



Tradlinx Insights Report

2023 SUPPLY CHAIN TRENDS

: The Era of Uncertainty

Contents

- Introduction
- Trend1: Diversification
- Trend2. Future of work
- Trend3. Sustainability
- Trend4. Digital Transformation

들어가며

내년은 달라질 것이라는 약간의 희망도 발견하지 못한 채 2023년이 시작됐습니다. 2022년 상반기는 코로나19와 러-우 전쟁, 물류대란 여파, 하반기는 스테그플레이션으로 인해 누구에게나 힘든 한 해였습니다. 2022년을 한 단어로 정의하자면 ‘비정상’과 ‘혼돈’ 즉 뉴노멀이 된 ‘**불확실성**’입니다. 누구에게나 공정하게 예측이 불가능하고 적응하기 어려운 시기였습니다. 불확실성은 언제 어디에서든 찾아올 수 있으며 공급망을 또 교란할 것입니다.

그래서 이번 2023년 공급망 트렌드 리포트의 부제를 ‘*The Era of Uncertainty*’로 정했습니다. 모든 것이 불확실한 시대에서 우리는 이제 적응을 진정으로 해야 하니까요. 기업은 디지털화, ESG 전략, 공급망에 대해 재고하고 새로운 시대에서 적응할 수 있는 방법을 찾아야 합니다.

이번 리포트는 트레드링스의 5가지 데이터를 기반으로 제작했습니다:

운항 시간, 선박 지연, 항만 혼잡도, 운항 정시성 그리고 트레드링스 수출 운임

그리고 4가지 키워드를 도출해 2023년을 전망합니다:

공급망 다변화, 일의 미래, 지속가능성, 디지털 전환

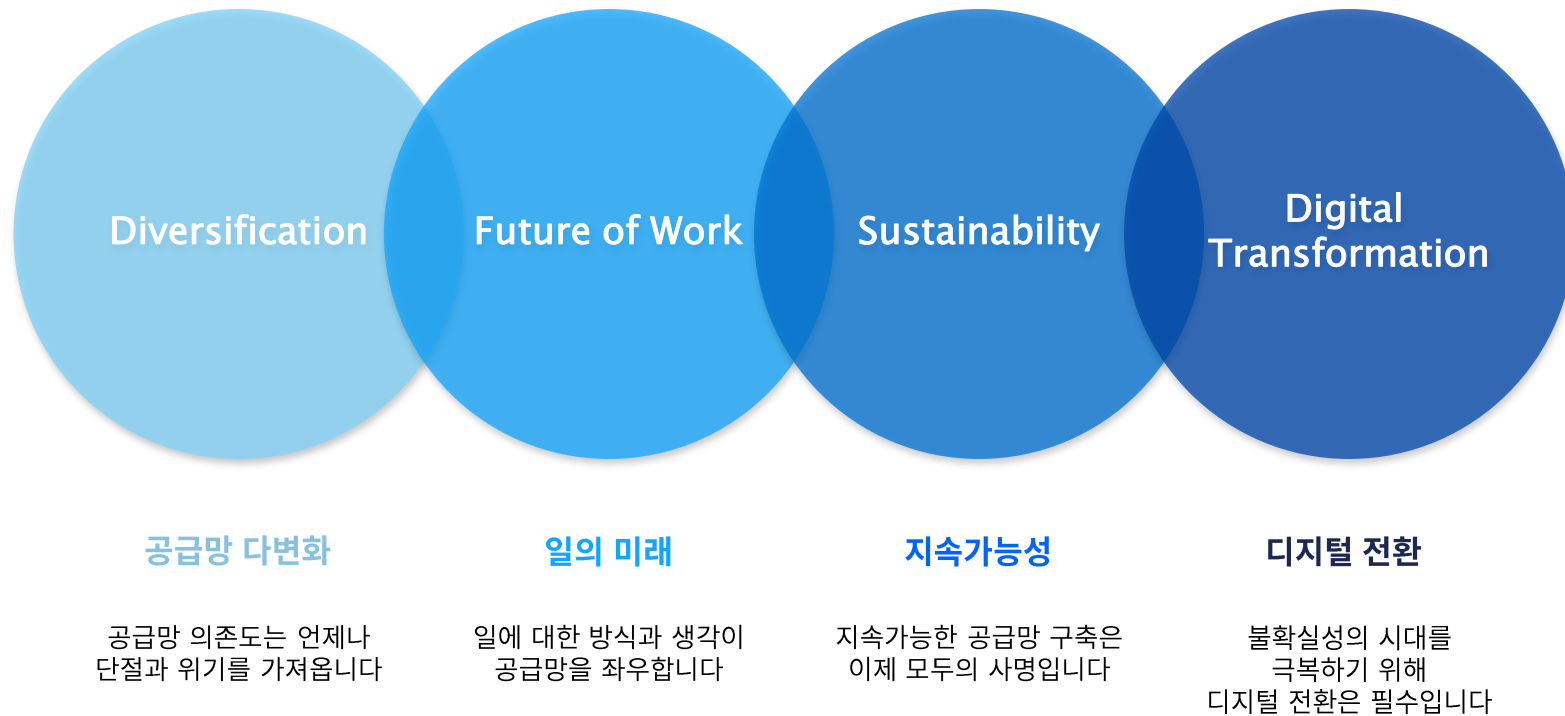
이 리포트에서 각 용어들의 개념은 다음과 같습니다.

- Vessel waiting time (선박 대기 시간): 항구 내 접안을 대기하며 선박이 정박 상태에서 보내는 평균 시간
- Port congestion (항만 혼잡도): 트레드링스 항만 혼잡지수(TPCI)로 측정한 항만에서의 선박 대기 시간
- Vessel delay (선박 지연): 실제 제공된 ETA(Estimated Time of Arrival)보다 24시간 이상 지연된 시간
- Transit time (운송/운항 시간): 선박이 출발항으로부터 도착항까지 이동하는 데 걸린 시간
- Schedule reliability (운항 정시성): 입항예정일(ETA) + 1일 이내 도착 비율, 노선별 정시운항의 신뢰도



