



작성자:

Pedro Palandrani
리서치 애널리스트

날짜: 2021년 1월 6일

주제: 테마



Global X ETF 리서치

포스트 팬데믹 세계에서 로봇틱스의 역할

어려운 도전을 통해 기술은 빠르게 진보하고 있습니다. 이번 글로벌 팬데믹 또는 supply chain 교란과 같은 도전은 신속한 해결책을 찾거나 행동 및 프로세스의 변화를 초래하는 유인으로 작용합니다. 근래 역사에 가장 큰 도전으로 기록될 2020년 같은 경우 특징을 뽑자면 혁신 기술로 수많은 문제를 해결한 점일 것입니다.

팬데믹은 경제 전반에 과제를 안겨주었으며 특히 의료, 관광, 호텔 및 숙박업, 오프라인 소매 업종은 큰 피해를 입었습니다. 해당 업종은 개인 병원, 비행기, 매장 및 기타 공공 장소로 안전하게 소비자의 재방문을 활성화해야 하는 중차대한 과업에 직면했습니다. 팬데믹 기간 중 상품 및 생필품을 전달하거나, 사람들의 접촉이 잦은 구역을 소독하거나, 컨시어지 등의 서비스를 제공하는 과정에서 인간 대 인간의 대면 접촉을 최소화하고 소비자와 임직원을 보호하기 위한 타당성 있는 솔루션으로서 로봇틱스에 의존하는 기업이 늘어났습니다.

고객 대면 업무에서 로봇을 사용하는 경우가 많아짐에 따라 로봇을 향한 인식이 바뀌기 시작했습니다. 로봇이 인간의 일자리를 빼앗아간다는 낙인 대신, 인간의 능력을 강화하고 인간을 보호하는 존재로서 의미가 더욱 부각되고 있습니다. 언젠가는 로봇이 인간의 일상생활에서 없어서는 안 되는 필수적인 존재가 될 것으로 예상됩니다.

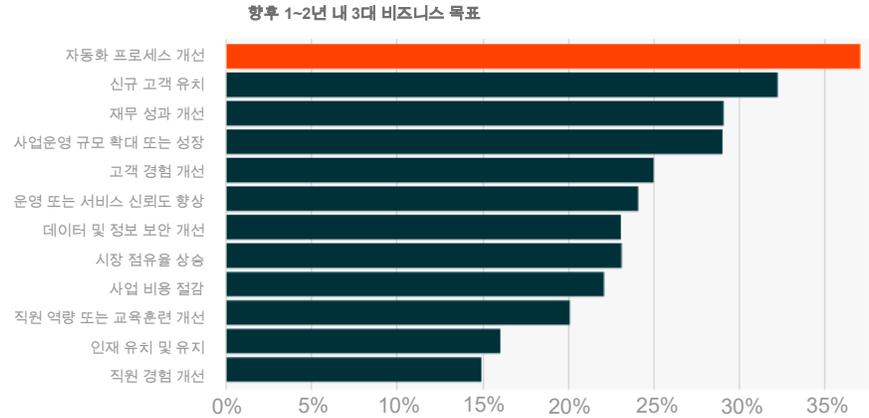
새롭게 각광 받는 로봇틱스

2020년 초에는 **supply chain의 제약으로 인해 로봇틱스의 활용화가 가속화** 되었습니다. 지정학적 긴장이 고조되고 팬데믹과 관련한 supply chain 문제가 확대되는 와중에 로봇은 제조업체 생산에 한층 더 강한 회복능력을 제공했습니다. 글로벌 교역 체계에 의존하기보다 본국 회귀(리쇼어링)를 통해 제조업에 대규모 자동화를 도입하여 비용을 절감하고 신뢰도를 개선하며 유연성을 높일 수 있습니다. 최근 연구에 따르면 향후 수년간 supply chain 관리자들의 최대 목표는 자동화 프로세스 개선이 될 것으로 보입니다.



공급사슬 관리자들의 최고 목표는 무엇인가?

출처: Honeywell, 2020년 9월.



