

# 항만물류분야의 디지털 전환 수용성에 관한 연구

송현덕\* · † 장명희

\*한국해양대학교 글로벌물류대학원 석사과정생, † 한국해양대학교 해양경영경제학부 교수

## A Study on the Acceptability of Digital Transformation in the Port Logistics

*Hyeon-Deok Song\* · † Myung-Hee Chang*

*\*Student, Graduate School of Global Logistics, National Korea Maritime University, Busan 49112, Korea*

*† Professor, Division of Maritime Management and Economics, National Korea Maritime University, Busan 49112, Korea*

**요 약** : 해상운송분야 디지털 전환(Digital Transformation)이란 “해상운송 관련 기업이 새로운 비즈니스모델, 제품, 및 서비스를 창출하기 위하여 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 블록체인, 클라우드 등의 디지털 기술을 활용함으로써 고객 및 시장의 파괴적 변화에 적응하거나 이를 추진하는 지속적인 프로세스”로 정의할 수 있다(장, 2021). 국내 항만물류분야에서 다양한 디지털 전환 기술이 적용되고, 사용되기 시작한 상황에서 구성원들의 적극적인 수용이 디지털 전환의 성공을 가져올 수 있다. 따라서 본 연구에서는 국내 항만물류분야의 디지털 전환에 대한 수용성을 알아보기 위하여

**핵심용어** : 디지털 전환, 디지털 기술, 항만물류, 디지털 전환 수용성

**Abstract** : *Digital Transformation in the maritime transportation sector means “by utilizing digital technologies such as artificial intelligence, big data, Internet of Things, block chain, and cloud to create new business models, products, and services for maritime transportation-related companies. It can be defined as a continuous process that adapts to or drives disruptive changes in the market’ (Chang, 2021). In a situation where various digital conversion technologies are applied and started to be used in the domestic port logistics field, active acceptance by members can bring about the success of digital conversion. Therefore, in this study, in order to investigate the acceptability of digital transformation in the domestic port logistics sector,*

**Key words** : *Digital Transformation, Digital Technologies, Port Logistics, Acceptability of Digital Transformation*

## 1. 서 론

해상운송분야 디지털 전환(Digital Transformation)이란 “해상운송 관련 기업이 새로운 비즈니스모델, 제품, 및 서비스를 창출하기 위하여 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 블록체인, 클라우드 등의 디지털 기술을 활용함으로써 고객 및 시장의 파괴적 변화에 적응하거나 이를 추진하는 지속적인 프로세스”로 정의할 수 있다(장, 2021). 국내 항만물류분야에서 다양한 디지털 전환 기술이 적용되고, 사용되기 시작한 상황에서 구성원들의 적극적인 수용이 디지털 전환의 성공을 가져올 수 있다. 따라서 본 연구에서는 국내 항만물류분야의 디지털 전환에 대한 수용성을 알아보기 위하여 …… (중략) …….

## 2. 디지털 전환에 관한 이론적 배경

디지털 전환은 현재 많은 산업 및 사회 영역을 관통하는 중요한 추세이지만(Gray, 2017), 디지털 전환에 관해 접근하는

방식과 입장에 따라 기관과 학계에서 내리고 있는 정의는 다양하다.(중략) …….

디지털 기술은 디지털 전환을 위해서 필수 불가결한 요소이다. BCG(Boston Consulting Group)에서 제시한 컨테이너 해상운송의 변화를 주도할 7개의 디지털 트렌드인, e-플랫폼(e-Platform), 빅데이터(Advanced analytics), 사물인터넷(Internet of Things), 인공지능(Artificial intelligence), …… (중략) …….

항만에서는 인공지능, 사물인터넷, 정보통신기술과 같은 디지털 기술들을 연계하여 자율적으로 물류 흐름을 최적화하는 스마트 항만(Smart port)을 구축하는 정책들이 추진 중이다. 스마트 항만은 통제 시스템과 장비의 통신 발달로 체계적인 운영이 가능해져 항만의 생산성을 향상시켜 운영비를 절감하는 효과가 있으며, 항만에서의 안전사고 발생률을 감소시켜 안정성을 증대시키며, 배기가스와 같은 오염물질 발생 및 소음을 감소시켜 친환경 항만 구축이 가능하다(KMI동향분석, 2018). …… (중략) …….