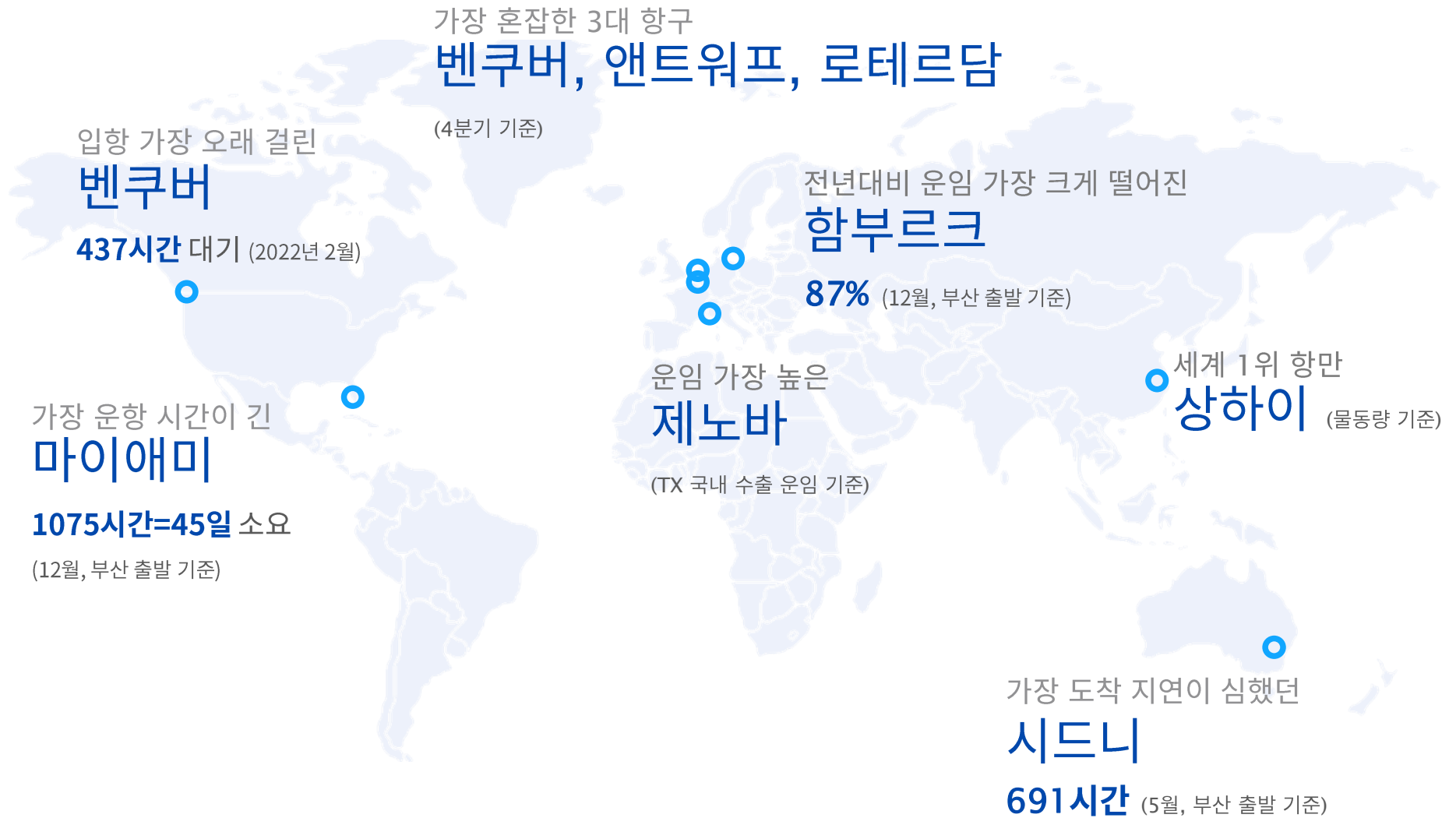
Supply Chain Trends for 2023

2023년 공급망 트렌드



Supply Chain Trends

2022년 공급망 주요 지표



Supply Chain Trends: Diversification

탈세계화 확산 속 공급망 및 수출 다변화 노력 필요



작년부터 미국을 중심으로 중국을 배제한 주요 국가들의 공급망 재편이 본격적으로 시작됐습니다. 글로벌 기업들의 탈중국화 현상은 확산됐는데 중국에 공급망 의존도가 높은 우리나라로서는 쉽지 않은 해였습니다. 상대적으로 코로나 효과를 누린 2021년과 달리 작년 한국은 수출액보다 수입액이 크게 늘어 2008년 이후 처음으로 연간 기준 무역수지 적자를 기록했습니다. 대중 무역을 중심으로 일어난 역대급 무역 적자는 우리 경제를 더 어렵게 만들었습니다.

코로나19와 여러 일련의 사건들은 저비용국가에 생산을 지나치게 의존하는 것이 위험하다는 사실을 드러냈습니다. 무엇보다도 수년 전부터 미·중 무역 갈등이 촉발한 진영화·블록화 흐름은 우리 기업들에 수출 전선을 확대해야 한다는 절박한 과제를 안겼습니다.

최근 몇 년 우리는 높은 대외의존도의 부작용을 목격하고 경험했습니다. 러시아-우크라이나 전쟁 발발 이후 많은 유럽 국가들은 추운 겨울을 걱정해야 했습니다. 세계의 공장인 중국에서 코로나19 확진자가 나올 때마다 도시를 봉쇄하자 전 세계 공급 대란이 발생했습니다. 위 사례들은 공급망 다각화의 필요성을 증명합니다.

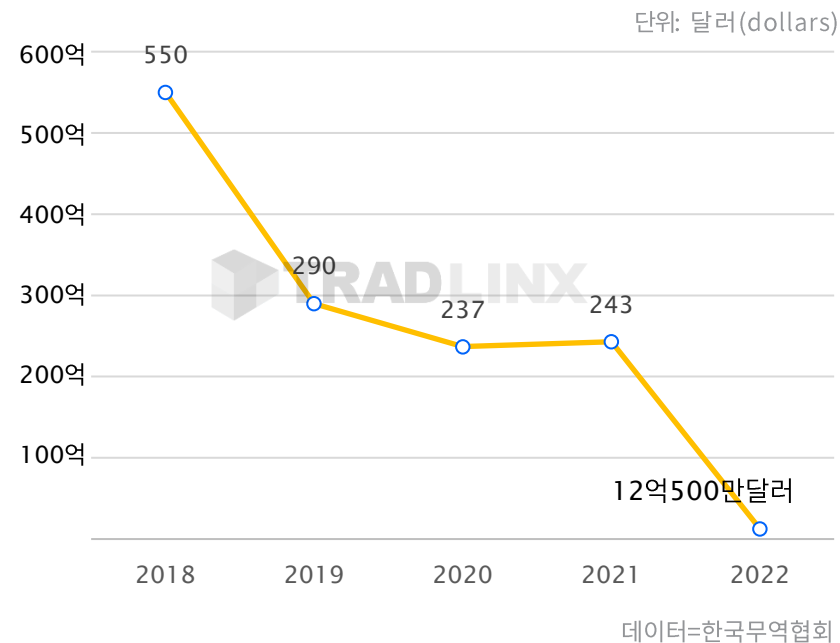
2022년에 많은 기업들이 리쇼어링과 공급망 다각화를 통해 유연하고 탄력적인 공급망 구축을 꾀했습니다. 2023년 역시 유연하고 안정적인 공급망 네트워크를 확보하기 위해 높은 대외의존도를 줄이고 안정적 수급을 위한 새로운 생산 거점을 다각화하는 움직임은 변하지 않을 것입니다.

Supply Chain Trends: Diversification

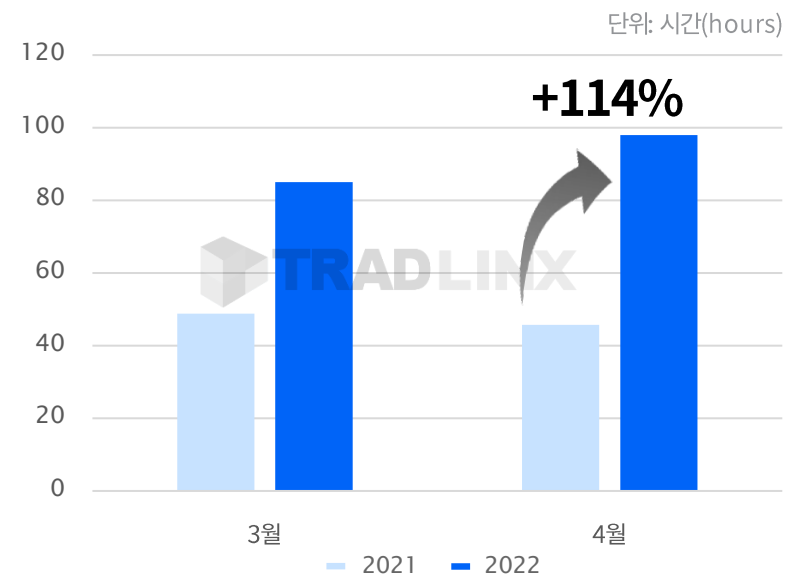
2023년에도 최대 변수 ‘중국’

그동안 비용 절감을 위해 중국 중심으로 자국 공급망을 형성했다면 최근 기업들의 최대 과제는 대중국에 대한 과도한 의존도를 벗어나는 것입니다. 지난 3년간 중국은 코로나19 확진자가 발생할 때마다 상하이를 포함한 중국의 모든 도시와 인프라를 봉쇄하고 폐쇄했습니다. 이로 인한 피해는 고스란히 우리 기업들의 몫이었습니다. 또한 미·중 갈등 격화는 결과적으로 반도체의 대중 수출 감소와 무역수지 적자를 가져왔습니다.

