

## Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2023.31.3.133>  
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

## 리더십과 동태적 역량이 디지털 전환을 매개로 기업성장에 미치는 영향 - 항공우주 및 방위산업을 중심으로 -

김진석\*, 김기웅\*\*, 박성식\*\*\*

### The Impact of Leadership and Dynamic Capabilities on Firm Performance, Mediated by Digital Transformation

#### - Aerospace & Defense Industry -

Jin-Seog Kim\*, Ki-Woong Kim\*\*, Sung-Sik Park\*\*\*

#### ABSTRACT

In the recent context of the Fourth Industrial Revolution, there is growing interest in digital transformation and smart factory as a focal point. But, the Aerospace and Defense (A&D) sector has seen limited research on digital transformation, primarily concentrating on digitally-driven areas. The study validates hypotheses pertaining to the factors that facilitate successful digital transformation within the A&D sector and the influence of digital leadership and dynamic capabilities, employing statistical tools like SPSS and AMOS. The comprehensive analysis reveals that, similar to manufacturing industries, digital leadership in A&D companies exerts an influence on successful digital transformation through dynamic capabilities. Furthermore, digital transformation within the A&D sector has a positive impact on firm performance. This paper offers empirical insights into digital transformation within the A&D sector, shedding light on how successful digital transformation can be achieved within the domestic A&D industry.

**Key Words** : Digital Transformation(디지털 전환), Digital Leadership(디지털 리더십), Dynamic Capability Theory(동태적 역량 이론), Critical Success Factor(CSF, 핵심 성공요인), Aerospace & Defense Industry(A&D, 항공우주 및 방위 산업)

#### 1. 서 론

디지털 전환(Digital Transformation)은 2016년

세계경제포럼(WEF, World Economy Forum) 이후에 주목받아 온 단어로, 비즈니스 분야뿐 아니라 사회 전반에 중요한 주제로 부상하고 있다. 특히 최근 4차 산업혁명의 핵심으로 디지털 전환에 관한 관심이 높아지고 있다. 그러나 McKinsey 보고서(2018)에 따르면 디지털 전환을 시도한 기업 중 성공한 기업은 단지 30% 미만이라고 한다. 또한 디지털 전환의 성공 요인에 관한 많은 선행 연구들이 진행되고 있지만, 산업 분야별 특성을 고려한 연구 결과가 부족한 실정이다(이석준 외, 2021). 특히 항공우주 및 방위산업(A&D, Aerospace

Received: 19. Aug. 2023, Revised: 25. Aug. 2023,

Accepted: 11. Sep. 2023

\* 청주대학교 무인항공기학과 교수

연락처 E-mail : kimjs6280@cju.ac.kr

연락처 주소 : 충북 청주시 청원구 대성로 298

\*\* 한국항공대학교 경영학부 교수

\*\*\* 한국교통대학교 항공우주학과 교수

& Defense Industry) 분야에서의 디지털 전환에 관한 연구는 미미한 편이며, 기존 연구는 주로 스마트 팩토리(Smart Factory) 분야(Mazzanti, 2019; J. Abollado et al., 2021; 유제혁 외, 2023)와 기술 수용성 연구(박성훈과 박진우, 2023; Ghobakhloo, and Ching, 2019; Kim, and Kim, 2021)와 같은 디지털 기술 중심의 연구에 집중되어 있다.

이에 본 연구는 A&D 산업에서 디지털 리더십과 동태적 역량이 디지털 전환 필수 성공 요인(CSF, Critical Success Factor)에 대한 인과 관계를 분석하고, 이러한 성공적 디지털 전환을 매개로 기업 성과에는 어떤 영향을 미치는지에 관해 실증적으로 규명하고자 하였다. 이러한 연구 목적을 위해 본 연구는 설문 조사 및 구조방정식 모형을 통한 실증 분석을 수행하였으며, 이를 위해 SPSS 및 AMOS 29.0 버전을 활용하였다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 디지털 리더십

McKinsey 보고서(2018)에 따르면, 디지털 전환을 성공적으로 이끄는 데 있어 디지털 전문 리더의 역할은 매우 중요하며 응답자의 약 70%는 디지털 전환 과정에서 디지털 기술을 보유한 새로운 리더가 필요하다고 응답하였다.

리더들은 디지털 기술과 비즈니스 전략의 교차점에서 새로운 가능성을 탐색하고, 비즈니스 모델을 혁신적으로 변화시키는 방안을 모색해야 하며, 디지털 전환에 대한 비전을 제시하고, 이를 조직 구성원들에게 전달하여 모든 구성원이 디지털 전환에 적극적으로 참여하도록 해야 한다(Berghaus and Back, 2016). 또한, 리더들은 디지털 전환을 위해 필요한 자원을 충분히 확보하고, 이를 효율적으로 운용하여 성공적 디지털 전환을 이끌어 나가야 한다(Leischnig et al., 2017).

