



i4L insight for Logistics

2019 | No.10~11

물류 산업의 디지털 트랜스포메이션 전략 - 사례 및 시사점 【 인천대학교 송상화 교수 】

Preview

물류 산업의 디지털 트랜스포메이션은 오프라인 중심의 물류 산업을 온라인과 디지털의 새로운 산업으로 전환하고, 화주 기업에 대한 서비스를 디지털 중심으로 완전히 변환시켜 차별화된 형태의 수익 모델과 서비스 프로세스를 구축하게 될 것으로 기대된다. 본 백서에서는 물류 산업의 디지털 트랜스포메이션 관련 사례와 전략에 대해 고민해보고자 한다.

About the Author

송상화 교수

인천대학교 | 동북아물류대학원

songsh@inu.ac.kr



본 백서의 저자인 송상화 교수는 인천대학교 동북아물류대학원 교수로 국가물류정책위원회 정책분과 위원, 물류산업 공생발전 협의체 신산업분과 위원을 맡고 있다.

물류 및 SCM 분야의 디지털 전환 전략, 블록체인·인공지능 등 스마트 기술의 물류·SCM 분야 접목 연구 등에 힘쓰고 있다.

주요 이력

- KAIST 산업공학 학사·석사·박사
- IBM BCS Korea, Senior Consultant
- 미국 Georgia Tech, Visiting Research Scholar
- 4차 산업혁명 시대에 대비한 수출·입 물류 기반 개선방향 연구 (2018)
- 전·평시 군수부대 기동화 방안 연구 (2018)

삼성 SDS(주)는 본 i4L White Paper에 게재한 정보, 자료, 사실 등 내용의 신뢰성과 정확성에 관하여 보증하지 않으며, 수신자 및 이용자가 이를 근거로 한 어떠한 행위에 대해서도 책임지지 않습니다. 상기 문서에 대한 저작권을 포함한 지적재산권은 삼성 SDS(주)에게 있습니다. 본 문서를 제공된 목적 외에 다른 목적으로 사용, 복사, 공개, 배포하는 것은 삼성 SDS(주)의 저작권 침해가 될 수 있으므로 주의해 주시기 바랍니다. 추가 문의사항은 Cello@samsung.com으로 연락해 주시기 바랍니다.

Copyright © 2019 Samsung SDS Co., Ltd. All Rights Reserved.

CONTENTS

Chapter 1.	들어가며
Chapter 2.	디지털 트랜스포메이션 측면에서의 2018 년 물류 산업 리뷰
		- 물류 스타트업의 성장: 스타트업에서 스케일업으로
		- 디지털 기술 기반 물류 플랫폼의 성장과 한계
		- 풀필먼트 서비스: 원가 경쟁에서 스피드 경쟁으로의 변화
Chapter 3.	디지털 트랜스포메이션 전략 수립
		- 디지털 인재 확보 경쟁
		- 디지털 퍼스트: 플랫폼 이전에 프로세스의 디지털화 필수
		- 디지털 물류 기업의 알고리즘 경쟁
		- 경계를 벗어난 새로운 경쟁의 시대
Chapter 4.	맺음말

01

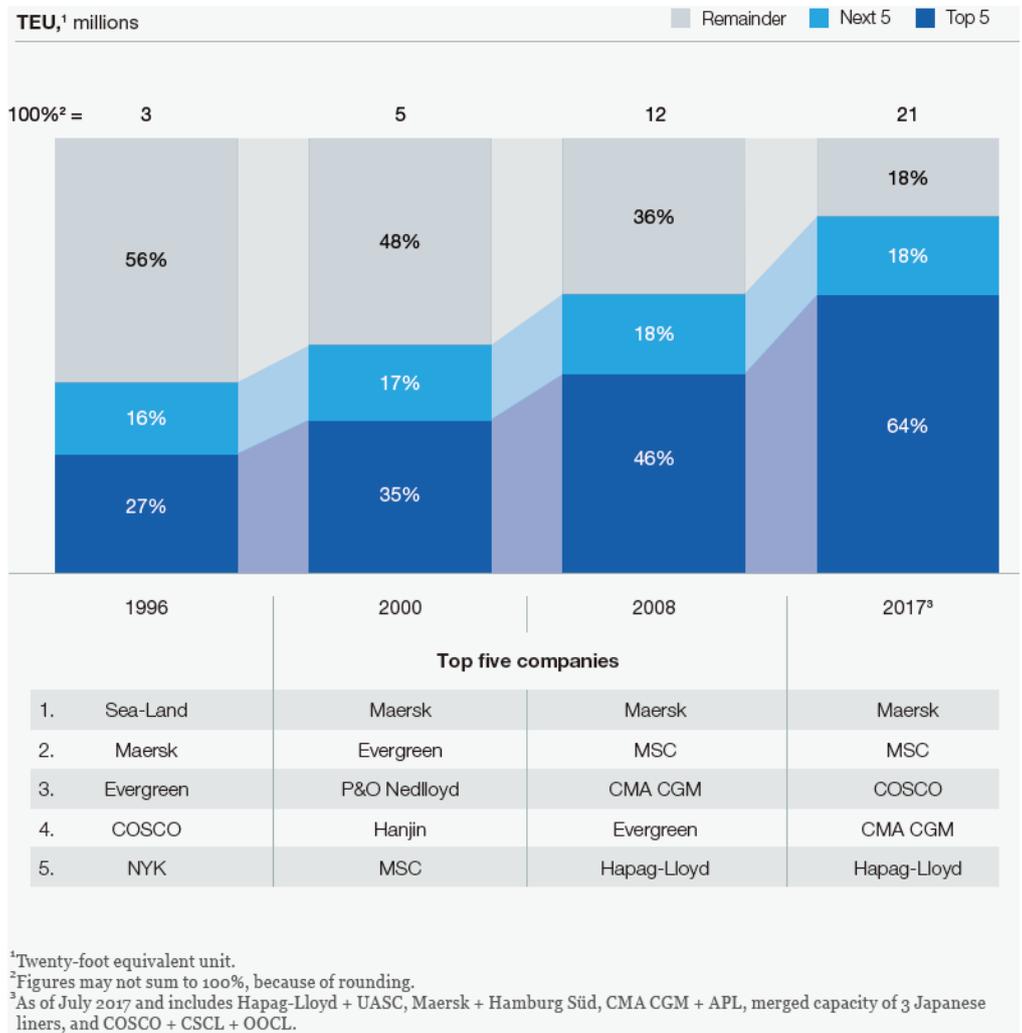
들어가며

- 물류 산업의 성장 방정식

원가 경쟁에서 디지털 기반 新비즈니스 모델로의 변화

글로벌 물류 산업은 규모의 경제에 기반한 원가 경쟁력 확보가 가장 중요한 성장 전략이었으며, 이를 위해 인수합병 및 전략적 투자를 통해 기업 규모 및 서비스 영역을 확대하는데 노력해왔다. 실제 컨테이너 해상운송 분야를 살펴보면 1996년 상위 5개사의 물동량 기준 시장 점유율이 27% 였던 것이 2017년 64%로 약 20년간 2배 이상 확대된 반면, 차상위 5개사의 시장 점유율은 1996년 16%에서 2017년 18%로 큰 변동이 없고 나머지 기업들의 점유율은 1996년 56%에서 2017년 18%로 급격히 감소하였다. [그림 1] 상위 기업들은 자체 선박 확보를 위한 대규모 투자 및 경쟁기업 인수합병으로 규모를 키웠고, 이를 통해 원가 경쟁력을 크게 향상시킬 수 있었다.

