

편집 및 발행인 : 장영태 · 발행처 : 한국해양수산개발원 국제물류투자분석·지원센터 (부산광역시 영도구 해양로 301번길 26)

총괄 : 최나영환 부연구위원 · 감수 : 길광수 명예연구위원 · 전화번호 : 051-797-4770 · E-mail : chnayoung@kmi.re.kr

Contents

● 국제물류 통계

- 글로벌 제3자 물류 상위 기업, 매출액 집중도 증가
- 인도 물류시장, 급성장세 ... 물류비 절감 및 수익 확대 방안 마련 필요

● 국제물류 주요 이슈

- DP World, 물류인프라 투자 확대 가속화
- 머스크, '23년 해운업 최초 탈탄소화 목표 ... 국내 해운업계 탄소중립 대책 필요

● 국제물류 투자동향

- 아마존, Air Transport Service Group 지분 20% 인수

● Global SCM 심층분석

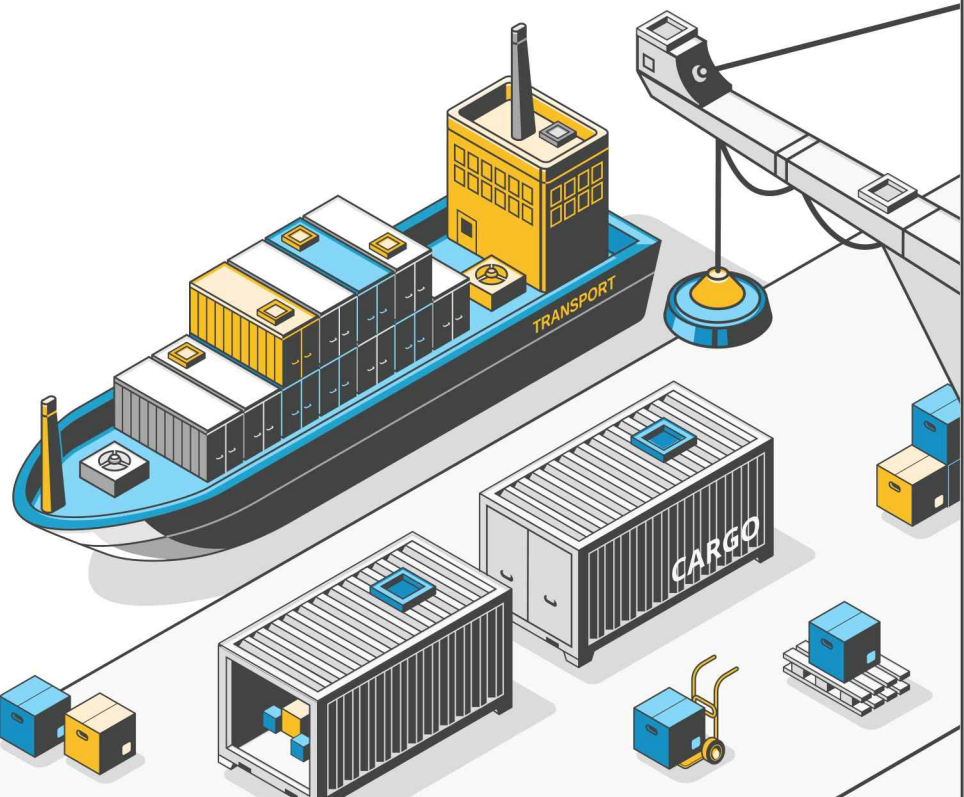
- 러시아 동남아 곡물 수출 급증 ... 수출 루트로 극동 항만 부상

● 국제물류 연구동향

- 물류센터를 위한 유망 디지털 기술과 사업 기회 탐색

● 공지사항

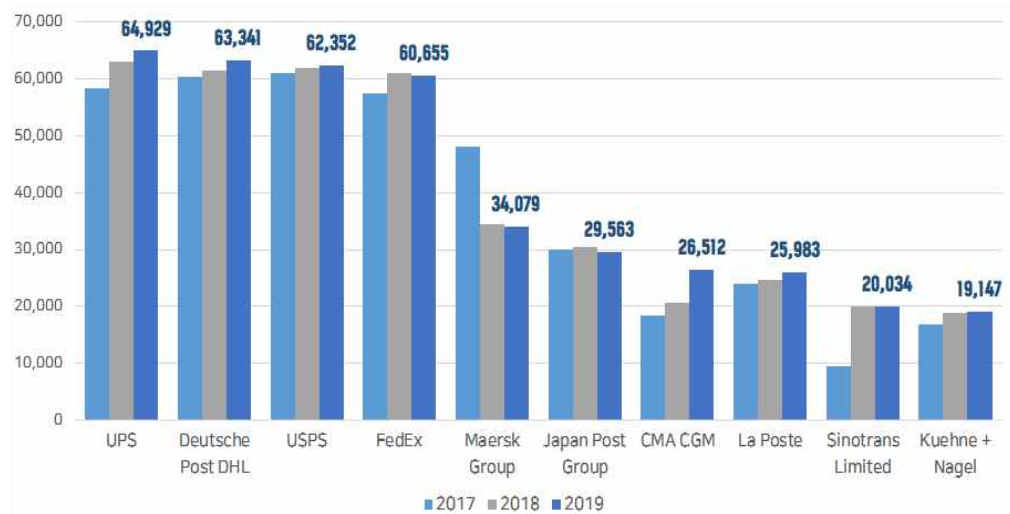
- 2021 해외물류시장 개척지원 사업 추가 모집 공고



글로벌 제3자 물류 상위 기업, 매출액 집중도 증가

글로벌 주요 제3자 물류기업 매출액 순위 (2017~2019년)

(단위 : 백만 달러)



자료 : Transport Intelligence, www.gscintell.com (검색일 : 2021.3.15.)

2019년 기준 글로벌 제3자 물류기업 상위 4개사 매출액은 2,513억 달러임

- 2019년 매출액 기준 1위 기업은 UPS로 649억 달러, 2위는 Deutsche Post DHL Group으로 633억 달러, 3위는 United States Postal Service(USPS)로 624억 달러, 4위는 FedEx로 607억 달러, 5위는 Maersk Group으로 341억 달러를 기록함
- CJ대한통운은 23위로 약 83억 달러를 기록하여 5위 기업 매출액 대비 24.4%, 1위 기업 대비 12.8% 수준임

글로벌 제3자 물류기업 상위 10개사 매출액 집중도 추이 (2012년 대비 2017년)

(단위 : 억 달러, %)



자료 : Transport Intelligence, www.gscintell.com, (검색일 : 2021.3.15.)

