

ETF 투자 11대 테마에 주목하라!

김승현 · 안상혁 · 윤치선 · 오은미 지음



ETF 투자,
11대 테마에 주목하라!

ETF 투자, 11대 테마에 주목하라!

초판 1쇄 발행 2020년 12월 30일

지은이 | 김승현 · 안상혁 · 윤치선 · 오은미

기획·편집 | 오은미

디자인 | 비스

인쇄 | 현문자현

펴낸곳 | 미래에셋투자자산운용센터

주소 | 서울시 종로구 종로 33 그랑서울 타워1 14층

전화 | 02-3774-6695

홈페이지 | 미래에셋투자자산운용센터(<http://retirement.miraeasset.com>)

등록 | 2009년 7월 27일(제318-2009-000097호)

* copyright © 2020 by Mirae Asset Global Investments Co.

* 이 책의 저작권은 미래에셋자산운용에 있고 저작권법에 의해 보호받는
저작물이므로 무단 전재와 복제를 금합니다.

ETF 투자, 11대 테마에 주목하라!

김승현 · 안상혁 · 윤치선 · 오은미 지음

연금 투자자가 테마형 ETF에 주목해야 하는 3가지 이유

최초의 ETF인 SPY(SPDR S&P 500 ETF Trust)가 금융시장에 등장한 지도 27년이 넘었다. ETF 시장이 원숙한 청년의 나이에 접어든 것이다. 그동안 ETF는 많은 변화를 거쳐왔다. 단순히 정해진 지수를 추종하던 초기에서 벗어나 거의 모든 글로벌 자산에 쉽고 편리하게 투자할 수 있게 되었다. 나아가 초과 수익 추구를 위해 다양한 투자 전략을 활용하는 형태로까지 진화를 거듭하고 있다. 최근 그 진화를 이끄는 것이 테마형 ETF다.

테마형 ETF는 향후 예상되는 장기적인 사회·경제적 트렌드 변화에 투자한다. 구체적으로는 트렌드 변화로부터 수혜를 입는 기업의 주식으로 이루어진 주가지수를 추종하는 방식으로 운용된다. 업계 최초로 테마형 ETF 분류를 시작한 미국 테마형 ETF 전문 운용사 'Global X'에 따르면, 테마형 ETF의 카테고리는 크게 3가지로 분류된다. ①구조적인 혁신 기술에 따른 변화 ②소비 행동 및 인구통계 변화 ③환경변화이다. 각 카테고리의 하위 메가 테마로는 빅데이터, 로봇, 핀테크, 헬스케어, 기후변화 등 10개가 있으며, 그 10개의 메가 테마는 다시 각각의 세부 테마로 나누어질 수 있다. 현재 Global X에서 분류한 하위 테마는 클라

우드 컴퓨팅, 원격 의료, 전기차 등 총 36개가 있다.

미국의 ETF 시장 분석 사이트인 'ETF Trends.com'에 의하면 2020년 9월 말 기준으로 테마형 ETF는 미국 ETF 시장의 1.2%를 차지하여 총 590억 달러 규모이다. 아직 ETF 시장 전체에서 차지하는 비중은 작은 편이지만 그 성장률은 가파르다. 2020년 3분기 동안 테마형 ETF의 자산 가치는 전분기 대비 42% 성장했다. 이는 같은 기간 전체 ETF 시장의 자산 성장률 7%를 크게 웃도는 것이다.

테마형 ETF가 이렇듯 빠르게 성장하고 있는 이유는 뭘까? 가장 큰 이유는 글로벌 메가트렌드를 쉽게 추종할 수 있다는 것이다. 전기차 테마 ETF를 예로 들어보자. 과거에는 투자자가 전기차 관련 업종에 한 번에 투자하고 싶어도 방법이 마땅치 않았다. 전기차 회사는 글로벌 산업분류표준(GICS)에 의하면 '자유소비재 중 자동차 및 부품 업종'에 속한다. 전기차 배터리 업체는 '에너지 업종'이다. 그렇다고 이 두 개 업종에 동시에 투자할 수는 없다. 자동차 및 부품 업종에는 기존 석유 엔진 자동차 회사들이 포함되어 있을 것이고, 에너지 업종에는 석유 정제 및 판매 회사들이 대거 포진되어 있을 것이기 때문이다. 따라서 투자자가 전기차 관련 회사의 주식에 투자하려면 개별적으로 기업을 조사해서 직접 투자하는 것 말고는 방법이 없었다. 그러나 이제 상황이 다르다. 그냥 전기차 테마 ETF를 매수하면 된다.

두 번째 이유는 종합주가지수에 비해 장기적으로 더 높은 수익률을 기대할 수 있다는 점이다. 현재 한국에서 가장 유명한 테마 ETF는 BBIG ETF일 것이다. BBIG는 글로벌 성장 트렌드를 추종하는 배터리(Battery), 바이오(Bio), 인터넷(Internet), 게임(Game) 등 국내 대표 산업의 대표 기업을 모은 테마 지수이다. 이 지수가 생긴 2015년 1월 1일부터 2020년 12월 10일까지 약 6년 조금 안 되는 기간 동안, 해당 지수는 총 217%의 수익률을 기록하였다. 이는 같은 기간 한국종합주가지수(KOSPI)의 상승률 43%에 비해 상당히 높은 것이다.

세 번째 이유는 새로운 트렌드가 대중에게 수용되는 시간이 단축되면서, 테마 ETF의 수익률이 실현되는 시기도 상대적으로 빨라졌다는 것이다. 미국 가계가 신기술을 수용하는 기간을 살펴보면 이를 알 수 있다. 글로벌 ETF 운용사인 'Global X'에 의하면 1900년대 초반 전화기나 전기가 발명되었을 때 이 기술들이 미국 가계에 100%에 근접하도록 수용되기까지는 각각 약 80년, 60년이 걸렸다. 1960년대 이후 컬러 TV나 에어컨은 이 기간이 약 43~50년 정도 걸렸다. 그러나 1990년대 이후 휴대전화나 컴퓨터, 인터넷의 경우 20~30년으로 그 기간이 줄어들었다. 지금은 누구나 사용하고 있는 스마트폰이 출시된 것도 불과 13년 전인 2007년이다. 이처럼 개인이 신기술, 신제품, 새로운 트렌드를 수용하는 기간은 점차 빨라지고 있으며, 이것이 테마 ETF의 수익률 달성 시기도 단축시킬 가능성이 높다.

테마형 ETF의 이러한 장점들은 연금저축이나 DC형 퇴직 연금, IRP 등 연금 계좌를 운용하는 투자자에게는 더욱 매력적일 수 있다. 연금 투자자들은 투자 기간이 길기 때문이다. 테마형 ETF는 기본적으로 주식형 상품이다. 따라서 높은 변동성 때문에 단기적으로는 연금 포트폴리오의 위험을 높이게 된다. 그러나 투자를 유지하는 기간이 길다면 이러한 단점은 희석된다. 미국의 대표적인 주가지수인 S&P500지수에 장기 투자했을 경우를 생각해 보자. 이 지수를 정확하게 추종하는 ETF를 1950~2017년에 걸쳐 보유했다면, 평균적으로 약 10%에 달하는 꽤 좋은 수익률을 올렸을 것이다. 그러나 해마다 수익률의 범위는 상당히 넓다. 어떤 해에는 52%를 넘어서기도 했던 반면 다른 해에는 -37%를 기록하기도 했다. 그러나 5년만 투자해도 수익률의 변동폭은 확연하게 줄어든다. 20년에 걸쳐 투자할 수 있다면 당신은 최고 17.9%, 최저 6.5%의 수익률을 달성할 수 있다. 변동성이 크게 줄어드는 것이다. 테마형 ETF도 길게 보면 주식의 장기 수익률에 대한 이와 같은 기본적인 원칙을 따를 가능성이 크다.

테마형 ETF 투자자가 만나게 되는 가장 큰 문제는 투자 대상이다. 즉 어떤 트렌드를 추종하는 테마형 ETF에 투자하는지가 장기 수익률에 가장 큰 영향을 미치는 것이다. 이 책은 이러한 투자자의 고민에 답하기 위해 만들어졌다. 그 결과로 전기차, 클라우드(Cloud), 중국 바이오(Bio), 중국 소비, 반도체, 인공지능(AI)

& 로봇, 원격의료, 게임(Game), 소셜 미디어(Social Media), 핀테크(Fin Tech), 전자상거래(E-Commerce) 등 11개 유망 테마를 선정하여 분석하였다. 아무쪼록 이 책이 테마 ETF를 활용해 장기 투자를 하려는 투자자에게 도움이 되기를 바란다.

미래에셋자산운용 글로벌ETF마케팅팀 팀장

김승현

CONTENTS

머리말 4

연금 투자자가 테마형 ETF에
주목해야 하는 3가지 이유

- THEME 1 **전기차 12**
이제 더 이상 낯설지 않은 그 이름,
‘전기차’
- THEME 2 **클라우드(Cloud) 23**
클라우드(Cloud), 언택트(Untact)
구름 타고 날다
- THEME 3 **중국 BIO 36**
중국 바이오(Bio) 산업, ‘정부 지원’과
‘거대 시장’의 날개를 달다
- THEME 4 **중국 소비 45**
중국 경제의 ‘보이는 손’이 선택한
차세대 성장 동력, ‘소비’
- THEME 5 **반도체 58**
‘산업의 쌀’ 반도체

- THEME 6 인공지능(AI) & 로봇 68
인공지능과 로봇,
모든 산업 혁신을 이끌다
- THEME 7 원격 의료 79
원격의료 대도약의 시대가 오다
- THEME 8 게임(Game) 88
게임은 더 이상 아이들의
전유물이 아니다
- THEME 9 소셜 미디어(Social Media) 96
나는 접속한다. 고로 존재한다
- THEME 10 핀테크(FinTech) 111
금융(Finance), 기술(Technology)을 만나
핀테크(FinTech)가 되다
- THEME 11 전자상거래(E-commerce) 126
전자상거래,
또 다른 성장기에 진입하다
- 참고문헌 136

이제는 더 이상 낮설지 않은 그 이름, ‘전기차’

불과 몇 년 전만 해도 한국에서 전기차는 굉장히 드물었으며, 그나마도 100% 전기차가 아닌 하이브리드 차량이었다. 전기차는 짧은 주행거리, 충전소 등 인프라의 부족, 비싼 가격으로 인해 크게 주목받지 못했고, 본격적인 상용화도 예상보다 더 오래 걸릴 것이라고 예상하던 투자자가 많았다. 그러나 최근 주위를 돌아보면, 시내 꽤 많은 곳에 전기차 충전소가 들어선 것을 볼 수 있다. 더불어 늘어난 주행거리, 지속되는 보조금 정책, 충분히 구매할 만한 범위로 내려온 가격 등으로 전기차에 대한 인식 자체가 변화한 것을 느낄 수 있을 것이다. 이제 아파트 주차장에서, 길 위에서, 자동차 전시장에서 전기차를 보는 것은 더 이상 낯선 풍경이 아니게 되었다.

HEV? PHEV? BEV? FCEV?

전기차 산업에 대한 이야기를 하기에 앞서, 다양한 전기차 관련 구동 방식에 대해 먼저 짚고 넘어가자. 이전에 ‘전기차’라는 개념으로 유통되었던 차량의 종류는 HEV(Hybrid Electric Vehicle)이다. 출발, 저속 주행, 초반 가속 시 배터리가 연결된 전기 모터가 사용되며, 고속 주행으로 들어가면 내연기관이 작동하는 방식의 전기차다. 내연기관이 자동차의 주동력을 담당하며, 전기 기관(모터)이 일부 기능을 보조하는 형태의 전기차라고 보면 된다.

이 HEV 개념에서 조금 더 발전한 형태가 PHEV(Plug-in HEV)로, 풀 하이브리드(Full Hybrid)라고 부르기도 한다. 구동 방식은 HEV와 같지만 배터리 용량을 더욱 늘려 전기차 모드의 주행거리를 개선한 것이 특징이다. 또한 배터리는 플러그를 꽂아 외부로부터 충전이 가능하다. 전기차 모드로 주행하다 배터리가 어느 정도 소모되면 하이브리드 모드로 전환되며, 고속 주행 시 내연기관이 돌아가며 배터리가 충전된다. 이렇게 큰 배터리 용량 덕분에 기존 HEV 대비 전기차에 조금 더 가까운 개념으로 보고 있다.

테슬라를 계기로 최근 이슈가 되고 있는 전기차는 BEV(Battery Electric Vehicle)이다. HEV와 다르게 100% 배터리에 의지해 모터를 작동시키는 점이 특징이다. 내연기관이 없으므로 별도의 연료가 주입되지 않고 배터리를 충전만 하



서울 을곡로의 전기차 충전소 모습. 이제 한국에서도 전기차 충전소는 더 이상 낯선 풍경이 아니다.

면 주행이 가능하다.

마지막으로 FCEV(Fuel Cell Electric Vehicle)가 있다. 흔히 수소차로 불리는 전기차의 일종을 뜻한다. 수소와 산소의 화학반응으로 전력을 생산하고 모터를 작동시켜 주행하는 차량으로, BEV와는 다른 특징을 가지고 있다. 우선 전력을 직접 생산하여 모터를 돌리기 때문에 일시적으로 충전해서, 시동 용도로 쓰이는 소형 배터리가 들어간다는 점, 그리고 공조장치와 열 관리를 위한 고성능의 워터 펌프가 적용되어 있다는 점 등이 특징이다.

전기차로의 전환, 자연스러운 흐름인가? 과도한 기대인가?

2019년까지만 해도 환경 규제와 각종 정책으로 인해 발이

뭉였던 전기차 시장이 2020년부터 본격적으로 성장할 것으로 전망되었다. 그러나 코로나19의 글로벌 확산으로 자동차 수요가 급감하고, 자동차 업계의 실적이 급전직하하면서 각국 정부가 자동차 산업 부양을 위해 각종 규제를 완화하고 있다. 이에 따라 전기차 진흥 정책이 후퇴하고, 유가 하락이 상대적 매력도를 낮추면서 전기차 시장이 둔화되는 것 아닌가 하는 우려가 나오고 있다.

대표적인 전기차 시장인 미국, 중국, 유럽의 전기차 정책 변화를 먼저 살펴보자. 미국 정부는 완성차 업체가 달성해야 할 기업연비 규제를 다소 완화하였다. 연비 목표치가 이전에는 2025년 54.5mpg에서 신규로 2026년 40.4mpg로 낮아진 것이다. 이번 변경으로 완성차에 요구되는 연간 연비개선율이 5%에서 1.5%로 완화되었다. 더불어 전기차 누적 판매대수 20만 대를 초과한 업체를 대상으로 한 보조금을 반기에 50%씩 축소하고 있는데, 주요 전기차 모델을 공급하는 테슬라와 GM이 이 기준에 걸리면서 보조금 축소 구간에 돌입하였다.

중국 또한 2019년 6월부터 전기차 보조금이 축소되고 있으며, 보조금 액수와 기준치 상향으로 인해 전기차의 가격 매력도가 떨어지고 있다. 주요 정책이 기존 가격 경쟁력 제고 위주에서 전기차 성능 강화를 유도하는 방향으로 이동하는 모습이다.

유럽은 여전히 강력한 CO2 배출량 규제가 예정되어 있다. 전기차 보조금뿐만 아니라 자동차세와 벌금에 대한 기준으로 CO2 배출량을 적용하고 있다. 독일의 경우 CO2 배출량에 따라 보유세를 차등부과하고, 배출량이 95g/km 이하인 경우 면제한다. 프랑스는 차량 취득세를 납부할 때 CO2 배출량이 20g/km 이하인 경우 최대 6천 유로까지 보조금을 지급하고, 117g/km 이상인 경우 최대 1만 500유로의 과태료를 부과한다. 그러나 최근 코로나19로 인해 소비가 급감하며 완화 가능성도 거론되고 있는 상황이다.

그러나 이러한 규제 완화와 코로나19로 인한 수요 감소가 중장기적인 전기차 성장의 흐름에 영향을 끼치지 않을 것으로 예상된다. 오히려 기존 자동차 수요 침체의 원인 중 하나였던 '자동차 공유경제'의 확산이 약화되며 자동차에 대한 수요가 다시금 많아질 것으로 예상되고 있다. 코로나19로 인해 대중교통에서의 대인 접촉을 꺼리는 소비자가 많아지면서 개인 안전 확보를 위해 차량 소유 의사가 증가한 것으로 보인다.

