관련성이 있는 대리급 이상의 직원을 대상으로 표본을 추출하였다.

신뢰성과 타당성을 확보한 변수를 통하여 최종적으로 가설을 검정해 본 결과, 모형의 적합지수는 수용할 만한 수준이었으며, 연구결과는 다음과 같다. 디지털 리더십은 디지털 준비도에 유의한 정의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 디지털 리더십이 디지털 플랫폼 역량에 유의한 정의 영향을 미치는 것으로 나타나면서 지지되었다. 디지털 준비도는 디지털 전환에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 디지털 플랫폼 역량이 디지털 전환에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나며 지지되었다. 디지털 전환은 디지털 사업성과에 유의한 정의 영향을 미치는 것으로 나타나서 지지되었다.

가설검증 이후 추가로 디지털 리더십과 디지털 사업성과 간의 관계에 대한 디지털 전환의 매개효과를 검증하였다. 연구결과, 먼저 디지털 전환은 디지털 리더십과 디지털 사업성과의 관계를 매개하지 않는 것으로 나타났다. 반면, 디지털 전환은 디지털 준비도와 디지털 사업성과 사이의 관계를 부분적으로 매개하였다. 또, 디지털 전환은 디지털 플랫폼 역량과 디지털 사업성과 간의 관계를 완전히 매개하는 것으로 나타났다. 디지털 준비도는 디지털 리더십과 디지털 전환의 관계를 완전히 매개하는 것으로 나타났으며, 마찬가지로 디지털 준비도는 디지털 리더십과 디지털 사업성과의 관계를 완전히 매개하는 것으로 나타났다. 디지털 플랫폼 역량은 디지털 리더십과 디지털 전환 간의 관계에서 완전히 매개하였지만, 디지털 리더십과 디지털 사업성과 간의 관계는 매개하지 않았다.

2. 연구의 시사점

본 연구의 이론적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 디지털 리더십이 디지털 준비도에 미치는 영향을 실증적으로 검증하였다. 연구결과, 디지털 리더십은 디지털 준비도에 정에 영향을 미치는

것으로 검증되었다. 기존 디지털 준비도 척도 (Pingali et al., 2023)를 기술에 초점을 둔 디지털 준비도로 재해석하고 적용하였다는 점과 이러한 척도를 국내 제조기업을 대상으로 실증적으로 검증하였다는 점에서 의의가 있다.

둘째, 디지털 리더십이 디지털 플랫폼 역량에 미치는 영향을 실증적으로 검증하였다. 연구결과, 디지털 리더십은 디지털 플랫폼 역량에 정에 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 기존 디지털 플랫폼 기능 척도(Cenamor et al., 2019)를 활용하여 디지털 플랫폼 통합역량과 디지털 플랫폼 재구성 역량을 통해 국내 제조기업의 디지털 리더십은 디지털 플랫폼 역량에 영향을 미친다는 것을 실증적으로 검증하였다는 점에서 의의가 있다.

셋째, 디지털 준비도와 디지털 플랫폼 역량이 디지털 전환에 미치는 영향을 실증적으로 검증하였다. 연구결과, 디지털 준비도와 디지털 플랫폼 역량은 디지털 전환에 정에 영향을 미치는 것으로 검증되었으며, 디지털 사업성과까지 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되면서, 이러한 부분을 국내 제조기업을 통해서 실증적으로 검증하였다는 점에서 의의가 있다.

넷째, 디지털 리더십과 디지털 전환은 디지털 사업성과에 있어서 직접적인 영향을 미치지 못하는 것으로 확인되었지만, 이외 디지털 준비도, 디지털 플랫폼 역량, 디지털 전환, 디지털 사업성과는 정에 영향을 미치는 것으로 검증되었다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 디지털 리더십은 디지털 준비도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 제조기업의 최고경영자는 디지털 기술을 준비하는 과정에서 디지털 리더십을 실행하고 관리하여, 조직의 디지털 전환 및 디지털 사업성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 하여야한다. 즉, 디지털 리

더십을 발휘하여 제조기업의 자동화된 업무처리와 고객정보 분석 등 다양한 디지털 기술을 활용할 수 있도록 디지털 준비도를 향상하여야 한다.