➤ 2017년 기준 상위 10개사 매출액 비중은 43.4%로 2012년 대비 3.9% 증가함

- 2017년 상위 10개사의 매출액은 3,974억 달러로 전체(153개사, 9,159억 달러)의 43.4%를 차지함
- 2012년 상위 10개사의 매출액은 3,493억 달러로 전체(198개사, 8,850억 달러)의 39.5% 수준임
- 2017년에는 2012년 대비 상위 기업의 매출액 집중도가 증가한 것으로 나타남

참고자료 : Transport Intelligence, <http://www.gscintell.com/>

최나영환 부연구위원

051-797-4770, chnayoung@kmi.re.kr

인도 물류시장, 급성장세 ... 물류비 절감 및 수익 확대 방안 마련 필요

주요 국가의 Freight Forwarding 시장 규모(2019년 기준)

(단위 : 백만 달러, %)

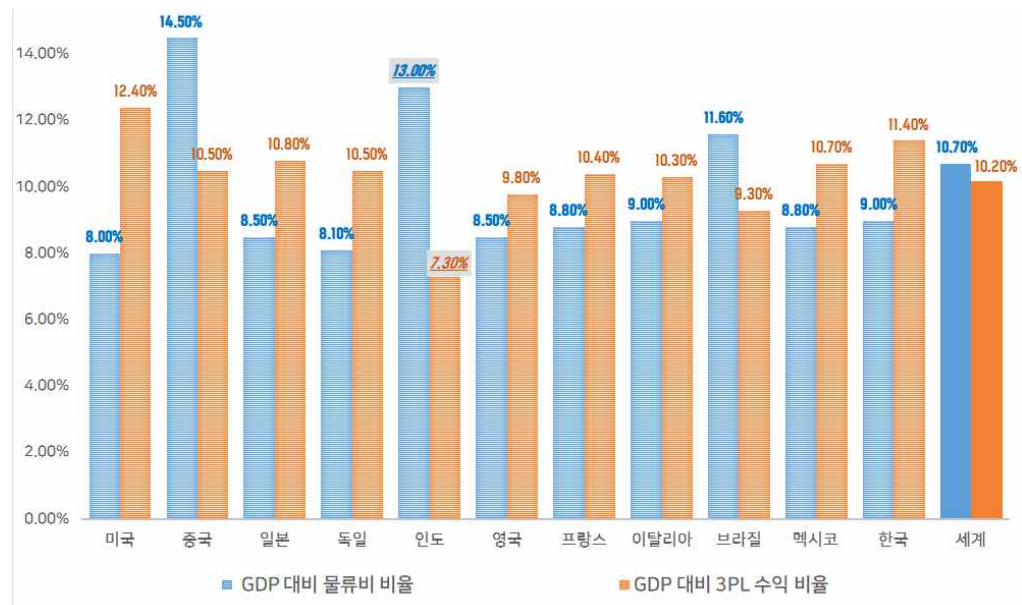


자료 : Transport Intelligence, www.gscintell.com, (검색일 : 2021.3.15.)

- 2019년 기준 인도의 Freight Forwarding 시장 규모는 35억 달러로 세계 10위임
 - 인도는 세계 Freight Forwarding 시장의 1.8%를 점유하고 있음
 - 인도의 Freight Forwarding 시장 규모는 1위인 미국 대비 11.6%, 5위인 프랑스 대비 62.2% 수준임
- 최근 인도의 Freight Forwarding 시장은 급성장 하고 있음
 - 최근 10년간(2010~2019) 인도 물류시장의 연평균증가율은 4.7%로 상위국가 중 중국 다음으로 높은 수준임

GDP 상위 국가의 물류비 비율 및 3PL 수익 비율 (2019년 기준)

(단위 : %)



자료 : Armstrong & Associates, www.3plogistics.com, (검색일 : 2021.3.15.)

- 2019년 기준 인도는 GDP 대비 높은 물류비용과 낮은 3PL 수익을 기록함
 - 2019년 기준 세계 GDP 5위 국가인 인도는 GDP 대비 물류비 비율이 13%에 달해 상위 10개국 평균 9.9%, 세계 평균 10.7%보다 상대적으로 높은 수준임
 - 인도의 GDP 대비 3PL 수익 비율은 7.3%로 세계 평균 10.2%보다 낮은 수준을 기록함
- 인도는 물류 인프라 및 산업구조 개편, 물류 효율성 향상 등을 통한 물류비 절감과 물류 수익 확대 방안이 필요함

인도의 LPI 결과 요약(2018) 및 LPI 추이 (2007~2018년)



자료 : World Bank, <https://lpi.worldbank.org>, (검색일 : 2021.3.15.)

➤ 인도는 2018년 World Bank 물류성과지수(Logistics Performance Index; LPI) 평가에서 44위를 기록함

- LPI 총괄 점수는 3.18점이고, 적시성(Timeliness) 부문은 3.50점, 화물추적(Tracking and tracing) 3.32점, 국제수송(International shipments) 3.21점을 기록함

- 반면 통관(Customs) 부문은 2.96점, 물류인프라(Infrastructure) 부문은 2.91점으로 총괄 점수보다 낮은 평가를 받음

● 인도의 LPI는 2016년 양호한 평가를 받았으나, 이후 낮은 평가를 기록함

- 인도는 LPI 평가를 시작한 2007년 이후 2014년까지 3.07점에서 3.12점 수준을 받았음
- 2016년 물류 규모 확장, 전반적인 물류 인프라 개선 등을 통해 6가지 구성요소 모두 개선되어 2014년의 순위가 54위에서 35위까지 상승했음
- 그러나 2018년에는 다시 모든 요인의 평가가 낮아져 44위로 하락했음

DP World, 물류인프라 투자 확대 가속화

- DP World가 인도네시아 수라바야 신규 항만 건설 및 영국 런던의 게이트웨이 터미널 물류단지 내 물류센터 조성 등 물류인프라에 대한 투자를 확대하고 있음

 - 인도네시아 동부 수라바야(Surabaya) 인근 그레식(Gresik)항을 대상으로 신규 컨테이너 터미널 및 물류단지 건설을 추진하고 있음
 - 또한 영국 런던 게이트웨이(Gateway) 터미널 물류단지 내 스마트 물류센터 건설을 통해 전자상거래 수요에 대응할 계획임
- 인도네시아 그레식항에 건설 예정인 신규 컨테이너터미널은 DP World와 CDPQ의 파트너십 및 Maspion 그룹과의 장기계약을 통해 추진 할 예정임

 - DP World는 캐나다의 글로벌 투자기업으로 알려진 CDPQ(Caisse de dépôt et placement du Québec) 와 해외 직접투자 협약을 통해 신규 항만 및 물류단지 건설에 참여할 예정임
 - 또한 인도네시아 대기업 Maspion 그룹과 장기계약 체결을 통해 인도네시아 항만 관련 투자를 이어나갈 계획임
- 신규 컨테이너 터미널 건설 사업은 올 3분기를 기점으로 본격적인 공사가 시작될 예정이며, 총 사업비는 약 12억 달러에 이를 것으로 예상됨

 - 본격적인 터미널 공사는 올 3분기에 시작될 예정이며, DP World 및 CDPQ 측은 약 12억 달러를 투자할 계획임
 - 신규 컨테이너 터미널의 하역능력은 연간 3백만 TEU로 추정되며, 인도네시아 동부 자바 지역의 주요 수출입 관문 역할을 수행할 것으로 예상됨
 - DP World 및 CDPQ 관계자에 따르면 동 프로젝트는 인도네시아 수라바야에 양질의 물류인프라 확보를 통한 신규 산업단지를 조성하는 것이 핵심이며, 향후 인도네시아 항만물류 분야 관련 양사의 투자는 더욱 확대될 것으로 전망됨

DP World - Maspion 그룹 간 투자 협약 체결



자료 : www.zswya.com, (검색일 : 2021.3.15.)