이와 더불어, Helfat and Peteraf(2014)는 개별 매니저의 인지 능력이 조직의 동태적 관리 능력 형성에 중요한 역할을 한다고 강조하였으며, Tripsas and Gavetti(2017)는 디지털 시대에서 디지털 리더십의 중요성을 강조하였다.

또한, 스마트 팩토리 실현과 관련하여 디지털 리더십에 관한 많은 선행 연구들이 수행되었으며, 특히 중소기업을 대상으로 디지털 전환 성숙도와 디지털 리더십의 역할에 관한 연구가 진행되었다(김경호, 2023;

이정련, 2023; 권세인, 2019).

이러한 선행 연구 결과는 항공우주 및 방위산업에서도 기업의 리더와 리더십이 디지털 전환에 관한 관심과 중요성을 강조하며, 이를 통해 해당 산업에서의 성공적인 디지털 전환을 지원하는 데 기여할 것으로 예상된다. 조직 내에서 디지털 전환에 투자하는 고위 리더와 직원들의 역할이 디지털 전환 성공에 기여하는 요소 중 하나이며 디지털 리더십은 디지털 전환에 집중하고 이를 주도하는 역할을 해야 한다. 이러한 관점에서 CDO(Chief Digital Officer)와 같은 디지털 전문 리더를 조직에 배치하는 것이 디지털 전환 성공을 이루는 데 도움이 될 수 있다고 판단된다.

### 2.2 동태적 역량

동태적 역량에 대한 이론적 모델의 기반은 리소스 기반 관점 이론(RBV)에서 출발했다(Barney, 1991; Wernerfelt, 1984). 이론적으로 디지털 기술은 시장과 전략적 포지셔닝의 패러다임을 새롭게 정립하며, 기업들은 혁신적인 경영을 지원하기 위해 동태적 역량을 강화해야 한다(Bessant and Phillips, 2013). 동태적 역량은 기업이 변화하는 환경에 신속하게 적응하기 위해 역량을 조화롭게 통합, 구축 및 변환 및 재구성하는 능력으로 정의된다(Teece, 2014). 더불어, 동태적 역량은 기업의 기업가적 리더가 역량을 구축하고 갱신하는 능력과 관련이 있다고 제안되었다(Desyllas and Sako, 2013). 이러한 역량은 기업이 디지털 전환 과정에서 필수적인 능력을 갖추는 데 도움이 되며, 제조업 디지털 전환과 스마트 팩토리 분야에서 동태적 역량의 역할에 대한 많은 선행 연구가 진행되고 있다(Xia et al., 2022; Sánchez et al., 2020; Kim, and Kim, 2022; Warner, and Wäger, 2019; Matarazzo, et al., 2021). 이러한 디지털 전환 관련 동태적 역량에 관한 선행 연구 결과는 항공우주 및 방위산업과 같은 산업 분야에도 디지털 전환에 관심을 높이고, 이를 효과적으로 구현하기 위한 중요한 인사이트를 제공할 것으로 기대된다. 본 연구에서는 이러한 동태적 역량을 기회를 감지하는 탐색역량, 잠재적 자원을 식별하고 효과적으로 활용하는 포획역량, 그리고 조직의 지속적 변화와 재구성을 위한 변환역량으로 정의하였다.

## 2.3 A&D 산업 특성

항공 산업의 특성은 높은 부가가치와 기술적 파급효과, 자본 및 기술 집약형 산업, 고도의 분업체계, 높은 기술적 불확실성과 위험, 국가의 전략적 목적, 정부의 고객 역할 등이 있다(허희영, 2021). 특히 항공우주산업은 기술적 위험도, 막대한 초기 투자 비용, 개발기간의 장기간 소요, 늦은 자금 회수율 등으로 인해 산업 진입 장벽이 높은 편이며, 항공우주산업과 같이 복잡한 산업에서는 규제가 엄격하며, 비즈니스 수행 시 복잡성을 극복해야 한다(이윤철과 임상민, 2006). 이를 위해서는 기업 간의 협업이 원활히 이루어져야 하며, 경영과 생산 간의 가시성과 상호작용을 향상해야 한다(Nwankpa et al., 2016). Accenture(2019)는 항공우주 및 방위산업에서 디지털 전환의 중요성을 강조하고 있고 디지털 전환을 성공적으로 수행하기 위해서는 조직 내부의 문화 변화와 인력 확보, 새로운 기술과 도구 도입, 데이터의 효과적 활용이 필요하다고 주장한다. 또한 파트너와의 협력 및 산업 생태계 전반에 걸친 협력도 필수적이다. 그러나, 디지털 전환을 방해하는 요소로는 보안 문제, 기존 시스템 및 프로세스의 복잡성, 인력 부족 등이 있으며, 이러한 문제들은 극복해야 할 과제이다(Accenture, 2019). 특히, 항공 산업은 국가의 방위력과 밀접한 연관이 있으므로 국가 전략적 산업인 방위산업과 밀접한 관련이 있고 이로 인해 국가는 유도 무기, 방공 무기 등과 같은 배타적인 기술 확보를 위해 이 두 산업을 연계하는 것이 일반적이다(Accenture, 2019).