둘째, 디지털 리더십은 디지털 플랫폼 역량에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 제조기업의 최고경영자는 디지털 리더십을 통해 조직의 디지털 플랫폼 역량을 관리하여, 디지털 비즈니스 개선 및 디지털 사업 성장을 위해서 계획적으로 경영활동을 전개할 필요가 있다. 이러한 디지털 플랫폼 역량은 소비자 유입 콘텐츠 생성과 고객 정보 수집 등의 역량을 통해 빅데이터를 생산, 검색, 전달 및 조정하도록 하는 역량으로써 (De Reuver et al., 2018), 이를 통해 고객에게 더 나은 제품 및 서비스 등의 환경을 제공하면서 기업의 경쟁우위 확보와 고객 만족을 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다.

셋째, 디지털 리더십과 디지털 사업성과 사이의 관계에서 디지털 준비도, 디지털 플랫폼 역량, 디지털 전환 모두 디지털 사업성과에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 즉, 최고경영자는 디지털 사업성과를 위해서 디지털 준비도의 중요성과 디지털 플랫폼 역량을 향상시키기 위해 노력하여야 하며, 이러한 부분을 극대화하고 디지털 사업성과에 영향을 주기 위해서는 디지털 리더십의 실행과 관리가 필요하다. 또, 디지털 혁신 사고와 디지털 시대 경쟁우위 확보를 위한 조직 차원의 단합과 실천이 필요할 것으로 생각된다.

마지막으로, 제조기업의 디지털 전환은 디지털 사업성과(수익성, 효율성, 공급망 성과)에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 제조기업은 수동적 디지털 전환이 아닌 능동적이고 선도적 디지털 전환을 통해서 공급망 개선과 경영성과 개선을 시도하여야 한다. 디지털 비즈니스 모델의 설계나 혁신, 스마트 팩토리 도입, 디지털 유통망 개선, 스마트 공급망 관리(smart supply chain

management) 등 다양한 디지털 전환 모델 중 자사에 적합하고 경쟁우위를 달성할 수 있는 방안을 탐구하고 적용하여야 할 것이다.

3. 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 제조기업의 디지털 리더십이 디지털 사업성과에 미치는 영향에 대해 이론적으로 분석하고 실증적으로 검증하고자 하였다. 하지만, 본 연구는 몇 가지 한계점이 있어 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 디지털 준비도와 디지털 플랫폼 역량 간의 상호작용과 효과를 규명하지 못했다. 이에 향후 연구에서는 디지털 준비도와 디지털 플랫폼 역량이 디지털 사업성과에 미치는 상호작용 효과를 검증할 필요가 있다.

둘째, 디지털 사업성과에 대한 측정과 설문조사 기간의 시간차를 두지 못했다. 이에 향후 연구에서는 종단연구를 통하여 디지털 사업성과에 미치는 요인에 대해 분석할 필요가 있다.

셋째, 디지털 전환을 시도한 다양한 제조기업을 반영할 필요가 있다. 이 연구에서 수집된 132개의 표본을 일반화하기 위해서, 추후 연구에서는 표본 기업의 수와 업종 다변화가 필요하며, 이러한 표본의 확대를 통하여 업종 간 차이분석, 연구의 보다 광범위한 일반화를 도모할 것으로 기대된다.

“본 연구는 2023년도 엠브레인 학회 논문조사 지원 사업에서 일부 자료 수집지원(41부)을 받았음.”

논문접수일: 2024. 03. 26.

1차 수정본 접수일: 2024. 04. 08.

게재확정일: 2024. 04. 09.