- 또한 영국 런던 게이트웨이 터미널에 인접한 물류단지 내 신규 물류센터 건설을 통해 최근 급속도로 늘어나고 있는 전자상거래 수요에 적극 대응할 계획임
 - 게이트웨이 터미널에 인접한 물류단지에 대한 글로벌 기업들의 입주 수요가 증가하는 가운데 특히 전자상거래 수요에 대응하기 위한 방안으로 신규 물류센터 건설을 추진하고 있음
 - DP World가 추진하고 있는 물류센터 면적은 약 3만평에 이를 것으로 추정되며, 올 12월 본격적으로 운영에 들어갈 것으로 전망됨
- DP World가 글로벌 해운물류시장을 대상으로 기존 항만터미널 투자뿐만 아니라 물류센터 등 내륙물류시설 확보에도 적극 나서고 있어 향후 투자행보에 주목할 필요가 있음

게이트웨이 터미널 물류단지 내 신규 물류센터 조감도



자료 : www.youththurrock.com, (검색일 : 2021.3.15.)

머스크, '23년 해운업 최초 탈탄소화 목표 ... 국내 해운업계 탄소중립 대책 필요

- 세계 1위 선사인 머스크(A.P. Moller - Maersk)는 2023년 탄소중립 선박 운항을 통해 탈탄소화를 가속화하기로 함

 - 이는 2018년 발표한 2030년까지 친환경 선박 도입에 대한 기존 계획을 7년 앞당긴 것으로 세계 최초를 목표로 하고 있음
- 머스크의 쇠렌 스코우(Søren Skou) 최고경영자(CEO)는 “글로벌 물류의 탈탄소화를 선도하고, 고객들의 글로벌 공급망 탈탄소화를 지원하며 탄소중립 연료에 내재된 실용적, 기술적 및 안전에 대한 문제를 해결하기 위해 노력하고 있다”고 말하며 이번 목표는 도전적이지만 달성가능할 것으로 보여진다고 전함
- 머스크는 2023년 세계 최초 탄소중립 선박 운항, 2030년 탄소배출량 60% 감소, 2050년 탄소배출 제로를 목표로 하고 있음

 - 향후 머스크는 모든 신조선에 이중연료기술을 설치해 탄소중립 운영 및 초저유황 연료유(VLSFO; very low sulphur fuel oil)를 사용할 예정임
 - 머스크는 독립적인 탈탄소화 연구센터(Maersk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping)와의 협업을 통해 선박연료 연구 및 탈탄소화 기술 개발을 추진하고 있음
- 우리 정부도 지난 12월 국제해사기구(IMO)의 대기환경규제 강화에 따라 국가차원에서 적극적으로 대응하기 위해 그린뉴딜, 탄소중립을 위한 친환경선박 중장기 계획인 「제1차 친환경선박 개발·보급 기본계획(21-'30)」을 발표함

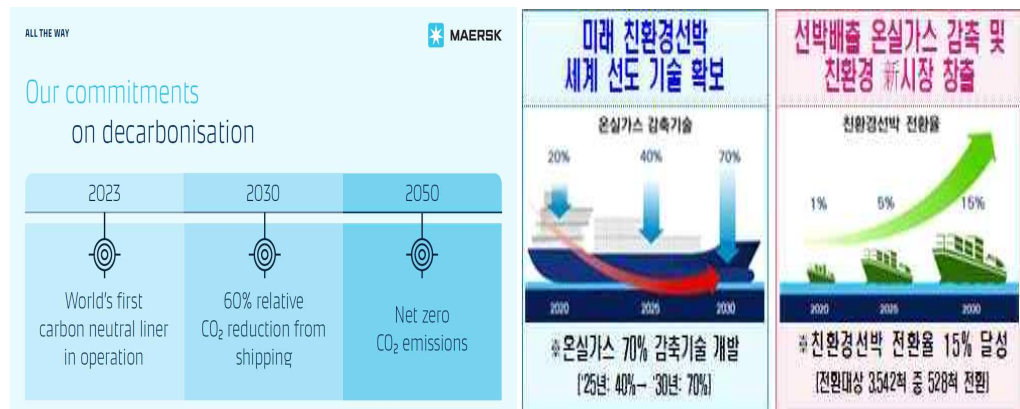
 - 본 기본계획은 해수부장관과 산업부장관이 매 5년마다 공동으로 수립하는 법정 계획으로 계획기간은 10년으로 하고, 5년마다 평가 및 점검을 통해 1차 계획을 수정·보완함
 - 저탄소·무탄소 등 선박배출 온실가스의 70% 저감기술 확보를 위한 체계적 기술개발 지원과 친환경 실증 프로젝트(그린쉽-K)를 추진할 예정임
 - *10척 이상의 친환경 실증 프로젝트 및 4척 이상의 테스트베드선박 구축
 - 2030년까지 친환경선박 528척의 전환(전환율 15%)을 통해 온실가스 40만 톤 감축, 11조원 생산 유발, 4만명의 직·간접 고용창출을 기대하고 있음
- 친환경선박 기본계획의 목표인 2030년 온실가스 70% 감축기술 개발, 2030년 친환경선박 전환율 15%를 달성하기 위해서는 1차로 LNG 추진 선박 확대, 2차로 무탄소 연료인 암모니아, 수소 등 대체연료 개발이 필요함

 - 국제해사기구(IMO)는 2008년 대비 2030년 40%, 2050년 50% 감축 목표를 제시하고 해양환경 규제를 지속적으로 강화하고 있으며, 특히 온실가스(GHC)를 강력히 규제해 해운산업에서 친환경 전환은 불가피함

- 선박의 온실가스(GHG) 규제는 영향력이 매우 광범위하며, 특히 유럽 등 선진국에서는 IMO 규제 외에 독자적 규제도 준비하고 있어 향후 해운업계에서 경쟁력 지표로 활용될 가능성이 높음
 - 선박의 온실가스 규제에는 신조선과 운항선의 설비에 대한 연비 규제, 선박 연료에 대한 규제, 시장기반 조치인 배출권 거래제 등이 포함되어 있음
- 국내에서도 환경규제를 기반으로 새롭게 창출되는 신 산업에 대한 관심과 규제대응을 위한 투자확대 및 정책적 지원이 필요한 시점임

(머스크) 탈탄소화 목표

(해양수산부) 제1차 친환경선박 기본계획 목표



자료: <https://www.maersk.com/>, <https://www.mof.go.kr>

참고자료: <https://www.maersk.com/news/articles/2021/02/17/maersk-first-carbon-neutral-liner-vessel-by-2023>, 2021.03.11. <https://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=37039&boardKey=10&menuKey=971¤tPageNo=1>, 2021.03.11.

