

ZOOM
-IN

주요 해외 거래소의 DMA 서비스 운영 현황

- 해외 금융시장에서는 다자간매매체결회사를 통한 거래와 고빈도매매(high-frequency trading)와 같은 알고리즘 거래가 활성화되면서, 증권거래소의 시장접속서비스인 DMA 서비스의 중요성이 높아짐
- 주요 거래소는 거래소가 보유한 전세계 데이터 센터를 토대로 Co-Location 서비스와 데이터 센터 외부에서 직접 접속(direct connect) 서비스를 제공하고 있으며, 최근에는 wireless 서비스를 활발히 운영
- 국내 자본시장에서는 최근 다자간매매체결회사 설립을 추진하려는 움직임을 보이고 있으며, 거래소 접근성 제고에 대한 논의가 필요

- 해외 금융시장에서는 다자간매매체결회사를 통한 거래와 고빈도매매(high-frequency trading)와 같은 알고리즘 거래가 활성화되면서, 증권거래소의 시장접속서비스인 DMA 서비스의 중요성이 높아짐
 - 미국 및 유럽 지역에서는 주식, 채권, 증권화상품 등 다양한 금융상품이 다자간매매체결회사를 통해 거래
 - 2020년 기준 미국 및 유럽의 대체거래소의 상장주식 점유율(거래대금 기준)은 각각 전체 시장의 11.3%, 28% 수준¹⁾
 - 또한 해외 시장에서는 고빈도매매 거래가 전체 거래 규모 대비 큰 비중을 차지하고 있으며, 시장에서는 향후 지속적으로 고빈도거래 규모가 증가할 것으로 예상
 - 2020년 기준 미국 주식시장 거래량의 50%, 유로지역은 20~40%내외 수준으로 추정²⁾
 - 한 조사기관에 따르면 글로벌 고빈도매매의 시장 규모는 2020년~2028년 기간 동안 연평균 3.8% 수준으로 성장할 것으로 추정³⁾
 - 이에 해외 증권시장에서는 향상된 성능의 데이터 분배(data feed) 및 더 빠른 주문 처리 속도를 제공하는 DMA 서비스의 중요성 증대

1) 맹주희, 2022, 미국과 유럽의 ATS 현황과 규제 논의, 자본시장연구원 『자본시장포커스』 2022-08호.

2) Brekenfelder, 2020. 12. 17, Competition among high-frequency traders and market liquidity. <https://voxeu.org/article/competition-among-high-frequency-traders-and-market-liquidity>

3) Grand View Research, 2020, High-frequency Trading Server Market Size, Share & Trends Analysis Report By Processor (X-86-based, ARM-based), By Form Factor (2U, 4U), By Application (Equity Trading, Forex Markets), And Segment Forecasts, 2021 - 2028.

— 직접시장접속(Direct Market Access: 이하 DMA)⁴⁾은 증권 거래 시 거래소 회원사의 주문 대형 없이, 투자자가 직접 주문관리시스템을 이용하여 주문을 거래소에 전송하는 매매 방식을 의미하며, Co-Location과 Proximity 등의 방식으로 운영

- Co-Location은 투자자의 주문 서버를 거래소의 데이터 센터 내에 설치하는 서비스
- Proximity는 주문 서버를 거래소와 근접한 제3자의 데이터 센터 내에 설치하는 서비스

□ 주요 거래소는 거래소가 보유한 전 세계 데이터 센터를 토대로 Co-Location 서비스를 제공하고 있으며, 일부 거래소는 증권 거래 관련 규제 준수 및 비회원의 시장 접근성을 제고하는 서비스를 함께 지원

— 뉴욕증권거래소(New York Stock Exchange: NYSE)와 Nasdaq은 미국, 유로 지역의 데이터 센터에서 Co-Location 서비스를 제공하고 있으며, 증권 거래 관련 규제를 준수하고 관리가 용이하도록 부수적인 서비스 제공⁵⁾

- NYSE⁶⁾는 미국의 마와(Mahwah) 및 시카고(Chicago), 영국의 배질턴(Basildon) 지역의 데이터 센터를 중심으로 Co-Location 서비스를 제공하고 있으며, 접속 속도는 Mahwah의 경우 1Gbps, 10Gbps, 40Gbps, Chicago 및 Basildon의 경우 1Gbps, 10Gbps 중 선택 가능
- Nasdaq의 경우 미국의 뉴저지에 데이터 센터가 위치해 있으며, 10Gbps 이더넷(Ethernet Network)을 이용할 경우, 지연시간(latency) 왕복 50microseconds 미만의 속도로 접속 가능, 가입자는 Nasdaq 데이터 센터에 위치한 100개 이상의 금융회사와 연결
- 두 거래소는 거래 시차 추적(traceable)이 가능하도록 timestamp 기능을 제공하여, 증권 거래시 MiFID II 규제⁷⁾를 준수하고 관리 및 감독이 용이하도록 함

— 시카고 거래소 그룹(Chicago Mercantile Exchange Group: CME Group)의 경우 등거리 교차 연결로 Co-Location 서비스를 제공⁸⁾

- CME Group의 Co-Location 서비스인 CME GLink는 미국 시카고, 뉴저지, 영국 슬라우(Slough) 지역에 데이터 센터가 위치
- 모든 고객을 대상으로 Co-Location 시설내에서 위치상 중립성을 보장하기 위해 등거리 교차 연결로 고객 시스템이 CME Globex Platform에 접속하며, 1Gbps, 10Gbps의 속도로 연결 가능

4) 이인형 외, 2011, 『DMA 개요와 국내의 현황』, 자본시장연구원, 이슈&정책 11-05.