참고문헌

- 고경석, 허재준, 오재인 (2021). 스마트팩토리 도입에 영향을 미치는 요인에 관한 연구-고객사와 공급사 간 비교를 중심으로. *Korea Business Review*, 25(3), 129-151.
- 김경호 (2022). *중소기업의 성과에 영향을 미치는 디지털 역량과 디지털 리더십에 관한 연구*(박사학위논문). 영남대학교.
- 김기웅, 박재성, 김준엽 (2020). 소상공인의 디지털 전환 촉진에 대한 연구: 소상공인의 디지털 전환 영향 요인 실태를 중심으로. *Korea Business Review*, 24(특별호), 131-150.
- 김재명, 정재석 (2023). 애자일 문화, 디지털 트랜스포메이션 역량, 동적 역량, 디지털 업무 경쟁력의 구조적 관계. *경영교육연구*, 38(6), 375-404.
- 김창호 (2020). 제조기업구성원의 디지털전환(DX) 인식이 디지털기술 수용에 미치는 영향. *무역연구*, 16(4), 341-358.
- 김창호 (2022). 중견제조기업의 디지털전환(DX) 과정에 관한 연구. *산업융합연구*, 20(1), 23-33.
- 김홍주 (2022). *물류기업의 디지털 지향성이 디지털 전환과 기업성과에 미치는 영향*(박사학위논문). 중앙대학교.
- 박지현, 최명규, 류승완 (2022). 디지털 트랜스포메이션 수용 결정요인과 수용행위에 관한 연구. *산업경제연구*, 35(6), 1261-1288.
- 박찬권, 서영복 (2020). 스마트 팩토리 관련 기술과 혁신저항 및 기술 수용의도 간의 관

- 계에 대한 연구. *경영교육연구*, 35(4), 167-197.
- 신강선, 지성구 (2023). 소상공인의 디지털 마케팅 역량, 디지털 혁신과 경쟁 우위가 디지털 마케팅 성과에 미치는 영향. *경영컨설팅연구*, 23(6), 45-56.
- 심현수, 오상진 (2023). 디지털 트랜스포메이션 리더십이 조직구성원의 혁신행동에 미치는 영향. *리더십연구*, 14(4), 105-134.
- 양오석, 한재훈 (2020). 디지털 전환의도의 선행 요인, 매개요인, 조절 요인: 강원지역 소기업-소상공인 사례. *전문경영인연구*, 3(4), 141-171.
- 양지은, 심동철 (2023). 디지털 전환의 성과에 대한 연구: 디지털 리더십의 조절된 매개효과를 중심으로. *한국행정학보*, 57(2), 141-171.
- 이돈희, 김기주, 황재훈 (2022). 디지털 트랜스포메이션 전환을 위한 제조기업의 운영전략: D2C방식. *한국생산관리학회지*, 33(2), 179-200.
- 이용규, 박찬권, 서영복 (2020). 중소기업의 스마트 팩토리 수용 결정 요인에 대한 연구 통합기술수용모형(UTAUT)을 중심으로. *기업경영연구*, 27(5), 157-182.
- 이종근, 길종구 (2021). 통합기술수용이론(UTAUT)이 스마트 팩토리 도입의도와 경영성과에 미치는 영향에 관한 실증연구: 최고경영자 태도의 조절효과. *경영컨설팅연구*, 21(3), 61-84.
- 차승필, 이충섭 (2022). 스마트팩토리 수준과 경영성과의 관계 및 운영성과와 업무효율성의 매개효과. *경영컨설팅연구*, 22(1), 63-73.
- 차애영, 지성구 (2022). 중소 제조기업의 스마트 팩토리 수용의도: TOCE 관점. *경영컨설팅연구*, 22(4), 1-17.
- 최진수, 신건철 (2021). 기업의 지식 흡수역량 결정요인과 성과에 관한 연구: 중소 제조기업의 디지털 트랜스포메이션을 중심으로. *무역연구*, 17(6), 429-448.
- AlNuaimi, B. K., Singh, S. K., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636-648.
- Anasori, E., Bayighomog, S. W., & Tanova, C. (2020). Workplace bullying, psychological distress, resilience, mindfulness, and emotional exhaustion. *The Service Industries Journal*, 40(1-2), 65-89.
- Araujo, L. D., Priadana, S., Paramarta, V., & Sunarsi, D. (2021). Digital leadership in business organizations: An overview. *International Journal of Educational Administration, Management, and Leadership*, 2(1), 45-56.
- Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.
- Becker, J. M., Cheah, J. H., Gholamzade, R., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2023). PLS-SEM's most wanted guidance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(1), 321-346.
- Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves,