[그림 1] 해상운송 시장 점유율



Source: Container shipping - The next 50 years, McKinsey&Company, October 2017

이러한 인수합병 및 전략적 투자 전략은 2018년에도 지속되어, 물류 산업 전반에 걸쳐 2018년 1,153억 달러, 219건의 인수합병 거래가 있었던 것으로 나타났다¹. 거래가 가장 많았던 2017년 283건에 비해 전체 거래 건수는 감소하였으나, 인수합병은 2000년대 이후에도 지속적으로 이루어졌다. 글로벌 물류 산업을 이끌어나가는 DHL, FedEx, UPS 등도 2000년대 초반부터 경쟁기업 및 연관 물류 기업을 인수합병하면서 규모를 키워 현재에 이르렀다. Fedex는 TNT Express를 44억 달러에 인수하였고, DHL 역시 Airborne Express, Danzas, Exel, UK Mail 등을 인수하면서 덩치를 키우고 이에 따른 원가경쟁력까지 확보한 것으로 평가된다.

과거와는 다른 양상의 인수합병 및 투자 사례

과거 인수합병은 규모의 확대(Scale), 서비스 영역 및 지역적 확장(Scope) 등에 초점을 맞추어온 반면, 최근의 인수합병 및 투자는 새로운 형태의 비즈니스 모델 구축 및 디지털 기술 기업 인수 등 다변화 추세

그런데, 2018년에 이루어진 인수합병 및 전략적 투자 사례를 살펴보면, 기존의 인수합병과 다소 다른 양상을 띠는 거래가 다수 존재한다. 과거 인수합병은 규모의 확대(Scale), 서비스 영역 및 지역적 확장(Scope) 등에 초점을 맞추어온 반면, 최근의 인수합병 및 투자는 새로운 형태의 비즈니스 모델 구축 및 디지털 기술 기업 인수 등 다변화 추세가 나타나고 있는 것이다. 대표적 사례로 글로벌 선사 CMA CGM의 CEVA Logistics에 대한 투자를 살펴볼 수 있는데, 2018년 4월 CMA CGM은 CEVA Logistics의 지분 25%를 취득했다고 공시하였고, 2019년 4월 CEVA Logistics 인수를 마무리하였다. 이 사례는 해운 선사가 전통적 선사 비즈니스를 넘어 포워딩 및 3PL 기업들의 비즈니스로 진출하는 하나의 사례로 시장에 알려졌다. 과거에도 글로벌 선사들의 물류 아웃소싱 분야로의 서비스 확대 사례가 있었으나, 수익성 등을 고려하여 선사 비즈니스 자체에 초점을 맞추어온 현실에서 CMA CGM의 CEVA Logistics 인수는 물류 산업 성장 전략의 변화 신호탄으로 시장에 알려지기 시작한 것이다².

UPS의 경우에도 지난 5년간의 인수합병 및 투자 사례를 살펴보면 경쟁기업 인수합병에 따른 규모 및 지역적 범위 확장을 넘어 드론, 라스트마일 배송, 전자상거래, 트럭 안전 기술 등 디지털 기반 기업에의 투자가 확대된 것으로 나타난다³. 규모 및 지역적 확장을 위한 동일 업종 기업에 대한 인수보다 디지털 기술 기반 기업에 대한 전략적 투자에 초점을 맞춘 것이다.

eft의 글로벌 물류 산업 조사에서 물류 기업의 12개월 이내 단기 성장 전략을 조사한 결과를 살펴보면, 경쟁을 통한 신규 고객 유치나 타 산업으로의 확장 등 전통적 성장 전략의 비중은 지속적으로 감소한 반면, 新비즈니스 모델 개발 및 시장 창출, 기존 고객에 대한 새로운 서비스 제공 등 새로운 비즈니스 모델 및 서비스로의 확장이 2017년 59.7%⁴, 2018년 65.3%로 확대되고 있는 것으로 나타났다. [그림 2] 특히, 물류 산업이 당면한 가장 시급한 개선 영역으로 디지털 트랜스포메이션이 수익성 확보나 물류 서비스 용량 확보보다 더 중요한 것으로 조사되기도 하였다.

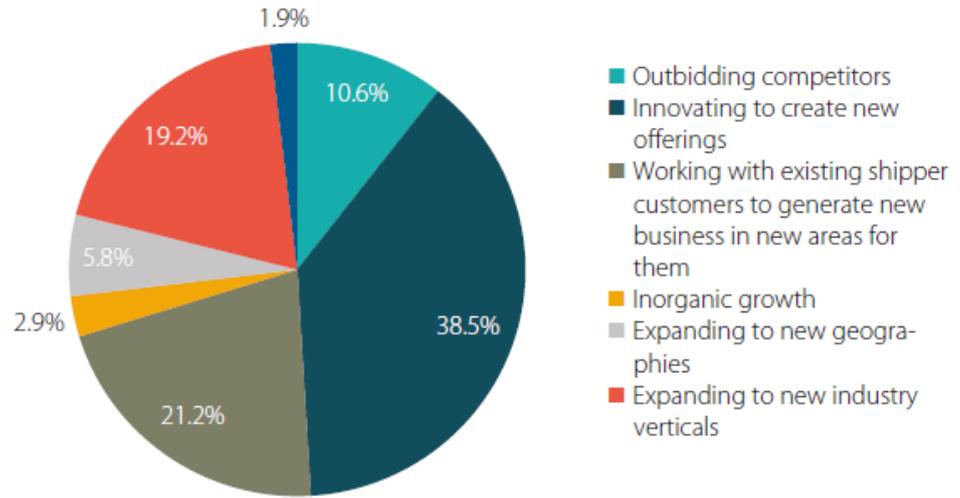
¹ M&A in the Transport & Logistics Industry, PwC, January-December 2018