또한 전기차의 경제성, 즉 소유와 유지에 드는 비용이 점점 내려가고 있다는 점 또한 전기차의 향후 성장세 지속에 중요한 요인 중 하나이다. 이미 연간 유지비용 측면에서는 내연기관차 대비 굉장히 싸졌다. 향후 5년 내 전기차 전용 플랫폼 구축, 규모의 경제 실현을 통해 조립 최적화 및 원

가 절감이 진행됨에 따라 구입 비용도 낮아질 것으로 예상된다. 또한 주요 전기차 소비국의 친환경 규제는 일부 완화가 되기는 했지만 여전히 지속되고 있으며, 전기차는 단순한 친환경 차량에서 소비자들이 원하는 미래의 차량 자리를 차지하게 되었다. 향후 소비가 다시 살아나게 되면 전기차 성장률 또한 올라갈 것으로 기대된다.

선두를 달리는 테슬라, 그 뒤를 쫓아가는 패스트 팔로워 (Fast Follower)

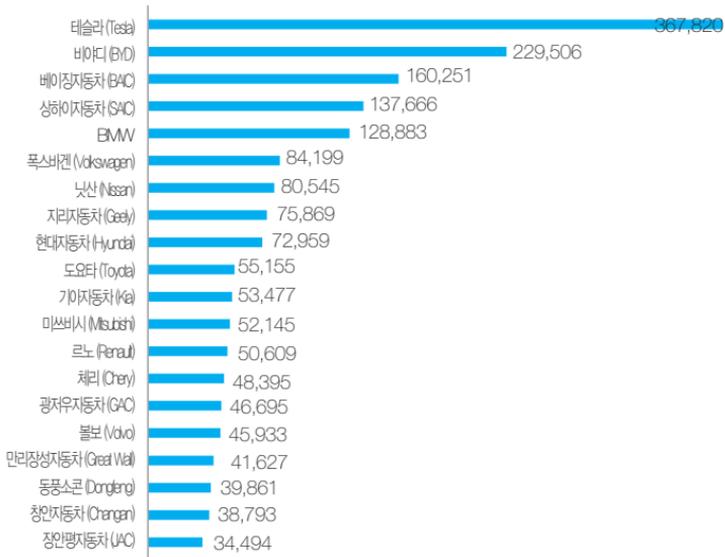
테슬라의 전기차는 애플의 아이폰과 곧잘 비교된다. 그 이유는 파괴적 혁신, 브랜드, CEO 등 3가지로 요약할 수 있다. 테슬라와 애플 모두 이전과 차별화된 제품을 출시하여 파괴적 혁신을 이룩하였다. 테슬라의 전기차는 전기를 동력으로 사용하는 차량을 넘어 새로운 사용자 경험을 제공하고 있다. 자율주행 시스템인 ‘오토파일럿’은 지속적인 업데이트를 통해 항상 새로운 차를 타는 기분을 만들어주고, 각종 기능을 추가하는 등 아이폰을 업데이트하여 새로운 아이폰을 사용하는 것과 비슷한 효과를 소비자에게 주고 있다. 테슬라의 일론 머스크는 리더십을 가진 CEO 이미지와, 재생에너지, 우주 개척과 같은 미래 지향적인 이미지를 동시에 가지고 있다. 이런 이미지 때문에 테슬라의 제품 소비를 통해 미래의 자녀 세대를 위해 중요한 자산을 남긴다는 느낌을 소

비자에게 전달한다.

테슬라에 대한 소비자의 브랜드 충성도 또한 굉장히 높다. 컨슈머 리포트에 따르면 91%의 테슬라 오너가 다음 차량 구매 시에도 테슬라를 구매할 것으로 나타나고 있다. 이러한 충성도의 저변에는 최초로 전기차의 대중화를 이끈 ‘테슬라=혁신’이라는 이미지가 깔려 있다. 즉 테슬라 오너는 혁신을 선도하는 사람이라는 이미지가 테슬라 구매 증가를 이끌고 있는 것이다.

전기차 시장 내에서의 확고한 브랜드 파워에 힘입어 테슬라는 시장점유율 1위를 지키고 있다. 2019년 기준 글로벌 전기차 판매 순위 1위(36.8만 대), 점유율은 17% 수준으로 2위 업체 BYD와 7%p 차이다. 테슬라는 전기차 시장의 확대에 발맞춰 생산 규모 역시 꾸준히 늘리고 있지만, 조립 안정성 및 품질 향상 측면에서 아직 시간이 더 필요한 것으로 보인다. 게다가 전기차 전체 수요를 테슬라 혼자서 만족시키기에는 여전히 생산량이 부족하다. 테슬라의 생산 능력은 2025년 약 259만 대로 전망되고 있다. 그에 비해 전기차 수요는 992.5만 대이다. 테슬라 단독으로는 수요의 일부분만 충족할 수 있는 것이다. 아이폰을 필두로 스마트폰 시장이 폭발적으로 성장할 때 삼성의 갤럭시가 패스트 팔로워로 등장한 것처럼, 전기차 시장에서도 이전에 주목받지 못하던 패스트 팔로워가 나올 것으로 기대되고 있다.

■ 도표 1-1 글로벌 전기차 브랜드별 판매순위 Top 20(2019년)



자료 : 인사이트 EVs

전기차에 주목해야 하는 또 다른 이유, 자율주행

전기차로의 패러다임 변화는 단순 동력원의 변화만을 의미하는 것이 아니다. 자율주행에 보다 유리한 플랫폼으로 변화하고 있다는 의미도 있다. 전기차가 자율주행 시스템 도입에 유리한 이유는 크게 네 가지이다.

첫째, 빠른 응답속도와 정밀한 제어이다. 전기차는 기본적인 조작성이 인공지능의 명령에 기반한 전자식 제어이기 때문에 내연기관의 기계식 제어보다 응답속도가 빠르고 정밀한 제어가 가능해 자율주행 기술에 더 적합하다.

둘째, 높은 에너지 효율성이다. 자율주행 시스템은 차량

에 무게를 더하기 때문에 자율주행 차량은 추가적인 에너지를 필요로 한다. 내연기관차는 기존 엔진 시스템에서 추가적인 에너지 효율성 증대가 쉽지 않은 것에 비해 전기차는 배터리와 다른 시스템에서 에너지 효율을 개선할 여지가 있기 때문에 자율주행 기술의 수용에 부담이 적다. 중장기적으로 무선 충전 기술까지 채택할 수 있기 때문에 끊임없는 자율주행을 위해서는 전기차가 더 효율적이다.

셋째, 내구성과 관리 용이성이다. 전기차의 부품 갯수가 내연기관차보다 적어 내구성이 높고, 고장 빈도도 상대적으로 낮아 장기적으로 관리하기 용이하다. 내연기관의 엔진·변속기를 전기차의 모터·배터리가 대체하면서 엔진부품, 제동장치, 전장품 등 위주로 부품 갯수가 평균 37% 감소할 것으로 예상된다. 예를 들면 기존 내연기관에는 엔진의 소음, 냄새, 무게중심을 관리하는 기술이 필요했는데, 전기차는 낮은 무게중심을 가지고 있고, 엔진룸이 없어 관련 부품의 필요성이 줄어들게 된다. 부품 갯수의 감소는 설계의 복잡성을 줄여 전자제어장치(ECU)의 수도 줄일 수 있고, 같은 이용기간 대비 고장 빈도도 상대적으로 줄어들 것으로 예상된다.

넷째, 높은 공간 활용도다. 자율주행 시대로 진입함에 따라 차량 내 체류시간 증가와 공간 활용의 중요성이 커지고 있다. 전기차는 기존 내연기관의 엔진룸이 없고, 배터리는

차량 하부 등에 위치해 설계의 제약이 적어 내부공간의 추가 확보 및 변형에 유리하다.

■ 전기차 관련 ETF

종목명	티커 (상장코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER 2차전지테마	305540	한국	- 전기차, 소형 가전, ESS 시스템 등 다양한 곳에 쓰이고 있는 2차전지와 관련된 한국 기업에 투자
TIGER KRX 2차전지K-뉴딜	364980	한국	- 글로벌 경쟁력을 갖춘 국내 2차전지 기업 중 시가총액 상위 10개 종목에 집중 투자
TIGER 차이나전기차 SOLACTIVE	371460	한국	- 떠오르는 전기차 소비 시장인 중국의 주요 전기차 관련 기업에 투자
Global X Lithium & Battery Tech	LIT	미국	- 글로벌 2차전지 관련 기업 및 2차전지의 주 재료인 리튬 생산 및 채굴 기업에 투자
Global X Autonomous & Electric Vehicles	DRIV	미국	- 글로벌 자율주행차 및 전기차 개발 기업에 투자
Global X China Electric Vehicle	2845,9845	홍콩	- 떠오르는 전기차 소비 시장인 중국의 주요 전기차 관련 기업에 투자. 홍콩에 상장되어 홍콩달러/미국달러로 거래 가능

클라우드(Cloud), 언택트(Untact) 구름 타고 날다

G메일, 구글 드라이브, 카페24, Office 365, 아마존AWS, 쇼피파이(Shopify), 줌 비디오(Zoom video), 넷플릭스. 스마트 폰을 사용하는 사람이라면 이 중에 적어도 하나 이상은 사용해 본 경험이 있을 것이다. 이 애플리케이션들의 공통점은 무엇일까? 바로 클라우드(Cloud)를 기반으로 이뤄지는 서비스라는 점이다.

클라우드 서비스 혹은 클라우드 컴퓨팅은 언제 어디서나 필요한 만큼의 컴퓨팅 자원을 인터넷을 통하여 활용할 수 있도록 해주는 것을 말한다. 최초 등장 배경은 컴퓨터 서버의 유휴 자원 활용을 통한 효율성 향상 및 비용 절감이었으나, 최근에는 인공지능과 빅데이터의 중요성 증가에 따라 클라우드가 4차 산업의 기초 인프라로 부각되고 있는 상황이다.

빅데이터의 수집, 저장, 분석을 위한 방대한 컴퓨팅 자원과 인공지능 개발을 위한 슈퍼컴퓨터를 개별 기업이 자체적으로 구입하는 것은 효율적이지 않다. 특히 자본력이 부족한 스타트업의 경우 이러한 자원을 독자적으로 구입하는 것은 힘든 일이다. 그러나 클라우드 서비스를 활용한다면 비교적 적은 비용으로 이러한 작업을 수행할 수 있다.

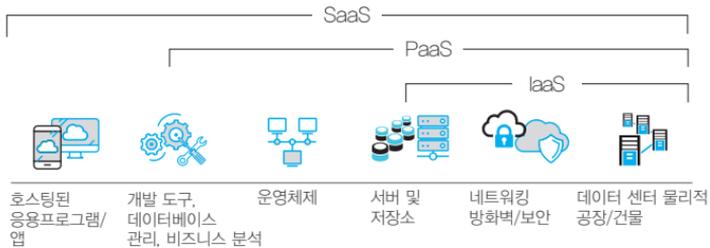
클라우드 서비스, 어떤 종류가 있나? 특징은?

클라우드 서비스는 그 범위에 따라 IaaS(Infrastructure as a Service), PaaS(Platform as a Service), SaaS(Software as a Service)로 구분된다. IaaS는 CPU, 메모리 등의 하드웨어 자원을 제공하는 클라우드 서비스이며, PaaS는 운영체제와 소프트웨어 개발이나 데이터 분석을 위한 도구까지 제공하는 서비스를, SaaS는 하드웨어와 OS뿐만 아니라 응용소프트웨어까지 제공하는 서비스를 말한다.

클라우드 서비스는 구축 유형에 따라 공용(public), 사설(private), 하이브리드(hybrid)로 분류할 수도 있다. 공용 클라우드에는 마이크로소프트, AWS, 구글과 같이 외부의 클라우드 컴퓨팅 사업자가 IT 자원을 소유하고 서비스를 제공하는 것이다. 공유 오피스로 본다면 자유석 개념이다. 누구든지 자리만 비어 있다면 사용할 수 있고, 사용한 양에 따라 비용을 지불한다. 사설 클라우드는 개별 기업이 자체 데이터

■ 도표 2-1 클라우드 서비스의 종류

이름	내용
IaaS (Infrastructure as a Service)	네트워크, 스토리지, 서버와 같은 가장 기본적인 컴퓨팅 자원을 제공하는 서비스. 이용자는 이 서비스를 통해 데이터 센터의 추가 구축 없이 탄력적으로 시스템을 운용할 수 있게 됨. 아마존의 AWS(Amazon Web Service), 마이크로소프트의 Azure, 구글의 GCP(Google Cloud Platform) 등이 대표적.
PaaS (Platform as a Service)	소프트웨어 개발을 위한 플랫폼을 제공하는 서비스. 소프트웨어 개발자를 위한 다양한 API(Application Programming Interface) 제공을 통해 개발 환경을 개선시켜 주는 역할을 함. 통상적으로 IaaS 서비스 사업자가 PaaS를 함께 제공하는 경우가 많음.
SaaS (Software as a Service)	온라인 형태로 소프트웨어·애플리케이션을 제공하는 서비스. 설치 또는 업그레이드 없이 바로 이용이 가능하기 때문에 시스템 구축 비용과 시간을 단축할 수 있음. 대부분의 일반 소비자가 접하게 되는 서비스로, G메일, Office365 등이 대표적인 예.



자료 : Microsoft Azure 홈페이지

센터 내에서 클라우드 컴퓨팅 환경을 구축하는 것으로 고정식에 비유할 수 있으며, 사용자가 배타적으로 좌석을 사용하게 된다. 하이브리드 클라우드는 사설과 공용 클라우드를 결합한 형태로, 기업의 핵심 IT 시스템은 내부에 두고, 외부의 클라우드 서비스를 추가로 활용하는 방식이다.

클라우드의 특징은 크게 3가지로 볼 수 있다. 첫째는 접

속의 용이성이다. 시간과 장소에 상관없이 인터넷을 통해 클라우드 서비스를 이용할 수 있으며, 클라우드에 대한 표준화된 접속을 통해 다양한 기기로 서비스를 이용할 수 있다. 사티아 나델라 마이크로소프트 최고경영자는 2020년 열린 연례 개발자 컨퍼런스 빌드 2020 오프닝 연설에서 “2년이 걸릴 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)이 지난 2개월 만에 이뤄졌다”며, “브라우저 하나면 어느 기기로도 일할 수 있다”고 말했다. 즉 클라우드 컴퓨팅을 통해서 언제 어디서든, 어떤 기기로도 서비스를 이용할 수 있다는 것이다.

둘째는 유연성이다. 동영상 접속자가 갑자기 늘어나더라도, 인터넷 쇼핑몰에서 갑작스럽게 주문이 폭주하는 경우에도, 필요한 만큼의 컴퓨팅 자원을 쉽게 추가할 수 있어 유연하게 대응할 수 있다.

셋째는 주문형 셀프서비스이다. 클라우드 컴퓨팅은 사용량에 비례한 과금 체계를 가지고 있기 때문에 기업들이 비용을 절감하고 핵심적 업무에 역량을 집중할 수 있게 해준다.

클라우드, 대세가 되다

아마존, 마이크로소프트, 구글 등 혁신의 아이콘인 글로벌 기업들은 이미 관련 비즈니스를 확대해 나가고 있다. 클라우드가 결국은 사물인터넷, 인공지능, 빅데이터, 5G 등 4차

산업 핵심기술들을 융합하는 플랫폼 역할을 하게 될 것으로 보기 때문이다. 특히 최근 코로나19로 인하여 원격근무, 비대면 고객센터, 동영상서비스(OTT), 온라인 강의 등 다양한 언택트 서비스들이 확장되면서 이러한 움직임이 가속화되고 있다. 한성숙 네이버 대표는 2020년 4월 1분기 실적발표 기업설명회(IR)에서 “재택근무, 온라인 교육에 대한 니즈가 확대되며 클라우드 서비스에 대한 관심도 증가하고 있다”고 밝혔으며, AWS의 버너 보겔스 최고기술책임자(CTO)는 2020년 5월 13일 열린 AWS 서밋 온라인 코리아 2020 기조연설에서 “올해 및 앞으로는 대부분의 조직이 클라우드 기반 환경으로 완전히 전환할 것”이라고 단언했다.