아마존, Air Transport Service Group 지분 20% 인수

▶ 아마존이 Air Transport Services Group 지분 20%를 인수함

- 항공화물운송기업인 Air Transport Services Group은 2016년부터 아마존과 파트너십을 맺어 아마존 에어 (Amazon Air) 항공기를 대여해 왔음
- 아마존은 약 1.31억 달러 규모의 Air Transport Services Group 주식 1,360만 주를 구매하면서 지분 19.5%를 보유하게 됨
- 아마존은 아직까지 주식을 인수할 수 있는 워런트(warrant)를 더 보유하고 있어 미래에 지분을 약 40%까지 늘릴 가능성이 있음

▶ 2021년 말까지 아마존 전용 항공기 13대 추가 구매 예상

- Air Transport Services Group은 올해 초 보잉767-300 11대를 처음으로 구매하면서 항공화물 물량을 늘리고 항공운송 서비스를 본격적으로 제공할 것이라는 의지를 보여줌
- Air Transport Services Group 대표에 따르면 2021년 말에는 아마존 전용 항공기 총 46대(주로 Boeing 767)를 운항할 것으로 예상됨
- 자체 항공기를 운영함으로써 물품 운송을 위해 타사 물류 파트너의 UPS 항공화물 서비스 등에 대한 의존도를 감소시키기 위한 목적임

아마존에어(Amazon Air) 보잉767 격납고



자료: 포춘(<https://fortune.com>)

➤ **항공운송기업 인수 및 항공기 구매와 더불어 항공물류허브 구축을 통해 항공 네트워크를 확장하고 있음**

- 아마존은 2020년 플로리다 Lakeland Linder 국제공항에 새로운 항공허브를 구축했음
- 현재 신시내티-노던켄터키(Cincinnati/Northern Kentucky; CVG) 국제공항에도 새로운 항공허브를 건설하여 대규모 항공기 편대를 구축하고 있으며 올해 완공될 예정임
- CVG 항공물류허브는 최대 200편의 항공편을 수용할 수 있는 항공 슈퍼 허브가 될 것으로 기대됨

➤ **아마존은 항공운송 서비스까지 내재화하면서 자체 물류 인프라를 확대하는데 주력하고 있음**

- 아마존은 기존의 유통 방식을 넘어서 새로운 서비스를 제공함으로써 경쟁력을 확보하고자 하며 이에 대한 노력의 일환으로 물류에 대한 대규모 투자를 진행하고 있음
- 아마존 전용 물류센터(Amazon Logistics; AMZL), 풀필먼트센터 구축(Fulfillment by Amazon; FBA)을 통해 물류비 절감뿐만 아니라 고객들에게 신속한 운송 서비스를 제공하고 있음
- 또한 2016년 미국과 중국 간 무선박운송인(Non-Vessel Operating Common Carrier; NVOCC) 면허를 취득해 해상운송 서비스 분야에도 진출했음
- 해상포워딩 분야에 진출한데 이어 항공기까지 보유하면서 구매부터 배송까지 물류 전 과정을 책임지는 통합 물류 공급자로서 성장하고 있음

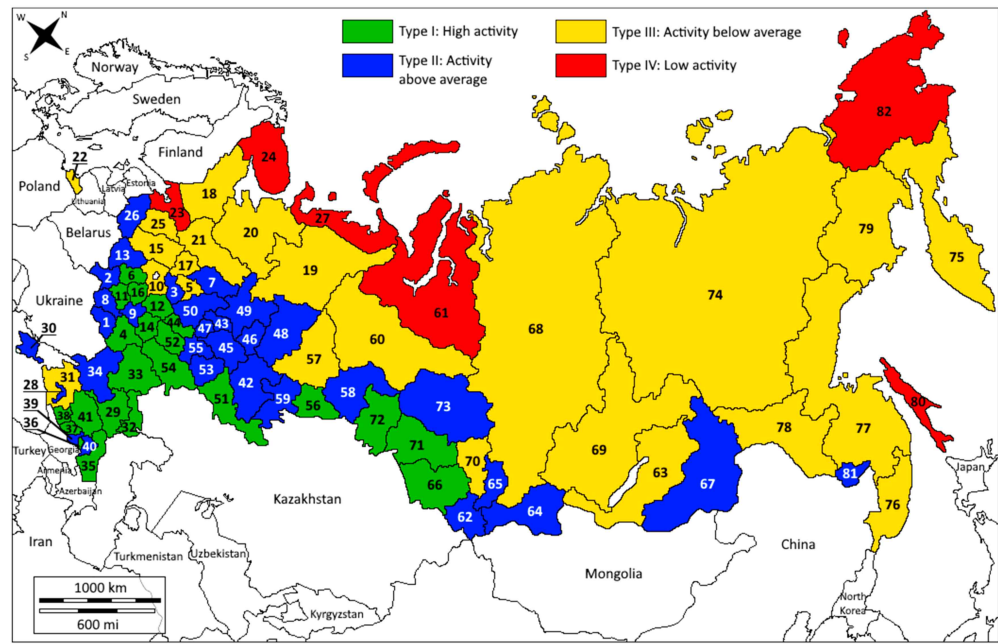
참고자료: www.gscintell.com/News/Details/128a5604-57f6-4aa7-a825-7348178d0ebc, 2020.3.15. <http://www.nasdaq.com/articles/amazon-acquiring-nearly-20-of-cargo-carrier-air-transport-services-group-2021-03-08>, www.freightwaves.com/news/amazon-air-launches-operations-at-new-florida-hub, 2020.3.15./ <https://ejatlas.org/conflict/amazon-prime-cargo-hub-at-cvg-air-port>, 2020.3.15./ www.joc.com/maritime-news/amazon-gets-ok-operate-nvocc-china-us_20160114.html, 2020.3.15./

러시아 동남아 곡물 수출 급증 ... 수출 루트로 극동 항만 부상

러시아는 세계 최대 영토 면적을 자랑하나 농업 생산은 지역적으로 편중되어 있음

- 러시아는 영토 면적 세계 1위(17,125,191km²) 국가이나 북반부 북쪽에 위치하고 있어 전체 면적의 4/5는 경작이 거의 불가능함
- 러시아의 지역별 농지 이용 현황을 살펴보면, 서부 및 중남부(카스피해 및 아조프·흑해 인접 지역), 내륙 남부(카자흐스탄 접경 지역)에 집중되어 있음(아래 그림 참조)

러시아의 지역별 농지 이용 현황(2020년)