이러한 이유로 본 연구는 항공우주 및 방위산업에서의 성공적 디지털 전환의 주요 동인과 디지털 전환을 통해 기대되는 기업성과와의 영향성을 파악하고자 하였다.

## 2.4 A&D 산업 디지털 전환

디지털 전환에 대한 선행 연구에서 디지털 전환의 정의에 대해 다양한 시각이 제시되고 있다. 이 중에서 가장 일반적으로 사용되는 관점 중 하나는 디지털 전환을 기업의 판도를 완전히 변화시키는 기회인 동시에 기업에게 실질적인 위협을 던지는 것으로 이해하는 것이다(Sebastian et al., 2017). 이렇게 디지털 혁명의 파도로부터 위협을 받는 기업들은 이에 대응하고 생존하기 위해 노력해야만 하고, 이를 위해서 기업들은 디지털 비즈니스 전략과 함께 디지털 전환 전략을 사용해야한다(Vial, 2019). Vial(2019)은 디지털 비즈니스 전략은 현재 보유한 디지털 자원을 활용하여 차별적인 가치를 창

출하고, 이를 조직 전략의 일부로 수립하고 실행하는 것에 중점을 두는 것으로 이미 보유하고 있는 디지털 자원을 활용하여 조직의 전략에 차별성을 부여하는 것이다. 반면, 디지털 전환 전략은 정보, 컴퓨팅, 통신, 네트워크 기술을 결합하여 기업의 전반적인 변화와 개선을 이루어 내리는 과정으로 정의된다(Vial, 2019). 이것은 디지털 전환의 실현 이후에도 계속되며, 기업의 운영뿐만 아니라 디지털 전환을 관리하는 기업의 청사진 역할을 한다(Matt et al., 2015). 이러한 맥락에서 디지털 비즈니스 전략은 현재의 디지털 자원을 활용하여 조직의 전략을 강화하기 위해 주로 집중되며, 디지털 전환 전략은 디지털 기술을 기반으로 조직의 미래를 준비하고 디지털화된 생태계의 변화와 과제에 유연하게 대처하기 위한 기업 내부 기반을 조성하는 데 중점을 둔다.

항공우주 및 방위산업에서 디지털 전환의 핵심 성공 요소(CSFs)는 조직이 디지털 전환을 성공적으로 수행하기 위한 필수적인 핵심 요소로 정의되며, 체계적 문헌 연구(SLR, Systematic Literature Review) 결과, 직원참여, 거버넌스, 자원할당은 항공우주 및 방위산업에서 디지털 전환의 핵심 성공 요소로 밝혀졌다(Khan, 2023).

본 연구에서는 항공우주 및 방위산업에서의 성공적 디지털 전환 실현을 위한 핵심 요소에 관하여 다음과 같이 정의하였다. 거버넌스는 디지털 전환의 방향성과 프로세스를 체계적으로 관리하는 데 중요한 역할을 한다. 거버넌스는 디지털 전환의 안정성과 효율성을 확보하는 데 필요하다. 자원할당은 디지털 전환을 위해 필요한 자원들을 적절하게 할당하는 것이다. 디지털 전환은 많은 자원과 비용이 소요되는 작업이므로, 조직은 이를 위해 충분한 자원과 예산을 확보해야 하며 효율적인 자원의 사용 및 관리가 필요하다. 직원참여는 디지털 전환의 성공과 지속성을 보장하는 데 중요한 역할을 한다. 조직 내 구성원들이 디지털 전환에 대한 역할과 책임을 인식하고, 이에 대한 참여와 협력을 보장하는 것이 필요하다.

따라서, 본 연구에서는 거버넌스 자원할당, 직원참여는 항공우주 및 방위산업에서 디지털 전환을 구현하기 위한 핵심 성공 요소로 설정하였다.

## III. 연구 설계

### 3.1 연구 모형

본 연구는 A&D(항공우주 및 방위산업) 분야에서 디지털 전환을 구현할 때, 기업의 디지털 리더십과, 동태

적역량이 A&D 분야의 성공적 디지털 전환 구현을 위한 핵심 성공 요인(CSF)에 미치는 영향과 A&D 디지털 전환이 매개되어 운영 성과, 조직 성과, 재무 성과에 미치는 영향에 관한 연구를 수행하였다. 관련된 연구 모형은 Fig. 1과 같이 설정하였다.

### 3.2 연구 가설

디지털 전환 성공 요인, 디지털 리더십, 동태적 역량 간의 관계에서, 리더십과 동태적 역량이 독립 변수이고, A&D 산업체 디지털 전환 성공적 구현에 영향을 미치며 이러한 디지털 전환 성공은 운용성과, 조직 성과, 재무 성과에 영향을 미치는 매개 변수로 설정하였다.