실제로 이미 글로벌 클라우드 시장은 빠른 속도로 확장되고 있다. 미국의 IT 연구 및 컨설팅 자문 업체인 가트너(Gartner)는 2019년부터 2022년까지 전 세계 공용(Public)

■ 도표 2-2 클라우드 서비스 시장 전망

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년
IaaS(Infrastructure as a Service)	445	504	643	810
PaaS(Platform as a Service)	375	435	573	720
SaaS(Software as a Service)	1,021	1,047	1,210	1,406
기타 (클라우드 컨설팅, 관리 및 보안 등)	587	593	643	704
계	2,427	2,579	3,069	3,641

자료 : Gartner(2020.7)

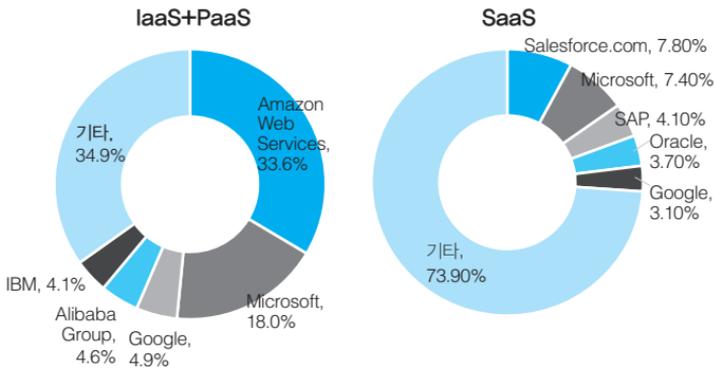
클라우드 시장이 연평균 약 14.5% 성장할 것으로 예상했다. 2022년 시장 규모는 2019년 2,427억 달러 대비 50% 증가한 3,641억 달러이고, 전체 서비스 중에서 SaaS가 38.6%로 가장 큰 비중을 차지할 것으로 전망하고 있다.

클라우드 시장의 성장은 IaaS와 PaaS가 주도할 것으로 보인다. 두 서비스의 2022년 시장 규모는 2019년 대비 각각 82%, 92% 증가할 것으로 전망된다. 기업의 멀티 클라우드 및 하이브리드 클라우드 수요가 증가함에 따라 IaaS와 PaaS의 통합 서비스에 대한 수요가 늘어날 것으로 예상되기 때문이다.

공용 클라우드 시장 중 IaaS+PaaS 시장의 점유율을 보면 아마존 웹 서비스(Amazon Web Services), 마이크로소프트(Microsoft), 구글(Google) 등 미국 기업이 높은 비중을 차지하고 있다. 이는 미국이 그 어느 나라보다 클라우드를 일찍, 그리고 과감하게 수용했기 때문이다. 다만 최근 들어 알리바바(Alibaba Group) 등 중국 기업이 빠르게 점유율을 높이고 있는 추세다. 이는 미중 무역전쟁 이후 중국 정부가 자국 클라우드 서비스 업체들에게 보조금을 지급하는 등 강력하게 정부지원정책을 시행하는 결과로 보여진다.

한국도 2020년 6월 과학기술정보통신부 제16차 4차산업혁명위원회 회의에서 '데이터 경제와 인공지능 시대를 대비한 클라우드 산업 발전 전략'을 심의, 확정하며, 범정부 차원

■ **도표 2-3** 공용(Public) 클라우드 서비스 시장점유율(2019년)



자료 : IDC(2020.8)

에서 클라우드 산업 발전 전략 비전 및 목표를 발표하였다. 특히 클라우드를 디지털 뉴딜 완성의 핵심 인프라로 지목하며, 국내 클라우드 산업의 경쟁력 강화를 강조하였다. 국내 클라우드 시장 규모는 2017년 1.63조원에서 2021년 3.44조원까지 성장할 것으로 전망하고 있다(IT world Korea, 2019.9).

거부할 수 없는 클라우드의 매력 1 : 경제적 유인

클라우드 시장이 이렇게 빠르게 성장하는 이유로는 크게 두 가지를 들 수 있다. 첫째는 경제적인 유인이다. 기업은 자체 데이터센터를 구축할 경우 발생하는 대규모 투자지출을 클라우드 서비스 이용을 통해 소규모의 영업비용으로 대체할 수 있으며, 향후 사용량이 급증/급감하는 경우에도 빠르

게 대응할 수 있다. 처음 클라우드가 개발된 과정을 보면 이를 보다 잘 이해할 수 있을 것이다. 2000년대 초반 아마존의 경영진은 엔지니어들의 생산성 향상을 고민한 결과, 개발자가 어떤 일을 시작할 때 서버 구매부터 소프트웨어 설치, 각종 컴퓨터 환경 세팅 등 개발을 위한 부수적 작업에 너무 많은 시간을 들이고 있는 것을 발견했다. 개발자의 핵심 업무는 말 그대로 콘텐츠, 시스템 개발이었으나, IT인프라 환경 조성에 너무 많이 낭비되고 있었다. 아마존은 만약 개발자가 이런 부가적인 작업에 신경 쓰지 않고 온전히 개발에만 집중하게 된다면 생산성이 높아질 것이라고 판단했고, 이런 아이디어로부터 AWS(Amazon Web Service)라는 클라우드 서비스가 탄생하게 된 것이다. 초기에는 아마존 내부에서 사용하던 잉여 컴퓨팅 자원(서버, 스토리지 등)을 외부에 서비스 형태로 판매하며 시간 기준으로 사용료를 받는 형태였는데, 정식 서비스 출시 이후 수요는 빠르게 증가하기 시작하였다.

AWS 초기 고객사로 유명한 넷플릭스는 이렇게 개발된 클라우드 컴퓨팅을 가장 잘 활용한 사례라고 볼 수 있다. 넷플릭스는 지난 2009년 AWS 도입을 시작으로 2016년에는 마지막 자체 데이터센터까지 폐쇄를 완료하고 클라우드 컴퓨팅으로의 이전을 완전히 끝냈다. 넷플릭스는 콘텐츠 스트리밍 업체이기 때문에 데이터센터 운영 능력이 뛰어나다.

그럼에도 불구하고 IT인프라를 100% 클라우드로 전환한 이유는 넷플릭스가 추구하는 핵심 가치인 콘텐츠 제작에 집중하기 위해서였다. 이후 넷플릭스는 IT인프라 환경 조성 시간을 추가적으로 할애하지 않으면서, 최대한의 회사 자원을 핵심 비즈니스에 투입하였다. 뿐만 아니라 넷플릭스 같은 인터넷 기업은 클라우드 서비스를 이용하는 것이 비용 측면에서도 훨씬 유리하다. 비즈니스 특성상 트래픽(접속시간)이 몰리는 시간대가 다르기 때문이다. 예를 들어 오전/오후의 업무 시간보다는 저녁 시간대나 주말에 그 사용량이 급증하게 되는데, 클라우드 서비스를 이용하게 되면 컴퓨팅 자원을 필요한 시간에 필요한 만큼 사용하는 것이 가능하기 때문에 자체 데이터센터를 구축하는 것에 비해 내부 자원을 훨씬 더 효율적으로 사용할 수 있다. 그 결과일까? 2016년 100% 클라우드 이전 완료부터 넷플릭스의 매출액과 시가총액은 본격적으로 상승하기 시작하기 시작하였다.

또 하나의 대표적인 클라우드 도입 성공사례는 글로벌 제약사인 노바티스다. 제약회사 노바티스는 신약연구, 임상실험 분석과 모델링에 엄청난 컴퓨팅 리소스가 필요하다. 그러나 연구 진행 상황에 따라 필요한 양이 불규칙하다. 2013년에 이 회사가 진행했던 한 프로젝트는 약 1천만 개의 화합물 조합 중에서 특정 암 치료에 효과가 있는 조합을 찾는 것이었다. 이 분석을 회사 자체 설비로 진행할 경우 약 5만 개

의 CPU 코어와 4천만 달러의 투자가 필요할 것으로 추산됐다. 노바티스는 4,232달러를 주고 AWS를 사용하여 9시간 만에 분석을 끝내고 3개의 후보 물질을 찾았다.

미국에 본사를 둔 전자제품 소매업체인 베스트바이의 사례도 눈여겨볼 만하다. 이 회사는 2008년 기프트 태그(Gift tag)이라는 소셜 네트워크용 애플리케이션을 만드는 데 약 8명의 개발자와 1년의 시간을 투자하였다. 그런데 개발 완료 이후에도 서비스 개선, 확장 및 운영에 많은 시간과 비용이 들어가게 되었고, 약 2주간의 내부 논의 끝에 서비스를 포기하고 구글 클라우드 플랫폼을 사용해 처음부터 다시 시스템을 만들었다. 이 플랫폼을 이용해 개발부터 시스템 설치, 운영까지의 시간이 11주로 단축됐고, 이후 관리에 필요한 개발자의 수도 절반으로 줄고 운영과 확장도 훨씬 더 간편해졌다.

맥주 제조사인 하이네켄은 2002년 영화 007 스카이폴의 배우들이 출연하는 약 100메가바이트 크기의 동영상을 웹사이트에 올리며 글로벌 차원의 홍보 캠페인을 진행하였다. 이를 위해 마이크로소프트의 애저(Azure) 플랫폼을 사용했고 총 1,050만 명이 접속하였다. 그 다음해에는 UEFA 챔피언스리그 축구대회 스폰서십의 일환으로 100만 명까지 동시 접속하여 핀볼 게임을 할 수 있는 사이트를 만들었다. 이런 온라인 게임의 운영에는 더 많은 컴퓨팅 자원과 안정적인

접속 지원이 필요했으므로, 유럽, 아시아, 미국에 있는 데이터센터 총 4곳을 사용해야 했다. 맥주 제조사인 하이네켄이 자체 데이터센터를 구축하고 서버를 운영하며 진행해야 했다면, 많은 비용과 시간이 필요했을 것이다.

거부할 수 없는 클라우드의 매력 2 : 빅데이터의 활용

두 번째는 바로 빅데이터의 활용이다. 빅데이터 분석을 위해서는 고사양의 컴퓨팅과 많은 데이터, 그리고 소프트웨어 플랫폼이 필요하다. 그리고 기업이 이를 직접 구비하려면 막대한 비용과 시간을 소모해야 한다. 그러나 클라우드 서비스를 활용하면 기업은 이러한 컴퓨팅 자원들을 원하는 시간에 원하는 비용을 지불하고 손쉽게 활용할 수 있다. 즉 클라우드 서비스의 확대가 결과적으로 빅데이터 분석 등 4차 산업의 발전의 초석이 되고 있는 것이다.

빅데이터 분석을 위해 클라우드 서비스를 활용하는 대표적인 사례는 넷플릭스의 ‘사용자별 콘텐츠 추천 시스템’이다. 넷플릭스가 처음 클라우드 컴퓨팅을 도입했을 때는 비용 절감, 엔지니어의 생산성 향상 등의 효과를 얻는 데 만족하였다. 그러나 현재는 약 25페타바이트에 달하는 데이터를 아마존 AWS의 머신러닝(Machine Learning)에 학습시켜 고객 취향에 맞는 콘텐츠 추천 시스템을 구축하였고, 바로 이 추천시스템은 넷플릭스의 성공 비결 중 하나로 얘기될

■ 클라우드 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER 글로벌클라우드 컴퓨팅INDXX	371450	한국	- 빅데이터, 언택트 사회가 확산되며 수요가 늘어나고 있는 글로벌 클라우드 관련 기업에 투자
Global X Cloud Computing	CLOU	미국	- 빅데이터, 언택트 관련 수요 증가의 수혜를 받는 글로벌 클라우드 기업에 투자
Global X China Cloud Computing	2826,9826	홍콩	- 떠오르는 클라우드 강국인 중국의 클라우드 관련 기업에 투자

중국 바이오(Bio) 산업, ‘정부 지원’과 ‘거대 시장’의 날개를 달다

이보다 더 성장 가능성이 높은 분야가 있을까 싶을 만큼 아시아 바이오(의료/제약업) 분야는 가장 빠른 성장세가 나타나고 있는 산업 중 하나이다. 특히 중국은 이미 많은 경제 및 사업 분야에서 엄청난 규모를 자랑하는데, 의약품 시장도 이미 미국에 이어 세계 2위에 올라 있다.

양적인 성장에 집중해 온 과거

중국 의약품 시장은 오랫동안 저개발국 수준이었다. 1990년대에는 백신 부족으로 B형 간염 바이러스가 확산되며 국가 위기로 인식될 정도까지 의료품이 부족했으며, 농촌 지역은 의료 혜택을 거의 받을 수 없었다. 이에 중국 정부는 지난 20년간 질적 성장보다는 양적인 성장에 집중하였으며, 그 결

과 2013년경 의료 보험의 전국화(직장 보험→도시지역 보험→농촌지역 포함 전국 보험화, 즉 의료보험혜택을 받을 수 있는 사람 수가 완성됨)를 실현했고, 복제약을 생산할 수 있는 기업을 육성하는 데 역량을 집중했다. 물론 그 과정에서 가짜약 논란, 효과 없는 백신, 전통 의약에 대한 지나치게 높은 의존도(약 30% 수준) 등의 문제가 양산됐지만, 결과적으로는 농촌 지역에까지도 기본적인 의료서비스(의약품, 진료 서비스 제공 등)가 보급되었고, 의료 시장은 급성장했다.

그러나 이렇게 기초 의약품 보급을 우선하는 기초를 유지하는 동안, 중국정부는 신약 도입에는 소극적 입장을 유지했다. 2011~2015년 전 세계에서 승인된 항체신약 42개 중, 중국에서 시판된 약은 4개에 불과했으며, 2016년 전 세계에서 승인받은 항체신약 79개 중 중국산은 6개에 그쳤다. 그 결과, 암과 같이 신약의 효과가 크게 나타나는 질환에 대해서는 중국 국민들이 혜택을 볼 수 없었다. 대표적 예로, 2014년 암 5년 생존율이 미국은 66%이지만, 중국은 30%에 불과하다.

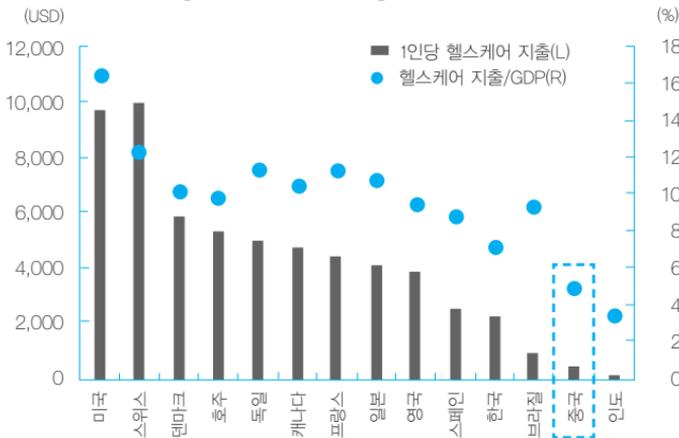
질적 성장에 대한 요구

하지만 이제는 상황이 바뀌고 있다. 중국 의료시장은 이제 더 이상 양적인 성장만으로는 충분하지 않은 국면에 접어들었다. 이는 크게 2가지 환경적 변화에 기인한다.

첫 번째, 중국의 고령화이다. 일본은 이미 고령화 사회에 진입했고, 한국과 중국은 이를 빠르게 따라가고 있다. 대부분의 질병, 특히 의료에 대한 수요가 높은 암, 성인병의 발병률은 나이가 많아질수록 급증한다. 중국 국가 암센터와 중국의학과학원 2017년 자료에 따르면 중국에서의 암 발병률은 30~34세에서 1.72% 였다가 40~44세에서 4.94%, 60~64세에서는 15.60%까지 올라간다. 현재의 중국 제약 산업 수준으로는 이러한 상황을 감당하기 어렵다.

둘째, 중산층이 급격하게 커지고 있는데, 의료 수준이 아직 중산층의 눈높이를 따라가지 못한다. 삶의 질이 나아지면 나아질수록, 건강에 대한 관심이 높아지는 것은 너무나

■ **도표 3-1** 국가별 1인당 헬스케어 지출액 및 1인당 GDP에서의 비중



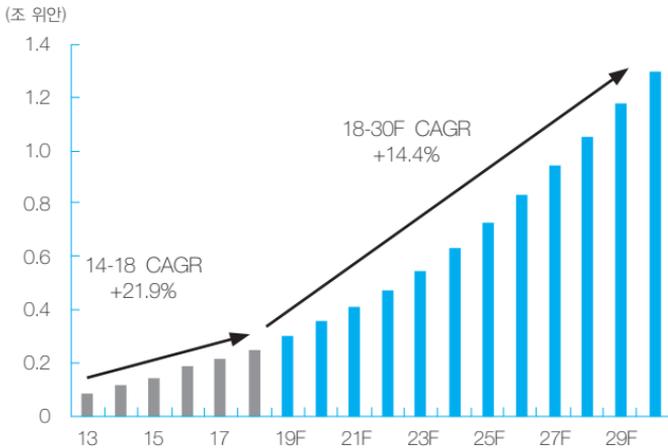
자료 : The World Bank, 미래에셋대우 리서치센터

도 당연한 현상이다. 중국의 의료 수준이 아직 중산층 이상의 필요를 충족시키지 못하다 보니, 중국 본토 주민 상당수가 많은 비용을 지불하더라도 의료서비스가 개방된 홍콩에 가서 진료를 받고 온다. 기존의 낮은 약제서비스, 그리고 제네릭(화학 복제약)이 아닌, 보다 더 수준 높은 바이오(신약을 포함한 바이오 시밀러)시장이 성장할 수밖에 없는 시대적 요구가 나타나고 있는 것이다.