² CMA CGM Agrees to Buy 25% Stake in Ceva Logistics, The Wall Street Journal, April 20, 2018

³ UPS And FedEx: Digging Into Their Investment & Acquisition Portfolios, CBInsights, December 22, 2016

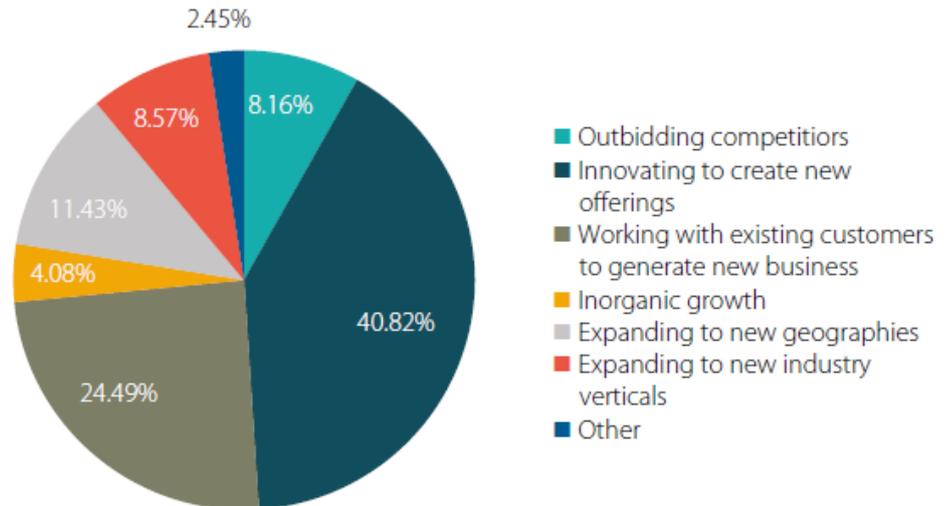
⁴ [그림2]의 'Innovating to create new offerings'와 'Working with existing customers to generate new business' 비중의 합

[그림 2] 물류 산업의 단기 성장 전략 조사 결과



[2017년]

Source: 2017 Global Logistics Report, eft, 2017



[2018년]

Source: 2018 Global Logistics Report, eft, 2018

이러한 변화는 결국 운송 및 보관 등 전통적 개념의 물류 서비스를 통한 경쟁에 한계가 있으며, 디지털 기술의 발전에 따라 기존과 차별화된 서비스를 통해 전체 시장의 크기를 키우는 성장 전략의 시대가 열리고 있음을 의미한다. 특히, 새로운 디지털 기술과 비즈니스 모델로 무장한 스타트업의 성장은 물류 산업 전체의 성장 전략 변화를 이끌어가고 있다. 물류 산업의 디지털 트랜스포메이션은 디지털 기술을 활용하여 복잡하게 얽혀있는 오프라인 중심의 물류 산업을 온라인과 디지털의 새로운 산업으로 전환하고, 화주 기업에 대한 서비스를 디지털 중심으로 완전히 변환시켜 과거와 차별화된 형태의 수익 모델과 서비스 프로세스를 구축하게 될 것으로 기대된다. 이에 따라 본 백서에서는 2018년 물류 산업의 디지털 트랜스포메이션 관련 사례들을 살펴보고, 이를 바탕으로 물류 산업의 디지털 트랜스포메이션 전략에 대해 고민해보고자 한다.

02

디지털 트랜스포메이션
측면에서의
2018년 물류 산업 리뷰



스타트업들은
차별화된
디지털 기술과
비즈니스
모델로 성장

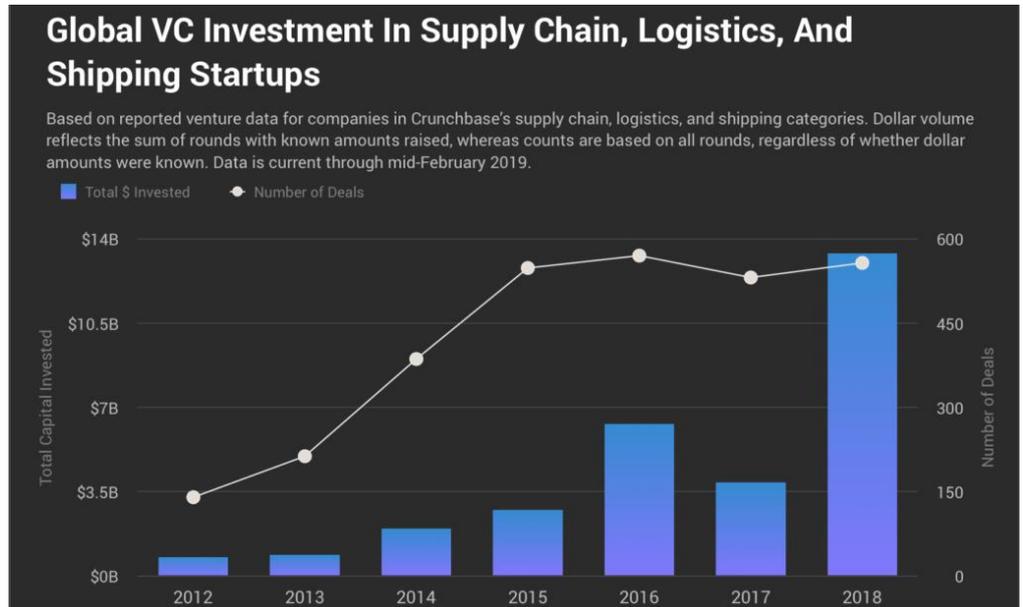


물류 스타트업의 성장: 스타트업에서 스케일업으로

2019년 2월 디지털 포워딩 분야 스타트업 Flexport는 손정의 회장이 이끄는 Softbank의 Vision Fund로부터 33억 달러의 기업 가치를 인정받아 10억 달러 투자를 유치했다고 발표하였다. 2013년 설립된 Flexport는 포워딩 비즈니스에 디지털 기술을 접목하여 2018년 5천억원 매출 달성 및 해상운송 포워딩 기준 세계 11위 수준으로 성장하였다. 설립 6년이 채 안된 스타트업이 디지털 기술을 활용하여 스타트업 수준을 넘어서 스케일업 단계로 넘어가는 신호탄을 쏘았다. Flexport에 대한 Vision Fund의 대규모 투자 소식은 물류 스타트업에 대한 시장의 관심을 다시 한번 확인하는 계기가 되었다.