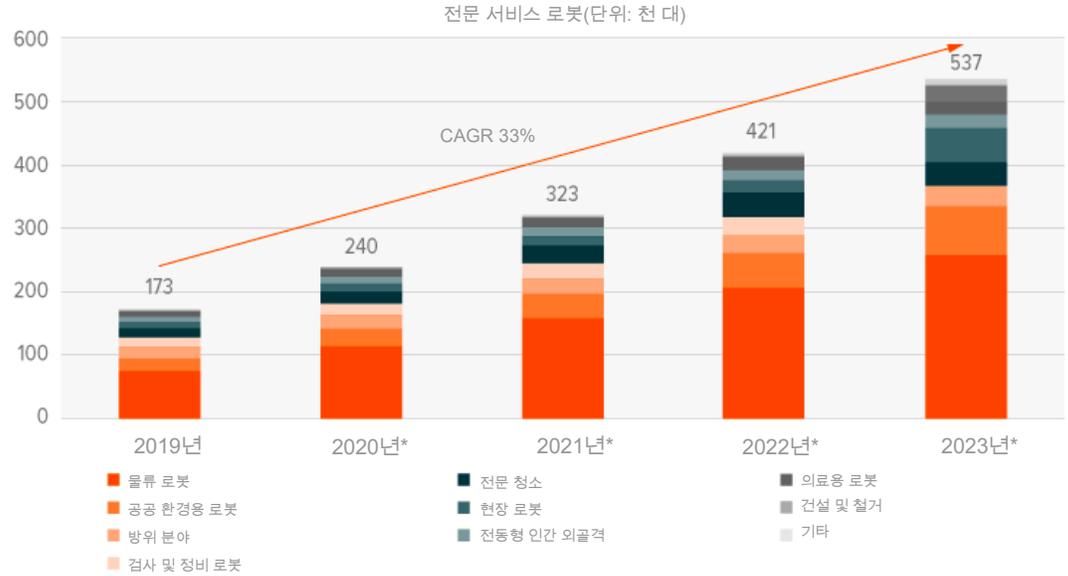
참고: 창고, 유통센터, 또는 주문처리센터를 직접 관리하는 기업에서 근무하는 미국 거주 고위급 전문가 434명을 대상으로 설문 조사

그러나 로봇틱스는 오늘날 산업 세그먼트에만 국한되지 않으며 다양한 세그먼트에서 보급률이 높아지고 있습니다. 실제로 2020년 말까지 물류, 청소, 의료, 검사, 정비 등의 분야에서 전문 서비스 로봇의 수는 2019년 대비 38% 증가한 24만 대로 예상됩니다.¹ 이 로봇들은 지루하거나, 더럽거나, 위험하거나, 섬세한 작업이 필요한 것으로 사료되는 작업을 완수할 수 있습니다.²

그 결과로 적어도 일자리 문제에 관해 로봇과 관련한 논쟁은 감소하고 있습니다. 팬데믹 이전에 일부 노동자와 노조는 자동화로 인해 일자리가 없어질 가능성을 우려했습니다. 그러나 로봇이 노동자들 간의 접촉을 줄여주고 사회적 거리두기를 강화하면서 안전에 기여함에 따라 그러한 우려는 다소 줄었습니다.

다양한 산업 세그먼트에서 활용되는 로봇틱스

출처: 국제로봇협회, Global X ETFs.



참고: * 추정치 CAGR = 연평균 성장률

리테일 및 물류 분야의 로봇틱스

팬데믹 훨씬 이전에도 경쟁력 있는 가격 및 긍정적인 사용자 경험 덕분에 전자상거래는 오프라인 매장 대비 시장 점유율을 빠르게 늘리면서 리테일 산업에서는 이미 파괴적 혁신이 진행 중이었습니다. 그런데 지금은 전자상거래 고객 저변이 전례 없이 크게 확대되면서, 당일배송 또는 익일배송의 필요성으로 인해 자동화 역량에 대한 참고 및 주문처리센터 운영자들의 역량 수요가 이전보다 훨씬 늘어났습니다. 참고와 센터 운영자들은 차량 및 배송 로봇을 통한 자동화 역량의 강화를 도모하고 있습니다. 2019년 75,000대였던 물류 로봇이 2020년에는 114,000대로 52% 증가했습니다.³ 2023년이면 물류 로봇의 수가 259,000대까지 늘어날 것으로 전망됩니다.⁴