자료: Vasilii Erokin, Tianming Gao, Anna Ivolga, Structural Variations in the Composition of Land Funds at Regional Scales across Russia, MDPI, 17 June 2020 (<https://www.mdpi.com/2073-445X/9/6/201/htm>)

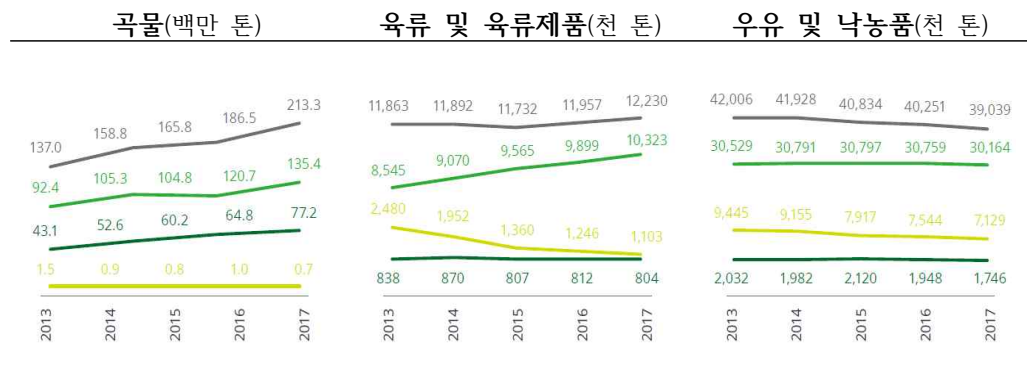
러시아의 농업 총생산은 러시아 전체 GDP의 4.1%를 차지하고 있으며 세계 5대 곡물 생산국임

- 러시아의 농업 생산은 크게 곡물, 육류 및 육류제품, 우유 및 낙농제품 등을 포괄함¹⁾
- 전체적으로 곡물과 육류 및 육류 제품의 생산은 증가세가 뚜렷한 가운데 우유 및 낙농품은 생산량이 소폭 감소함
- 러시아는 세계 5대 곡물 생산국으로 2019년 기준 총 생산량은 연간 1억2천만 톤 내외이며, 특히 세계 최대 밀 수출국이기도 함(수출량은 연간 1천5백만 톤 내외)
- 아조프해 및 흑해 연안을 주산지로 하는 옥수수는 연간 1천350만 톤 내외를 생산함

1) 러시아에서 농업을 뜻하는 셀스카예 하자이스트브(сельское хозяйство)는 농업과 축산 및 낙농업을 포괄함

- 러시아 주식 중의 하나인 호밀은 불가연방관구의 카자흐스탄 접경 지역을 중심으로 남부 러시아에 폭넓게 분포함
- 러시아는 또한 세계 3위 감자 생산국으로 총 생산량은 연간 2천2백만 톤을 상회함
- 기타 러시아에서 생산되는 농산물 중 세계적 의의를 지니는 것으로는 해바라기씨(연간 약 120만 톤 생산, 세계 2위), 사탕무(сахарная свекла, 연간 약 5천만 톤 내외) 등이 있음
- 포도는 크라스노다르주 및 크림 지역에서 주로 생산되며, 러시아 전체 소비의 약 50%를 충당함

러시아 농업 생산 추이(2013~2017년)



자료: Deloitte (2018)

주 : 각 그래프 회색 실선은 총생산량, 진초록 실선은 비축량(매년 초 기준), 초록 실선은 생산량, 연두색 실선은 수출량을 뜻함

러시아 작물 총생산 현황(2017~2019년)

(단위 : 백만 톤)

구 분	2017	2018	2019
곡물	135.5	113.3	121.2
사탕무	51.9	42.1	54.4
오일 씨드	16.5	19.5	22.8
· 해바라기씨	10.5	12.8	15.4
· 콩	3.6	4.0	4.4
· 유채	1.5	2.0	2.1
· 아마씨	3만9천 톤	3만7천 톤	3만8천 톤
감자	21.7	22.4	22.1
채소	13.6	13.7	14.1
과수, 장과류, 포도	3.3	4.0	4.2

자료: 러시아 통계청(https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b20_11/Main.htm) 자료를 바탕으로 일부 수정

● 밀과 해바라기씨 등 세계 시장에서 의미를 갖는 곡물의 주요 생산지는 북카프카스, 남부, 볼가, 중앙 연방관구 등에 집중해 있음

- 밀은 연간 7천300만 톤 내외를 생산함(전체 곡물 생산량의 55%를 상회)
- 봄밀은 볼가(전체의 27%), 우랄(전체의 18%) 등의 연방관구에서 주로 생산함
- 겨울밀은 남부(전체의 43%), 중앙(전체의 26%), 북카프카스(전체의 15%) 연방관구에서 주로 생산함
- 해바라기씨는 주로 해바라기유로 가공되며, 러시아 서남부 농업의 젖줄인 볼가강(р. Волга) 등 주요 하천을 따라 경작지가 형성되어 있음

러시아의 밀 생산 지역 분포



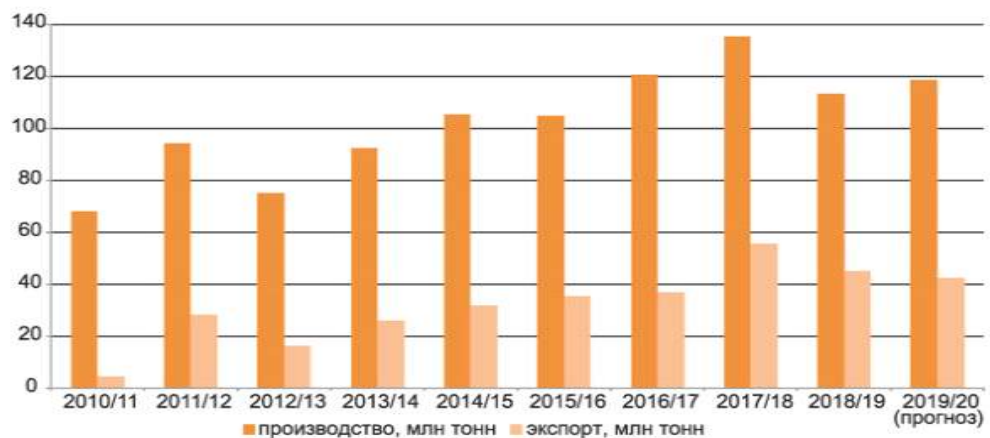
자료: USDA (https://ipad.fas.usda.gov/rssiws/al/crop_production_maps/Russia/Russia_Total_Wheat.jpg)