대중국 무역수지 흑자 변화



Vessel Waiting Times – 2022 Busan to Shanghai



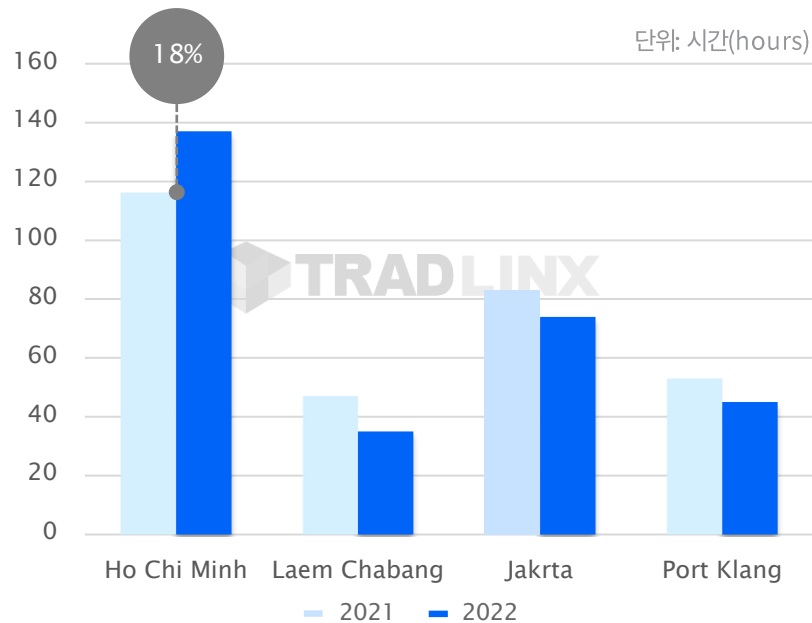
2021년과는 다르게 2022년 글로벌 공급망이 중국 중심으로 흘러가지 않은 배경에는 중국의 제로코로나 정책이 있습니다. 지난해 3월 28일 중국 정부는 상하이를 봉쇄합니다. 그러자 중국의 최대 항구 중 하나인 상하이항과 닝보-저우산항의 물류 처리 능력은 현저하게 떨어집니다. 위 그래프를 보면 동월 기준 전년보다 114% 늘어난 혼잡도를 볼 수 있습니다 (4월 기준). 최근 엔데믹으로 돌입한 중국은 여전히 전 세계 공급망을 불확실하게 만드는 요인 중 하나입니다.

Supply Chain Trends: Diversification

아세안으로 이동 중인 글로벌 공급망

Vessel Waiting Times – 2021 / 2022

Busan to Asian ports (12월 기준)

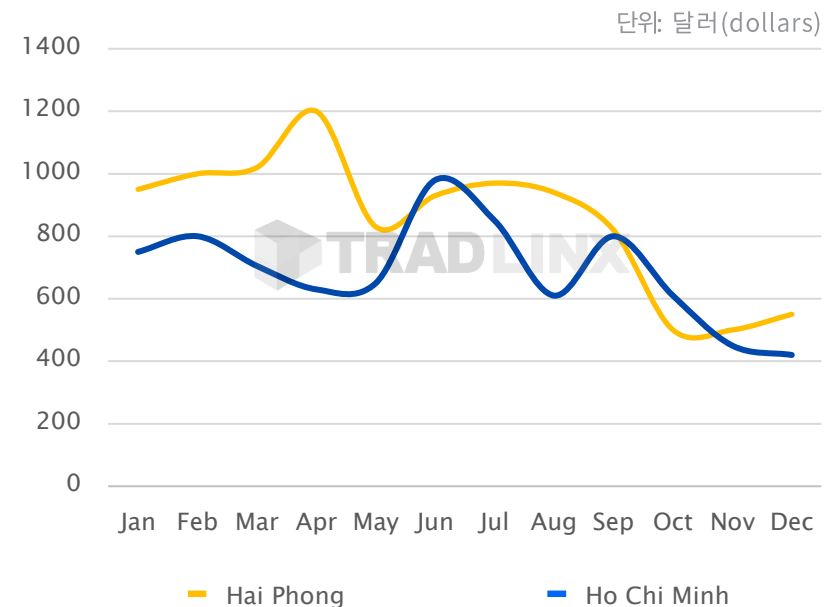


2022년 처음으로 베트남이 한국의 최대 무역 흑자국 자리를 차지했습니다. 중국의 제로코로나 정책에 따른 봉쇄와 미·중 갈등 등의 여파로 제조공장 중단 및 물류 차질이 장기화되자 아세안 지역 특히 베트남은 한국에게 제2의 생산 기지로 떠올랐습니다. 대베트남 교역량이 증가하며 수출 지형이 바뀐 것입니다. 세계 주요 항구 중 하나인 호치민 깟라이항의 지난해 12월 혼잡도는 전년보다 18% 늘었습니다.

특히 주요 경쟁국 대비 저렴한 인건비, 정부의 투자 유입 의지는 안정적인 공급망을 확보하고자 하는 제조기업들의 베트남 진출 수요를 증가시켰습니다. 베트남 수출 운임은 다른 지역과 마찬가지로 일 년 새 하락했습니다. 트레이딩스 운임 지표에 따르면 지난해 1월 대비 12월 수출 운임이 하이퐁 42%, 호치민 44%로 감소했지만 여전히 코로나 이전보다 높은 수치입니다.

Freight Rates – 2022

Busan to Vietnam



Supply Chain Trends: Future of Work

전 세계 파업 도미노 현상은 여전히 진행 중



최근 전 세계 화두는 ‘일’과 ‘노동자’입니다. 다양한 산업 분야의 전문가들이 유연한 일터와 근로자의 대이동 같은 트렌드를 예견했습니다. 4차 산업혁명과 함께 일의 대전환을 이끈 것은 코로나19였습니다. 일을 대하는 태도와 방식이 바뀌었습니다. 2020년 팬데믹 이후 처음으로 노동자는 세계 공급망에서 주요 변수로 등장하게 됩니다. 공급망 관련 조직도 변화를 꾀해야 합니다.

2022년은 유럽 주요 항만 파업부터 미국 철도파업, 한국 화물 연대까지, 전 세계 여러 분야의 화물 노동자들이 파업에 나선 해였습니다. 그리고 현재도 파업은 진행 중입니다. 전 세계 물류 노동자들은 지난 2년 이상의 팬데믹 기간 고된 스트레스의 노동을 겪었고 더 나은 근무환경과 임금 인상을 요구하는 데 목소리를 높이고 있습니다.

이 같은 파업 도미노는 전 세계 상품 운송 공급에 여러 문제와 불확실성을 더합니다. 또한 물류 관련 노동자 부족 문제는 지속적으로 글로벌 공급망을 교란시킵니다. 노동자 인권 문제도 이제 고려해야 할 공급망 주요 리스크 중 하나입니다.