참고 자동화: 전자상거래의 빠른 성장으로 소비자에게 도달하기 위해 도로에 나서기도 전에 참고 안에서 물품을 효율적으로 운송할 필요성이 발생했습니다. 오프라인 매장에는 상품을 대량으로 처리해야 하는 반면, 온라인 구매는 집화, 포장, 출하 등 한층 더 세세한 노력을 요합니다. 오늘날 주문 물품 집화는 참고에서 로봇을 가장 일반적으로 사용하는 분야입니다.⁵ 기본적으로 집화란 참고 재고에서 물품의 위치를 파악하여 포장대로 보내는 프로세스입니다. 로봇을 사용하기 전에는 사람이 직접 수백 곳에 이르는 통로를 헤치고 다니며 물품을 찾은 후 포장대로 가져가야 했습니다. 그러나 로봇틱스 집화를 적용할 경우 이동 로봇이 물품을 인간에게 가져다 줍니다. 대부분의 경우 사람은 로봇이 가져온 물품을 받아서 포장대로 직접 이어지는 컨베이어 벨트에 올려놓기만 하면 됩니다. 참고에 로봇틱스를 적용하면 집화 속도를 최대 252%까지 높여서 로봇틱스 솔루션이 없는 경우에 비해 운영자들은 15% 더 많은 주문을 처리할 수 있습니다.⁶



자율주행 배송 차량: 자율주행 승용차의 경우 규제승인을 받을 정도로 성능이 개선되려면 앞으로 몇 년이 더 지나야 하겠지만, 전자상거래 기업들은 인간이 아니라 물건을 운송하기 때문에 그와 동일한 장애물에 직면해 있지는 않습니다. 전자상거래 기업은 자율주행차 기술을 활용하여 온라인 배송 시간 단축 및 비용 절감 속도를 높이고 있습니다. 예컨대 중국 2위 규모의 전자상거래 기업 JD.com은 소비자에게 운송할 택배 물품을 가득 실은 자율주행 로봇 100대를 배송에 투입하고 있습니다. 로봇이 주어진 경로를 탐색한 다음 인증번호가 포함된 메시지를 수령인에게 발송하면, 수령인이 택배를 받아볼 수 있습니다.⁷ 팬데믹의 진앙지였던 우한 시에서 로봇을 도입한 결과, 단 한 대의 로봇이 107일 동안 13,000개의 물품을 배송했습니다.⁸

호텔 및 숙박업, 관광 분야의 로봇틱스

팬데믹의 피해를 가장 많이 입은 호텔 및 숙박업, 관광 분야는 경험, 업무 생산성, 직원의 직무 만족도를 개선하기 위한 방식을 재고하고 있습니다. 로봇은 여기에도 도움이 될 수 있습니다. 공공 환경용 로봇의 경우 채택에 있어 상당히 초기 단계에 있습니다. 2020년 기준으로 28,000대 수준이며, 이는 2019년 대비 40% 늘어난 수입입니다.⁹ 그러나 2023년이면 이 세그먼트는 76,000대 수준까지도 성장할 것으로 예상됩니다.¹⁰

룸 서비스 로봇: 자율주행 룸 서비스 로봇은 운영을 개선하는 동시에 우수한 고객 서비스를 제공할 수 있는 비용 효율적인 방식이 될 수 있습니다. 호텔은 식음료 및 기타 편의 서비스를 객실까지 배송하기 위해 로봇을 활용할 수 있습니다. 또한 로봇은 많은 사람들 사이를 이동하며 승강기와 복도를 관리할 수 있습니다. 그 과정에서 로봇은 노동자의 많은 시간이 소요되는 업무 부담을 덜어주는 동시에 투숙객의 만족도를 높입니다. 요즘은 일부 아파트 건물에서도 로봇을 활용하여 택배 물품을 안전하게 입주자의 집 앞까지 배송합니다.

로봇 웨이터: 팬데믹은 특히 요식업에 심각한 타격을 입혔습니다. 요식업 종사자들과 손님의 안전을 강화하기 위해 로봇 웨이터가 팀을 도와 주방에서 테이블까지 또는 테이블에서 주방까지 접시를 나르며 팀의 효율을 높이는 데 도움을 줍니다.

의료 분야의 로봇틱스

의료 분야에서 과거 로봇틱스 솔루션은 수술과 같이 비용이 많이 드는 분야에만 집중되었으나, 2020년에는 로봇이 청소, 소독 그리고 심지어 일부 경우에는 의료 시설의 식사 준비에도 중요한 역할을 하기에 이르렀습니다. 팬데믹 이후의 세계에서 의료 분야의 로봇틱스 채택률 확대는 필수적이라 할 수 있습니다. 간호, 서비스, 청소, 수술, 재활 분야의 로봇은 수많은 잠재적 활용 사례 가운데 일부에 불과합니다.