● 러시아 곡물 수출은 2012년 이후 꾸준히 증가했으나 2017년부터 소폭 감소 추세임

- 러시아의 곡물 수확량은 2019년 기준 1억1,800만~1억2,100만 톤이며, 2010년 이래 곡물 생산량이 가장 많았던 해는 2017/18년으로 총 1억4천만 톤을 기록했음
- 2019/20년 농업년도의 해외 수출은 4천250만 톤(잠정)으로 2018/19년의 4천520만 톤보다 다소 감소함(아래 <그림> 참조)
- 품목별로 밀, 옥수수, 보리, 해바라기씨유(이상 4대 수출작물) 등을 주로 수출하고 있음
 - 러시아 전체 곡물수출의 80%에 육박하는 밀은 이집트, 인도네시아, 터키, 아제르바이잔, 수단, 레바논, 방글라데시로 수출됨
 - 옥수수의 주요 수출 대상국으로는 한국, 이란, 터키 등이 있음
 - 해바라기씨유는 아조프해 동쪽 연안을 따라 북쪽으로 북카프카스, 남부, 볼가, 중앙 연방관구 등에서 재배되며 터키, 이란, 중국 등으로 수출됨

러시아의 곡물 수확량 및 수출량(2010~2019년)

(단위 : 백만 톤)

자료: <http://www.morvesti.ru/themes/1694/81038/>

주 : 짙은 황색 막대는 생산량, 연한 황색 막대는 수출량

● 주요 곡물 중 대두는 유일하게 극동 생산이 전국적인 의미를 지님

- 대두의 주요 생산지는 러시아 극동('19년 기준, 전체 생산의 42%), 중앙, 남부 연방관구 등임
- 극동은 아무르주에 집중되어 있고 우수리스크 등 일부 연해주의 일부 지역이 포함됨
- 중앙연방관구(39%) 및 남부연방관구(10%)에서도 비교적 넓은 지역에서 생산함

러시아 대두의 주요 생산지역 분포

자료: USDA (https://ipad.fas.usda.gov/rssiws/al/crop_production_maps/Russia/Russia_Total_Soybean.jpg)

- 대두를 포함한 콩류의 전국 생산량은 연간 4백만 톤 이상이며, 이 중 대두가 약 360만 톤으로 러시아 전국 콩류 생산의 대부분을 차지함
- 극동산 대두의 대부분은 중국으로 수출되고 있으나 도로·철도를 이용한 육상 운송을 통한 수출(국경 통과)이 이뤄지고 있음
 - 수출량은 2014년 약 7만4천 톤에서 2018년 41만7천 톤으로 11.2배, 2019년 약 70만 톤으로 약 10배 증가함(아래 <표> 참조)

극동 러시아 대두 수출 지역과 수출량 추이

(단위 : 천 톤)

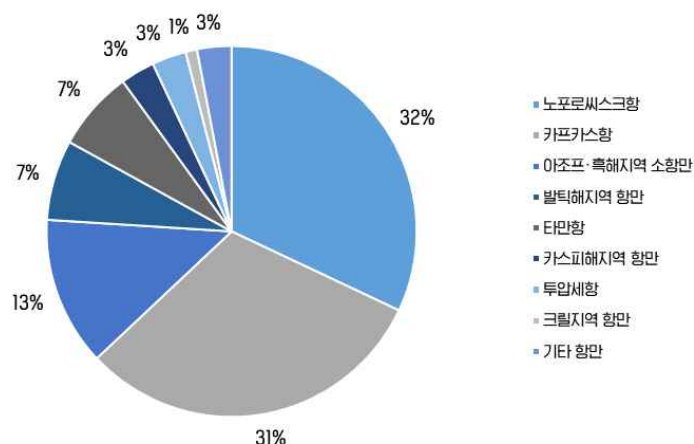
지역	2014	2015	2016	2017	2018	2019
아무르주	21.1	206.0	231.4	236.2	416.7	321.3
연해주	31.7	75.9	62.8	89.8	236.8	252.5
기타 지역	21.5	95.7	88.9	83.7	180.0	129.2
극동 전체	74.3	377.6	383.1	409.7	833.5	703.0

자료: Antonova and Bardal, Earth and Environmental Science 547, 2020, p.2.

➤ 러시아 곡물 수출은 주요 곡물 산지에서 가까운 노보로씨스크(Новороссийск) 항만을 중심으로 이뤄지고 있으며, 그 외 카프카즈 항만이 있음

- 러시아 제1의 곡물 수출항인 노보로씨스크는 크라스노야르스키변강주에 속하며, 흑해 연안에 위치하여 러시아 전체 곡물 수출량의 32%를 처리함(2019년 기준)
- 카프카즈(Кавказ) 항만은 아조프해와 흑해 사이에 위치하며 곡물 수출량의 31%를 담당함

러시아 곡물의 주요 수출항(2018/19년도 기준)

자료: <http://www.morvesti.ru/themes/1694/81038/>

- 러시아 곡물 수출 인프라로는 사일로와 곡물 엘리베이터, 항만의 곡물 전용 터미널 등을 들 수 있으며, 주로 러시아 국영 연합곡물회사(USC; United Grain Company) 등이 수출을 담당하고 있음
 - 러시아 최대의 곡물 회사인 USC는 연간 640만 톤의 곡물 선적 능력을 갖춘 2개 터미널을 보유하고 있음
 - 대표적인 곡물 저장시설인 사일로는 구덩이(아마, яма) 형태와 망루(바쉬냐, башня) 형태 등 두 가지 유형이 일반적임
 - 곡물엘리베이터는 산지(저장 목적)와 항만/터미널(수출·하역 목적)에 설치됨
 - 항만 하역시설로서 곡물 엘리베이터는 노보로시스크, 상트 페테르부르크, 오렌부르크, 볼고그라드 등에 분포함

러시아의 곡물 사일로와 엘리베이터 유형

사일로-구덩이형



사일로-망루형



곡물엘리베이터-산지



곡물엘리베이터-항만(노보로시스크)



자료: Flagma.ru(왼쪽 아래) 및 yandex.ru(오른쪽 아래), www.dubruvna.by(왼쪽 위) 및 ru.wikipedia.org(오른쪽 위)

- 러시아는 향후 곡물을 중심으로 해외 수출을 가속화하기 위해 지역별로 곡물 터미널 능력을 지속적으로 확충할 계획이며, 특히 극동 러시아 항만이 주목됨
 - 북카프카스 지역에서는 타만항(Port Taman. 흑해연안 위치)에 곡물 터미널을 확충할 계획임
 - 발틱해에서는 우스자-루가항(Port Ust Luga), 상트 페테르부르크항, 프리모르스크항(Port Primorsk. 핀란

드만에 위치)을 중심으로 곡물 전용 터미널을 확충할 계획임

- 극동 러시아 지역에서는 소비엣스카야 가반항(Port Sovetskaya Gavan)에 5백만 톤 규모의 곡물 전용 터미널 건설을 계획하고 있음
- 특히 밀의 경우, 기존의 지중해 권역(대표적으로 이집트, 러시아 밀 수출 대상국 1위), 카스피해 연안(대표적으로 터키, 러시아 밀 수출 대상국 2위) 등이 전통적인 수출 시장임
- 최근 들어와 베트남(러시아 밀 수출 대상국 3위) 등 동남아시아와 동아시아로의 수출이 급격히 늘고 있어 러시아측 인프라 투자가 가속화될 것으로 전망됨(〈표〉 참조)