특히 아시아 시장에서의 물류 분야 스타트업 성장세가 가파른 상황으로 2018년 글로벌 물류 산업에서 스타트업에 대한 투자는 133억 달러를 넘어섰으며, 아시아의 JD Logistics, Manbang Group, Gojek 등 유통 및 라스트마일 물류 분야 스타트업들이 급성장한 것으로 조사되었다. [그림 3] 유럽 스타트업 조사에 따르면, 스타트업들은 기존 물류 기업과 차별화된 디지털 기술과 비즈니스 모델로 성장하고 있으며, 분야에 따라 스타트업 수준을 넘어 스케일업, 즉 중견 기업 규모로까지 성장하고 있는 것으로 나타났다⁵. 해상운송 포워딩, 공급망 모니터링(Supply Chain Visibility), 화물운송 중개, 라스트마일 배송 분야에서 2백만 유로 이상의 투자를 받은 스타트업들이 대거 등장하였으며, 53개 이상의 물류 분야 스타트업들이 1억 6천만 달러 이상의 투자를 유치하였다.

[그림 3] 물류 스타트업에 대한 투자 규모



Source: SoftBank Vision Fund Leads Billion-Dollar Bet On Freight Firm Flexport, Crunchbase, 2019

⁵ Maturity Matrix of European Supply Chain Start-ups, Supply Chain Movement, 7 March 2018

물류 스타트업이 특히 강세를 보이고 있는 분야는 오프라인 거래 중심의 기존 물류 비즈니스를 온라인 거래와 결합된 디지털 물류 비즈니스로 전환하는 플랫폼 비즈니스로, 대규모 투자에 따른 규모의 경제가 중요한 컨테이너 운송, 글로벌 특송, 택배 분야와 달리 중소 규모 기업들이 치열하게 경쟁하는 트럭운송, 물류창고, 포워딩 분야를 중심으로 화주와 물류 기업을 연결하는데 초점을 맞춘 디지털 물류 기업이 시장을 변화시키고 있는 것으로 나타났다.

디지털 기술 기반 물류 플랫폼의 성장과 한계

소규모 서비스 사업자들이 치열하게 경쟁하는 포워딩, 트럭운송 등의 물류 분야는 화주 기업과 물류 기업간 거래에 높은 비용이 소요되고 있으나 서비스 품질을 확보하는데 어려움을 겪어 왔다. 특정 기업이 공급망을 일정 수준 모니터링하고 통제할 수 있는 제조 산업과 달리 물류 산업은 다수의 기업이 서로 연계되어 서비스를 제공하는 것이 일반적이며, 이 경우 화주 기업이 원하는 서비스를 적기에 공급하기 위해 화주 기업과 물류 기업, 물류 기업과 물류 기업을 연결하는 서비스가 필수적이다. 기존에도 주산업, 중개업 등 기업과 기업을 연결하는 비즈니스가 존재하였으나, 수작업 및 오프라인 중심의 기존 물류 산업에서 기업과 기업을 연결하는 비즈니스는 지역별로 분산되어 소규모 니치 시장으로 존재할 수 밖에 없었다. 이는 곧 전체 물류 산업을 중소 규모의 지역별로 분산된 기업들이 구성하게 됨을 의미하고, 이에 따라 전체 공급망을 효율적으로 모니터링하고 비즈니스를 수행하는데 한계로 작용하였다.

그러나, 디지털 기술의 발전은 기업간 물리적 거리를 없애고 온라인을 통해 정보를 손쉽게 공유할 수 있도록 지원함으로써 물류 서비스의 경쟁력을 높이고 있다. 스마트폰과 디지털 기술은 기업과 기업간 정보시스템 연계를 과거와는 차이가 다른 수준으로 효율적으로 연결하기 시작하였다. 이에 따라 기업과 기업을 연결하는 물류 플랫폼 비즈니스에 뛰어드는 기업이 급격히 증가하고 있으며, Cargomatic, Convoy 등의 스타트업, XPO Logistics, Hub Group, Coyote, C.H.Robinson 등 전통적 물류 기업, Amazon, Uber 등 디지털 기업 등이 모두 플랫폼 비즈니스를 통해 물류 산업을 혁신하기 위해 경쟁하고 있다.

다만, Uber, Amazon 등 유통 및 교통 등의 분야에서 유니콘(10억 달러 이상의 기업가치를 가진 기업)을 넘어 데카콘(100억 달러 이상의 기업가치를 가진 기업)으로 성장하는 스타트업이 다수 등장한 것과 달리 Flexport를 제외하고 10억 달러 이상의 가치를 가진 유니콘 기업은 매우 제한적인 것이 현실이다. 2018년 Uber가 Uber Freight 서비스를 내놓으며 트럭운송 플랫폼 비즈니스에 뛰어들었으나 여전히 서비스 확대에 어려움을 겪고 있고, Cargomatic의 경우 트럭운송 플랫폼 비즈니스 확대를 위해 150만 달러 이상의 초기 투자금을 빠르게 소진하였으나 한동안 비즈니스 확장에 어려움을 겪었다.

유통 및 교통 등의 분야는 일반 소비자 대상의 B2C 비즈니스인 반면, 물류 분야는 라스트마일 배송 분야를 제외하고 대부분 기업 소비자 대상의 B2B 비즈니스가 주를 이루고 있다는 점에서 B2C 플랫폼 비즈니스와 달리 B2B 플랫폼 비즈니스는 디지털 기술의 활용과 비즈니스 모델 설계에서 차별화가 필요한 것으로 판단된다.