디지털 리더십은 디지털 전환을 주도하는 역할을 하며, 조직 내 디지털 전환을 이끄는 역할을 한다. 이에 비해 디지털 전환의 성공적 구현 요인은 디지털 전환을 성공적으로 수행하는 데 필요한 요소들을 의미한다. 이러한 요소들이 디지털 전환의 성공 여부를 결정하며, 따라서 결과 변수이다.

디지털 리더십은 기업의 경영진이 갖추어야 할 능력으로, 항공우주 및 방위산업에 성공적 디지털 전환을 구축하고 유지하는 데 필요한 기반이 된다. 따라서 디지털 리더십은 동태적 역량과 함께 항공우주 및 방위산업에서의 성공 요인을 구현하는 데 영향을 미친다는 가설을 채택하였다. 또한, 디지털 리더십은 기업의 내부 역량인 동태적 역량에도 영향 있을 것이라는 가설을 채택하였다.

H1: 디지털 리더십은 기업의 동태적 역량에 긍정적인(+) 영향이 있을 것이다.

H2: 디지털 리더십은 A&D 산업의 디지털 전환 실현에 긍정적인(+) 영향이 있을 것이다.

동태적 역량은 조직이 변화하는 환경에 대처하고 적응하는 데 필요한 능력을 의미한다. 이는 조직 내부의

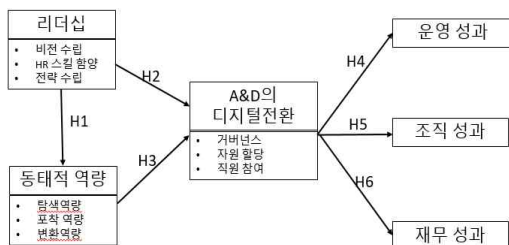


Fig. 1. Research model

리소스와 프로세스, 그리고 조직 문화와 같은 요소들을 포함하며, 이러한 요소들이 조직의 민첩성과 적응성을 결정한다(Teece, 2014). 따라서, 동태적 역량은 조직 내부에서 형성되는 능력으로, 독립 변수이다.

즉, 동태적 역량은 조직 내부에서 형성되는 능력으로, A&D 산업에 성공적 디지털 전환을 구축하고 유지하는 데 필요한 기반이 된다. 따라서, 동태적 역량이 원인 변수이고 디지털 전환이 결과 변수이다.

H3: 동태적 역량은 A&D 산업의 디지털 전환 실현에 긍정적인(+) 영향이 있을 것이다.

기업의 성과는 크게 운영 성과, 조직 성과, 재무 성과로 나누어지고, 디지털 전환 성공을 통해 이러한 성과들을 이룰 수 있다. 항공우주 및 방위산업에서의 성공적 디지털 전환을 위한 요인들은 전략 및 거버넌스 체계 구축, 적시의 자원할당 체계 구축, 디지털 전환 기획, 계획, 실행과정의 참여가 프로세스 개선, 생산성 개선, 품질 개선과 같은 운영 성과와 고객 만족, 경쟁우위 등의 조직 성과에 영향을 미칠 것으로 가설을 채택하였다. 또한, 디지털 전환의 이점으로는 비용 절감 등 재무적 성과를 배제할 수 없다. 따라서, A&D 산업에서의 디지털 전환 실현은 운영 성과, 조직 성과, 재무 성과에 영향을 미친다는 가설을 채택한다.

H4: A&D 산업의 디지털 전환 구현은 기업의 운영 성과에 긍정적인(+) 영향이 있을 것이다.

H5: A&D 산업의 디지털 전환 구현은 기업의 조직 성과에 긍정적인(+) 영향이 있을 것이다.

H6: A&D 산업의 디지털 전환 구현은 기업의 재무 성과에 긍정적인(+) 영향이 있을 것이다.

### 3.3 표본 설계

본 연구를 위한 설문은 디지털 전환에서 디지털 리더십과 동태적 역량의 영향에 관한 기존 선행 연구를 바탕으로 작성되었다.

설문지는 리커트 5점 척도를 적용하여 5점은 '매우 그렇다', 1점은 '전혀아니다'로 측정하였다. 설문은 2023년 8월 16일부터 9월 1일까지 온라인을 이용하여 항공우주 및 방위산업체인 주요 체계종합기업 2곳과 그들의 협력업체를 포함하여 3년 이상 재직 중인 직원을 대상으로 시행하였고 총 141부가 회수되어 설문 대상

자가 아닌 경우와 불성실 응답을 제외한 102부의 설문 응답을 최종 분석에 사용하였다. 구체적인 잠재변수별 측정 항목 수와 내용은 Table 1과 같다.

### 3.4 분석 방법

분석 방법으로 SPSS를 통해 항공우주 및 방위산업체(관련 협력업체 포함)에 근무하는 재직자하는 응답자 대상으로 빈도 분석, 기술통계량분석, 신뢰성 분석, 탐색적 요인분석을 하였고, AMOS 29.0을 활용하여 측정 모형 검증에 대한 타당성 확보를 위해 모델적합도 분석, 개념 타당도 분석, 수렴 타당도 분석과 구조방정식의 가설 검증의 절차로 시행하였다(박상훈과 박진우, 2023).