러시아 밀 수출의 지역별 증가 추세

(단위 : 천 톤)

지역	2014	2015	2016	2017	2018	연평균 증가율(%)
지중해 지역	6,543	6,312	9,173	11,811	14,828	22.7%
카스피해-흑해지역	7,469	6,595	5,185	5,549	6,543	-3.3%
아라비아반도	1,698	1,332	1,424	2,770	2,434	9.4%
동아시아	290	932	2,204	2,349	3,398	85.0%
동남아시아 및 오세아니아	242	233	240	2,130	3,865	99.9%
미국	674	238	638	686	1,376	19.5%
서아프리카	872	1,064	1,909	2,137	2,986	36.0%
동아프리카	1,990	2,075	1,916	2,349	3,168	12.3%
동유럽	290	239	331	632	1,556	52.2%
기타	2,016	2,211	2,308	2,613	3,811	17.3%

자료: Danil Alerseevich Zyurkin et al, April, 2020 (www.amazoniainvestiga.info)

- 러시아 서남부 지역의 경우, 카자흐스탄 등 중앙아시아 지역 곡물을 러시아측의 상대적으로 우수한 곡물 무역 인프라와 결합하여 지중해 지역의 수출 시장 개척의 교두보로 활용할 수 있음

- 러시아는 위치상 중앙아시아 국가들로 진출하는 교두보로서 지중해 및 아프리카와의 농산물 무역 진출을 고려할 수 있음
- 특히 카자흐스탄은 러시아와 함께 유라시아국가연합(EAEU) 회원국으로 무관세 동맹을 맺고 있어, 카자흐스탄 농업 개발에 참여하면 현지에서 인접 국가로의 곡물 무역에 유리함

- 또한 러시아는 수출 증대 외에 자국 농업 현대화를 추진하고 있어, 이에 필요한 농기계 및 장비, 시설 등의 화물 수요가 있음
 - 수출 시장을 겨냥한 대단위 영농 기자재로는 곡물의 경우, 트랙터, 파종기, 이앙기, 탈곡기 등이 필요함
 - 또한 곡물 전용 터미널과 사일로도 산지 또는 집하지의 추가 건설 수요가 있음
- 러시아 서남부 지역 진출시, 단독 투자 진출보다는 현지 기업과의 합작, 지분 투자, M&A 등을 활용할 필요가 있으며 러시아 농산물 수출 시장에 대한 이해가 필요함

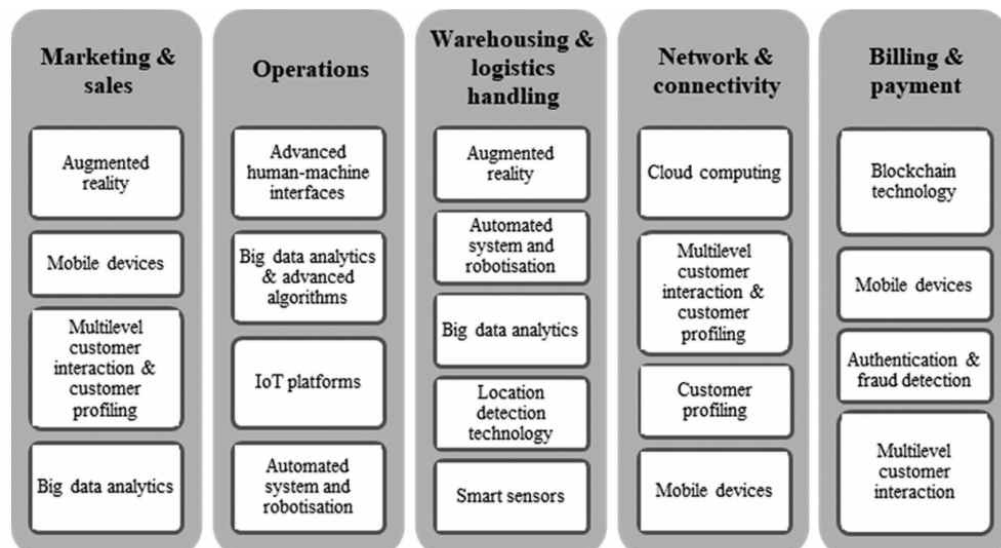
● 극동 러시아의 경우, 러시아측의 움직임과 시장 동향을 주시하며 단계적인 진출을 고려할 필요가 있음

- 극동 러시아 지역에서 대두 생산과 밀 수출 등이 급격히 늘고 있으나, 전체적으로 급격한 농업 발전을 기대하기에는 어려움
 - 극동 지역의 총 경작 면적은 약 2.7백만 ha로 러시아 전체 경작 가능 면적(총 1억1,500만 ha)의 2%에 불과함(앞의 '러시아 농지 이용 현황' 지도 참조)
 - 극동 러시아의 총 농지면적은 1994년 243만 ha에서 2018년 277만 ha로 지난 25년간 약 30만 ha 증가하는데 그침²⁾
- 아울러 극동 러시아 지역 항만의 열악한 농업 물류 인프라는 극동 러시아 지역과의 농산물 무역에서 아직까지는 핸디캡으로 작용하고 있음
 - 현재까지 극동 러시아 지역 항만 인프라 개발은 석탄 수출에 초점이 맞추어져 있음
 - 곡물 전용 터미널은 지난 10년간 건설 필요성이 논의되어 왔으나 현재까지 아조프·흑해 연안 항만에서 보이는 것과 같은 대규모의 현대화된 곡물 전용 터미널은 전무함
- 현지 시장을 위한 유통·물류업 진출의 경우, 영세농들을 중심으로 한 소비자협동조합(빠뜨립카피라찌야. потребительская кооперация) 중심의 유통·물류 구조가 큰 부분을 차지하고 있다는 점도 사전 이해가 전제되어야 함
- 단 극동으로부터 동남아시아 및 우리나라를 비롯한 동북아 시장으로의 수출(선박 및 항만 이용)이 늘고 있는 추세이며, 러시아 당국도 이에 대응해 소비에트스카야 가반항에 대한 곡물 터미널 건설 계획 등을 검토 추진하고 있으므로 이에 대한 지속적인 모니터링이 필요함

2) 2019년 현재 한국의 경작 면적은 논·밭 포함하여 약 1백58만 ha(통계청 국가통계포털 참조)로 극동 러시아 경작 면적이 약 1.75배 큰 규모임