중국 바이오 의약품 시대가 올 수밖에 없는 이유

이러한 환경에 따라 바야흐로 중국 바이오 의약품 시대가 도래하며 본격적인 고성장이 지속될 것으로 전망된다. 미

■ **도표 3-2** 중국 바이오 의약품 시장 전망



자료 : Frost & Sullivan, 미래에셋대우 리서치센터

래에셋대우의 리서치 자료에 따르면, 중국 바이오의약품 시장 규모는 약 2,578억 위안(약 43조 4천억원, 2018년 기준)으로, 오는 2030년까지 연평균 14.4%로 성장할 것이며, 이는 글로벌 바이오 의약품 시장의 성장률인 10%를 상회하는 속도이다.

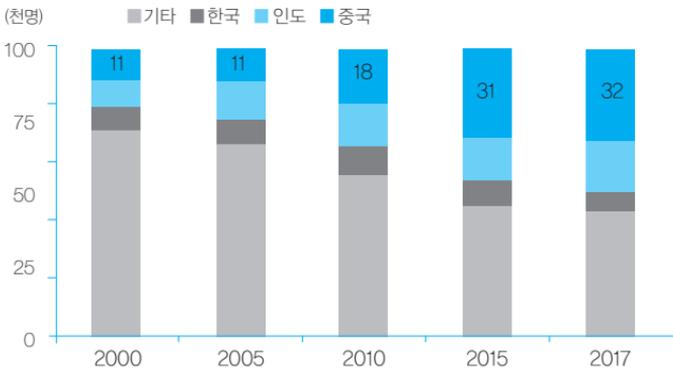
그 배경에는 크게 3가지가 있다. 첫째는 정부의 강력한 지원 및 정책 변화이다. 중국 정부는 제약, 바이오 산업을 경제 성장 동력으로 삼고, 의약품 규제기관(CFDA) 혁신을 통해 의약품의 허가 기간을 단축시켜 신약 개발 유인을 제공한다. 2015년부터 신약 승인 절차 단축을 위해 다양한 정책을 시행 중인데, 우선심사 약물, 약품심사평가센터(CDE) 인원 확충 및 지위 격상, 해외 임상 데이터 수용 등이 대표적 예이다. 2015년 이전과 비교했을 때 임상 및 신약 심사 기간은 약 1/3가량 단축되었으며, CDE의 우선심사대상으로 지정 받을 경우 일반적 허가 검토 기간은 약 9개월로, 과거 2~3년 걸렸던 것과 비교하면 상당히 감소했다.

또한, ICH(국제의약품 규제조화 위원회) 이 기구는 선진국들의 식약청 및 제약협회들이 모여서 신약 승인 절차의 글로벌 기준을 제정하고 관리하는 역할을 수행한다. 한국은 2016년 가입했다)에 2017년 6월 가입했는데, 이는 중국 의약품 승인 기준을 글로벌 스탠더드에 맞춰 나가겠다는 의지의 표현으로 판단된다. ICH 가입 결과 중국 정부는 신약 승

인 시 해외에서 실시한 임상 실험 결과도 수용하겠다는 정책을 내놓았다.

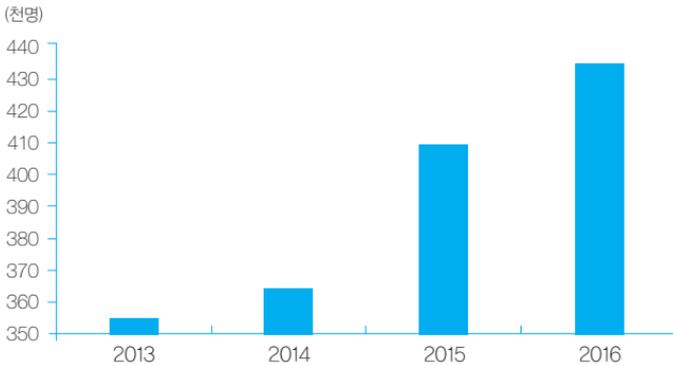
둘째, 우수한 인력의 대거 유입이다. 미국 대학 혹은 다국적 기업에서 우수한 교육을 받고, 전문적 경험을 쌓은 신

■ **도표 3-3** 미국의 해외 유학생 국가별 비중



자료 : Institute of International Education, 미래에셋대우 리서치센터

■ **도표 3-4** 중국으로 복귀한 중국인 해외 유학생 수



자료 : Institute of International Education, 미래에셋대우 리서치센터

규 인력이 중국 본토로 돌아오고 있다. 미국 내 해외 유학생 중 중국인의 비중은 압도적으로 높다. 이 유학생들이 잠재적 전문 인력이 되어 중국으로 돌아오고 있는 것이다. 2012~2017년에 약 25만 명의 중국 유학생이 중국 바이오 산업으로 복귀한 것으로 추정된다. 산업 경험이 풍부한 인력도 중국의 로컬 업체로 돌아오고 있다. 글로벌 경쟁력을 갖춘 다국적 제약사의 연구소장, 연구원 등의 경력을 보유한 인력이 중국에서 창업하거나, 주요 직책자로 이직하는 사례가 증가하고 있다. 이러한 고급 인력을 상대적으로 싼 인건비를 지급하면서 활용할 수 있다는 점 또한 중국 의료 산업 성장의 엄청난 잠재력이 되고 있다.

셋째, 정부의 국가 보험 커버리지 확대이다. 좋은 약을 개발하더라도, 결국은 매출로 이어져야 하는데, 보험 목록에 포함될 경우 신약의 시장 침투율은 상당히 높아진다. 즉, 국가 보험 목록의 등재는 신약 개발에서 상당한 영향력을 행사한다. 중국 정부는 이러한 신약에 대해 정부 보험 커버리지를 지속적으로 확대하고 있으며, 그 결과 환자 부담 비용이 낮아지고, 이는 신약 개발 바이오 기업에게 큰 동기부여가 되고 있다. 2017년부터 본격적으로 항체신약이 국가보험 리스트에 포함되었으며, 특히 중국바이오제약(中国生物制药)의 표적항암제 안로티닙은 2018년 5월에 허가를 취득하여 5개월 만에 정부 급여 목록에 포함되었고, 이후 매출액이



중국 의약품 시장은 미국에 이어 세계 2위 수준에 올라와 있다.

현재까지 성장 중이다.

중국 중산층의 증가로, 의약품에 대한 지출도 상당히 커질 것이고, 고가의 바이오 의약품에 대한 지출도 커질 것이다. 특히 코로나19로 인하여 건강에 대한 사람들의 관심이 증가하고, 예방 백신이나 신약의 중요성을 절감하고 있다. 이제는 모든 게 전과 같지 않을 것이다. 건강과 위생에 대한 관심은 갈수록 더 증가할 전망이고, 궁극적으로 헬스케어 관련 지출액 증가로 이어질 것이다.

■ 중국 바이오 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER 차이나 바이오테크 SOLACTIVE	371470	한국	- 빠르게 성장하는 중국의 바이오테크/ 헬스케어 산업에 투자
Global X China Biotech	2820, 9820	홍콩	- 빠르게 성장하는 중국의 바이오테크/ 헬스케어 산업에 투자. 홍콩달러와 미국달러로 거래 가능

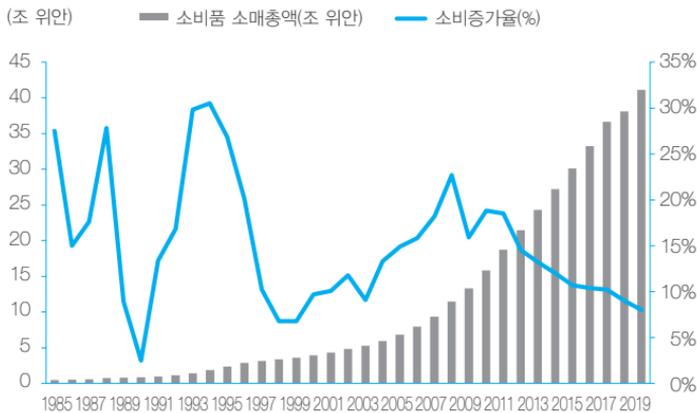
중국 경제의 ‘보이는 손’이 선택한 차세대 성장 동력, ‘소비’

2020년 10월 말 폐막한 ‘중국 공산당 제19기 중앙위원회 제 5차 전체 회의’(5중전회) 결과가 11월 3일 발표됐다. 골자는 ‘쌍순환’(雙循環)이었다. 쌍순환이라는 말이 사실 이번에 처음 나온 말은 아니다. 30년 전의 덩샤오핑도 쌍순환을 주창했다. 그러나 과거의 쌍순환과 지금의 쌍순환은 다른 개념이다. 덩샤오핑식 쌍순환이 ‘국제 경제에 (수출을 통해) 적극적으로 참여함으로써, 그 힘을 빌어 국내 경제 활성화를 꾀해보자는 전략’이라면, 시진핑식 쌍순환은 ‘(내수를 통한) 국내 순환 활성화의 힘을 빌어 국제 경제와 연계하겠다’는 것이다. 즉 ‘국제 경제와의 연대는 놓지 않겠지만, 경제 성장의 무게 중심은 수출보다 내수 소비에 두겠다’는 뜻으로 풀이된다.

새로운 쌍순환 전략이 나온 것은 수출주도형 성장 모델이 한계를 드러내고 있기 때문이다. 현재 중국은 코로나 19 여파로 교역이 위축됐다. 또한 미국의 강력한 기술 제재로 인해 통신, 반도체 등 첨단산업의 근간이 위협받고 있다. 이에 중국은 장기전에 버틸 체력이 필요해졌고, 그 대안으로 생각하는 것이 내수를 주축으로 한 쌍순환 전략이라는 것이다. 중국은 원래 14억 인구나 넓은 땅으로 세계 최대 단일 시장을 갖고 있다.

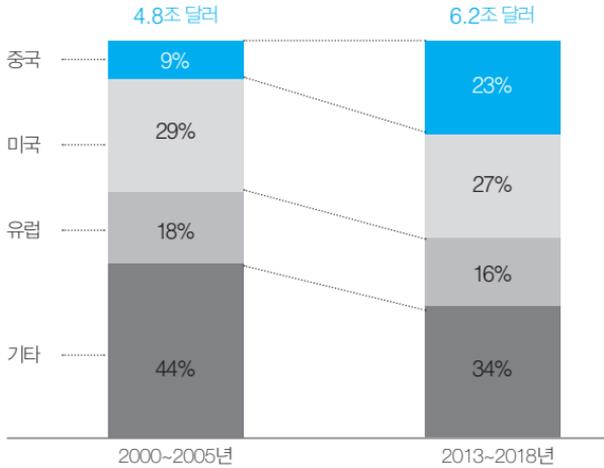
아편전쟁 이후 100년간은 구매력과 경제 수준이 뒤쳐져 있었지만, 이제는 경제의 질과 규모가 해외에 맞설 만하다는 것이 시진핑 중국 국가 주석의 생각인 듯하다.

■ **도표 4-1** 중국 소비시장 규모 및 소비증가율



자료 : 중국국가통계국

■ **도표 4-2 전 세계 가계 소비에서 차지하는 주요국 비중**



자료: 중국 국가통계국, 세계은행 * 2010년 달러가치 기준

견조하게 증가하는 내수 시장이 중국 정부 자신감의 근원

시진핑 주석의 이런 자신감은 중국의 내수 소비가 이미 안정적으로 성장하고 있다는 사실에 기반한다. 2019년 중국의 소비품 소매총액은 전년 동기 대비 8% 증가한 41조 1,649억 위안(약 6,980조원)을 기록했다. 성장세가 다소 둔화되긴 했으나 여전히 견조하다. 물론 2020년에는 코로나19의 여파로 소비가 다소 주춤했을 것으로 판단된다. 그러나 최근 중국 내 코로나19의 확산이 어느 정도 통제되기 시작하면서 전자상거래를 중심으로 다시 소비가 빠르게 회복되고 있다.

중국 소비는 절대적인 규모뿐 아니라 전 세계 소비 시장에서의 상대적인 중요도도 빠르게 커지고 있다. 2000~2005

년에 전 세계 가계 소비 시장에서 중국이 차지하는 비중은 평균 9%였다. 그러나 2013~2018년에는 이 비중이 평균 23%로 빠르게 성장했다.

중국 소비 증가의 1등 공신, 폭증하는 중산층

이런 중국 소비의 견조한 상승은 어디서 기인할까? 주된 원인은 중산층의 증가이다. 미국의 대표적 싱크탱크인 '브루킹스 연구소'(The Brookings Institution)가 2020년 10월에 내놓은 '글로벌 중국' 보고서에 따르면 중국 중산층은 빠르게 증가하여 2027년에는 12억 명에 달할 것으로 추정된다. 여기서 중산층이란 2010년 기준 구매력 평가를 토대로 1인 하루 최대 110달러를 소비할 수 있는 계층을 의미한다.

중국의 중산층이 처음부터 이렇게 많았던 것은 아니다. 2006년에는 9천만 명에 불과했다. 당시 미국 중산층이 2억 명을 넘었던 것을 생각해 보면 그 수가 한참 적었다. 그러나 그 이후 빠른 경제 성장으로 인해 매년 6천만 명 정도가 새로 중산층에 합류하게 되었고, 그 결과 2016년에는 7억 3천만 명이 중산층이 되었다.

브루킹스 연구소의 추산에 의하면 중국 중산층은 2020년 기준 총 7조 3천억 달러를 소비할 전망이다. 이는 미국 중산층의 소비 추산액 4조 7천억 달러보다 무려 55%가 많은 돈이다. 중산층 개별 소비자 1인당 구매금액은 미국이 많

■ **도표 4-3** 2020년 중산층 총 소비 규모 상위 10개국

국가	소비규모(조 달러)
중국	7.3
미국	4.7
인도	2.9
일본	2.0
러시아	1.6
독일	1.5
인도네시아	1.2
영국	1.1
브라질	1.1
프랑스	1.0

자료 : 브루킹스 연구소(The Brookings Institution)

을지 몰라도, 중국 중산층의 인원 수가 워낙 많아 벌어지는 일이다.

중국 중산층의 성장 원인으로 꼽히는 것은 크게 2가지이다. **첫째, 고급인력의 증가이다.** 과거 중국 산업의 경쟁력은 저학력 노동자를 활용한 값싼 인건비였다. 그러나 최근 들어 중국은 고학력 사회로 급격하게 변화하고 있으며, 이에 따라 소득 수준도 빠르게 증가하고 있다. 중국의 고등교육 기관 수는 2000년 1천 개에서 2016년 2,700개로 증가하였으며, 고등교육 학위 이수자는 2018년 기준으로 연 8백만 명이 넘는다. 또한 18~22세 연령대의 대학진학률은 2000년 10%에서 2018년 48.5%로 매년 약 2%p씩 증가하고 있다.

현재 추세가 10년 동안 지속된다면 10년 후에는 중국인 대학진학률이 70%가 된다는 계산이 나온다. 이러한 고학력자의 증가는 자연스럽게 중국인의 소득 증가, 그리고 소비 증가로 이어질 것이다.

둘째, 고급 일자리의 증가이다. 고학력자가 증가한다고 해도 그에 맞는 소득을 제공할 일자리가 부족하다면 중산층이 늘어나기는 어렵다. 그러나 현재 중국은 고급 일자리가 빠른 속도로 증가하고 있다. 전국경제인연합회에서 2020년 8월에 발표한 글로벌 ICT(정보통신기술) 100대 기업 리스트를 보면 1위는 여전히 미국이다. 애플, 마이크로소프트, 아마존, 구글, 페이스북, 비자, 테슬라, 엔비디아, 넷플릭스 등 총 57개의 기업이 순위에 들었다. 그리고 2위는 놀랍게도 중국이다. 알리바바, 텐센트, pingan보험, 징둥닷컴, 차이나모바일, CITIC 등 총 12개의 기업이 순위 안에 포진하고 있다. 반면 한국은 삼성전자 1개 회사만 포함된 것으로 나타났다. 이러한 중국 기업의 경쟁력 상승은 중국 내 양질의 일자리 증가로 이어지며, 결과적으로 중산층의 성장에 긍정적인 영향을 미친다.