- J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability. *Information & Management*, 59(2), 103590.
- Bock, R., Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2017). What the companies on the right side of the digital business divide have in common. *Harvard Business Review*, 31(1).
- Bresciani, S., Huarng, K. H., Malhotra, A., & Ferraris, A. (2021). Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation. *Journal of Business Research*, 128, 204-210.
- Brunner, M., Gonzalez-Castañé, G., & Ravesteijn, P. (2021). How digital leadership competences and IT capabilities affect an organization's ability to digitally transform and adopt new technologies. *Journal of International Technology and Information Management*, 30(4), 139-156.
- Caputo, F., Fiano, F., Riso, T., Romano, M., & Maalaoui, A. (2022). Digital platforms and international performance of Italian SMEs: An exploitation-based overview. *International Marketing Review*, 39(3), 568-585.
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J. (2019). How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. *Journal of Business Research*, 100, 196-206.
- Cheah, J. H., Ting, H., Ramayah, T., Memon, M. A., Cham, T. H., & Ciavolino, E. (2019). A comparison of five reflective-formative estimation approaches: Reconsideration and recommendations for tourism research. *Quality & Quantity*, 53, 1421-1458.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34, 555-590.
- De Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C. (2018). The digital platform: A research agenda. *Journal of Information Technology*, 33(2), 124-135.
- De Waal, A. & Heijtel, I. (2016). Searching for effective change interventions for the transformation into a high performance organization. *Management Research Review*, 39(9), 1,080-1,104.
- Espina-Romero, L., Noroño Sánchez, J. G., Rojas-Cangahuala, G., Palacios Garay, J., Parra, D. R., & Rio Corredoira, J. (2023). Digital leadership in an ever-changing world: A bibliometric analysis of trends and challenges. *Sustainability*, 15(17), 13129.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1-12.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unob-

- servable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15-26.
- Frishammar, J., Cenamor, J., Cavalli-Björkman, H., Hernell, E., & Carlsson, J. (2018). Digital strategies for two-sided markets: A case study of shopping malls. *Decision Support Systems*, 108, 34-44.
- Gong, C. & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217.
- Hair, J. F., Jr, Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling*. Thousand Oaks, Sage Publications.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. *Long Range Planning*, 46(1-2), 1-12.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.
- Hair, J., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management & Data Systems*, 117(3), 442-458.
- Helfat, C. E. & Raubitschek, R. S. (2018). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, 47(8), 1,391-1,399.
- Henard, D. H. & Szymanski, D. M. (2001). Why some new products are more successful than others. *Journal of Marketing Research*, 38(3), 362-375.
- Hensellek, S. (2020). Digital leadership: A framework for successful leadership in the digital age. *Journal of Media Management and Entrepreneurship*, 2(1), 55-69.
- Heubeck, T. (2023). Managerial capabilities as facilitators of digital transformation? Dynamic managerial capabilities as antecedents to digital business model transformation and firm performance. *Digital Business*, 3(1), 100053.
- Klein, M. (2020). Leadership characteristics in the era of digital transformation. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(1), 883-902.
- Kock, N. (2015). Common method bias in

- PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1-10.
- Kock, N. & Lynn, G. S. (2012). Lateral collinearity and misleading results in variance-based SEM: An illustration and recommendations. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(7), 546-580.
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1,129-1,157.
- Mollah, M. A. (2023). *The Effect of Digital Leadership on Digital Innovation: A Study on IT Sectors of Bangladesh* (Ph.D. Dissertation). Keimyung University.
- Mollah, M. A., Choi, J. H., Hwang, S. J., & Shin, J. K. (2023). Exploring a pathway to sustainable organizational performance of South Korea in the digital age: The effect of digital leadership on IT capabilities and organizational learning. *Sustainability*, 15(10), 7875.
- Mubarak, M. F., Shaikh, F. A., Mubarik, M., Samo, K. A., & Mastoi, S. (2019). The impact of digital transformation on business performance: A study of Pakistani SMEs. *Engineering Technology & Applied Science Research*, 9(6), 5,056-5,061.
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*, 96, 102121.
- Nasution, R. A., Rusnandi, L. S. L., Qodariah, E., Arnita, D., & Windasari, N. A. (2018). The evaluation of digital readiness concept: Existing models and future directions. *The Asian Journal of Technology Management*, 11(2), 94-117.
- Nwankpa, J. K. & Roumani, Y. (2016). IT capability and digital transformation: A firm performance perspective. *International Conference on Information Systems*, 4, 1-16.
- Paavola, R., Hallikainen, P., & Elbanna, A. (2017). Role of middle managers in modular digital transformation: The case of Servu. In *European Conference on Information Systems* (pp. 887-903). Association for Information Systems.
- Piccinini, E., Gregory, R. W., & Kolbe, L. M. (2015). Changes in the producer-consumer relationship -towards digital transformation. In *Wirtschaftsinformatik Conference* (pp. 1,634-1,648), Osnabrück, Germany: AIS Electronic Library.
- Pingali, S. R., Singha, S., Arunachalam, S., & Pedada, K. K. (2023). Digital readiness of small and medium enterprises in emerging markets: The construct, propositions, measurement, and implications. *Journal of Business Research*, 164, 113973.
- Pirola, F., Cimini, C., & Pinto, R. (2019). Digital readiness assessment of Italian SMEs: A case-study research. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(5), 1,045-1,083.

- Pramanik, H. S., Kirtania, M., & Pani, A. K. (2019). Essence of digital transformation –Manifestations at large financial institutions from North America. *Future Generation Computer Systems*, 95, 323-343.
- Prince, K. A. (2018). *Digital Leadership: Transitioning into the Digital Age* (Ph.D. Dissertation). James Cook University.
- Promsri, C. (2019). The developing model of digital leadership for a successful digital transformation. *GPH-International Journal of Business Management*, 2(8), 1-8.
- Richter, N. F., Cepeda, G., Roldán, J. L., & Ringle, C. M. (2015). European management research using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Management Journal*, 33(1), 1-3.
- Sarstedt, M., Hair Jr, J. F., Cheah, J. H., Becker, J. M., & Ringle, C. M. (2019). How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal*, 27(3), 197-211.
- Sedera, D., Lokuge, S., Grover, V., Sarker, S., & Sarker, S. (2016). Innovating with enterprise systems and digital platforms: A contingent resource-based theory view. *Information & Management*, 53(3), 366-379.
- Shin, J., Mollah, M. A., & Choi, J. (2023). Sustainability and organizational performance in South Korea: The effect of digital leadership on digital culture and employees' digital capabilities. *Sustainability*, 15(3), 2027.
- Soomro, M. A., Hizam-Hanafiah, M., & Abdullah, N. L. (2020). Digital readiness models: A systematic literature review. *Compusoft*, 9(3), 3,596-3,605.
- Stefanova, K. & Kabakchieva, D. (2019). Challenges and perspectives of digital transformation. In Conferences of the Department of Informatics. *Science and Economics Varna* (pp. 13-23).
- Tanniru, M. R. (2018). Digital leadership. In *Management of Information Systems*. IntechOpen. <https://www.intechopen.com/chapters/60544>
- Teece, D. J. (2018). Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*, 47(8), 1,367-1,387.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.