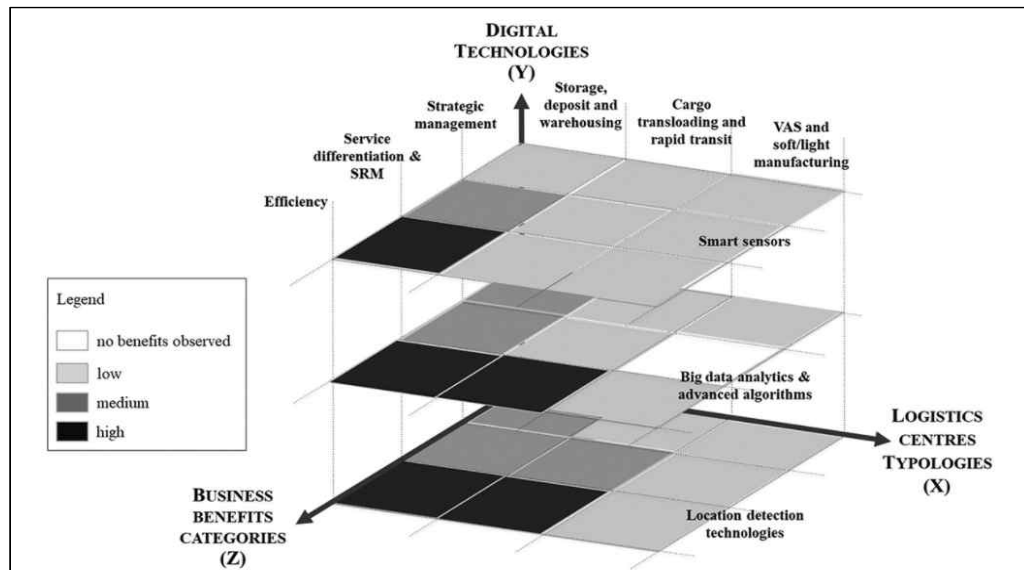
물류센터를 위한 유망 디지털 기술과 사업 기회 탐색

- 본 연구(논문)의 목적은 해상공급사슬(maritime supply chains) 상의 물류센터(logistics centres)에 유망 디지털 기술을 적용할 경우 기업에 이익을 가져다줄 것으로 기대되는 사업 기회를 모색하는데 있음
 - 연구 목적 달성을 위해 유망(emerging) 디지털 기술 적용 관련 100편 이상의 학술 연구에 대한 체계적 문헌 고찰(systematic literature review; SLR)을 수행하고 최종 44편(샘플)의 논문을 분석하여,
 - 여러 유형의 물류센터에 대한 관리 및 마케팅 기회와 관련한 사업 효과를 발견하고자 하였음
- 본 연구는 체계적 문헌 고찰을 통해 물류센터를 3가지 유형으로 분류하고, 물류센터의 5개 활동별로 Industry 4.0 시대에 부상하는 13개 디지털 기술을 구분함
 - 첫째, 물류센터의 3가지 유형은 ① 보관 활동형(storage, deposit and warehousing), ② 환적 활동형(cargo transloading and rapid transit), ③ 부가가치 활동형(VAS and soft/light manufacturing)으로 구분함
 - 둘째, 물류센터의 5개 활동은 ① 마케팅/판매, ② 운영, ③ 창고/물류 수행, ④ 네트워크/연계성 강화, ⑤ 거래/지불로 구분함
 - 셋째, 새롭게 부상하고 있는 13개 유망 디지털 기술(중복 제외)은 아래 그림과 같이 구분함



- 물류센터 유형별 13개 디지털 기술 적용에 대한 사업 효과(business benefits)를 설명하기 위해 Abell's matrix(Abell, 1980)를 토대로 다층 구조의 새로운 개념적인 분석 틀(conceptual framework)을 제안했음
 - 사업 효과는 ① 효율성(efficiency), ② 서비스 차별화 및 이해관계자 관계 관리(service differentiation and stakeholder relationship management), ③ 전략 경영(strategy management)의 3가지로 구분함
 - 또한 13개 디지털 기술 중 가장 많이 논의된 기술, 즉 ① 스마트 센싱, ② 빅데이터 분석 및 고급 알고리즘

개발, ③ 위치 탐지 기술이 물류센터 유형별 가져다주는 사업 효과의 정도를 4단계 음영으로 제시함



- 기존 문헌에 근거해 주요 디지털 기술을 물류센터에 적용 시 기대할 수 있는 사업 효과는 최종적으로 아래 표와 같이 요약됨

- 공급사슬 상의 물류분야에 디지털 혁신을 앞당기기 위한 장벽 해소 및 해결 방안 등이 향후 연구로 제시됨

구분	주요 디지털 기술	샘플논문 비중	사업 효과	샘플논문 비중
효율성	Location detection tech, smart sensors, cloud computing, IoT, automated system and Human Machine Interfaces	64%	Operational efficiency	61%
			Costs reduction	39%
서비스 차별화 및 SRM	Big data analytics, smart sensors, IoT, mobile devices and Human Machine Interfaces	45%	Networking & information sharing	60%
			Personalization & CRM	30%
			Desintermediation	10%
경영 전략	Location detection tech, big data analytics, IoT and cloud computing	34%	Support of strategic decision	53%
			Flexibility & scalability	27%
			Sustainability & smart distribution system	20%

참고자료: Francesco Parola, Giovanni Satta, Nicoletta Buratti & Francesco Vitellaro(2020), "Digital technologies and business opportunities for logistics centres in maritime supply chains", *Maritime Policy & Management*, DOI: 10.1080/03088839.2020.1802784.

2021 해외물류시장 개척지원 사업 추가 모집 공고

〈2021년 해외물류시장 개척지원 사업 추가 모집 공고〉

해양수산부는 해외 유망사업 발굴을 지원하고 국내기업의 글로벌 물류 시장 진출 활성화와 국내 화주기업과 물류기업의 해외시장 동반진출을 장려하고 양 업계 간 상생협력 풍토를 조성하고자 “해외물류시장 개척지원 사업”을 시행하고 있습니다. 본 사업의 세부사업인 「해운·물류기업 해외 진출 타당성조사 지원 사업」과 「화주·물류기업 해외 동반진출 지원 사업」을 다음과 같이 모집하오니, 관심 있는 기업의 많은 참여 바랍니다.

2021년 3월 15일

해양수산부장관

1. 모집기간 : 2021년 3월 15일(월) 09:00 ~ 4월 14일(수) 18:00 까지
2. 대상사업 : 「해운·물류기업 해외진출 타당성조사 지원 사업」 및 「화주·물류기업 해외 동반진출 지원 사업」
3. 제출방법 : 한국해양수산개발원(www.kmi.re.kr) 홈페이지 공지사항 및 국제물류정보포털(withlogis.co.kr) 공고문 확인 및 양식을 다운받아 제출
4. 문의처 : 한국해양수산개발원 국제물류투자분석·지원센터
 - 최나영환 부연구위원(051-797-4770, chnayoung@kmi.re.kr)
 - 김동환 연구원(051-797-4913, kdong@kmi.re.kr)

※ 해외물류시장 개척지원 사업 온라인 사업설명회(21.03.15~)

- 유튜브 국제물류투자분석·지원센터 채널(<https://www.youtube.com/channel/UCzU7uOfuXJVd9VeJPk0IAeg>)을 통해 실시