중국에서 뜨는 소비 트렌드 1 : 하이엔드(high-end) 제품 선호
중국의 소비 시장이 전반적으로 커질 것은 명확하지만 그 안에서 온도 차는 있을 수 있다. 그리고 투자자 입장에서는

이러한 온도 차를 잘 파악해야 한다. 즉 어떤 분야의 소비가 가장 큰 폭으로 증가할 것인지를 알아야 좀 더 세부적으로 투자 대상을 정할 수 있다는 뜻이다.

현재 중국 소비 시장에서 발견되는 트렌드 중 가장 강력한 것은 세 가지다. 첫째, 하이엔드(high-end) 제품 혹은 프리미엄 제품군에 대한 선호이다. 대표적인 사례는 프리미엄 바이주(白酒) 브랜드인 구이저우 마오타이(贵州茅台酒, Kweichow Moutai)다. 중국의 바이주 시장은 전반적으로 정체되어 있다. 그러나 프리미엄 제품을 생산하는 구이저우 마오타이는 여전히 높은 인기를 구가하고 있다. 이 회사의 시가총액은 2020년 10월 말 기준으로 약 2조 1,293억 위안(약 361조원)에 달한다. 삼성전자 시가총액(약 350조원)을 넘어선 것이다.

이 회사의 인기가 높은 이유는 높은 브랜드 이미지와 희소성 때문이다. 마오타이주의 역사는 기원전 135년부터 시작된다. 한무제에게 마오타이주를 바쳤다는 기록이 사마천(司馬遷)의 사기(史記) 서남이열전에 남아 있을 정도다. 중국의 중요한 역사적 순간에 늘 함께했다는 점도 프리미엄 이미지를 구축하는 데 이바지했다. 마오타이주는 1972년 마오쩌둥과 닉슨의 만남 때 만찬주로 등장했으며, 덩샤오핑도 문화혁명 주도자들을 체포한 뒤 마오타이를 꺼내 스물일곱 잔을 마셨다는 이야기가 있다. 2018년 시진핑 주석과 북



구이저우 마오타이 표준품의 가격은 한 병에 3천 위안(약 50만원)을 넘는다. 오래 숙성된 빈티지 마오타이는 100만 위안(약 1억 6,980만원)이 넘는 것도 있다

한 김정은 국무위원장의 만찬 자리에서도 마오타이주가 어김없이 등장했다. 마오타이주는 생산 장소가 구이저우(貴州)성 런화이(仁懷)시의 '마오타이'라는 마을로 한정된다. 다른 장소에서 똑 같은 방식으로 생산해도 맛이 다르다고 한다. 양조에서 숙성 단계에 이르기까지 짧게는 수년에서 길게는 수십 년 이상의 시간이 소요된다는 점도 희소성을 높이는 요인으로 작용한다. 그리고 이러한 브랜드 이미지와 희소성은 제품의 높은 가격과 영업마진으로 이어진다. 구이저우 마오타이는 평균적으로 60% 정도의 영업이익률을 보여주고 있다.

중국에서 뜨는 소비 트렌드 2 : 고급 서비스에 대한 갈망

둘째, 고급 서비스에 대한 갈망이다. 과거 '중국 소비재'라고 하면 라면, 과자, 음료수 기저귀 등이 많이 떠올랐다. 그



중국 상하이에 있는 하이다라오 지점의 모습. 하이다라오의 가장 큰 경쟁력은 맛이 아니라 직원의 서비스에 있다고 알려져 있다.

러나 그 소비재의 중심이 이제는 공산품에서 서비스로 옮겨가고 있다. 좋은 서비스를 제공하는 기업이 된다는 것은 사실 좋은 공산품을 만드는 것보다 훨씬 더 어려운 일일 수 있다. 소비자가 필요로 하는 것을 사전에 파악해야 하고, 시스템도 잘 되어 있어야 하기 때문이다. 그리고 서비스 정신을 갖춘 직원을 훈련시키는 것도 쉽게 할 수 있는 것이 아니다. 현재 중국의 대표적인 서비스 기업으로 꼽히는 곳은 휘귀(火鍋, Hot Pot) 체인점 ‘하이다라오’(海底捞, Haidilao)이다. 중국식 샤부샤부를 전문으로 하는 이 기업의 시가총액은 2020년 10월 말 기준으로 40조원이 넘는다.

즉 서비스를 제대로 규격화하여 제공할 수 있는 기업은 중국에서도 대형 기업으로 성장할 기회가 분명 있다는 것이

다. 그렇다면, 이 회사가 이렇게 높은 가치를 인정받는 이유는 무엇일까?

하이디라오의 음식이 맛있기는 하다. 하지만 ‘훤궈’라는 카테고리 자체만 놓고 보면, 맛을 차별화하는 것이 쉽지 않다. 더욱이 하이디라오의 식사 가격은 다른 훤궈 식당에 비해서 약 20% 정도 비싸다. 그럼에도 식당에는 사람이 많다. 그 이유는 이 식당에서는 중국에서 만나기 힘든 ‘친절함’을 경험할 수 있기 때문이다. 그 역사적 이유가 무엇이 되었든 중국에서 생활할 때는 타인의 배려나 친절을 기대하기 어렵다. 식당에서도 마찬가지다. 고급 식당에 가면 그나마 점잖은 서비스를 받을 수 있지만, 일반 음식점에서는 다소 무심한 서비스를 받는 것에 익숙해져야 한다. 그런데 하이디라오는 기존 중국의 식당과는 다르다. 모든 직원이 열과 성을 다해 손님에게 신경을 써준다는 느낌을 받는다. 이보다 더욱 중요한 것은 이 회사가 이러한 만족도 높은 서비스를 중국 전역에 규격화하여 적용하는 데 성공했다는 점이다. 친절한 식당 한두 개를 운영하는 것은 그래도 할 만하다. 하지만 수백 개의 식당 매장에서 균일하게 친절한 서비스를 제공하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 이를 위해서는 직원에게 열정을 부여할 수 있어야 하고, 인센티브도 남달라야 하며, 독특한 사내 문화도 필요하다.

중국에서 뜨는 소비 트렌드 3 : 건강 관련 제품 수요 증가

셋째, 건강에 대한 관심이 늘어나면서 관련 제품에 대한 수요가 증가하고 있다는 점이다. 중국인들의 건강에 대한 관심의 정도가 단적으로 드러나는 것이 마라톤 대회이다. 2017년에 중국 전역에서 열린 일반인 참가 가능 마라톤 대회는 무려 1,100회에 달한다. 체육 시설도 급증하고 있다. 2004년에 중국의 체육시설은 85만 개였다. 그러나 2014년에는 170만 개, 2017년에는 196만 개로 늘어났다. 연간 6%씩 성장한 셈이다.

이렇듯 건강에 대한 관심이 증가하면서 자연스럽게 스포츠웨어 제품에 대한 수요가 늘어나고 있다. 아직까지는 나이키, 아디다스 같은 글로벌 브랜드가 여전히 중국에서 높



2019년 11월 17일 상하이에서 개최된 상하이 국제 마라톤 대회 현장.

은 점유율을 차지하고 있지만, 넘치는 수요로 인해 중국 로컬 브랜드도 성장하는 중이다. 그 결과 안타(安踏), 리닝(李宁) 등의 업체가 수혜를 누리고 있다.

건강에 대한 관심이 늘어나면서 부정적 영향을 받는 기업도 있다. 한때 중국을 대표하는 소비재 기업으로 인정받았던 왕왕(旺旺)이 대표적 사례다. 쌀과자로 시작한 이 회사는 2000년대 후반 출시한 ‘핫키드 밀크’라는 가공유 제품이 큰 인기를 끌면서 급성장하였다. 그러나 핫키드 밀크가 가공유이고, 설탕과 많은 첨가제가 들어간 것이 알려지자 이를 비롯한 왕왕의 핵심 제품에 대한 수요가 크게 줄었다.

■ 중국 소비 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER 중국소비 테마	150460	한국	- 국내 상장 기업 중 중국의 소비에 수혜를 받는 기업에 투자
Global X China Consumer Discretionary	CHIQ	미국	- 뉴욕 증시에 상장된 중국의 자유소 비재 섹터에 해당되는 기업에 투자
Global X China Consumer Brand	2806, 9806	홍콩	- 중국의 대표 소비재 브랜드 기업에 투자

산업의 쌀, 반도체

반도체는 흔히 ‘산업의 쌀’로 비유된다. TV, 스마트폰, 자동차, 컴퓨터 등 우리 생활에 필수적인 전자기기 대부분에 중요 부품으로 들어가기 때문이다. ‘반도체’(semiconductor)는 ‘semi’(반)와 ‘conductor’(도체)라는 단어에서 유래한 것이며, 평상시 전기가 통하지 않지만 열을 가하거나 특정 물질을 넣으면 전기가 통하는 물체를 말한다. 전기가 잘 통하는 도체와 통하지 않는 절연체의 중간적인 성질을 나타낸다고 할 수 있다. 오늘날 전자기기에 널리 사용되는 반도체는 열, 빛, 자장, 전압, 전류 등의 영향으로 그 성질이 크게 바뀌는데, 이 특징에 의해 매우 다양한 용도로 활용되고 있다.

반도체의 시초는 1947년 12월23일 미국 벨 연구소(Bell labs)에서 탄생한 트랜지스터를 꼽는다. 그 이전에 전자신호를 증폭하는 소자로서 제2차 대전 때까지 모든 전자장비에

서 사용되었던 진공관은 전력소모가 크고 전력을 유지하는데 어려움이 많았다. 그러던 중 벨 연구소의 윌리엄 쇼클리 연구진이 빛을 쏘이거나 전자를 주입하면 전도도가 달라지는 소자인 트랜지스터를 개발하게 된 것이다. 이 트랜지스터는 전류나 전압 흐름을 조절하는 스위치 역할을 하는 것이다. 트랜지스터의 발명은 전자공학의 역사에서 매우 중요한 역사적 사건이었고 오늘날 산업 발전의 시초가 되었다. 이후 반도체 산업은 엄청난 속도로 발전하게 되었다.

반도체 발전사, '무어의 법칙'부터 시스템 반도체까지

1965년 4월, 인텔의 공동 창업자인 고든 무어는 '일렉트로닉스' 잡지에 실린 인터뷰에서 이런 말을 했다. “반도체의 칩에 들어갈 수 있는 트랜지스터의 수는 2년마다 2배씩 늘어날 것이다.” 이후 이 말은 무어의 법칙으로 불리게 되었으며, 인텔뿐 아니라 전 세계 반도체 업체는 이 법칙에 따라 반도체를 개발해 왔다. 그 결과 컴퓨터, 스마트폰 등 최첨단 기기의 발전 속도 또한 향상되었다.

이러한 무어의 법칙이 약 50년간 지켜질 수 있었던 이유는 기존 반도체 업체가 이를 지키기 위해서 부단하게 노력했기 때문이다. 다만 최근에는 이러한 노력에도 불구하고 제조 비용의 증가, 추가 기술 발전의 어려움 등으로 인해 개발 속도가 점점 늦어지고 있으며, 그로 인해 무어의 법칙이 한

계에 다다랐다는 평가도 있다.

반도체 시장이 발전하면서 산업 또한 분화되기 시작했다. 반도체 산업은 보통 메모리와 비메모리로 구분된다. 메모리 반도체는 일반적으로 정보를 저장하고 기억하는 용도로 활용되는 제품이다. 대표적인 것이 바로 D램과 낸드플래시이다. D램은 전원이 꺼지면 데이터가 사라지며, 낸드플래시는 전원이 꺼지더라도 데이터가 보존은 되지만 속도가 느리다. 메모리 반도체 시장에서는 국내 기업인 삼성전자와 SK하이닉스가 세계 1, 2위이다.

비메모리 반도체는 메모리 반도체가 아닌, 그 외 모든 제품을 말한다. 메모리 반도체는 대부분 종합반도체기업(IDM, 삼성전자, 인텔 등)이 설계부터 제조까지 전 과정을 설계하나, 비메모리 반도체는 비즈니스 방식에 따라 반도체를 설계만 하는 ‘팹리스’(fabless), 설계된 반도체를 위탁 생산만 하는 ‘파운드리’(foundry)로 구분된다.

제품으로 나뉘보면 시스템반도체, 광·개별소자반도체(LED 등과 같이 회로를 구성하는 각각의 소자) 등으로 나눌 수 있으나 업계에서는 통상적으로 시스템반도체로 통칭해서 부르고 있다. 시스템 반도체는 소품종 대량 생산하는 메모리 반도체와 달리 다품종 소량 생산하는 제품으로, 그 종류만 해도 8천 개가 넘는다. 시스템 반도체는 컴퓨터의 중앙처리장치(CPU), 스마트폰에서 CPU 역할을 하는 애플리

케이션 프로세서(AP), 자동차에 들어가 다양한 기능을 하는 차량용 반도체 등 ‘두뇌’ 역할에 해당하는 제품이다. 즉 데이터 연산·제어 등 정보 처리 역할을 수행하는 것이다. 자율주행, 사물인터넷, 인공지능, 클라우드, 빅데이터 등 미래 먹거리라고 할 수 있는 4차 산업 생산품의 핵심 부품에는 이 시스템 반도체가 들어간다고 할 수 있다. 자율주행차의 이미지 센서, 스마트폰의 통신 기능 제어 칩 등이 대표적인 예이다. 시스템 반도체는 우수 설계 인력과 기술, 고가의 설계와 검증 툴, 반도체 설계자산(IP) 등 기술 인프라가 필요한 분야이다. 그 결과 인텔, 퀄컴 등 글로벌 상위 10개 기업이 시장의 60%를 차지하고 있다.

불붙는 시스템 반도체 시장 경쟁

2019년 전 세계 반도체 산업 규모는 4,123억 달러로 전년 대비 약 12% 하락하였다. 2017년과 18년의 급격한 성장 이후 공급 과잉과 미중 무역 전쟁 등으로 2019년에는 역성장을 기록한 것이다. 그러나 2020년과 2021년을 거치면서 점차 다시 회복할 것으로 전망된다. 반도체 종류별로 보면 시스템 반도체의 성장이 보다 견조할 것으로 보인다. 시스템 반도체는 4차 산업 생산품의 핵심부품이기 때문이다. 시스템 반도체 시장은 글로벌 반도체 시장의 50~60%를 차지하는 거대 시장이며(메모리 반도체보다 약 1.5배 크다), 경기변동

에 따른 영향이 적은 편이다. 수요자의 요구에 맞춰 제품이 생산되는 주문형 방식으로, 수요와 공급 불일치에 따른 급격한 시황 변화가 없으므로 특정산업의 호·불황에 크게 영향을 받지 않는 안정적인 시장구조이다. 반면 메모리 반도체는 생산 후 판매방식으로 수요와 공급 불일치 시 급격한 가격 변동이 발생할 수 있다.

시스템 반도체 중 팹리스 시장은 미국 기업이 시장을 주

■ 도표 5-1 세계 반도체 산업 규모

(단위: 억 달러)

구 분	2018년	2019년	2020년	2021년
미국	1,030	786	887	946
유럽	430	398	382	404
일본	400	360	344	355
아시아퍼시픽	2,829	2,579	2,647	2,817
계	4,688	4,123	4,260	4,523
메모리 반도체	1,580	1,064	1,224	1,361
시스템 반도체	2,353	2,289	2,286	2,369
기타	755	770	750	793

자료: WSTS(2020.6)

도하고 있으며, 중국이 내수를 기반으로 추격 중인 양상이다. 약 850억 달러의 시장규모로(2018년 기준, IHS), 퀄컴, 엔비디아, AMD 등 미국기업이 압도적인 점유율을 가지고 있으며, 미디어텍, 하이실리콘 등 중국계 기업은 중국 내 거

대 내수시장과 정부의 강력한 지원을 기반으로 시장 진출을 본격화하고 있다. 파운드리 시장은 대만 TSMC가 독보적 1위이며 삼성전자가 2위로 추격하고 있다. 약 710억 달러(2018년 기준, IC Insights)의 시장 규모로 TSMC가 약 50%를 점유하고 있다. 다품종·소량생산 확대 등 다양한 칩에 대한 수요 증가로 파운드리 시장 또한 성장세에 있다.