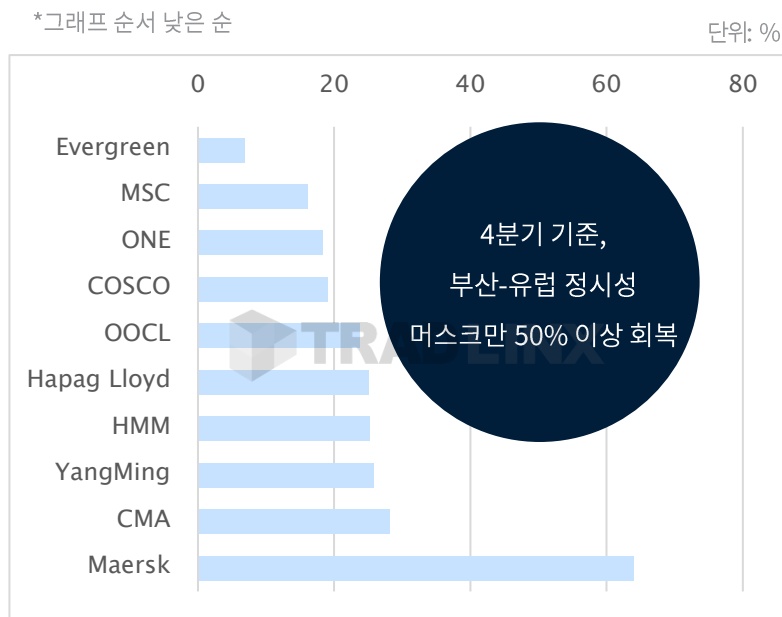
분명 이전에는 생각하지 못했던 불확실성입니다.

Supply Chain Trends: Future of Work

유럽 주요 항만, 파업으로 인한 물류 차질

Schedule Reliability - 2022

Busan to major ports in Europe



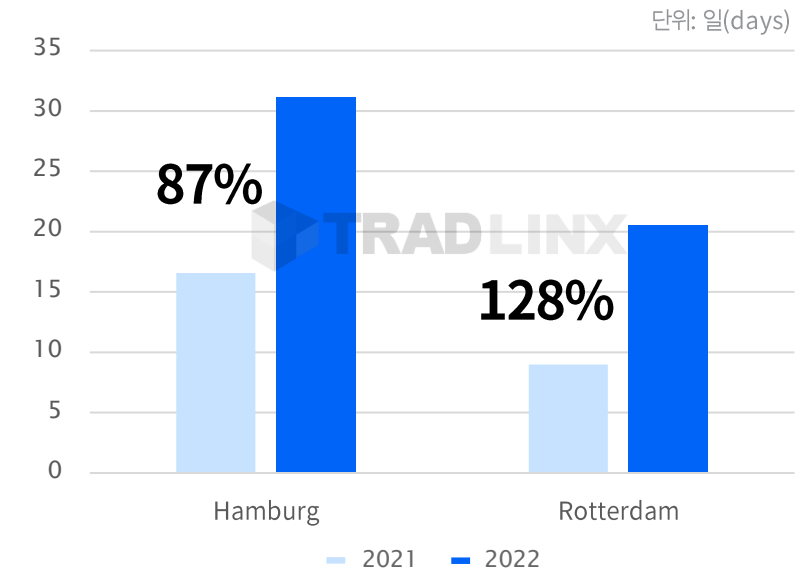
2022년 유럽 지역은 여러 악재가 겹치면서 물류난이 완화되지 않았습니다. 함부르크, 로테르담, 안트워프, 펠릭스토우 항구 등 주요 항구에서 인플레이션에 대한 불만과 임금 인상을 이유로 항만 노동자들의 도미노 파업이 여름부터 본격적으로 시작됐습니다. 또한 여름 내내 유럽 전 지역은 역대급 이상기후 현상, 특히 폭염을 겪으며 공급망 혼란이 지속됐습니다.

이러한 불확실성 요소들은 화물 운송 시스템을 멈추게 만듭니다. 글로벌 선사 정시성이 조금씩 회복하는 가운데 한국-유럽 수출에 대한 운항 정시성은 머스크를 제외하고 여전히 50% 미만입니다 (2022년 4분기 기준).

한편 선박 도착 지연일 그래프에서도 유럽 공급망 혼란이 더 악화된 것을 확인할 수 있습니다. 지난 9월 기준 전년 대비 함부르크는 87%, 로테르담은 128%나 지연일이 증가했습니다.

Average Vessel Delays - 2021 / 2022

Busan to Hamburg / Rotterdam (9월 기준)

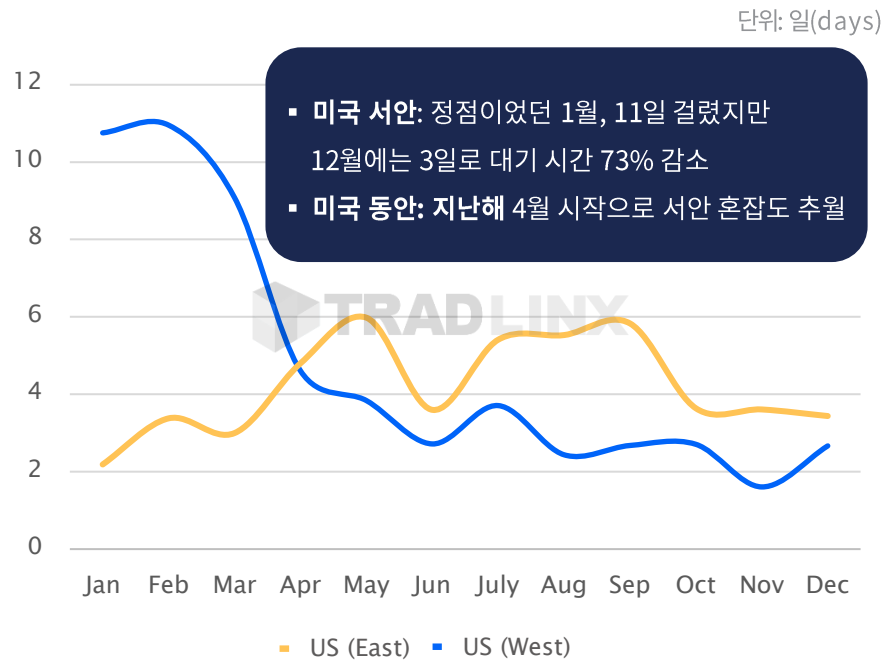


Supply Chain Trends: Future of Work

미국 물류 중심지 서부 → 동부

Vessel Waiting Times – 2022

Busan to the US

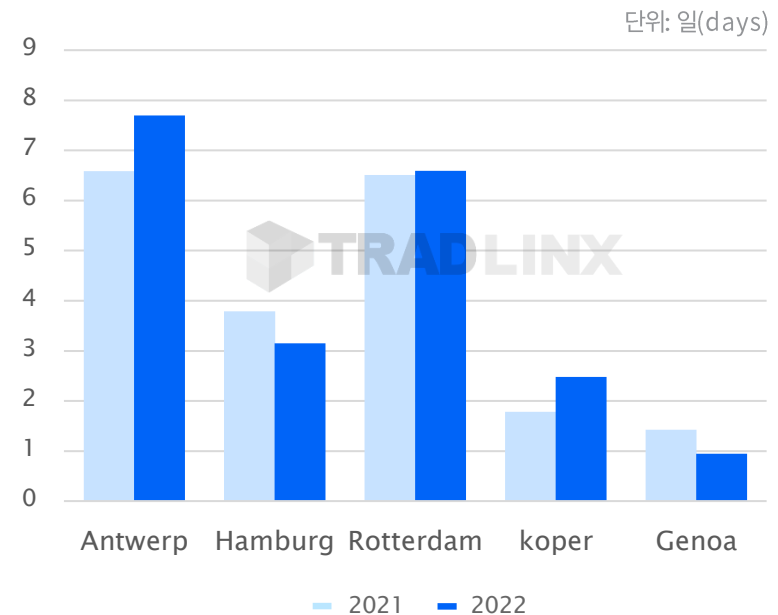


2022년 8월 처음으로 미국 동안의 수입 물동량이 서안을 앞질렀습니다. [롱비치/LA항은 더 이상 미국에서 가장 바쁜 항만이 아닙니다.](#) 그 자리를 뉴욕을 포함한 동부 항만들이 차지했습니다. 위 그래프를 보면 서안 물류 혼잡도가 완화된 반면 동안의 적체는 일정함을 알 수 있습니다. 이러한 배경에는 서안의 물류 병목 현상, 중국 수입 감소 그리고 일 년 내내 도사렸던 항만 및 철도노조 파업의 우려가 있습니다.