Table 1. Measurement items

| 잠재변수   |       | 측정 수                                  | 측정내용                                      |
|--------|-------|---------------------------------------|---|
| 리더십    | 비전 수립 | 5                                     | 혁신적이고 명확한 비전제시                            |
|        | HR 스킬 | 3                                     | 직원의 디지털 전환 기술 함양을 위한 교육 제공                |
|        | 전략 수립 | 5                                     | 전략과제의 명확화 및 경영목표와의 연계                     |
| 동태적 역량 | 탐색 역량 | 5                                     | 업계 동향을 주시하고 지식 교류 활동에 참여하는 역량             |
|        | 포획 역량 | 5                                     | 업계의 기술 및 경영방식을 도입하여 새로운 사업방식을 추진할 수 있는 역량 |
|        | 변환 역량 | 5                                     | 실질적으로 지속 가능하며 변화된 경영전략과 방식을 수행할 수 있는역량    |
| 디지털 전환 | 거버넌스  | 6                                     | 디지털 전환을 위한 정책, 전략, 표준서 같은 디지털 전환시스템 구축    |
|        | 자원 할당 | 5                                     | 디지털 전환을 위한 경영진의 관심, 자금, 인력, 시간등 제공        |
|        | 직원 참여 | 5                                     | 디지털 전환 전반에 걸친 직원의 참여와 의사결정 피드백 시스템 구축     |
| 운영 성과  | 4     | 개발속도, 품질, 프로세스, 납기변화 등 운영 효율성         |   |
| 조직 성과  | 3     | 고객(사)만족도, 경쟁사 경쟁력, 브랜드 이미지 개선 등 조직 성과 |   |
| 재무 성과  | 4     | 매출액, 이익율, 시장점유율, 투자대비수익률(ROI)         |   |

### 3.5 실증 분석

#### 3.5.1 인구통계학적 분석

디지털 전환에 관한 설문 응답자에 대한 인구통계학적 빈도 분석 결과, 결측치를 뺀 응답자 102명 중 남성이 87.3%, 여성이 12.7%이며, 연령층은 40~50대가 전체의 69.6%이고, 주 업무는 연구/개발 분야가 49.0%를 차지하였다. 또한 직위는 부장 및 팀장급 설문 응답자가 35.3%를 차지하고, 기업규모는 대기업/중견기업이 51.0%이고, 중소/소기업이 49.0%를 차지하였다. 디지털 전환을 위한 회사내 전담조직이 있는 기업이 58.8%로 나타났으며, 디지털 전환 추진단계는 미도입 및 기초 단계라고 응답한 경우가 전체의 63.8%를 차지하였다. 세부적인 경과는 Table 2와 같다.

#### 3.5.2 모형 적합도 분석

연구모형에 제안한 각 잠재 변수들간의 측정변인들이 타당하게 구성되어 있는지 검증하기 위해 확인적 요인분석(CFA)을 AMOS29.0을 이용하여 시행하였고, 모형 적합도의 구성 타당도 평가기준인 CMIN/df는 우수한 적합도 기준인 2.0 이하로 분석되었다. TLI, CFI 등은 0.9 이상의 높은 적합도를 보여주었으며, RMSEA는 수용할 만한 수준인 0.08보다 낮은 값으로 나타났다. 아울러 RMR은 수용할 만한 기준치인 0.05 미만으로 분석되어 본 확인적 요인분석 모델의 적합도는 우수하며 본 모형에 제시된 잠재변수와 측정변수는 모두 수용할 만한 것으로 판단하였다(Table 3).

#### 3.5.3 개념 타당도 분석

개념 타당도에 관한 핵심 기준 중 하나는 연구나 측정 도구가 특정 개념에 대한 이론적 기반을 가졌는지에 대한 측정 도구나 실험 디자인은 해당 개념과 관련된 이론을 반영해야 한다. 요인 부하량을 검증한 결과, 잠재변수별 측정 변인들의 모든 경로계수가 유의한 것으로 나타났고, 표준화 경로계수( $\beta$ )가 0.7 이상으로 구성 타당도를 만족하는 것으로 나타났다(Table 4).

#### 3.5.4 수렴 타당도 분석

수렴 타당도의 핵심은 같은 개념을 측정하는 다른 도구나 방법 간에 높은 상관관계가 있는지를 확인하는 것으로 다른 도구나 방법들이 같은 개념을 다루고 있