현재 세계 주요국은 시스템 반도체 산업을 선도하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 미국은 기초연구, 기술 보호 등으로 민간 기업을 지원하고 있으며, 2018년 기준 시스템 반도체 세계 10대 기업 중 6개 기업을 보유하며 세계 시장의 70%를 점유하고 있다. 대만은 TSMC라는 파운드리 분야 독보적 1위 업체를 보유하고 있으며, 팹리스-파운드리 의 유기적 협력을 바탕으로 글로벌 팹리스 업체도 육성 중이다. 한국의 경우 삼성전자가 주도적으로 나서고 있다. 삼성전자는 ‘반도체 비전 2030’을 선포하고 2030년까지 메모리 반도체뿐 아니라 시스템 반도체 분야에서도 1위를 하겠다는 목표를 표방하고 있다. 이에 따라 향후 시스템 반도체 분야 연구개발 및 생산시설 확충에 133조원을 투자하고, 전문인력 1만 5천 명을 채용할 예정이다. 133조원 중 R&D분야에 73조원, 최첨단 생산 인프라에 60조원을 투자한다. 중국은 정부의 강력한 산업 육성 지원책으로 메모리 반도체와 시스템 반도체 시장의 동시 육성 전략을 추진하고 있다. 거

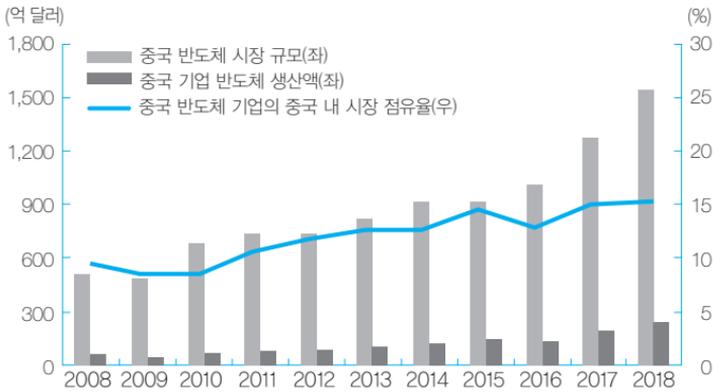
대 내수시장과 수요 창출 등 강력한 정부 지원을 바탕으로 팹리스 시장에서 점유율 3위로 급부상하는 등 앞으로도 빠른 성장이 예상된다.

폭발적인 성장을 거듭하는 중국 반도체 시장

최근 반도체 시장에서 또 하나 주목해 봐야 할 포인트는 중국이다. 중국의 반도체 산업 규모는 2008년 이후 연평균 약 11.8%의 성장률을 보이며 전 세계 시장 성장 속도인 약 5.6%보다 두 배 가까이 빠르게 성장하고 있다. 중국의 반도체 시장이 전 세계 시장에서 차지하는 비율도 꾸준히 상승 추세를 기록하여, 2018년에는 32.2%에 달했다. 그러나 이러한 시장 규모 확대에 비해 반도체의 국산화는 더디게 진행 중이다. 원래 중국 정부의 목표는 2020년까지 중국이 소비하는 반도체의 40%를 자국에서 생산하고, 2025년까지는 70%를 국산화할 예정이었다. 그러나 실제로 반도체 생산 국산화율은 15.4%에 불과하다(2018년 기준). 이는 앞으로도 중국 정부가 강력한 반도체 산업 육성 정책을 지속할 요인으로 작용할 것으로 보인다.

중국 정부가 이처럼 자국의 반도체산업을 육성하는 가장 큰 이유는 중국 산업 중 자립도가 가장 낮은 영역 중 하나가 바로 반도체 산업이기 때문이다. 중국의 연간 반도체 수입액은 약 3천억 달러로 원유 수입액보다 많다. 특히 시스템

■ 도표 5-2 중국 반도체 시장 규모 및 국산화율



자료: IC Insights, 미래에셋대우 상하이사무소

반도체 칩 설계 분야인 팹리스 시장에서 미국 기업의 점유율이 70%라는 점은 미중 무역전쟁 상황을 감안할 때 부담으로 작용할 수밖에 없다.

이에 중국 정부는 반도체 산업의 해외 의존도를 낮추기 위해서 적극적으로 정책 지원을 지속하고 있다. 2014년 국가 집적회로 산업발전 추진 요강을 기점으로 본격적으로 반도체 산업을 육성하기 시작하였으며, 2018년 4월 시진핑 중국 주석이 우한 YMTC 시찰 중에는 반도체 심장론(반도체는 사람의 심장과 같다)을 주창하며 중국 기업 육성을 위해 자국산 반도체 구매를 확대할 것을 지시하기도 했다.

중국 정부의 이런 노력은 결실을 맺을 수 있을까? 가능성은 있어 보인다. 우선 중국이 이미 글로벌 브랜드를 가

진 다수의 IT하드웨어 기업을 보유하고 있다는 점을 근거로 들 수 있다. 중국은 과거 IT 디바이스 하청 공장 수준에 불과하였으나, 지난 10년간 다양한 글로벌 IT 브랜드를 키워내는 데 성공했다. 스마트폰은 화웨이, 샤오미, 오포, 비보 등이, PC와 서버에는 레노버, 인스퍼, 가전에는 하이얼, 메이디, 거리 등이 그 예이다. 이러한 기업들이 국산 반도체 업체를 활용한다면 그만큼 반도체 생산 국산화율은 올라갈 수 있다. 또한 중국은 유능한 엔지니어 인력 풀을 확보하고 있다. 고등교육의 확산으로 중간급 엔지니어 인력 풀이 상당히 풍부해진 것이다. 중국의 STEP(Science, technology, Engineering, Math) 전공 졸업자 수는 이미 인도와 미국을 훨씬 뛰어넘는 등 반도체 강국이 되기 위한 인력 흡수가 계속 진행 중이다.

■ 반도체 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER 반도체	091230	한국	- 글로벌 경쟁력을 갖춘 한국 반도체 산업에 투자
Global X China Semiconductor	3191, 9191	홍콩	- 정부의 정책 보조와 중국 기업의 반도체 개발 확대에 수혜를 받는 중국 반도체 산업에 투자

인공지능과 로봇, 모든 산업의 혁신을 이끈다

인공지능(AI, Artificial Intelligence)이란 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술을 의미한다. 인공지능이 개발되기 시작한 것은 최근의 일이 아니다. MIT의 수학자 노버트 위너(Norbert Wiener)가 인공지능 개발에 지대한 영향을 미친 '사이버네틱스'라는 개념을 제창한 것이 1947년의 일이며, IBM이 개발한 '딥 블루'라는 인공지능 체스 프로그램이 체스 챔피언 게리 카스파로프를 이겨서 전 세계적으로 인공지능에 대한 관심을 불러일으켰던 시기가 1997년이다. 그러나 최근 인공지능과 로봇 산업은 시대를 넘어 다시 한번 사람들 사이에서 화두가 되고 있다.

인공지능(AI)과 로봇 산업이 다시 주목받는 세 가지 이유

인공지능(AI)과 로봇 산업이 화두가 되고 있는 가장 큰 이유는 기업에 인건비 절감 효과를 가져다 주기 때문일 것이다. 노동 집약적인 제조업의 경우 인건비를 얼마나 줄일 수 있는지가 회사의 이익과 직결되는 경우가 많다. 그동안 이런 기업은 낮은 무역 장벽과 공급망을 이용하여 인건비가 낮은 국가에 아웃소싱하거나, 공장을 옮기는 등의 노력을 통해 목표를 달성할 수 있었다. 그 과정에서 수혜를 본 대표적인 국가가 중국이다. 중국은 낮은 인건비를 무기로 선진국의 공장을 끌어들이었고, 그 결과 전 세계 수출의 약 13%, 전 세계 수입품의 11%를 생산하는 세계의 공장이 되었다(WTO, World Trade Statistical Review 2019). 중국을 이어 인도, 베트남, 태국 등의 국가들도 선진국 제조업을 유치하기 위해 중국과 비슷한 행로를 걸었다.

이런 선진국 제조업의 신흥국 엑소더스는 최근 들어 다시 반대로 움직이는 모습을 보이고 있다. 미중 무역 분쟁, 브렉시트 등의 탈세계화 움직임이 선진국 제조업 공장의 자국 복귀에 큰 영향을 미쳤다. 그 외중에 발생한 코로나19는 이러한 변화를 가속화시키는 방향으로 작용하고 있다. 코로나19로 인해 해외 공장 폐쇄와 국경 차단 등의 사태가 발생했고, 이것이 자국의 공급망을 일시적으로 마비시켜 생필품 공급에 악영향을 미치는 것을 보았기 때문이다. 애플은 중

국 공장의 생산 차질로 인해 1분기 매출이 감소하였고, 닛산(Nissan), 피아트(FIAT), 현대, 혼다(Honda) 등 주요 자동차 제조사 또한 공급 난항으로 인한 매출 감소를 발표하였다. 향후 글로벌 제조 기업은 이러한 공급 혼란을 막기 위해 생산 기지를 주요 소비국인 선진국으로 다시 가져오는 모습을 보일 것으로 예상된다. 이때 발생할 수 있는 문제는 높은 인건비다. 이에 따라 기업들은 인건비 상승 부분을 자동화 로봇과 생산 관리를 위한 인공지능(AI)으로 절감하려는 노력을 계속하고 있다. 또한 향후 코로나19 사태와 같이 인력 공급이 제한되는 상황이 다시 닥치더라도 정상적인 제품 생산 및 공급이 가능하도록 하는 시스템 개발 니즈가 늘어나고 있다.

인공지능과 로봇 산업이 화두가 된 또 다른 이유는 우리 사회의 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation), 즉 디지털 기술이 사회와 경제 전반을 아우르는 장기적이고 근본적인 체질 변혁이 본격적으로 시작되었기 때문인 것으로 판단된다. 디지털화가 심화될수록 AI기술이 활성화되기 좋은 환경이 만들어진다. 음악 앱의 경우 과거에는 조회 수 및 다운로드가 많은 순서로 음악을 틀어주는 기능 정도밖에 없었다. 그러나 개인의 음악 선호에 대한 빅데이터가 쌓여감에 따라, 최근에는 “가을 노래 틀어줘”, “신나는 노래 틀어줘” 등과 같이 개인의 선호를 반영한 플레이리스트를 구

성해 주는 경우가 많다. 온라인 쇼핑의 경우도 최근에는 소비자가 검색했던, 혹은 선호했던 상품과 비슷한 상품을 자동적으로 화면에 띄워주는 기능이 활성화되고 있다. 이는 개별 소비자의 온라인 상품 구매 및 선호에 대한 빅데이터가 축적된 결과다.

인공지능 기술이 최근 몇 년간 의미 있는 발전을 보였다는 사실 자체도 사람들의 관심을 집중시키는 요인으로 작용하고 있다. 그동안 인공지능이 체스나 바둑에서 인간을 이기는 성과를 보였지만, 일반인 입장에서는 그 부분이 크게 외당지는 않았다. 흥미는 불러일으켰으나, 그것으로 끝이었다는 이야기다. 그러나 최근 몇 년간의 기술 진보는 인공지능이 드디어 실생활에 도움을 주는 단계에 도달했음을 여실히 느끼게 해주고 있다.

인공지능(AI)과 로봇이 전통 산업에 날개를 달다

그렇다면 현재 인공지능 및 로봇 기술은 어느 정도까지 발전한 것일까? 제조업의 예를 먼저 들어보자. 현재 글로벌 제조업체인 지멘스(Siemens), GE, 보쉬(Bosch) 등은 인공지능을 통해 대부분의 제조 공정을 개선하는 레벨까지 도달하였다. 센서를 통해 수집된 정보를 학습한 인공지능이 모니터링 시스템에 활용되고, 설계에서 납품에 이르기까지 제조에 관한 모든 것을 분석하여 사람이 알지 못하는 문제와 솔

루션을 발견해 처리하며 효율성을 개선하는 등 더 많은 곳에 활용되고 있다. 또한 과거 산업용 로봇은 취하는 모든 행동을 하나하나 프로그래밍하는 과정이 필요하였지만, 이제는 로봇 스스로 데이터를 축적하고 학습하면서 비용 절감효과와 생산성 향상, 비즈니스모델 혁신 등의 새로운 부가가치를 창출하는 단계에 돌입하였다. 위 개념들이 도입된 제조업의 새로운 핵심 동력을 ‘스마트 팩토리’라고 표현한다. 기존의 공장 자동화와 스마트 팩토리의 차이점은 바로 AI와 빅데이터를 활용한 연결성이다. 공장 자동화는 각 공정별로 최적화가 이루어지지만, 스마트 팩토리는 공정을 유기적으로 연계하여 개별적인 데이터 수집 및 최적화보다 더 효율적인 결과를 도출할 수 있도록 한다. 기존의 공장 자동화 시대에는 생산설비가 시스템의 통제를 받았다면, 향후 도입될 스마트 팩토리 시대에는 각 기기가 개별 공정에 알맞은 작업을 스스로 판단해 실행하게 되는 것이다.

금융 서비스 산업에서도 인공지능은 제 역할을 톡톡히 하고 있다. 금융 분야는 전체 AI 투자의 1/4을 차지할 만큼 관련 투자가 활발히 이루어지고 있다. 글로벌 투자은행인 골드만 삭스는 증권 거래의 자동화를 통해 불과 3년 전 600명에 달했던 트레이더를 2명으로 줄였고, 외환 거래 부서에서는 4명의 딜러가 담당하던 업무를 1명의 컴퓨터 엔지니어가 담당하는 사례도 생겨났다. 금융 서비스에서의 AI는 투

자 및 자산관리, 시장분석, 위험평가(대출심사) 분야에서 활용되고 있으며 향후 더 발전될 것으로 기대되고 있다. 투자 및 자산관리 부분에서는 로보 어드바이저를 중심으로 AI가 도입되고 있다. 블랙록, 피델리티, 슈로더 등이 AI를 투자에 활용하고 있으며, 다른 금융 업체 또한 개인별 맞춤 자산관리 및 포트폴리오 추천에 AI를 활용하고 있다. 시장분석 분야에서는 금융시장에 영향을 미치는 뉴스, 재무 정보, 공시 등의 데이터를 머신 러닝을 통해 AI에게 축적시킨 후 변화 방향을 예측하고 투자전략과 자산 배분 방향성 등을 제시하는 형태로 이용되고 있다. 위험평가 분야에서는 개인의 금융 정보와 더불어 온라인 쇼핑 구매 이력 등의 비금융 정보까지 활용하여 신용도를 산출하고 그에 맞게 대출을 해주는 형태로 AI가 사용되고 있다.

자동차 제조사 또한 인공지능을 활용한 지능적인 운전 시스템 개발에 막대한 투자를 지속하고 있다. 각종 대형 자동차 메이커(포드, GM, 폭스바겐 등)가 상용화를 목표로 개발에 매진하고 있다. 자율주행 자동차 분야에서의 선두주자인 구글은 2012년 ‘구글카’(Google Car)라는 무인자동차를 개발해 50만km를 주행했고, 웨이모가 시험주행 거리 1천만 마일을 돌파하는 등 AI를 접목한 자동차 개발이 가속화되는 모습을 보였다. 현재는 운전대를 자동으로 조정해 차선을 유지하고, 속도를 제어해 앞차와의 간격을 조정할 수 있는

수준까지의 기술이 일반화되어 있다. 테슬라의 주행 보조 시스템인 ‘오토 파일럿’ 등이 대표적이다. 향후에는 운전자 개입을 최소화하며 교통 신호와 도로 상황까지 인식하는 시스템, 그리고 나아가 운전자의 개입이 아예 없이 완전 자동화 수준의 운전 시스템 개발도 예정되어 있다.



웨이모(Waymo)의 자율주행차가 실리콘 벨리에 있는 구글 본사 근처의 도로에서 테스트 주행을 하고 있다.