화물 관련 노동자들의 움직임은 유럽에서도 2022년 내내 벌어졌습니다. 리버풀과 펠릭스토우, 안트워프, 로테르담, 함부르크 등 유럽 주요 항만에서는 작년부터 최근까지 노동자들의 파업이 벌어지고 있습니다. 그렇기 때문에 유럽 주요 항만의 혼잡도는 2021년과 비교하면 크게 변하지 않았습니다. 코페르 (39%), 안트워프(16%), 로테르담(1%) 경우 전년 동월 대비 오히려 혼잡도가 악화됐습니다.

Vessel Waiting Times – 2021 / 2022

Busan to Europe (9월 기준)



Supply Chain Trends: Sustainability

지속가능한 공급망 구축



2022년 글로벌 기업들의 화두는 ESG였습니다. 코로나19, 러시아-우크라이나 전쟁과 기후 변화 현상은 단순히 한 개인과 기업, 국가 중심이 아닌 전 세계가 하나로 지속가능한 발전을 위해 책임 의식과 공동의 노력을 가져야 한다는 걸 깨닫게 했습니다.

앞으로 기후변화는 팬데믹 때보다 더 심각하고 예상할 수 없는 공급망 위험 요소가 될 것입니다. 한 예로 작년 독일 라인강이 메마르면서 유럽 내 물류난이 초래됐고 생산 차질에 직면했습니다. 지난 여름 중국은 최악의 가뭄과 폭염으로 인한 전력난 때문에 쓰촨성 내 글로벌 기업들이 공장을 멈춰 세워야 했습니다. 공급망 혼란은 이제 주기적인 것이 아닌 지속적인 것이 되었습니다.

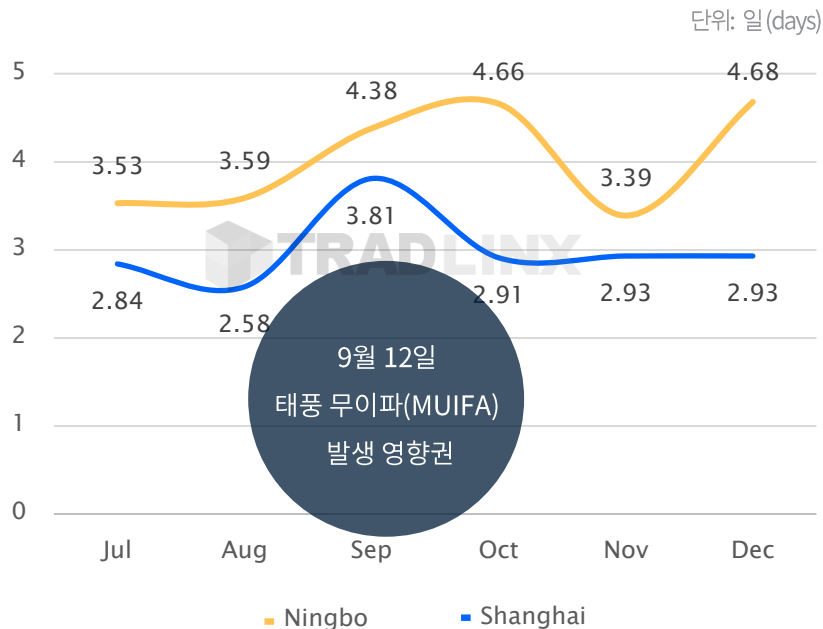
여기서 지속가능한 공급망이란 친환경 선박 같은 얘기가 아닙니다. 국내에서 집중하는 탄소 중립 및 기후 변화 같은 ‘환경’ 측면 이상을 다루고 싶습니다. 저희는 가치중심적 공급망에 대해 얘기하고 싶습니다. 새해부터는 선진국을 중심으로 지속가능하고 공정한 무역 체계 구축과 기업의 공급망 인권 및 환경실사 의무 부여 등의 입법 활동이 더 가속화될 것입니다. 소비자들에게도 ESG는 소비 기준이 됐습니다. 기존의 공급망 관리 전략에 대해 다시 생각할 필요가 있습니다. 환경, 사회적 책임(인권, 윤리 등)과 지속가능한 조달이 그 어느 때보다 중요합니다.

Supply Chain Trends: Sustainability

유럽으로 가는 선박, 10척 중 1대만 정시 도착

중국은 작년 여름 61년 만의 최악 폭염과 가뭄을 겪었습니다. 양쯔강 수위가 내려가면서 수력발전 능력이 절반 가량 줄었고, 이로 인해 양쯔강 인근 쓰촨성 내 글로벌 기업들이 공장을 멈춰 세워야 했습니다. 폭염과 가뭄으로 비롯한 전력난으로 인해서 폭스콘, 토요타 같은 글로벌 기업들의 생산 일정 에 차질이 생겼습니다. 지난해 9월, 닝보와 상하이 항구는 태풍 힌남노로 인해 폐쇄된 지 일주일 만에 태풍 무이파가 상륙하면서 다시 폐쇄되었습니다.

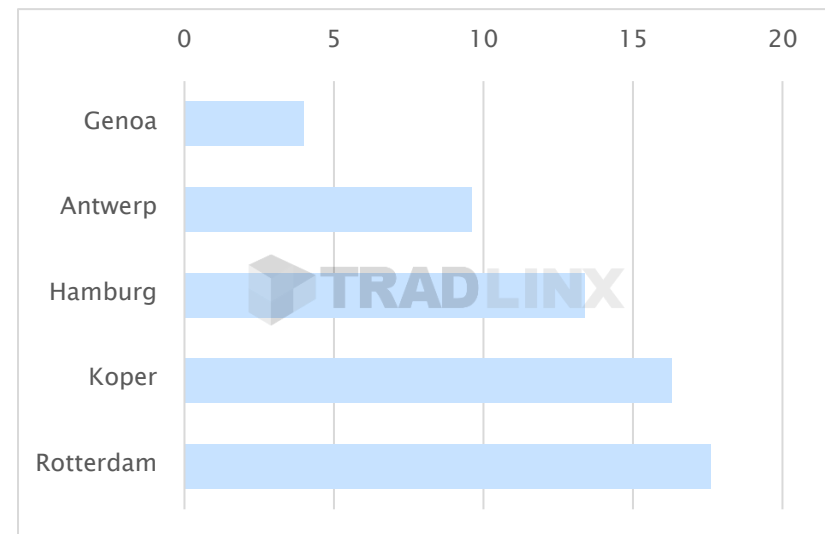
Vessel Waiting Times – Shanghai/Ningbo



Schedule Reliability – 2022

Busan to Europe (2분기 기준)