“

10억 달러 이상의
가치를 가진

**유니콘 기업은
매우 제한적인
것이 현실**

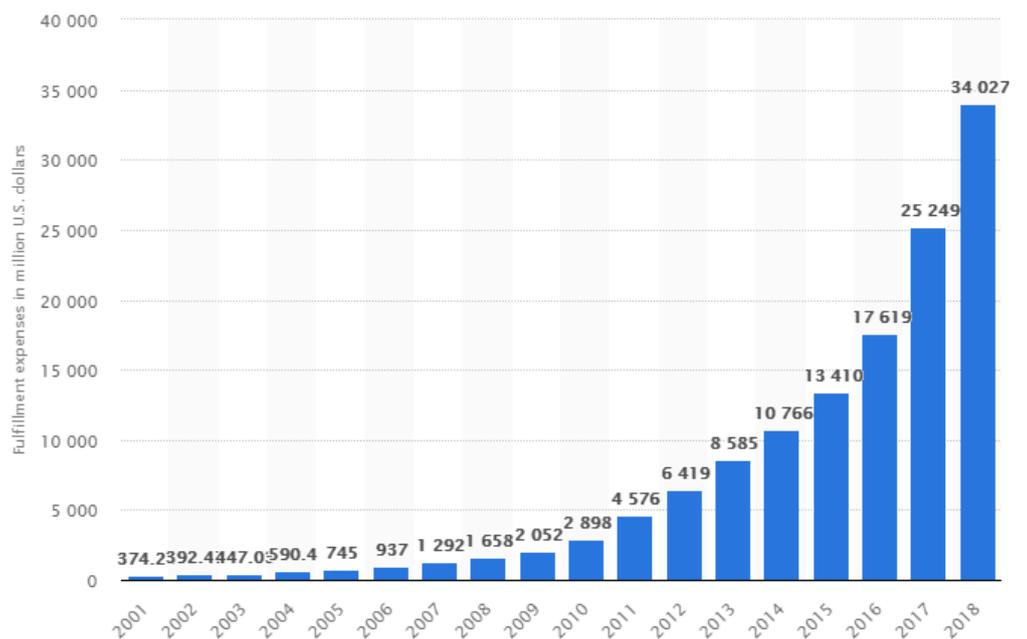
”

풀필먼트 서비스: 원가 경쟁에서 스피드 경쟁으로의 변화

최근 온라인 유통의 발전과 제조업의 소비자 직접 유통 모델 등 제조-유통의 환경 변화는 물류 산업의 디지털화와 플랫폼화에 긍정적 영향으로 작용하고 있다. Adidas의 경우 로봇으로 맞춤형 신발을 소비자에게 신속하게 공급하는 미래 공장 Speedfactory를 독일 및 미국 시장에서 확대 운영하고 있고, 글로벌 패션 기업 Uniqlo 역시 Ariake Project를 통해 소비자가 원하는 맞춤형 의류를 일주일 이내 공급하는 속도 중심의 맞춤형 서비스를 제공하기 시작했다. 중국, 인도네시아 등 저비용 생산 국가에서 대량으로 제조된 제품을 해상운송을 통해 전세계로 낮은 원가에 공급하는 기존의 원가 기반 유통 경쟁으로는 치열한 경쟁에서 생존하기 어려운 상황에서 고객에게 차별화된 제품을 빠르고 효율적으로 공급하려는 속도 중심의 경쟁은 수익을 창출하고 차별화된 경쟁력을 확보하는데 필수 요건이 되고 있다.

온라인 유통의 급격한 발전은 속도 중심의 경쟁을 더욱 가속화하고 있고, 보다 빠르고 신속한 속도 중심의 경쟁을 위해 최종 소비자에게 제품을 공급하기 위한 물류 인프라 및 서비스 혁신이 필요해졌다. 특히, Amazon의 경우 미국 시장을 중심으로 온라인 전자상거래를 지원하기 위한 물류 창고에 대규모 투자를 진행하였고, 2019년 4월, 기존 D+2일 표준 배송을 D+1일로 하루 앞당겨 속도 경쟁에 더욱 불을 붙이고 있다. 실제 Amazon의 경우 2015년 134억 달러 수준이었던 물류 비용을 2018년 340억 달러로 2.5배 이상 확대하는 등 물류 분야 인프라 투자 및 운영에 노력하고 있다. [그림 4]

[그림 4] Amazon의 연간 물류 비용



Source: Annual fulfillment expenses of Amazon from 2001 to 2018 (in million U.S. dollars), Statista, 2019

온라인 전자상거래를 위한 물류 서비스는 기존의 물류와 달리 넓은 지역에 분산되어 있는 일반 소비자에게 소량 다빈도 배송을 지원하는 것이 필수가 되었고, 하나의 주문이 소규모 다품목으로 구성됨에 따라 물류 프로세스 역시 큰 폭으로 변화하게 되었다. 이에 따라 온라인 전자상거래를 중심으로 일반 소비자에게 직접 제품을 공급하는 물류 서비스를 풀필먼트 서비스로 특화하게 되었고, 최근 물류 산업의 성장은 도심을 중심으로 풀필먼트 서비스 제공을 위한 하드웨어 인프라 및 디지털 기술과 관련된 투자가 이끌고 있다.

풀필먼트 서비스가 제조-유통 경쟁의 최전선으로 부각됨에 따라 기존 제조-유통 기업들 역시 빠르게 물류 서비스를 재편하고 있다. Coca-Cola의 경우 라스트마일 배송 스타트업 Bringg와 손잡고 지역 내 소규모 소매상들이 주문하는 소량의 제품을 1시간 내에 빠르게 공급하는 서비스를 시작하였고, Target은 속도 중심의 경쟁력을 제고하기 위하여 당일배송 스타트업 Shipt 인수 및 소량 다빈도 배송을 지원하는 Flow Center⁶ 개념의 물류센터 인프라를 도입하기 시작하였다. Target의 경우 미국 내에 넓게 분산되어 있는 오프라인 매장에 팔레트를 활용하여 매일 1회 대규모 물량을 공급하던 기존의 원가 혁신을 위한 물류 체계를 속도 중심의 경쟁으로 전환하기 위하여 Flow Center 개념을 도입하였는데, 핵심은 오프라인 매장에서 주문하는 소규모 주문들을 하루에도 여러 번 공급하는 체계로의 전환을 추진하고 있다.

이와 같이 온라인 유통 및 제조업의 소비자 직접 유통 모델 DTC(Direct-To-Consumer)의 발전은 물류 서비스를 제조-유통의 핵심 경쟁력으로 부각시키기 시작하였고, 디지털 기술에 기반한 프로세스 및 비즈니스 모델 재설계를 통해 경쟁력을 확보하고 고객에게 전에 없던 수준의 서비스 품질을 제공함에 따른 수익을 제공하기 시작하였다.

“

풀필먼트 서비스
제조-유통 경쟁의
최전선으로 부각,
물류 서비스
재편 가속화

”

⁶ Flow Center: 매장 내 상시 보유하는 재고의 종류와 수를 줄이고, 그로부터 절약된 공간을 커브사이드 픽업(온라인 주문 후 자동차에서 제품 수령)을 위한 제품의 보관 및 인도에 사용

03

디지털 트랜스포메이션
전략 수립 방향성

2018년 물류 산업의 변화는 결국 속도 중심의 치열한 제조-유통 경쟁을 지원하기 위한 물류 서비스의 디지털화와 하드웨어 인프라 투자로 요약할 수 있다. 치열한 제조-유통 경쟁은 기존의 대량 생산 및 대량 운송 체계로 대응하는데 한계가 있었고, 소량의 주문이라 하더라도 보다 빠르고 신속하게 공급하는 체계 구축을 필수로 한다. 디지털 기술은 변화하는 공급망의 경쟁 전략을 지원하기 위한 핵심이 되고 있다. 물류 경쟁력 확보를 위해 디지털 기술에 기반한 새로운 비즈니스 모델로의 전환을 성공적으로 해내기 위한 디지털 트랜스포메이션 전략의 수립이 시급한 것으로 나타난 것이다. 그렇다면, 물류 산업의 디지털 트랜스포메이션 전략은 어떻게 수립되어야 할까?