Table 2. Demographic information

| 구분       | 항목      | 빈도 | %    |
|----------|---------|----|------|
| 성별       | 남성      | 89 | 87.3 |
|          | 여성      | 13 | 12.7 |
| 연령대      | 20대     | 3  | 2.9  |
|          | 30대     | 18 | 17.6 |
|          | 40대     | 37 | 36.3 |
|          | 50대     | 34 | 33.3 |
|          | 60대     | 10 | 9.8  |
| 주업무      | 경영/관리   | 19 | 18.6 |
|          | 구매      | 9  | 8.8  |
|          | 생산      | 18 | 17.6 |
|          | 연구/개발   | 50 | 49.0 |
|          | 판매/수출   | 6  | 5.9  |
| 직위       | 과장급     | 26 | 25.5 |
|          | 차장급     | 30 | 29.4 |
|          | 부장/팀장급  | 36 | 35.3 |
|          | 임원급     | 9  | 8.8  |
|          | CEO     | 1  | 1.0  |
| 기업 규모    | 대기업     | 17 | 16.7 |
|          | 중견기업    | 35 | 34.3 |
|          | 중소기업    | 46 | 45.1 |
|          | 소기업     | 4  | 3.9  |
| 회사 연령    | 3년 미만   | 4  | 3.9  |
|          | 3년~5년   | 2  | 2    |
|          | 5년~10년  | 8  | 7.8  |
|          | 10년~20년 | 30 | 29.4 |
|          | 20년~50년 | 57 | 55.9 |
|          | 50년 이상  | 1  | 1    |
| DT 전담 조직 | 유       | 60 | 58.8 |
|          | 무       | 42 | 41.2 |
| DT 단계    | 미도입단계   | 27 | 26.5 |
|          | 기초단계    | 38 | 37.3 |
|          | 중간1단계   | 30 | 29.4 |
|          | 중간2단계   | 6  | 5.9  |
|          | 고급단계    | 1  | 1.0  |

Table 3. Model fit index

| $\chi^2$ | d.f | <i>p</i> | CMI N/d.f | TLI   | CFI   | RMR   | RMSEA |
|----------|-----|----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 229.43   | 155 | 0.00     | 1.48      | 0.942 | 0.953 | 0.036 | 0.069 |

Table 4. Construct validity

|     |    |     | Estimate | S.E   | $\beta$ | C.R.   | <i>p</i> |
|-----|----|-----|----------|-------|---------|--------|----------|
| str | <- | DLP | 1        |       | 0.857   |        |          |
| hr  | <- | DLP | 1.065    | 0.095 | 0.866   | 11.251 | ***      |
| vs  | <- | DLP | 1.077    | 0.088 | 0.92    | 12.308 | ***      |
| ts  | <- | DC  | 1        |       | 0.875   |        |          |
| ss  | <- | DC  | 0.897    | 0.077 | 0.875   | 11.661 | ***      |
| sz  | <- | DC  | 0.922    | 0.08  | 0.87    | 11.549 | ***      |
| em  | <- | DX  | 1        |       | 0.734   |        |          |
| re  | <- | DX  | 1.285    | 0.161 | 0.914   | 7.959  | ***      |
| go  | <- | DX  | 1.18     | 0.168 | 0.729   | 7.031  | ***      |
| op3 | <- | OP  | 1        |       | 0.843   |        |          |
| op2 | <- | OP  | 1.187    | 0.103 | 0.894   | 11.547 | ***      |
| op1 | <- | OP  | 1.049    | 0.124 | 0.729   | 8.432  | ***      |
| or3 | <- | OR  | 1        |       | 0.76    |        |          |
| or2 | <- | OR  | 1.089    | 0.13  | 0.806   | 8.409  | ***      |
| or1 | <- | OR  | 1.047    | 0.112 | 0.887   | 9.347  | ***      |
| fp3 | <- | FP  | 1        |       | 0.76    |        |          |
| fp2 | <- | FP  | 1.27     | 0.125 | 0.92    | 10.138 | ***      |
| fp1 | <- | FP  | 1.395    | 0.135 | 0.935   | 10.333 | ***      |
| op4 | <- | OP  | 0.996    | 0.108 | 0.774   | 9.189  | ***      |
| fp4 | <- | FP  | 1.24     | 0.127 | 0.893   | 9.782  | ***      |

\*\*\* *p*<0.001.

str=전략수립, hr=스킬함양, vs=비전수립 ts=변환역량, ss=탐색역량, sz=포획역량, op=운영 성과, or=조직성과, fp=재무 성과, DLP=리더십역량, DC=동태적역량

다면, 이는 개념 타당도를 지지하는 증거가 된다. 특정 잠재변수에 대한 측정변수가 공통분산에 높은 부하량을 보여주는지에 대한 검증으로 잠재변수에 대한 개념 신뢰도(construct reliability)와 평균분산 추출 값(AVE)을 측정된 결과, 변수별 개념 신뢰도는 0.7 이상으로, 평균분산 추출값은 0.5 이상으로 측정되어 수렴 타당성도 확보된 것으로 확인되었다(Table 5).