2020년 전문적인 용도의 의료용 로봇 판매 대수는 2019년 말의 9,000대에서 33% 늘어난 12,000대로 예상됩니다.¹¹ 이 숫자는 2023년이면 2배 이상 늘어난 26,000대를 기록할 전망입니다.¹²

소독 및 청소 로봇: 일부 청소용 로봇은 사람의 노동으로 청소할 때 드는 시간에 비해 절반 정도의 시간으로 바닥을 청소할 수 있습니다.¹³ 이러한 로봇으로 청소하는 인력을 완전히 대체하기보다는, 지루한 과업을 대신 수행하는 역할을 맡겨 노동자의 생산성을 높일 수 있을 것으로 기대됩니다. 이 로봇틱스 애플리케이션은 의료



산업에만 적용되지는 않습니다. 자동 바닥 닦기 로봇은 월마트와 같은 리테일러들의 매장 바닥 청소에도 도움을 주고 있습니다. 현재까지 월마트는 미국 내 매장에 1,800대 가까운 로봇을 운용 중입니다.¹⁴

로봇 수술: 로봇 수술로 인해 환자의 임상 결과가 개선되었다는 연구 내용이 있었습니다. 비용 절감, 수술 후 회복 시간 단축, 합병증 감소 외에도 다양한 이점이 있습니다. 최근 미시간에서 발표된 임상 데이터에 의하면 로봇 수술 이용률이 2012년 1.8%에서 2018년 15.1%로 증가했습니다.¹⁵ 서해부 탈장 수술 등에는 로봇 보급률이 높은 데 비해(28.8%) 복잡한 암 절제술 등에서는 보급률이 낮습니다(3.9%).¹⁶ 팬데믹 이후 비응급 수술이 재개되면 수술을 받을 수 있는 기회가 더 적어질 것이므로, 수술용 로봇의 중요성이 전보다 커질 것입니다.

간호 로봇: 로봇 간호사들은 환자의 활력 징후를 점검할 수 있습니다. 심지어는 환자를 일으켜 세워 움직이는 것을 도울 수도 있습니다. 일부 간호 로봇은 장착된 모니터를 활용해 영상 통화가 가능하며, 이를 통해 환자가 의사 또는 심지어 가족과 지속적으로 연락할 수 있도록 지원합니다. OECD 회원국 가운데 75세 이상 인구 비중이 가장 높은 일본에서 이러한 로봇은 의료 인력의 격차를 해소하는 데 도움을 주고 있습니다.

결론

팬데믹 와중 경제 내 수많은 고 접점 세그먼트가 첨단 기술 지향적으로 바뀌었습니다. 더 안전하고 효율적인 방식으로 일상적인 운영을 지원하는 기술 도구들이 경제 내 수많은 세그먼트에 순조롭게 적용되고 있습니다. 팬데믹 이후 세계에서 공급사슬 내 차질을 피하고, 전자상거래의 성장을 지원하고, 호스피탈리티 서비스에 다시 활력을 불어 넣고, 의료 수요를 지원하는 등 다양한 분야에서 로보틱스의 성공적인 적용은 성공적인 경제 재가동에 반드시 필요합니다.

각주

1. IFR, "2020년 세계 로보틱스 보고서," 2020년 9월 24일.
2. 같은 출처.
3. IFR, (n1)
4. IFR, (n1)
5. 6 River Systems, "참고 로보틱스란 무엇인가?," 2020년 8월 28일.
6. 6 River Systems, "협업 로봇의 사업적 타당성," 2020년 12월 16일 확인.
7. JD.com, "JD, 세계 최초의 대규모 레벨 4 자율주행 택배 차량 애플리케이션 발표," 2020년 10월 22일.
8. 같은 출처.
9. IFR, (n1)
10. IFR, (n1)
11. IFR, (n1)
12. IFR, (n1)
13. Softbank Robotics, "코로나19 백신이 나온다 해도 청소 프로토콜은 필수," 2020년 12월 1일.
14. CNN, "월마트가 로봇 청소부를 두 배로 늘린 이유," 2019년 4월 9일.
15. Kyle Sheetz 외, "일상적 수술에서 로봇 수술 채택 추이," 2020년 1월 10일
16. 같은 출처.



투자에는 원금 손실 가능성을 포함한 리스크가 수반됩니다. 국제 투자에는 통화 가치의 불리한 변동, 일반회계원칙의 차이, 또는 다른 국가의 사회적, 경제적 또는 정치적 불안정으로 인한 자본 손실 위험이 수반됩니다.

이 정보는 개인 또는 개인 맞춤형 투자 또는 세무 자문이 아니며, 매매 목적으로 이용할 수 없습니다. 본인의 투자 및 세무 상황에 관한 더 자세한 정보는 재무상담사 또는 세무전문가와 상담하시기 바랍니다.