단위: %

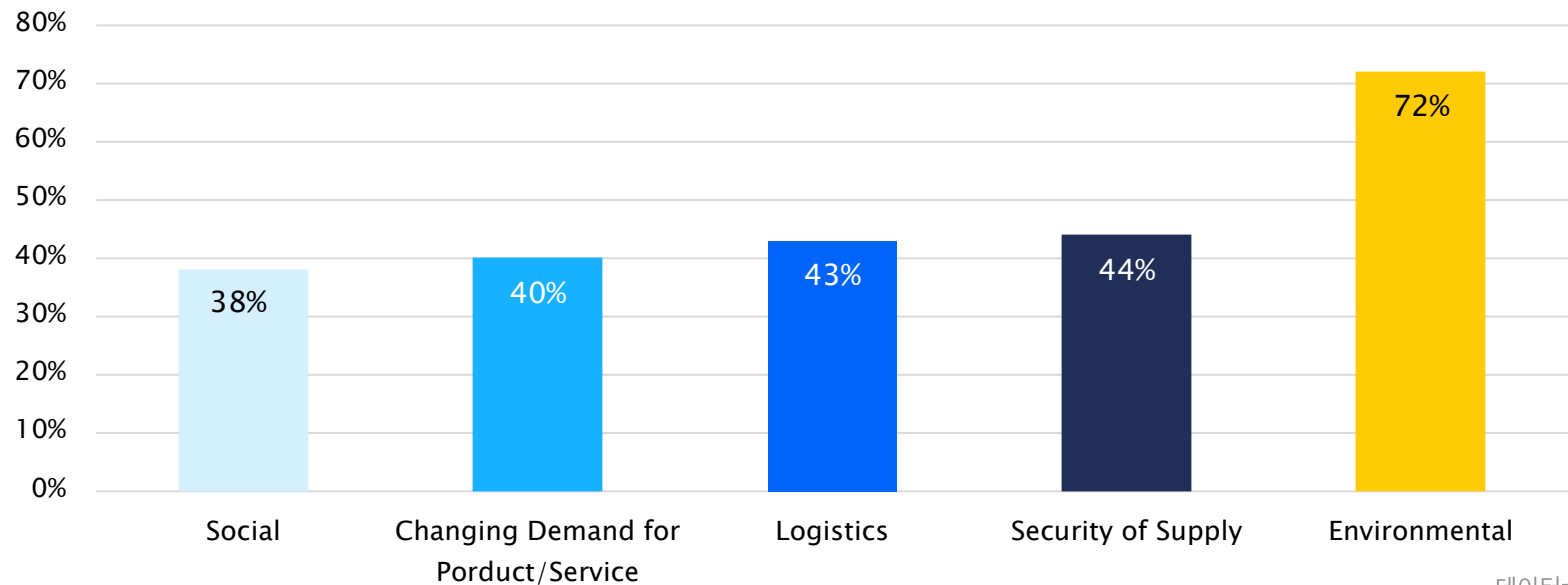


우크라이나를 침공한 러시아의 인권 침해에 맞서 우리 기업의 현지 진출을 제약하려는 미국의 압박이 본격화되고 있습니다. 인권과 가치 중심의 공급망 재편에 따른 것으로 보입니다. 러시아-우크라이나 전쟁이 발발하자 하늘길도 바닷길도 꽁 막혔습니다. 여전히 전쟁은 진행 중이고 미국은 러시아에 대한 압박을 더 강화하고 있습니다. 갑작스러운 수출 제재와 원자재 값 폭등은 우리 기업을 더욱 어렵게 했습니다. 러-우 전쟁 여파가 확산되면서 유럽 일부 항만의 경우 선박 10척 중 1척 정도만 제 시간에 도착했다는 것을 트레이딩스 정시성 데이터는 보여줍니다.

Supply Chain Trends: Sustainability

공급망에 치명적인 ‘이상기후’

Climate Change Impact Areas in Supply Chain



데이터=Gartner
재가공

위 그래프는 리서치 그룹 Gartner에서 발표한 기후 변화로 인해 영향을 받는 공급망 분야를 보여 줍니다. 그중 높은 순으로 첫 번째인 전력난, 홍수, 산불, 폭염 같은 물리적인 위험(72%)과 두 번째, 공급 보장성 문제(44%) 세 번째로는 물류(43%)가 있습니다. 실제로 2021-2022년 많은 글로벌 기업들은 지속적으로 발생하는 이상기후 현상으로 인해 생산 및 물류 차질을 겪어야만 했습니다.

2021년은 지구에게 기록상 6번째로 더운 해였습니다. 여름엔 폭염과 가뭄이 겨울엔 한파와 폭설 같은 이상기후 현상이 더 빈번하게 발생하고 있습니다. 공급망에 기후 변화가 미치는 영향은 앞으로 더욱 커질 것입니다. 친환경이 트렌드가 되며 저탄소 경제로 전환함에 따라 정책 및 시장 변화로 인해 글로벌 기업이 전 제조 공급망에서의 탄소중립을 목표로 내세우고 있습니다. 기업들은 공급망 내에서의 탄소배출량 감축을 고려하고 친환경 원재료와 재생 에너지를 사용하며 근로자의 인권과 안전을 중시하는 등 공급망 전략에 지속가능성을 우선해야 할 것입니다.

Supply Chain Trends: Digital Transformation

공급망 가시성과 유연성을 위해 디지털 전환은 필수



글로벌 공급망은 너무나도 취약합니다.

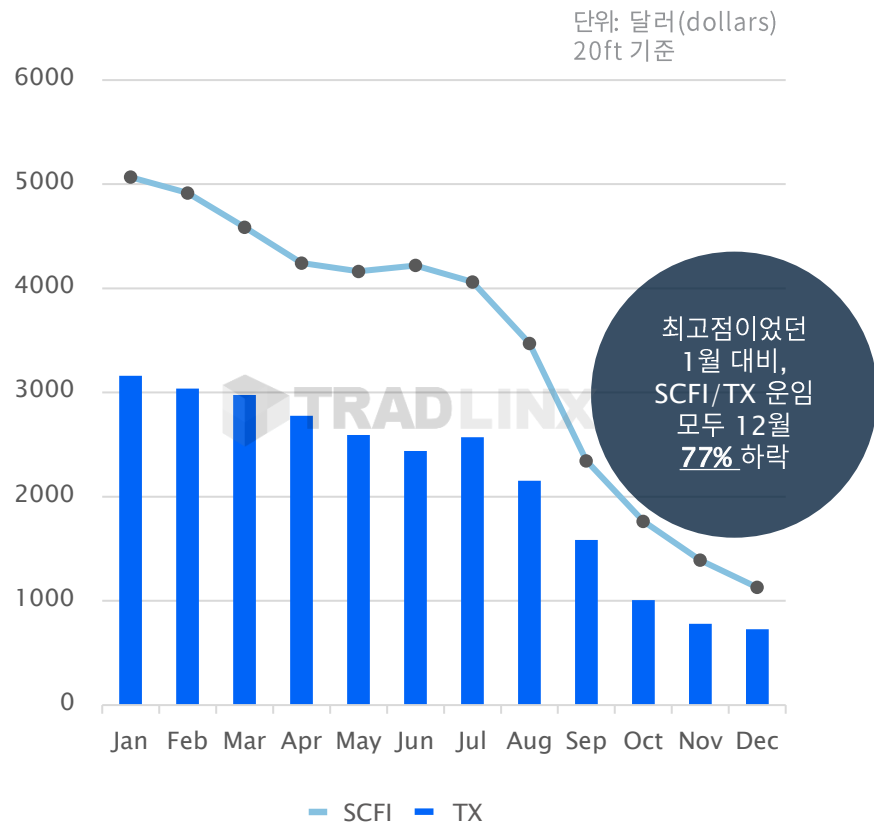
지난 3년 코로나 발생 이후 전 세계는 물류대란과 공급망 위기를 겪었습니다. 2022년은 중국의 도시 봉쇄, 전 지구적 인력 부족과 파업 확산, 지구 온난화의 본격화 그리고 러시아-우크라이나 전쟁 같은 예상하지 못한 이벤트들이 계속 발생했습니다. 하나가 완전히 가지도 않았는데 다른 하나가 와서 또 공급망을 교란시켰습니다. 그리고 이 불씨들은 전혀 사그라지지 않았습니다.