드론과 헬스케어 산업의 혁신 요인, 인공지능(AI)

인공지능은 또 다른 4차 산업의 혁신을 이끄는 역할을 하기도 한다. 드론과 헬스케어 산업이 그 예이다. 드론은 수직이착륙이 가능한 무인기를 뜻한다. 최초에는 소형 무인항공기와 중대형 민수 군용 무인항공기를 통칭하였으나, 최근에는 자율 비행이 가능한 25kg 이하의 멀티콥터를 지칭하고 있다. 원격으로 조종하는 RC(Remote Control)와 드론은 다른

개념이다. 드론은 사전에 입력된 프로그램에 따라 스스로 외부 환경을 인식한 후 이동하는 높은 수준의 자율성을 가지고 있기 때문이다. 군수산업 위주로 운용되던 드론은 최근 운송 및 인프라 관리, 배송, 촬영, 레이싱 등 다양한 민간 분야에서 활용되고 있다. 이러한 확장성에 힘입어 농업, 광업, 치안, 에너지, 방송 산업 등 민간 산업용 드론 시장의 크기가 급격히 확장되고 있다.

헬스케어 산업에서도 로봇과 AI의 도입이 본격적으로 이루어지고 있다. 이미 AI 의료기기(AI Medical Devices)라는 별도의 카테고리가 있을 정도로 인공지능 도입이 가장 활발하게 이루어지고 있는 산업 중 하나이다. 의료 데이터의 복잡성 확대, 개인별 맞춤형 진료 중시, 고령화와 만성질환 증가로 의료 수요는 지속적으로 확대되는 데 반해 의료진은 부족한 상황이다. 그리고 이 문제를 해결할 수 있는 수단으로 인공지능이 대두되고 있다. AI 의료기기는 크게 세 가지 분야로 나뉜다. 현재 가장 널리 활용되는 것은 환자의 진료기록이나 유전체 데이터 등 복잡한 의료 데이터를 분석한 후 적합한 치료 옵션과 관련 정보를 추천하는 ‘EMR 및 의료데이터 활용 AI의료기기’다. IBM의 ‘왓슨 포 온콜로지’(Watson For Oncology)가 가장 잘 알려져 있다. 또한 X-Ray, CT, MRI 등 의료영상을 분석한 후 진단 및 예측 결과를 제시하는 ‘의료 및 병리영상 AI의료기기’, 신체에 부

착한 바이오센서에서 나온 시그널 데이터를 분석한 후 주치의에게 전달하는 ‘시그널 모니터링 AI의료기기’ 등이 있다.

앞으로의 인공지능 및 로봇 산업, 미국과 중국의 경쟁 구도

인공지능과 로봇 산업에서 현재까지 선두를 차지하고 있는 국가는 미국이라고 보아야 할 것이다. 인공지능과 자동화 로봇 개발로 유명한 기업의 대부분이(구글, 테슬라 등) 미국에 본사를 두고 있으며, 많은 벤처기업이 실리콘 밸리 등지에 자리를 잡고 연구개발을 이어가고 있기 때문이다. 그러나 중국의 추격이 가속화되고 있다. 먼저 로봇 산업의 경우 상승하고 있는 인건비를 대체할 수 있다는 점 때문에 수요가 빠르게 늘어나고 있다는 점이 개발 동력으로 작용하고 있다. 공급 가격이 하락하고 있다는 점도 영향을 미치고 있다. 반도체 부품 가격의 하락과 함께 오픈 소스 로봇 OS가 확산됨에 따라 인공지능 개발 및 로봇 생산에 대한 비용이 줄어들었고 이는 자동화 로봇 구입 시 비용 회수 기간이 짧아지는 효과로 연결되었다(2009년 6.5년 → 2019년 0.8년).

인공 지능 분야에서도 중국의 추격이 시작되고 있다. 13억 명이라는 큰 인구수, 정부의 지원을 통해 빅데이터를 쉽게 제공받을 수 있다는 점 등이 경쟁력으로 꼽히고 있다. 이미 CCTV, 이미지 인식 등의 분야에서는 중국 기업이 두각

을 나타내고 있다. 중국 내 CCTV 수요는 2001년 911 테러 이후 급증하는 모습을 보였고, 센스타임(SenseTime), 메그비(Megvii), 아크 소프트(Arc Soft) 등 다양한 AI 이미지 인식·처리 관련 벤처기업이 중국 내에서 사업을 영위하고 있다.

자율주행차 부문에서도 오토X(AutoX), 포니닷에이아이(Poni.ai) 같은 중국 기업이 미국 내 자율주행 서비스 상업화를 시도하고 있다. 이들 기업의 특징은 창업자가 중국인이지만, 미국에서 박사 학위를 받았거나 연구 활동을 지속하고 있으며, 화교 자본의 투자를 받은 기업이라는 점이다.

■ 인공지능 & 로봇 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER 글로벌 4차산업혁신 기술(합성H)	275980	한국	- 4차산업을 선도하는 글로벌 혁신 기업에 투자
Global X Robotics & Artificial Intelligence	BOTZ	미국	- 산업 자동화와 스마트팩토리의 수혜를 받는 글로벌 로봇 산업 관련 기업에 투자
Global X Artificial intelligence & Technology	AIQ	미국	- 다양한 산업에서 떠오르고 있는 인공지능 관련 기업에 투자
Global X China Robotics & AI	2807, 9807	홍콩	- 중국에 상장된 주요 로봇 및 인공지능 관련 기업 주식에 투자

원격의료 대도약의 시대가 오다

원격의료란 환자가 직접 병원을 방문하지 않고 통신망이 연결된 의료장비를 통해 의사의 진료를 받을 수 있는 서비스이다. 국내에서는 2002년부터 원격의료제도가 도입되었다. 그러나 원격 진료 및 처방이 아직까지 법적으로 허용되지 않는 상황이다. 반면 해외의 경우 관련 산업이 확대되고 있다. 미국은 1997년도부터 원격 상담에 보험을 적용하는 등 본격적으로 산업이 시작되고 있다.

최근 원격의료 산업은 단순히 원격으로 환자의 정보를 받아 진단 또는 처방을 해주는 것에서 벗어나 점점 발전하고 있다. 개인이 보유한 웨어러블 디바이스에서 집계된 데이터를 모니터링하며 필요할 때 데이터를 전송하거나, 진료 기록 관리와 예약, 과거 통원 내역 등을 데이터 플랫폼에서 관리하는 등 디지털 기술을 활용한 새로운 형태의 원격의료

가 등장하고 있다.

상용화된 원격의료 서비스의 예시로는 미국의 텔레닥 (Teledoc), 중국의 평안굿닥터(平安好医生) 등을 들 수 있다. 미국의 텔레닥은 2002년에 설립된 업체로 24시간 365일 진료가 가능하며 4,300만 명의 가입자를 보유하고 있다. 중국은 주요 플랫폼 기업인 알리바바, 텐센트, 바이두를 비롯한 여러 기업이 2016년부터 원격의료 시장에 진출하였다. 평안굿닥터의 경우 매일 65만 건 이상의 의료 상담을 하고, 대표 메신저 앱인 위챗을 통해 건강상담 서비스를 실시하는 등 다양한 형태로 상용화되어 업무 범위를 넓혀가고 있다.

코로나19, 원격의료 시장의 퀀텀 점프를 일으키다

코로나19 사태는 우리에게 여러 가지 다양한 사회 변화를 가져왔으며, 그중 상당 부분은 여전히 현재진행형이다. 대표적인 변화로는 소비와 경제활동의 위축, 그리고 언택트 시장의 빠른 확장이 있을 것이다. 그리고 언택트 시장의 확장은 헬스케어 산업에서 비대면 의료 서비스에 대한 수요를 불러일으켰다. 의료진과 병상 자원이 크게 부족해졌다는 것이 가장 큰 이유이고, 비대면이기 때문에 추가적인 감염을 예방하기 좋은 방법이라는 점도 작용하고 있다. 국내에서는 워크스루 검사 및 드라이브스루 검사를 통해 코로나 19 검진을 진행하였고, 전화를 이용한 원격의료는 한시적으

로만 허용하였다. 반면 원격의료의 합법인 중국에서는 앱을 이용한 무료 원격 진단, 안면 인식 기능을 활용한 환자 구분, 드론을 통한 의약품 배송 등 다양한 원격의료 기술이 활용되고 있다.

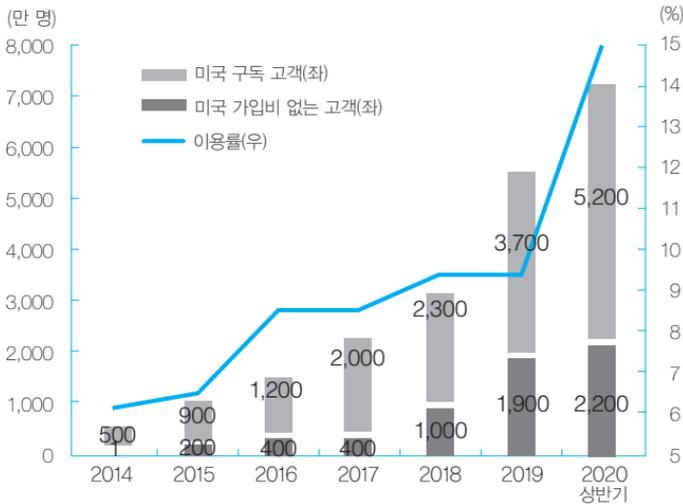
미국의 경우 원격医료를 제한하는 법령을 개정하면서 원격의료 확산에 본격적으로 뛰어들었다. FDA는 2020년 3월 비침습적 모니터링 기기(전자온도계, ECG, 심장 모니터 등)의 전향적인 사용을 허가하였으며, 4월에는 당뇨환자 모니터링 기기를 병원 내에서 사용하는 것을 임시로 허가하였다. 미국 원격의료 플랫폼 1위 업체인 텔레닥의 원격의료 건수는 2020년 상반기 전년 동기 대비 146% 증가했고, 고객수는 7,300만 명으로 19년 말 대비 1,700만 명이 늘어났다. 만성질환 관리 솔루션 기업인 리봉고(Levongo)의 고객수는 6개월 만에 84% 성장했다.

고령화 역시 원격의료 수요를 증대시킨다

빠른 고령화는 의료 수요 및 의료비용 증가로 이어지게 된다. 건강보험심사평가원에 의하면 65세 이상 인구는 전체 건강보험 급여 적용대상의 13%에 불과하지만, 전체 급여비용의 40%를 차지한다. 또한 65세 이상의 인구는 70% 이상이 1개 이상의 만성질환을 보유하고 있다.

이처럼 빠르게 증가하는 의료 수요를 의료 공급이 따라잡

■ **도표 7-1** 텔레닥의 가입고객 수 및 이용률 추이



자료: TDOC, 미래에셋대우 리서치센터

기는 어렵다. 의사를 육성하는 데에는 적어도 10년 이상의 수련 과정이 필요하기 때문이다. 미국에서는 현재 주치의가 없는 성인 인구가 26%에 달하며, 의사 1명이 담당해야 하는 인구가 400명 이상이다. 심지어 전문의가 아닌 의사에게 진료를 받기 위해 기다려야 하는 기간이 평균 29일이 걸릴 정도로 의료 공급이 부족한 상황이며, 앞으로 이런 현상이 더욱 심화될 것으로 예상된다. 중국 또한 1천 명당 의사 수가 OECD 평균인 3.4명을 크게 하회하는 1.8명 수준에 그치고 있다. 의료 인력 확대에 정부가 많은 노력을 들이고 있지만, 중국 의사의 평균 급여가 다른 학과에 비해 적기 때문에 의사가 별로 선호되지 않는 직업이 되었다. 병상 수 또한 인구

1천 명당 3.1개로 턱없이 부족한 상황이다. 또한 소규모 병원에 대한 신뢰도가 낮아 대학병원, 대형 병원으로 수요가 몰리고 있다. 그렇다 보니 병원 대기시간이 반나절 이상을 넘어갈 정도로 길어지고, 반면 진료 시간은 평균 8분 정도로 굉장히 짧은 불균형이 이어지고 있는 상황이다.

이처럼 수요 대비 공급이 적어지면, 자연스럽게 가격이 올라간다. 1인당 의료 지출은 지속적으로 상승하고 있으며, 의사 등에 지급하는 인건비, 의료시설 비용과 같은 부수 비용 역시 꾸준히 증가하는 추세이다. 또한 대도시가 아닌 곳에 거주하는 환자는 주변에 가까운 병원이 없어 10km 이상을 이동해야 하는 경우도 발생하고 있다.

이러한 어려움을 해결해 줄 수 있는 것이 원격의료이다. 원격 진료를 받는 경우 환자 1인이 지불하는 비용이 낮아진다. 적은 의료 인원이 더 많은 환자를 볼 수 있으며, 부수적인 의료 시설(병상 등)에 대한 비용이 절감되고, 환자를 병원으로 이송하는 데 필요한 교통/운송 비용 역시 줄어든다. 또한 당뇨와 같은 만성질환 환자는 꾸준한 건강관리 및 검사가 필요하고, 일부 만성질환의 경우 꾸준히 약물을 복용해야 한다.

원격의료의 발달은 그러한 만성질환 환자의 처방을 관리하고, 건강상태 및 검사를 집에서 진행하고 검사 및 처방을 원격으로 처리할 수 있게 해준다. 그 밖에 환자의 현 상태에

맞는 건강관리법과 식단을 원격 진료를 통해 파악한 후 제시해 주고, 약물 복용이 필요한 경우 환자에게 안내해 주는 등의 원격의료 기능도 상용화되고 있다.

원격의료 활성화는 의료 시스템의 효율성 개선에도 기여하고 있다. 의료 서비스 수요자와 공급자 사이에 있는 다양한 가치사슬은 의료 시스템의 비효율성을 높이는 역할을 한다. 가격 책정과 비용 지급을 담당하는 건강보험, 치료 가이드라인에 영향을 미치는 각종 의학학회 및 질병관리위원회, 의약품 및 의료기기 유통상 등 다양한 이해관계자가 얽혀 있기 때문이다. 이러한 구조적 복잡성을 개선해 줄 수 있는 것이 의료 데이터의 구조화와 표준화이다. 이전에는 비용이 많이 들고, 데이터를 활용할 곳이 많지 않았기 때문에 의료 데이터를 정리할 필요가 없었다. 그러나 원격 진료와 빅데이터를 활용한 디지털 헬스케어가 활성화됨에 따라 의료 데이터 표준화에 대한 니즈가 높아졌다. 의료 데이터의 구조화와 표준화에 따라 의료 행정 처리 비용 감소, 데이터 활용 증가에 따른 효율성 개선을 기대해 볼 수 있다.

각국 정부, 원격의료 지원에 팔을 걷어붙인다

원격 진단, 데이터 분석 등 헬스케어 산업의 디지털화가 심화됨에 따라, 정부의 정책 지원도 해당 분야에 집중되고 있다. 원격의료뿐 아니라 다양한 곳에 활용이 가능한 의료 및

건강 데이터의 활용에 대한 규제를 선진국을 중심으로 완화하는 추세를 보이고 있다. 비식별화 정보에 한해 의료산업적으로 이용이 가능하도록 규제가 풀리고 있으며, 원격진료 또한 허용하는 국가가 많아지고 있다. 미국은 주별로 원격 의료 허용 여부가 나뉘었으나, 코로나19 이후 원격의료 활성화 법안이 지속적으로 수정되고 있다. 더불어 원격의료에 외래 진료와 동일한 보험을 적용하도록 유도하는 법안이 통과되는 등 활성화에 박차를 가하는 상황이다.

중국은 2011년부터 바이오산업을 전략적 신흥산업으로 지정하고 육성에 나섰다. 정책 초반에는 의료산업 기반을 마련하는 데 중점을 두었지만, 이후 모바일 플랫폼이 활성화됨에 따라 의료 서비스 접근성 개선을 위한 정책을 지속적으로 추진하였다.

2014년 국무원이 발표한 ‘의료기관의 원격의료 추진에 관한 의견’을 계기로 온라인 병원 설립을 가속화하는 모습을 보였다. 온라인 병원은 인터넷을 통해 문진, 진료, 처방이 모두 가능한 병원으로, 기존 의료기관과 플랫폼 기업의 협업을 통해 세워지고 있다. 최근에는 5G를 활용해 원격으로 초음파 영상 실시간 전송에 성공하였다.

한국의 경우 원격의료 아직까지는 허용되고 있지 않다. 가정에서 측정한 건강 데이터를 의료진에게 전송하거나, 처방 의약품을 배송하는 것도 불가능한 상황이다. 그러나 정

부에서 ‘한국판 뉴딜’ 정책의 일환으로 바이오 헬스 산업을 육성하고 ‘K-헬스’를 수출한다는 전략을 발표함에 따라 규제 개선에 대한 기대감이 높아지고 있다.