Vorhies, D. W. & Morgan, N. A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustainable competitive advantage. *Journal of Marketing*, 69(1), 80-94.

Weiner, B. J. (2009). A theory of organizational readiness for change. *Implementation Science*, 4(1), 1-9.

Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & van

Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195.

Zhai, H., Yang, M., & Chan, K. C. (2022). Does digital transformation enhance a firm's performance? Evidence from China. *Technology in Society*, 68, 101841.

Impact of Digital Leadership of Manufacturing Companies on Digital Business Performance*

Youjoong Na**, Seonggoo Ji***, Younghoon Kim****

ABSTRACT

Purpose: In this study, investigate the effect of digital leadership of manufacturing companies on digital management performance, and among them, the relationship between digital readiness, digital transformation, and digital platform capabilities was investigated. The purpose of this study was to provide implications through empirical analysis.

Research design, data, and methodology: This study derived a hypothesis through a literature review and verified it using PLS. A sample was taken from 132 employees or higher with an understanding of digital marketing and work relevance (direct or indirect) from a manufacturing company that conducts digital marketing in Korea, and the results of verifying the hypothesis are as follows.

Results: The results for study revealed that, first, it was confirmed that digital leadership did not directly affect digital transformation. Second, digital leadership was found to have a significant positive effect on digital readiness. Third, it was found that digital leadership had a significant positive effect on digital platform capability. Fourth, digital readiness was found to have a significant positive effect on digital transformation. Fifth, it was found that digital platform capability had a significant positive effect on digital transformation. Finally, it was found that digital transformation had a significant positive effect on digital business performance.

Conclusions: First, it was confirmed that digital leadership had a positive effect on digital readiness. Accordingly, the CEO of a manufacturing company should secure a competitive advantage by implementing and managing digital leadership in the process of preparing digital technology so that it can positively affect the organization's digital transformation and digital business performance. The importance of the CEO's leadership is always emerging, but it is not implemented and it is difficult to prepare and manage digital technology.

* This paper was developed and organized from the first author's master's thesis in business administration.

** Ph.D. Student, Department of Business Administration, Hanbat National University, First Author

*** Professor, Department of Business Administration, Hanbat National University, Corresponding Author

**** Ph.D. Student, Department of Business Administration, Hanbat National University, Co-Author

Therefore, the CEO must manage the organization's digital readiness to improve through digital leadership in order to affect the performance of the digital business. Through this, it is thought that the competitive advantage in the market, corporate awareness, and customer satisfaction will also improve through the use and development of various digital technologies such as automated business processing and customer information analysis of manufacturing companies in the future.

Second, it was confirmed that digital leadership had a positive effect on digital platform capabilities. Accordingly, the CEO of a manufacturing company needs to manage the organization's digital platform capabilities through digital leadership, and plan management activities to improve the digital business and grow the digital business. This digital platform capability is the capability to produce, search, deliver, and coordinate big data through capabilities such as creating consumer inflow content and collecting customer information (De Reuber et al., 2018), and through this, it is thought that it will be possible to secure a competitive advantage of a company and improve customer satisfaction while providing a better environment for products and services to customers.

Third, it was confirmed that digital readiness, digital platform capabilities, and digital transformation all affect digital business performance in the relationship between digital leadership and digital business performance. However, it was confirmed that digital leadership and digital transformation did not have a direct effect. In other words, the CEO must strive to improve the importance of digital readiness and digital platform capabilities for digital business performance, and the implementation and management of digital leadership is necessary to maximize these areas and affect digital business performance. In addition, it is thought that unity and practice at the organizational level are necessary to think about digital innovation and secure a competitive advantage in the digital era.

Keywords: Digital Leadership, Digital Readiness, Digital Platform Capabilities, Digital Transformation, Digital Business Performance