2023년 공급망 상황은 절대 녹록치 않을 것입니다. 러시아-우크라이나 전쟁의 장기화로 인한 원자재 부족과 경기 침체, 끝나지 않은 코로나 변이 출현 가능성, 노동자 부족 문제, 스태그플레이션의 가시화 등 공급망 약재는 계속될 것입니다. 특히 내년 글로벌 공급망에서 중국 위드 코로나가 최대 변수가 될 전망입니다. 앞서 2023 공급망 트렌드에 대해 다변화와 일, 지속가능성에 대해 얘기했습니다. 이 세 가지는 기업에게 위기이자 동시에 기회가 될 수 있습니다. 기회로 만들기 위해서는 물류망 전체의 디지털 전환이 필요합니다.

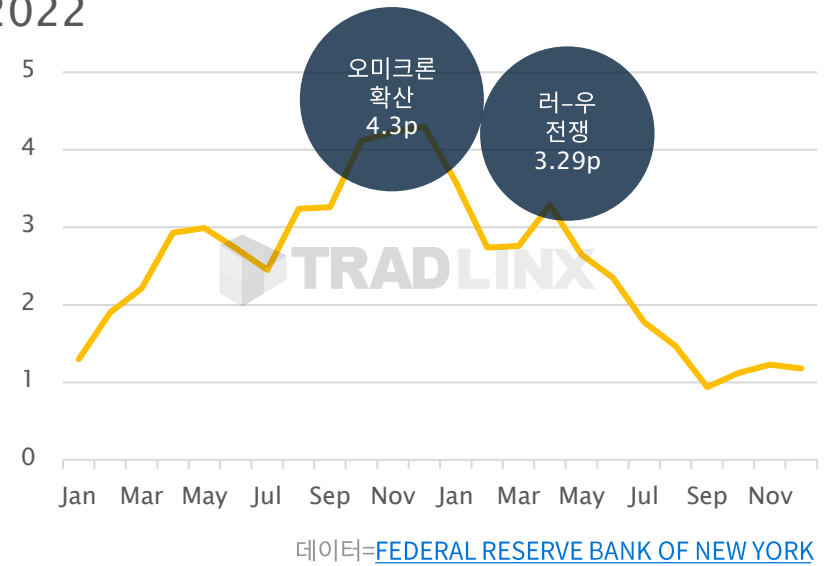
Supply Chain Trends: Digital Transformation

다시 코로나 이전으로?

2022 Average Freight Rates



Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI) 2022



SCFI는 지난 1월 사상 첫 5100선을 돌파하며 정점을 찍었습니다. 마찬가지로 트레이딩스의 주요 국가들의 평균 수출 운임도 3000p를 넘었습니다 (*20ft 기준). 하지만 가장 최근 운임인 12월을 보면 SCFI는 1100대, TX는 700대로 하락했습니다. 거의 코로나 이전 수준으로 돌아갔다고 볼 수 있습니다. [2019년 12월 SCFI는 899\\$, CCFI는 848\\$였습니다.](#)

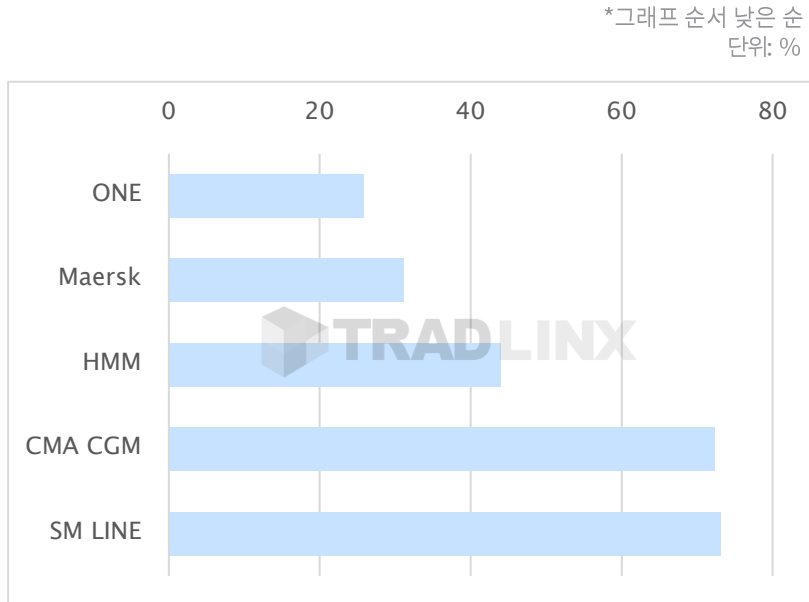
한편 글로벌 공급망 압력지수(GSCPI)는 지난해 5월부터 하락하는 추세를 나타내 글로벌 공급망 병목 현상이 완화되고 있음을 확인할 수 있습니다.

Supply Chain Trends: Digital Transformation

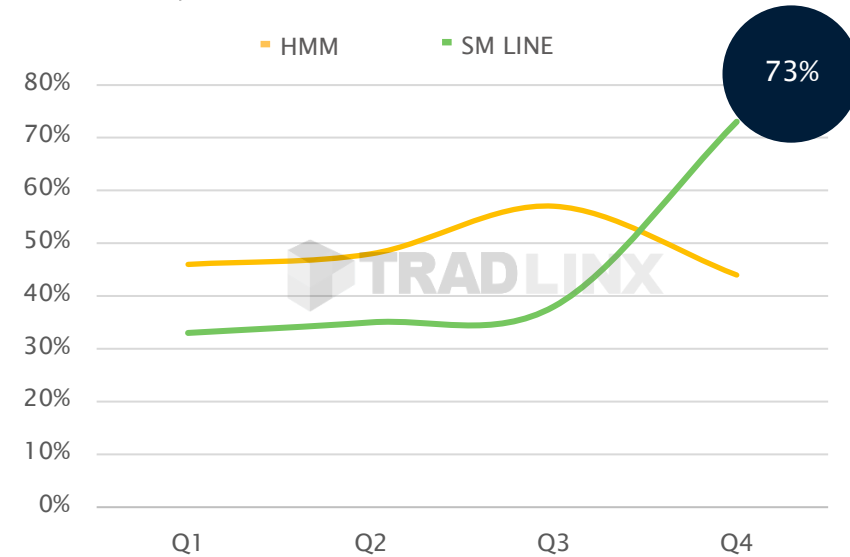
서서히 정시성 회복하는 국적 선사들

글로벌 선사들의 정시성이 마침내 4분기를 시작으로 서서히 회복 중인 것이 확인됐습니다. 코로나19 이후 내내 40% 미만을 기록했던 정시 운항율은 마침내 50%대로 개선됐습니다. 미국 서부항 수출은 특히 2021년보다 훨씬 개선된 정시성을 보여줍니다. 아래 그래프를 살펴보면 SM LINE, CMA CGM, HMM, 머스크, ONE 순으로 정시 도착을 했음을 알 수 있습니다.