Table 5. Convergent validity

| 변인     | 개념신뢰도 | 평균분산추출값 |
|--------|-------|---------|
| 리더십역량  | 0.911 | 0.781   |
| 동태적역량  | 0.934 | 0.824   |
| 디지털 전환 | 0.907 | 0.750   |
| 운영성과   | 0.868 | 0.597   |
| 조직 성과  | 0.875 | 0.717   |
| 재무 성과  | 0.923 | 0.760   |

3.5.5 가설 검증

본 연구에서 설정한 가설검증 결과는 Table 6과 같다. 세부적인 분석 결과를 보면, 디지털 리더십 역량은 동태적 역량( $\beta=0.753$ , C.R.=7.690,  $p<0.001$ )에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 동태적 역량은 항공우주 및 방위산업체의 디지털 전환 성공 구현( $\beta=0.435$ , C.R.=2.417,  $p<0.005$ )에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

항공우주 및 방위산업체의 디지털 전환 성공 구현은 운영 성과( $\beta=0.929$ , C.R.=6.508,  $p<0.001$ ), 조직 성과( $\beta=0.954$ , C.R.=6.228,  $p<0.001$ )와 재무 성과( $\beta=0.686$ , C.R.=5.172,  $p<0.001$ )에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

IV. 결 론

본 연구는 디지털 전환 구현의 성공 요소와 동인으로써의 리더십 역량과 동태적 역량이 디지털 전환 성

Table 6. Hypothetical testing results

|        |     |        | Esti-mate | S.E  | $\beta$ | C.R. | $p$   |    |
|--------|-----|--------|-----------|------|---------|------|-------|----|
| 동태적 역량 | <-- | 리더십 역량 | 0.69      | 0.09 | 0.75    | 7.69 | ***   | 채택 |
| 디지털 전환 | <-- | 리더십 역량 | 0.00      | 0.09 | 0.00    | 0.03 | 0.979 | 기각 |
| 디지털 전환 | <-- | 동태적 역량 | 0.25      | 0.10 | 0.44    | 2.42 | 0.016 | 채택 |
| 운영 성과  | <-- | 디지털 전환 | 1.52      | 0.23 | 0.93    | 6.51 | ***   | 채택 |
| 조직 성과  | <-- | 디지털 전환 | 1.62      | 0.26 | 0.95    | 6.23 | ***   | 채택 |
| 재무 성과  | <-- | 디지털 전환 | 1.04      | 0.20 | 0.69    | 5.17 | ***   | 채택 |

공적 구현에 미치는 영향을 조사하였고, 항공우주 및 방위산업 분야에서 디지털 전환에 미치는 영향을 파악하기 위하여 리더십 이론과 동태적 역량 이론을 기반으로 연구가 수행되었다. 본 연구는 디지털 리더십과 동태적 역량이 A&D(항공우주 및 방위산업) 분야에서 디지털 전환의 핵심 성공 요인에 어떻게 영향을 미치는지를 밝히는 것이다.

연구 결과에 따르면, 디지털 리더십이 동태적 역량을 매개로 A&D 산업의 디지털 전환 성공에 유의미한 영향을 미침을 확인하였고, 디지털 리더십과 동태적 역량은 디지털 전환을 매개로 기업의 운영성과, 조직 성과, 재무 성과에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

이러한 결과는 디지털 리더십이 조직 내에서 변화와 적응 능력을 증진시키며, 디지털 전환을 주도하는 역할을 강조하고 있다.

본 연구의 결과는 디지털 리더십과 동태적 역량이 A&D(항공우주 및 방위산업) 분야에서 디지털 전환의 핵심 성공 요인에 중요한 역할을 한다는 것을 입증하고 있으며, 이러한 결과에서 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 디지털 리더십은 A&D 산업에서의 디지털 전환에 있어서 핵심적인 역할을 수행한다. 디지털 리더십은 동태적 역량인 조직 내에서의 변화와 적응 능력을 향상시키는 중요한 역할을 하며, 동태적 역량을 통해 디지털 전환을 주도하는 데 필수적이다.

둘째, 이러한 결과는 항공우주 및 방위산업 분야에서 디지털 전환의 중요성을 강조하며, 이를 통해 국내 A&D 산업의 성공적인 디지털 전환을 지원하는 데 기여할 것으로 기대된다.

향후 연구에서는 더 넓은 범위의 항공우주 및 방위산업체를 대상으로 연구를 확대하고, 기업 규모에 따른 심화된 분석을 진행하여 더 구체적인 인사이트를 얻을 예정이다. 또한, 디지털 리더십과 동태적 역량이 조직 내에서 어떻게 발전하고 관리되는지에 관한 연구가 필요하며, 이를 통해 더 효과적인 디지털 전환 전략을 개발하는 데 기여할 것이다.

References

1. De la Boutetiere, H., Montagner, A., and Reich, A., "Unlocking Success in Digital Transformations", McKinsey & Company, 2018.