디지털 인재 확보 경쟁

디지털 트랜스포메이션은 기존의 전통적 프로세스 관리 및 경쟁 전략 이행 방식을 디지털 기반으로 완전히 전환하는 것이 필요하며, 이를 위해 디지털 기술 및 서비스에 밝은 디지털 인재 확보가 중요하다. 스타트업의 경우 디지털 인재의 이직에 대해 프로 스포츠 스타급 선수들의 이적처럼 보도되는 경우가 자주 있다. 디지털 인재의 중요성은 디지털 트랜스포메이션이 기존의 비즈니스를 확장하는 것이 아니라 디지털 기술을 바탕으로 전에 없던 새로운 비즈니스 모델을 설계하고 제공하는데 있기 때문이며, 인재 확보를 위해 스타트업 인수합병이 이루어지기도 한다.

Walmart 

Walmart 는 2016 년 온라인 유통 스타트업 Jet.com 인수 시 단지 기업만이 아닌 창업자 Marc Lore 스카우트까지 염두에 두고 33 억 달러라는 거액을 지불

Walmart는 2016년 온라인 유통 스타트업 Jet.com을 33억 달러에 인수하였는데, 이는 Jet.com 자체를 인수하려는 목적보다 Jet.com의 창업자 Marc Lore를 스카우트하려는 목적도 있는 것으로 알려졌다. Marc Lore는 2005년 아기용 기저귀를 온라인으로 판매하는 Diapers.com을 창업하였는데, 2011년 5.45억 달러에 Amazon에 회사를 매각하고 2년간 Amazon에서 근무한 후 Amazon을 넘어서는 온라인 유통 플랫폼 구축을 목표로 2014년 Jet.com을 창업하였다. 이후 Walmart에 인수될 때까지 Jet.com은 새로운 비즈니스 모델과 서비스로 온라인 유통 시장에 안정적으로 정착하였다. Walmart는 Jet.com 인수 이후 Marc Lore를 Walmart 온라인 비즈니스 리더로 임명하였고, 이후 Walmart의 온라인 비즈니스는 기존의 전년 대비 7% 내외 성장에서 40% 이상의 고성장 체계로 성공적으로 전환되었다. 디지털 트랜스포메이션에 밝은 디지털 인재 확보를 통해 기존의 비즈니스를 온라인 시대의 디지털 기반 비즈니스 모델로 전환하는데 성공한 것이다.

이와 같이 기존 산업의 디지털 트랜스포메이션은 디지털 기술 및 비즈니스 모델을 이해하는 디지털 인재 확보가 매우 중요한 상황이며, 이를 위해 디지털 인재 확보 및 육성 전략 수립에 노력해야 한다.

디지털 퍼스트: 플랫폼 이전에 프로세스의 디지털화 필수

디지털 기반 새로운 비즈니스 모델 수립이 물류 산업 전체의 당연한 과제가 되면서 물류 플랫폼 비즈니스에 대한 관심이 크게 증가하고 있다. 이에 따라 물류 플랫폼 비즈니스 모델 구축을 위해 스타트업뿐 아니라 전통적 물류 기업들 역시 발 빠르게 플랫폼 사업에 뛰어들고 있으나, 아직까지 성공적인 B2B 물류 플랫폼 구축은 제한적인 상황이다.

물류 플랫폼 비즈니스의 제한적 성장은 물류 산업의 폐쇄적 운영 특성이나 기존 거래 관행을 대체하는데 어려움을 겪기 때문이기도 하지만, 현재의 물류 시스템이 아날로그 방식의 수작업으로 구성된 한계도 원인으로 작용하고 있다. 실제 150만 달러를 투자 받아 트럭운송 중개 플랫폼을 구축하려 했던 Cargomatic 사례를 살펴보면 플랫폼 비즈니스의 어려움을 살펴볼 수 있다. 2013년 설립된 Cargomatic은 디지털 기술 기반의 트럭운송 플랫폼 구축을 목표로 150만 달러 이상을 투자 받으며 성장하였으나, 불과 2~3년만에 투자금을 모두 소진하고 플랫폼 운영에 어려움을 겪게 되었다⁷. 스타트업 창업 후 디지털 기술에 대한 대규모 투자 및 정보시스템 개발을 통해 화주 기업과 트럭운송 기업을 연결하는 플랫폼으로 성장하려 하였으나, 실제 물류 프로세스 자체가 디지털화되어 있지 않음에 따라 물류 프로세스 단계별 거래 정보를 수작업으로 디지털화하는데 대규모 인원과 시간이 소요되어 운영비용이 급격히 증가하는 문제에 봉착하였다. 결국 Cargomatic은 디지털 기반 플랫폼 기업 구축을 장기적 목표로 돌리고 기존의 오프라인 기반 물류 프로세스에 보다 적합한 수준의 비즈니스로 전환하면서 서서히 경쟁력을 회복하여 2018년 8월 3,500만 달러의 추가 투자를 유치하는데 성공하였다.



디지털 기술에 기반한 플랫폼 비즈니스 모델이 물류 산업의 미래 모습이지만, Cargomatic 사례로 알 수 있듯이 전통적인 오프라인 기반의 물류 프로세스를 한꺼번에 디지털 플랫폼으로 전환하는 것은 쉽지 않음

Cargomatic 사례가 시사하는 바는 결국 디지털 기술에 기반한 플랫폼 비즈니스 모델이 물류 산업의 미래 모습이지만, 현재의 전통적 오프라인 기반 물류 프로세스를 한꺼번에 디지털 플랫폼으로 전환하는 것은 어렵다는 점을 의미한다. 물류 프로세스에 참여하는 다수의 중소 규모 기업 및 사업자간 연결은 스마트폰 기반의 최첨단 디지털 기술에서 벗어나 기존의 물류 프로세스와 시스템을 효과적으로 디지털화하는 기본 인프라 구축을 선행해야 하는 것이다. 디지털 기반 해상운송 포워딩 플랫폼 구축을 목표로 성장하던 물류 스타트업 Kontainers 역시 플랫폼 비즈니스를 중단하고 포워딩 기업을 소프트웨어 개발로 방향을 전환하였다.