Schedule Reliability - 2022
Busan to LA/LB (4분기 기준)



Schedule Reliability - 2022
Busan to LA/LB

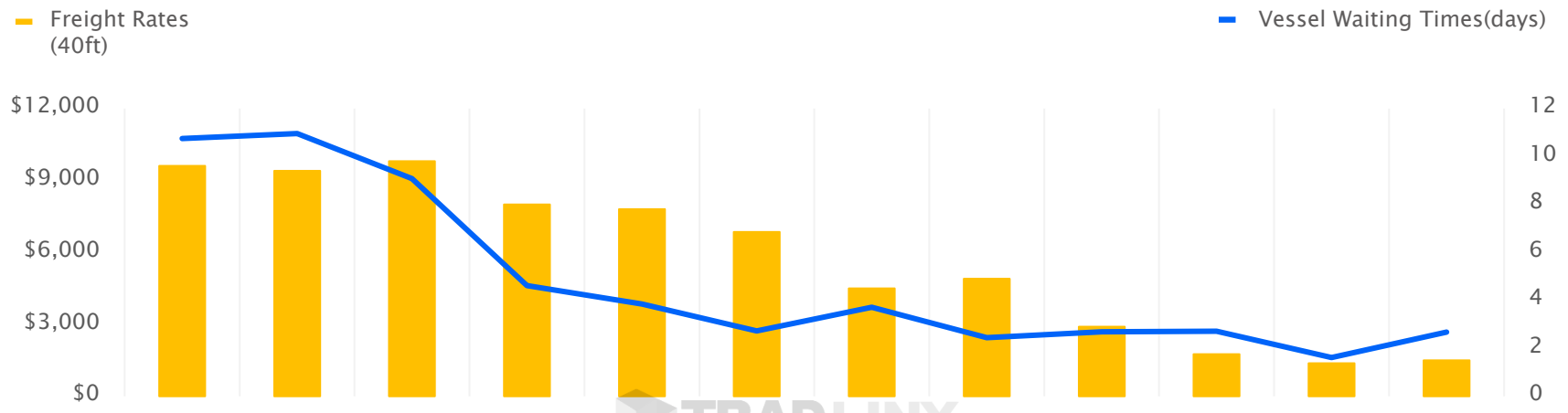


2022년 초반까지는 많은 수출 기업들이 선박 부족과 고운임으로 인해 고통을 겪었습니다. 그때마다 국내 기업 특히 중소기업에 큰 힘이 되어 준 것은 HMM, SM 상선과 같은 국적 선사였습니다. 미국 서안을 기준으로 두 선사는 30~40%대 정시율을 기록합니다. 1분기~3분기까지 HMM은 SM상선보다 더 높은 정시율을 보였지만 4분기 SM 상선이 73%라는 높은 정시 운항율을 기록해냈습니다. 반면 HMM은 상대적으로 4분기에 40%대 정시율을 보였지만 지난 1년 내내 고른 서비스 수준을 보여줬습니다.

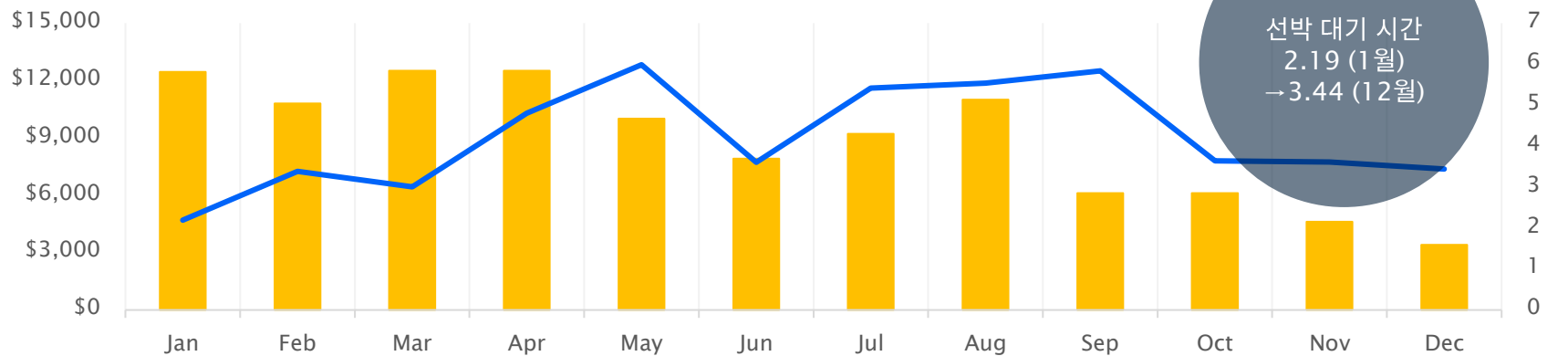
Supply Chain Trends: Digital Transformation

안정적인 서안, 하지만 동안은?

Freight Rates vs. Vessel Delays – 2022
Busan to US West Coast



Busan to US East Coast



Supply Chain Trends: The Era of Uncertainty

불확실성의 시대의 공급망 관리

China Covid19 Cases – 2022



최근 운임의 하락, 미주 서부 물류 적체 완화, 인플레이션으로 인한 수요 부족과 물동량 감소로 인해 공급망 병목이 일부 해소된 것으로 보입니다. 하지만 언제나 새로운 불확실성이 우리를 찾아올 수 있습니다. 중국이 엔데믹 정책을 선언하고 코로나19 감염자 확산이 심상치 않은 것으로 알려졌습니다. 이에 현재 중국 상하이, 선전, 칭다오 항구들은 선복 예약이 취소되며 물동량이 급격하게 줄어들고 있습니다.

코로나의 장기화는 글로벌 물류 시장에도 큰 흔적을 남기고 있습니다. 특히 물류 영역에서 중국의 코로나 정책이 글로벌 공급망에 끼치는 영향은 더욱 큼니다. 상하이, 닝보, 선전 등과 같이 글로벌 물동량의 상당 부분이 중국에 치우쳐 있기 때문입니다.

앞서 우리는 계속되는 변화와 혼란, 불확실성이 '뉴노멀'로 자리잡은 것을 2022년 여러 이벤트와 데이터를 통해 확인했습니다. 불확실성의 시대에서 이제 기업들이 변동성을 받아들여야 합니다. 이전과는 다른 공급망 최적화 전략이 필요합니다. 우리는 그동안 단기적인 변화와 위기가 발생할 때마다 즉흥적으로만 대응하여 매년 시장 실패를 경험했습니다. 보다 근본적이고 장기적인 조망과 이에 기반을 둔 유연하고 탄력적으로 대처할 수 있는 방안과 전략이 필요합니다. 글로벌 공급망이 재편되고 모든 것이 불확실한 상황에서 공급망을 따라 문제와 변화의 흐름을 읽을 수 있는 통찰력을 길러야 합니다. 데이터를 기반으로 국제 정세를 읽고 글로벌 공급망의 불확실성에서 수급 안정화 확보 방안을 모색해야 합니다. 그리고 그것을 가능하게 해주는 것이 디지털 전환이라고 생각합니다.

2023 공급망 트렌드인 공급망 다변화·일의 미래·지속가능성이 잘 운영될 수 있도록 돕는 것도 디지털 전환입니다. 공급망 다변화도 일에 대한 잠재적인 위험 관리도 가치적인 공급망 구축도 모두 디지털 전환이 되어야 가능합니다. 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 클라우드 컴퓨팅 같은 기술을 활용해 공급망의 가시성과 유연성을 높이고 생산·물류·유통을 망라한 공급망 전체 프로세스에서 데이터의 연결성을 확보해야 합니다.

2023년은 지난 팬데믹 기간 동안 공급망 흐름을 돌아보고 미흡한 부분에 대한 방안을 마련해야 합니다. 디지털 전환을 통해 불안정한 공급망 변화 패턴을 예측하고 대비할 수 있는 시스템을 확보하길 바랍니다.

트레드링스는 물류의 디지털 전환을 선도합니다.

트레드링스는

국내 1위 수출입 물류 플랫폼으로 누구나 접근할 수 있는
가장 쉽고 편리한 수출입 물류 경험을 제공합니다.

국내 1위 공급망 가시성 솔루션 기업으로 누구나 이해할 수 있는 가장
빠르고 정확한 물류 인사이트를 제공합니다.

트레드링스는 누적 기업 가입자 3만 5천 이상과 40만의 월별 사용자
를 보유하고 있습니다.

[트레드링스와 함께 디지털 공급망 관리를 시작하세요.](#)

이 리포트의 저작권은 (주)트레드링스에게 있습니다.

저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단전제와 무단복제를 금하며,
리포트의 내용을 인용하려면 반드시 출처를 밝혀 주시기 바랍니다.

[문의] help@tradlinx.com

[구독] [뉴스레터 구독하기](#)

www.tradlinx.com