2. Lee, S. G., Park, E. H., Ra, J. H., and Choi, Y. G., "The case study of digital transformation determinants in industries", *The Journal of Information Technology and Architecture*, 18(4), 2021, pp.319-342.
3. Mazzanti, F., "The manufacturing management system: A case study in the Aerospace Industry", 2019. Ph.D. Thesis, Politecnico di Torino.
4. Abollado, J. R., Shehab, E., and Bamforth, P., "Challenges and benefits of digital workflow implementation in aerospace manufacturing engineering", *Procedia CIRP*, 98, 2021, pp.189-194.
5. Yoo, J. H., Park, C. Y., and Bae, J. K., "A study on the effects of dynamic capability and smart, advancement on organizational performance of smelting industry smart factory: Based on ser-M framework", *The e-Business Studies*, 24(2), 2023, pp.139-156.
6. Park, S. H., and Park, J. W., "A study on the factors influencing the intention to use bio pass at airports through innovation resistance", *Journal of the Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 31(2), 2023, pp.7-17.
7. Ghobakhloo, M., and Ching, N. T., "Adoption of digital technologies of smart manufacturing in SMEs", *Journal of Industrial Information Integration*, 16, 2019, p.100107.
8. Kim, Y., and Kim, B., "The effective factors on continuity of corporate information security management: Based on TOE framework", *Information*, 12(11), 2021, 446.
9. Berghaus, S., and Back, A. "Stages in digital business transformation: Results of an empirical maturity study", *Tenth Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*, 2016, pp.1-17.
10. Leischnig, A., Wölfl, S., Ivens, B., and Hein, D., "From digital business strategy to market performance: Insights into key concepts and processes", *ICIS 2017 Proceedings*, 20, 2017, pp.1-16.
11. Helfat, C. E., and Peteraf, M. A., "Managerial cognitive capabilities and the micro-foundations of dynamic capabilities", *Strategic Management Journal*, 36(6), 2015, pp.831-850.
12. Tripsas, M., and Gavetti, G., "Capabilities, Cognition, and Inertia: Evidence from Digital Imaging", *The SMS Blackwell Handbook of Organizational Capabilities*, 2017, pp.393-412.
13. Kim, K. H., "A study on digital competence and digital leadership affecting the performance of SMEs", Ph.D. Thesis, Yeungnam University, 2022.
14. Lee, J. R., "A study on critical success factors affecting business performance of smart factory", Ph.D. Thesis, Hanyang University, 2022.
15. Kwon, S. I., "An empirical study of critical success factors for implementation of smart factory and firm performance", Ph.D. Thesis, Dankook University, 2019.
16. Barney, J. B., "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, 17(1), 1991, pp.99-121.
17. Wernerfelt, B., "A resource-based view of the firm", *Strategic Management Journal*, 5(2), 1984, pp.171-180.
18. Bessant, J., and Phillips, W., "Innovation Management and Dynamic Capability", *The Sage Handbook of Strategic Supply Management*, 2013, pp.353-371.
19. Teece, D. J., "The foundations of enterprise performance: Dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms", *Academy of Management Perspectives*, 28(4), 2014, pp.328-352.
20. Desyllas, P., and Sako, M., "Profiting from business model innovation: Evidence from Pay-As-You-Drive auto insurance", *Research Policy*, 42(1), 2013, pp.101-116.
21. Xia, J., Wu, Z., and Chen, B. "How digital transformation improves corporate environmental management: A review and research agenda", *Frontiers in Environmental Science*, 10, 2022, p.943843.
22. Sánchez Pérez, A. M., Tarifa Fernández, J.,



- and Cruz Rambaud, S., "Assessing blockchain investments through the learning option: An application to the automotive and aerospace industry", *Mathematics*, 8(12), 2020, p.2213.
23. Kim, K., and Kim, B., "Decision-making model for reinforcing digital transformation strategies based on artificial intelligence technology", *Information*, 13(5), 2022, p.253.
  24. Warner, K. S., and Wäger, M., "Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal", *Long Range Planning*, 52(3), 2019, pp.326-349.
  25. Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., and Quaglia, R., "Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective", *Journal of Business Research*, 123, 2021, pp.642-656.
  26. Huh, H. Y., "Aerospace Industry 4<sup>th</sup> edition", Booknet, 2021, pp.29-30.
  27. Lee, Y. C., and Lim, S. M. "International Comparative study on the government policy and corporate strategy in the aerospace industry", *Journal of The Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 14(2), 2006, pp.56-70.
  28. Nwankpa, J., Roumani, Y., and Roumani, Y. F. "Exploring ERP-enabled technology adoption: A real options perspective", *Communications of the Association for Information Systems*, 39(1), 2016, p.24.
  29. Accenture, "Destination Digital: Unleash the Power of Digital to Drive Aerospace and Defense Growth", *Destination Digital*, 2019.
  30. Sebastian, I., Ross, J., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K., and Fonstad, N., "How big old companies navigate digital transformation", *Strategic Information Management*, Routledge, 2020, pp.133-150.
  31. Vial, G., "Understanding digital transformation: A review and a research agenda", *Journal of Strategic Information Systems*, 28, 2019, pp.118-144.
  32. Matt, C., Hess, T., and Benlian, A., "Digital transformation strategies", *Business and Information Systems Engineering*, 57, 2015, pp.339-343.
  33. Khan, L., "A Framework of critical success factors for implementation of industry 4.0 in aerospace and defense industries", Ph.D. Thesis, University of Central Florida Orlando, Florida, 2023