⁷ How 'Uber for truckers' Cargomatic burned through \$15 million as it quietly pivoted away from being a tech company and ran at a loss, Business Insider, September 4, 2016

디지털 물류 기업의 알고리즘 경쟁

물류 산업의 디지털화가 진행되면서 더욱 많은 데이터가 모이게 되었고, 이는 곧 기업간 경쟁의 핵심 차별성이 알고리즘에서 나올 수 있음을 시사하고 있다. 물류 산업은 서비스 산업의 특성상 수요와 공급의 불일치를 재고와 같은 버퍼를 활용하여 완화하기 어렵기에 수요의 변화에 따라 공급을 유연하게 조정하는데 어려움이 있다. 속도 중심의 제조-유통 경쟁은 이러한 수요-공급의 불일치를 더욱 가속화해 되는데, 수요 자체가 불확실한 상황에서 물류 서비스를 화주 기업의 요구에 맞춰 신속하게 제공하기 위해서는 부득이 과거보다 더 많은 자산을 확보해야 하고 경우에 따라서는 더 높은 비용으로 물류 자산을 확보해야 함에 따라 수익성이 낮아지는 한계가 있다. 데이터를 확보한 디지털 물류 기업은 이 부분에서 기존의 물류 기업과 차별화된 성과를 창출할 수 있을 것으로 기대된다.

트럭 운송 플랫폼 기업 Convoy의 경우 주요 서비스 구간의 과거 운임 정보를 다양한 외부 데이터와 결합하여 분석함으로써 경쟁기업보다 더 높은 정확도로 서비스 구간별 운임을 예측하고, 이러한 분석 역량을 바탕으로 2019년 초 Shipper 2.0 서비스를 시작하였다. [\[그림 5\]](#)

[그림 5] Convoy의 Shipper 2.0 서비스

Lane Network							
All Lanes <u>Shipped</u> Price on File Add Lane							
Puyallup, WA Outbound Seattle, WA Metro							
Destination ↓	Trailer Type	Distance	Finished Last 30 days	Price +5 days	Lane Seasonality Jan July Dec	Actions	
Bend, OR	Flatbed	300 mi	1	\$839		Get Quote	
Boise, ID	Flatbed	507 mi	3	\$1600 On File		Get Quote	
Bonney Lake, WA	Flatbed	8 mi	1	\$401		Get Quote	
Coeur D'alene, ID	Dry Van	322 mi	1	\$1264 Primary		Get Quote	
Commerce, CA	Flatbed	1115 mi	1	\$2925 On File		Get Quote	
Dallas, OR	Dry Van	206 mi	2	\$501 On File		Get Quote	
Dixon, CA	Dry Van	724 mi	4	\$1200 On File		Get Quote	
Edgewood, WA	Flatbed	5 mi	1	\$391		Get Quote	
Ephrata, WA	Flatbed	182 mi	1	\$996		Get Quote	
Hermiston, OR	Dry Van	251 mi	1	\$738 On File		Get Quote	
Hermiston, OR	Flatbed	251 mi	12	\$801 On File		Get Quote	
Idaho Falls, ID	Flatbed	776 mi	1	\$2640 On File		Get Quote	

Source: Shippers Now Have Direct Access to Convoy's Data and Models With Shipper Platform 2.0, Convoy, 2018

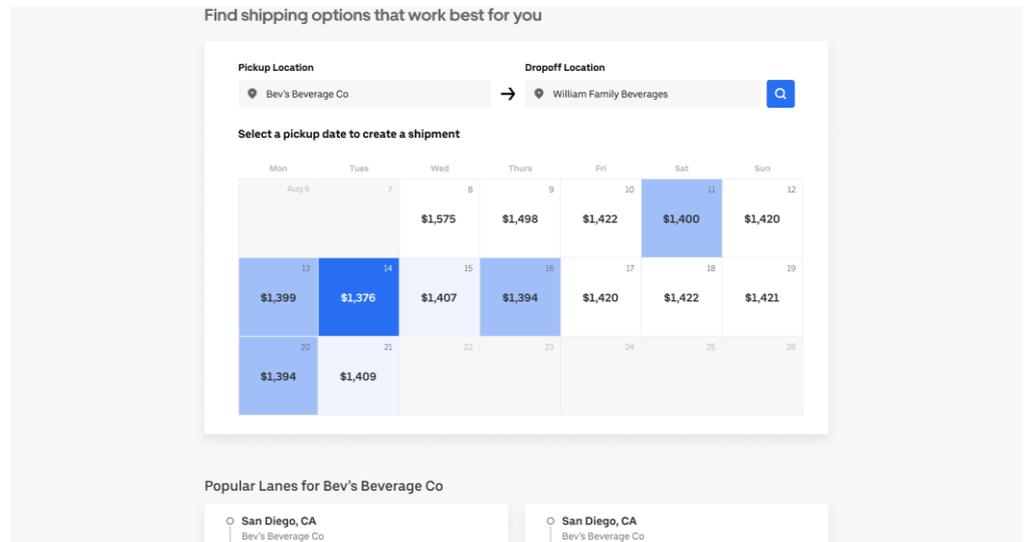
CONVOY

Convoy는 주요 서비스 구간의 과거 운임 정보를 다양한 외부 데이터와 결합하여 분석함으로써 경쟁기업보다 더 높은 정확도로 서비스 구간별 운임을 예측, 이 분석 역량을 바탕으로 신규 서비스 개시

Convoy의 Shipper 2.0 서비스는 화주 기업이 특정 서비스 구간에 대한 트럭 운송을 요청할 때 플랫폼 내 트럭 운송 기업들에 비용 견적을 요청하고 기다릴 필요 없이, 2~3개 기업에 대한 견적 요청 후 예상 운임을 알고리즘으로 계산하고 고객에게 확정 요금을 제시함으로써 24시간 이상 걸리던 견적 비교 및 운송 기업 선정 프로세스를 1~2시간 이내로 크게 단축하였다. 만약 Shipper 2.0 서비스의 운임 예상 알고리즘 성능이 떨어질 경우 고객에게 제시한 운임에 맞는 운송 기업을 확보하지 못하고, 이는 곧 고객에 대한 확정 요금과 실제 운송 요금 사이의 편차로 이어져 수익성에 큰 문제를 일으킬 수 있다. 하지만, 물류 프로세스의 디지털화에 따라 확보한 빅데이터와 인공지능 예측 기술을 접목함으로써 보다 정확하게 운임을 예측할 수 있다면 이는 곧 경쟁기업이 따라올 수 없는 차별적 경쟁력을 제공하게 될 것이다.