5) <https://www.theice.com/connectivity-and-feeds/icecolocation>
<https://www.nasdaqtrader.com/Trader.aspx?id=colo>

6) 모기업인 ICE에서 ICE Global Network(IGN) 서비스의 일환으로 Co-Location 서비스 제공

7) MiFID II RTS25: 업무시계(business clocks)의 정확도(accuracy) 수준에 대한 기술 표준 규제로 정확한 시간 출처를 이용하여 이벤트 보고 등에 대한 의무를 준수해야 하며, Article 50(1) of MiFID II에 따르면 보고 대상 이벤트의 날짜와 시간을 기록하는데 사용하는 업무 시계를 동기화(synchronise)해야 함(Commission delegated regulation (EU) 2017/574)

8) <https://www.cmegroup.com/confluence/display/EPICSANDBOX/CME+GLink>

- 런던증권거래소그룹(London Stock Exchange Group: LSEG)은 정규 주식시장 및 파생상품 플랫폼 등 유로 지역 전반에 걸쳐 Co-location 서비스를 제공하고 있으며, 비회원(non-members)의 접근성 제고를 위한 보증형접속(sponsored access) 서비스도 제공⁹⁾
 - 런던 및 밀라노에 데이터 센터가 위치해 있으며, 지연시간(latency) 왕복 30microseconds로 연결
 - 접속 가능 시장의 경우 런던 데이터 센터에서는 London Stock Exchange(LSE), Turquoise,¹⁰⁾ Oslo Bors, Curve Global¹¹⁾ 시장에 연결, 밀라노 데이터 센터에서는 Borsa Italiana, EuroTLX에 연결
 - 비회원을 대상으로 후원사(sponsor firm)의 거래 코드를 입력하여 거래소에 직접 연결하는 보증형접속(sponsored access) 서비스도 제공

□ Proximity 서비스의 경우 데이터 센터 외부에서 직접 접속(direct connect)시 거래소에서 승인한 통신제공업체를 통해 접속할 수 있으며, 일부 거래소는 특정 데이터 센터와 고객간의 네트워크 교차 연결을 통한 POP 접속 서비스를 제공

- CME는 미국과 유럽, 아시아 지역에서 직접연결(direct connect)서비스를 제공하고 있으며, 도입 당시 속도인 100Mbps 수준에서 최근에는 10Gbps로 속도 향상¹²⁾
 - LNET: 미국 및 유로 지역 시장에서 CME Globex Platform에 1Gbps, 10Gbps 속도로 CME 그룹이 승인한 제3기관(third party)을 통해 연결
 - CME GLOBEX HUB: 미국 외 지역(홍콩, 서울, 싱가포르, 도쿄 등) 고객에게 제공되는 접속 서비스로, 1Gbps, 10Gbps 속도로 연결
- Nasdaq의 경우 미국의 대표적인 통신제공업체인 AT&T Services, Inc.를 비롯한 20여개의 통신사와 협력하여 거래소에 접속¹³⁾
- LSEG는 개별 네트워크(own network)를 통해 LSEG에 직접 연결하는 Customer Managed Connectivity(CMC)와 공인된 네트워크를 통해 접속하는 Third Party Connectivity로 거래소에 접속¹⁴⁾
 - Customer Managed Connectivity(CMC)는 고객이 연결 네트워크를 Direct Circuit Access와 지역 인터넷 중 선택 가능하며, Direct Circuit Access를 이용할 경우 공인된 연결 협력업체(Accredited Connectivity Partners: ACPs)를 직접 선택 가능, 접속 속도는 2Mb 부터 10Gb까지 고객의 필요에 따라 선택

9) <https://www.lseg.com/exchange-hosting>

10) Turquoise는 다자간 거래 시설(MTF)을 운영하는 전자거래 플랫폼으로, 19개 유럽 국가의 주식, 예탁 영수증, ETF 등을 거래할 수 있으며, 회원으로는 은행, 브로커 등을 포함

11) LSEG의 파생상품 거래 플랫폼

12) <https://www.cmegroup.com/confluence/display/EPICSANDBOX/CME+LNET>

<https://www.cmegroup.com/confluence/display/EPICSANDBOX/CME+Globex+Hub>

13) https://www.nasdaqtrader.com/content/ProductsServices/Trading/Telco_Providers.pdf

14) <https://www.lseg.com/areas-expertise/technology/market-connectivity/customer-managed-connectivity-cmc>