† 교신저자 : 종신회원, cmhee2004@kmou.ac.kr, 051-410-4384

\* 정회원, wbel0015@naver.com, 051-410-4384

로테르담항은 유럽 최대 규모의 항만으로, 2015년 세계 최초로 '무인 자동화 하역시스템'을 도입한 곳으로, 스마트항만 구축을 위해 물류, 에너지·산업, 항만인프라, 항만도시, 항만전략 등 5개 부문의 로드맵을 수립…… (중략) …….

Osmundsen et al.(2018)는 문헌 검토를 기반으로 구조적 맥락에서 디지털 전환을 조사하였다. 특히 조직이 디지털 전환을 겪는 이유, 조직은 어떻게 디지털 전환을 달성할 수 있는지, 디지털 전환이 조직에 어떤 영향을 미치는지를 중점적으로 조사를 진행하였다. Jacques et al.(2019)는 디지털 변환은 주로 경영진이 따르기로 선택한 관행으로 구별되어 잘 정의된 일련의 변환 관행을 고수하면 이익 기대치를 초과할 가능성이 더 높아진다고 보고 …… (중략) …….

Holotiuk and Beimbom(2017)은 디지털 전환 성공 요인을 판단하기 위해 21개 보고서를 분석하여 영업 및 고객 경험(Sales and Customer Experience), 조직(Organization), 문화와 리더십(Culture & Leadership), 역량(Capabilities & HR Competencies), 비전(Foresight & Vision), IT(Data & IT), 운영(Operations), 파트너(Patners) 8개의 차원으로 분류하고 …… (중략) …….

### 3. 디지털 전환의 수용성

디지털 전환은 기술보다 수용자의 인식이 우선되는데, 디지털 기술의 수용에 관한 대부분의 연구는 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)에 기초를 두고 있다. Fig. 1에서 보는 바와 같이 모형에서 인식된 유용성과 인식된 사용용이성은 기술수용에 미치는 대표적인 선행요인이며 …… (중략) …….

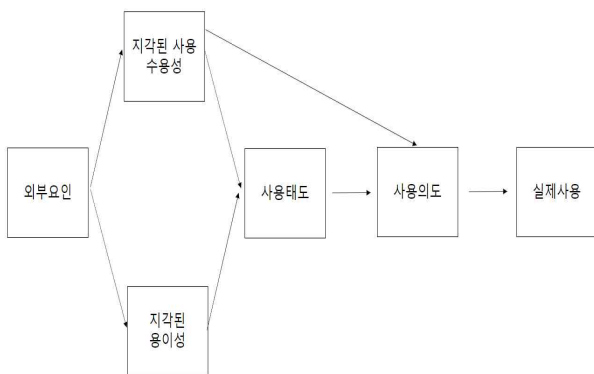


Fig. 1 Technology Acceptance Model(TAM)

자료원: Davis, F. D., Bagozzi, R. P. and Warshaw, P. R.(1989)

…… (중략) …….

### 4. 연구의 설계와 가설 검증

본 연구에서는 디지털 전환 관련 선행 연구와 정보기술 수용

성 관련 선행 연구들을 기반으로 항만물류분야 디지털 전환 수용성에 관한 가설을 설정하고 검증하기 위하여 연구모형을 구축하였다. …… (중략) …….

## 5. 결론

국내 항만물류분야에서 다양한 디지털 전환 기술이 적용되고, 사용되기 시작한 상황에서 구성원들의 적극적인 수용이 디지털 전환의 성공을 가져올 수 있다. 따라서 본 연구에서는 국내 항만물류분야의 디지털 전환에 대한 수용성을 알아보기 위하여 …… (중략) …….

## 참고 문헌

- [1] Bughin, J., Deakin, J. and O'Beirne, B.(2019), "Digital Transformation: Improving the Odds of Success," McKinsey Quarterly, October 2019.
- [2] Holotiuk, F. and Beimbom, D.(2017), "Critical Success Factors of Digital Business Strategy," 13th International Conference on Wirtschaftsinformatik.
- [3] KMI동향분석(2018), 한국해양수산개발원 KMI동향 분석, Vol. 74.
- [4] Osmundsen, K., Iden, J. and Bygstad, B.(2018), "Digital Transformation: Drivers, Success Factors, and Implications," MCSI 2018 Proceeding, Vol. 37.