Uber Freight 역시 비슷한 시기에 Lane Explorer 서비스를 개시하였는데, 고객이 요청한 서비스 구간의 트럭 운송 요금을 향후 2주간 예측하여 제시함으로써 고객이 트럭 운송 시점을 결정하는데 도움을 주기 시작하였다. [그림 6] Convoy의 Shipper 2.0 서비스와 마찬가지로 Uber Freight의 Lane Explorer 서비스 역시 빅데이터 기반한 운임 예측을 통해 미래 특정 시점의 서비스 운임 결정 및 화주 기업에 보다 정확한 예측 정보를 제공하는데 기여하게 될 것이다.

[그림 6] Uber Freight의 Lane Explorer 서비스



Source: Lane Explorer Sets a New Standard For Price Transparency, Uber Freight

이와 같이 물류 산업의 디지털화는 보다 폭넓고 깊은 레벨의 데이터를 디지털 물류 기업에 제공하게 되고, 새로운 알고리즘과 결합하여 기존의 물류 기업이 제공하지 못하던 차별화된 서비스를 제공하는데 크게 기여할 것으로 예상된다. 빅데이터 확보 자체가 기업의 경쟁력이 되고, 알고리즘 개발 역량과 함께 고객 서비스 차별화에 기여할 수 있는 것이다.

경계를 벗어난 새로운 경쟁의 시대

디지털 트랜스포메이션은 물류 산업의 경쟁을 물류 기업간의 경쟁으로 제한하는 것이 아니라 업종과 지역을 넘어 경계를 벗어난 새로운 경쟁의 시대로 이끌어 나갈 것으로 예상된다. 디지털 기술은 산업 분야와 상관없이 적용 가능한 경우가 많다는 점에서 디지털 기술을 이해한 기업, 디지털 플랫폼을 구축한 기업은 산업간·업종간 경계를 넘어 새로운 분야로 과거보다 쉽게 이동이 가능하다.



JD.com 은 드론 배송, 물류로봇 기반 창고 시스템 등을 통해 주요 도시에서 당일 배송이 가능한 풀필먼트 네트워크를 구축

중국 온라인 유통 시장의 강자 Alibaba에 도전하는 강력한 도전자 JD.com을 살펴보면, 드론 배송, 물류로봇 기반 창고 시스템 등을 통해 주요 도시에서 당일 배송이 가능한 풀필먼트 네트워크를 구축하고 있다. 온라인 유통 시장에서 직접 서비스를 제공함에 따라 물류 기업보다 더 빠르고 효과적으로 새로운 디지털 물류 기술을 접목할 수 있게 되고, 이는 곧 디지털 물류 시대에 물류 기업의 경쟁자로 등장하게 되는 것이다. Amazon 역시 미국 내에서 유일하게 D+1일 특송 서비스를 표준 온라인 배송 서비스로 제공하기 시작하였으며, FBA(Fulfillment By Amazon)를 통해 풀필먼트 창고 아웃소싱 서비스를 온라인 유통기업에 제공하는 물류 서비스를 오래전부터 운영하고 있다.

Pipeline 에서 Platform 으로의 변화, 승자는 디지털 기업이 될 것

물류 서비스의 디지털 트랜스포메이션이 가속화될수록 물류 프로세스를 디지털 기반 시스템으로 빠르게 온라인으로 처리할 수 있게 되고, 이는 곧 장기적 측면에서 기존의 복잡하게 Pipeline 형태로 얽혀있던 다단계 물류 산업 생태계를 Platform 중심의 단계가 축소된 생태계로 변환하는 계기가 될 것으로 예상된다. 이러한 플랫폼 중심의 물류 산업 생태계를 구축하고자 하는 노력은 디지털 트랜스포메이션의 최종 목적지가 되고 있으며, 물류 기업, 스타트업, IT 기업 등 연관된 기업들을 플랫폼 비즈니스로 뛰어들게 만드는 원동력이 되고 있다.

2019년 4월 SAP는 Uber Freight 서비스를 SAP ERP에 통합할 계획을 발표함으로써 제조-유통-물류 등 SAP의 ERP를 사용하는 기업들은 별도의 단계를 거치지 않고 ERP에서 즉시 차량 배차가 가능해질 것으로 예상된다. CMA CGM과 같은 해운 선사들 역시 온라인을 통해 즉시 예약이 가능한 디지털 예약 플랫폼을 운영하기 시작하였고, DHL, Kuehne+Nagel 등 포워딩 기업들 역시 디지털 기반 온라인 거래 플랫폼을 개발 및 운영하고 있다. XPO Logistics 등 3PL 기업들 역시 온라인 플랫폼을 구축하여 모든 데이터를 실시간으로 온라인에서 손쉽게 확인하고 거래를 할 수 있는 인프라를 구축하고 있다. 물류 스타트업뿐 아니라 IT 기업, 선사, 포워딩, 3PL 기업들 모두 플랫폼 비즈니스에 뛰어들고 있는 것이다.

기존의 복잡한 다단계 파이프라인을 플랫폼 중심의 단축된 형태의 생태계로 바꾸는 것은 효율성 측면에서 중장기적으로 물류 산업이 지향하는 목적지가 될 것이며, 디지털 트랜스포메이션을 통해 디지털 역량을 확보한 기업이 플랫폼 비즈니스의 최후 승자가 될 것으로 예상된다.

i4L White Paper 지난호 보기



2019 i4L No. 9
 적재 최적화를 고려한
 배송 계획 수립



2019 i4L No. 8
 Cello WNO 를 활용한
 물류 네트워크 최적화



2019 i4L No. 7
 국제운송 운임 예측을 위한
 영향 요소 분석



2019 i4L No. 6
 Smart Warehousing 의
 현재와 미래



2019 i4L No. 5
 편의점 물류 사례 및 전략



2019 i4L No. 4
 물류 Risk Management 의 핵심,
 Global Control Center



2019 i4L No. 3
 더욱 강력해진 환경규제,
 IMO 2020



2019 i4L No. 2
 물류 업무 자동화의
 새로운 해법



2019 i4L No. 1
 Smart Key 로 여는
 배송 서비스의 미래



2018 i4L No. 34
 혁신적인 통합 물류 솔루션,
 Cello Plus 2.0 (2)



2018 i4L No. 33
 혁신적인 통합 물류 솔루션,
 Cello Plus 2.0 (1)



2018 i4L No. 32
 Rail & Road Transportation
 in South Africa

Cello[®]

 CelloLogistics.com

 Cello@samsung.com

 Youtube.com/c/CelloLogistics

 Linkedin.com/company/CelloLogistics

 Facebook.com/CelloLogistics

 CelloLogistics.blog