- Third Party Connectivity는 고객이 네트워크 제공업자와 계약을 체결하고, 거래 및 정보 서비스 접속과 관련된 계약을 LSEG와 체결하여 접속하는 Network Service Providers(NSPs)와 거래소와 파트너십을 체결한 사업자(vendor)를 통해 접속하는 Vendor Access Network providers(VANs)로 구성
- 또한 CME 및 Nasdaq은 거래소 데이터 센터와 POP(Point of Presence) 센터, POP 센터와 고객 간에 네트워크 교차 연결로 거래소에서 제공하는 모든 시장 데이터 접근 및 주문 입력 기능 서비스 제공¹⁵⁾
 - CME ECONNECT: 미국 뉴저지에 위치한 CME의 POPs 센터에서 CME Clearing과 함께 CME Globex Platform에 연결하며, 1Gbps, 10Gbps 속도로 접속 가능
 - Nasdaq POP: 미국 및 캐나다 지역에 Nasdaq POP 센터가 위치해 있으며, 고객이 POP 센터를 통해 Nasdaq 데이터 센터에서 제공하는 서비스를 이용, 1Gbps, 10Gbps 속도로 접속 가능

□ 또한 최근에는 wireless를 통한 접속 서비스를 활발히 운영

- NYSE는 미국 뉴저지, 토론토-뉴저지, 시카고-도쿄-상하이 시장을 wireless와 광섬유를 혼합한 하이브리드 네트워크로 연결¹⁶⁾
 - 뉴저지 Wireless의 경우 CBOE 및 Nasdaq의 주식 데이터 분배 기능을 지원하고 있으며, 토론토-뉴저지 wireless의 경우 Toronto Stock Exchange(TSX)에 상장된 주식 및 ETF 등의 부분에 서비스 제공
 - 시카고-도쿄-상하이 wireless의 경우 wireless와 광섬유(fiber) 연결을 혼합한 하이브리드 네트워크로 Japan Exchange Group(JPX)과 중국 상하이 데이터 센터, 시카고의 CME 데이터 센터를 연결하여 선물(futures) 시장의 데이터 분배 서비스를 제공
- Nasdaq은 Chicago metro trading center에서 CME(Aurora)와 ICE(Cermak 지역) 지역을 연결¹⁷⁾
 - Nasdaq의 wireless 서비스는 기존 광섬유(fiber) 직접연결 대비 40~50% 빠른 속도로 거래 소간 상호 연결¹⁸⁾
- LSEG는 London Stock Exchange Group의 데이터 센터, Equinix Slough 및 ICE Basildon 센터를 연결하여 상호 데이터 전송¹⁹⁾

15) <https://www.nasdaqtrader.com/Trader.aspx?id=POPs>
<https://www.cmegroup.com/confluence/display/EPICSANDBOX/CME+EConnect>

16) <https://www.theice.com/market-data/connectivity-and-feeds/wireless>

17) https://www.nasdaq.com/docs/2020/01/16/Chicago_Metro_Wireless_Express_Connect.pdf

18) Nasdaq의 직접연결(direct connect) 서비스 중 External Connectivity 서비스를 이용할 경우 통신제공업체에 따라 Nasdaq 데이터 센터까지 지연시간이 300microseconds 이상 소요
<https://www.nasdaqtrader.com/content/fixedincome/eSpeedConnectivityFS.pdf>

19) <https://www.lseg.com/exchangewireless>

□ 국내 자본시장에서는 최근 다자간매매체결회사 설립을 추진하려는 움직임을 보이고 있으며, 거래소 접근성 제고에 대한 논의가 필요

- 국내 자본시장에서는 최근 금융투자협회와 함께 7개의 증권사가 다자간매매체결회사 설립을 추진하려는 움직임²⁰⁾
- 국회입법조사처에 따르면 국내에 다자간매매체결회사가 도입될 경우 단기적으로 기관 및 외국인투자자의 고빈도매매 거래 증가로 전체 시장거래대금이 크게 증가할 것으로 전망²¹⁾
 - 대체거래소 도입 이전 프로그램매매 비중은 전체 거래대금 기준(유가증권시장과 코스닥시장 합계) 11.4% 수준으로 다자간매매체결 시장이 활성화되어 있는 미국 등 선진국 수준을 감안할 때 약 20%대 수준까지 증가할 수 있을 것으로 예상
- 다자간매매체결회사가 설립될 경우 거래소간 경쟁 심화로 정규거래소의 경쟁력 제고 방안이 필요하며, 고빈도매매 거래시 짧은 기간내에 다수의 호가를 발생 및 체결시키는 매매방법을 사용하므로 DMA와 같은 고도의 시장접근이 필요²²⁾

선임연구원 이정은

20) 맹주희(2022).

21) 국회입법조사처, 2015, 대체거래소(ATS) 설립의 쟁점과 개선방향.

22) 이인형 외, 2012, 『글로벌 거래소 변화양상과 시사점』, 자본시장연구원 연구보고서 12-05.