■ 원격의료 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
Global X Telemedicine & Digital Health	EDOC	미국	- 초기 활성화 단계에 들어선 글로벌 원격의료 기업에 투자

게임은 더 이상 아이들의 전유물이 아니다

우리 모두는 노는 것을 좋아한다. 주사위 놀이, 카드 게임에서 시작한 인류의 놀이 문화는 이제 복잡한 시스템과 한 번에 많은 계산을 할 수 있는 CPU, 인간이 상상하는 것을 모니터에 구현하는 GPU(그래픽카드)를 통해 게임이라는 형태로 구현되고 있다. 이러한 놀이하기 좋아하는 인간을 나타내는 단어가 호모 루덴스이다. 인간 문화의 기원을 놀이에서 찾은 하위징아가 제창한 개념으로, 인간에게 놀이는 삶에서 중요한 부분임을 알 수 있다.

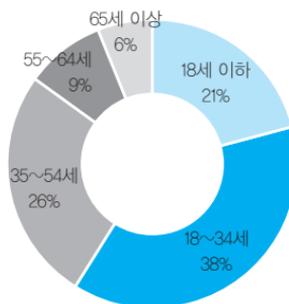
호모 루덴스라는 개념이 제창될 정도로 놀이, 즉 여가 문화가 중요해진 이유는 여러 가지가 있겠지만, 그중에서도 가장 큰 이유는 그만큼 여가에 할애할 수 있는 시간이 늘어나고 있기 때문일 것이다. 여가 시간이 늘어난다는 것은 노

동 시간이 줄어들고 있다는 것으로 해석할 수도 있다. 독일의 경우 2016년 노동자 1인당 연간 노동시간이 1,376시간으로 1990년 대비 13% 감소하였다.

게임은 애들이나 하는 거? 이제는 아니다

게임에 대해 관심이 없는 사람들이 흔히 하는 말이 있다. “그 거 애들이나 하는 거 아니야?”라는 말이다. 이런 말도 이제는 옛날 말이 되었다. 미국 ESA(Entertainment Software Association)의 2020년 게이머 보고서에 따르면, 미국 내에서만 약 2억 1,400만 명의 사람들이 게임을 즐기고 있다. 그중 5,110만 명이 18세 이하의 미성년자였으며, 나머지 1억 6,300만 명은 성인이었다. 더욱 흥미로운 점은, 35세 이상의 중장년층이 약 41%라는 점이다. 특히 55세 이상의 베이비 부머 세대가 약 15%를 차지한다. 그와 더불어 게이머

■ 도표 8-1 연령별 미국 게임 인구



자료: ESA(Entertainment Software Association)

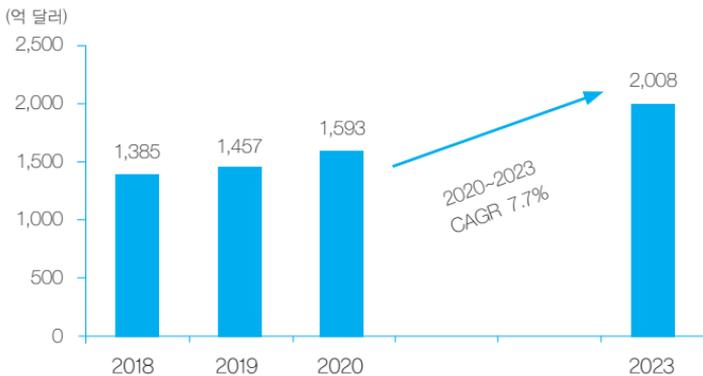
의 남녀 성비도 점점 비슷해지고 있다. 보고서에 따르면 약 41%의 게이머가 여성 게이머였다. 이 통계의 시사점은 ‘게임 =아이들의 전유물’이라는 등식이 사라지고 있다는 점이다.

이처럼 게임을 하는 연령대가 다양해진 이유는 크게 두 가지이다. 첫째, 게임이라는 문화가 자리잡은 기간이 40년이 되어가고 있기 때문이다. 국내외에서 사회적 이슈가 된 게임 ‘갤러그’는 1981년에 전 세계를 대상으로 출시되었다. 해당 시기에 게임을 즐기던 청소년층이 어느새 40~50대가 되어 있고, 그중 일부는 여전히 게임을 즐기고 있을 것으로 예상할 수 있다. 둘째, 모바일 게임의 급격한 확산세이다. 모바일 게임 확산의 가장 큰 이유는 ‘특정한 장소(집, PC방 등)에서 PC·콘솔을 통해서만 게임을 할 수 있다’라는 제약 조건이 사라졌기 때문이다. 스마트폰의 대중화로 인해 다양한 게임을 언제, 어디서나 즐길 수 있는 것이 가능해지며 게임 인구가 폭발적으로 늘어났다. 그에 힘입어 전체 게임 시장에서 모바일 게임이 차지하는 매출은 48% 수준, 중국은 65%를 차지할 정도이다(2019년 말 기준). 향후에도 이 흐름은 지속될 것으로 예상된다. 점점 더 많은 메이저 게임사가 모바일 게임을 출시하고 있으며, 스마트폰의 성능이 상승하며 더 복잡하고 높은 퀄리티의 게임을 출시할 수 있게 될 것이기 때문이다.

코로나 19 사태도 게임 산업에는 기회요인으로 작용하고

있다. 외출을 자제하고 여가 시간이 증가함에 따라, 집에서 게임을 즐기는 시간이 증가한 것이다. 시장조사기관에 따르면 2020년 2월 국내 모바일 게임 앱 다운로드 수는 전년 동기 대비 안드로이드는 10%, iOS는 17% 증가했다. 코로나19가 먼저 확산된 중국의 상황도 마찬가지이다. 앱애니에 따르면 2020년 2월 한 달간 중국의 모바일 게임 다운로드수는 2019년 연간 평균치 대비 무려 80% 증가했다. 이러한 이용 시간과 다운로드 증가는 매출의 증가로도 이어졌다. 2020년 3월 말 기준 디지털 게임의 매출은 작년 대비 52.9% 증가, 콘솔 게임 매출은 155% 증가하였다. 전 세계적인 외출 제한, 여가시간 확대로 인해 게임 산업이 본격적인 수혜를 보았다는 것을 알 수 있다. 코로나19 사태가 단기간에 끝나기는 어렵다는 관측이 나오고 있는 만큼, 당분간 이러한 호

■ **도표 8-2** 글로벌 게임 시장 전망



자료: Newzoo, SK증권

름은 지속될 것으로 예상된다.

글로벌 게임시장 분석업체인 뉴주(Newzoo)에 의하면 전 세계 게임시장은 2020년부터 매년 7.7%씩 성장하여, 2023년에는 약 2,008억 달러 시장이 될 것으로 전망된다.

게임 산업의 또 다른 성장 동력, e-스포츠와 게임 스트리밍

게임 산업의 장기 성장이 예상되는 또 하나의 이유는 게임을 직접 ‘즐기는’ 인구와 더불어, 게임을 ‘보는’ 인구도 빠른 폭으로 늘어나고 있다는 점이다. 이미 2017년 기준 약 6억 6,500만 명이 게임 관련 영상을 시청하였으며, 이는 미국 인구(3.3억 명)의 2배 수준이다. 게이밍 영상 시청은 크게 두 부류로 나뉜다. 라이브 스트리밍과 이스포츠(E-Sports)이다.

라이브 스트리밍은 각각의 ‘스트리머’가 유튜브, 트위치와 같은 라이브 플랫폼을 통해 본인의 게임 플레이를 중계하고, 시청자는 해당 스트리머의 채널에 들어가서 방송을 시청하는 일종의 ‘개인 게이밍 채널’이라고 볼 수 있다. 좋아하는 TV쇼나 스포츠 경기를 보는 팬은 스타와 직접적인 교류가 불가능하지만, 라이브 스트리밍은 시청자와 스트리머가 상호작용을 할 수 있다. 이러한 상호작용은 단순히 이야기를 나누는 것에서 그치지 않고, 시청자가 자기가 좋아하는 스트리머를 구독하거나, 도네이션을 지불하는 형태로 발

전하였다. 글로벌 대표 스트리밍 플랫폼인 트위치(Twitch)에는 매일 평균 1,750만 명이 접속하고, 400만 명의 스트리머가 활동하고 있으며, 평균 시청자 수는 약 126만 명 수준이다(2019년 기준). 이는 ESPN의 평균 시청자 수인 150만 명에 근접하는 수치로, 점점 더 많은 수의 시청자가 라이브 스트리밍을 선택한다는 것을 알 수 있다. 이 수치는 코로나 19 이후 점차 증가하여, 2020년 4월에는 평균 시청자가 248만 명에 도달하기도 했다. 성장하는 시청자 수 + 스트리머 수에 힘입어 트위치의 2019년 매출은 약 15.4억 달러를 달성하였다.

이스포츠(E-Sports)는 Electronic Sports의 줄임말로, 1998년 블리자드(Blizzard)의 스타크래프트 출시 이후 1) 프로게이머의 등장, 2) LoL, 오버워치, 배틀그라운드 등 후속 히트 게임의 출시, 3) 게임 중계 환경의 발전으로 급성장하기 시작하였다. 2018년 기준 대표 E스포츠인 LoL의 일반 시청자 수는 1.67억 명인데, 이는 MLB 시청자 수인 1.14억 명, 아이스하키 시청자 수인 6,500만 명보다 높은 수치이다. 시장 규모 또한 매년 15.5%씩 성장하고 있어, 스폰서십과 중계권을 가지고 있는 방송사뿐만 아니라 기존 게임 개발사, 퍼블리셔 업체도 길어지는 게임 생애 주기, 관련 굿즈 및 티켓 매출 등 부수입 발생, 신규 게이머 유입 등으로 수혜를 입을 수 있을 것으로 전망된다.

클라우드 게이밍이 미칠 영향도 눈여겨볼 필요가 있다. 클라우드 게이밍은 서버 컴퓨터에서 실행 및 연산 처리되는 게임을 스트리밍 방식으로 전송받아 즐기는 서비스를 뜻한다. 2019년 3월 구글이 스타디아(Stadia)를 발표하며 클라우드 게이밍 플랫폼이 본격적으로 시장의 관심을 받기 시작했으며, 이후 마이크로소프트, 텐센트, EA 등 메이저 게임 관련 회사들 또한 클라우드 게이밍 플랫폼 개발을 선언하며 이목을 끌었다. 클라우드 게임이 가지는 고유한 장점은 PC 및 콘솔 구매 가격 대비 낮은 가격으로 즐길 수 있고, 장소의 제약이 없이 게임을 실행하고, 별도의 설치가 필요 없다는 점 등이다. 아직까지는 인터넷 속도로 인해 접속이 지연되는 문제가 남아 있어 상용화가 어렵다는 의견이 많지만, 향후 5G의 발달이 이를 해결할 것으로 기대되고 있다. 위의 장점들로 인해 클라우드 게임 시장은 2019년 3.06억 달러 규모에서 2024년 31.07억 달러로 급성장할 것으로 전망되고 있다.

■ 게임 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER K게임	300610	한국	- 글로벌 게임 강국인 한국의 게임 산업에 투자
TIGER KRX 게임K-뉴딜	364990	한국	- 글로벌 경쟁력을 가진 한국 게임 기업 중 시가총액 상위 10개 종목에 집중 투자
Global X Video Games & Esports	HERO	미국	- 글로벌 게임 개발사 및 게임 관련 하드웨어, 이스포츠 관련 기업에 투자

나는 접속한다. 고로 존재한다

2016년 말, 미국의 대선을 앞두고 진행됐던 여론 조사들은 대부분 민주당 힐러리 클린턴의 승리를 점쳤다. 세계적인 공신력을 자랑하는 로이터 통신조차 힐러리 클린턴의 승리 가능성을 95%로 예측했다. 하지만 개표 결과, 모두의 예상을 깨고 미국의 45대 대통령에 당선된 사람은 공화당의 도널드 트럼프였다. 예상치 못했던 이 반전의 사태를 두고 많은 사회학자들이 내놓은 결론은 바로 ‘소셜 미디어(Social Media)의 힘’이었다. 2016년 대선에서 전통적 방식으로 집계된 단순 지지율은 유의미한 지표가 되지 못했다. 판도를 뒤집은 것은 트위터 팔로워 수였다. 당시 트럼프의 트위터 팔로워 수는 주요 언론사들에 육박하는 수준이었다.

이처럼 트위터나 페이스북, 카카오톡 등으로 대표되는

소셜 미디어는 이미 우리의 일상에 아주 깊숙이 자리잡고 있다. 소셜 미디어가 일상이 된 시대, 소셜 미디어는 정치, 경제, 사회의 모든 단면에 중심축을 이루고 있는 것이다.

진화하는 소셜 미디어 서비스

소수의 운영자 중심이 아닌, 모두가 참여해 정보를 만들고 공유하는 웹 2.0시대. 소셜 미디어는 개방, 참여, 공유라는 커뮤니케이션의 세가지 특성을 중심으로 발달해 왔다. 개인은 텍스트, 이미지, 오디오, 영상 등 다양한 형태의 콘텐츠를 생산하고, 게시판, 블로그, 팟캐스트, 인스턴트 메시징 등 여러 소셜 네트워킹 서비스(SNS) 플랫폼을 이용해 공유한다. 이 과정에서 타인과 관계를 형성하고, 확장하는 소셜 라이프가 만들어진다.

모두가 콘텐츠 소비자이자 생산자인 시대, 소셜 미디어의 1차적 기능은 커뮤니케이션이었다. 사람들은 더 쉽게, 더 빠르게, 더 재미있게 콘텐츠를 생산하고, 공유할 수 있는 서비스로 몰려들었다. 페이스북은 간단히 ‘좋아요’ 버튼을 누름으로써 친구들에게 내 의견을 표시하고, 정보를 공유할 수 있다. 게시자의 입장에서는 ‘좋아요’ 횟수를 통해 자신의 콘텐츠에 대한 즉각적인 피드백을 얻을 수 있다. 이 ‘좋아요’ 기능은 ‘디지털 마약’으로도 비유된다. 그 매력에 빠진 사용자들은 계속해서 ‘좋아요’로 나를 표현하고, 나를 인정받고자

한다. 트위터가 140자 내의 단문 메시지 서비스를 선보이자 사용자들은 메시지의 함축성과 빠른 정보 전달력에 매료됐다. 짧은 만큼 단순하면서도 직관적인 메시지들이 생산되었고, 빠르게 리트윗(공유)할 수 있었으며, 내용에 대한 부담 없이 마치 메신저를 하듯 다른 사용자와 활발하게 커뮤니케이션할 수 있었기 때문이다. 개인정보나 과거 기록에 민감한 젊은 층은 메시지 확인 후 10초 내에 사라지는 스냅챗의 자동삭제 기능에 열광했다. 마찬가지로 틱톡이 15초 내외의 짧고 재미난 동영상을 누구나 쉽게 만들고 공유할 수 있는 틀을 제공하자, 자신을 보다 주체적으로 편집하고 싶어하는 밀레니얼과 Z세대(1995년 이후 태어난 19세 미만 청소년)가 몰려들었다. 놀이의 판(플랫폼)을 깔아주었을 뿐 아니라, 구체적인 놀이거리(특수효과, 증강 현실 필터 등)를 던져준 것에 대해 디지털 네이티브는 즉각적인 반응을 보였다.

하지만 통신 기술이 5G까지 발전하고, 4차 산업혁명을 등에 업은 첨단기술이 통신과 결합되면서 소셜 미디어의 기능은 단순한 커뮤니케이션을 넘어섰다. 소셜 미디어는 이제 ‘커뮤니케이션 도구’를 넘어 우리 생활 전반에 완벽하게 밀착된 ‘통합 디지털 플랫폼’으로 거듭나며 새로운 변곡점을 맞고 있다. 일상의 모든 것을 원스톱으로 해결할 수 있는 모바일 생태계가 우리의 손 안에서 구현되고 있는 것이다.

실제적인 예를 들어보자. 중국의 최대 인터넷 기업 텐센

트가 운영하는 모바일 메신저 위챗은 11억이 넘는 인구가 하루 평균 4시간 이상 사용하는 국민 메신저이다. 중국인에게 위챗은 단순한 메신저를 넘어선 모바일 라이프의 중심이다. 검색에서부터, 예약, 쇼핑, 전자책, 결제, 금융거래, 배달, 교통정보, 게임, SNS에 이르기까지 일상에서 필요한 거의 모든 활동이 위챗 생태계 내에서 이루어진다. 위챗페이로 QR코드 기반의 모바일 결제는 물론, 미니 앱인 샤오청취(小程序)를 통해 미용, 배달, 게임 등 백만 개가 넘는 앱 서비스를 별도의 다운로드 없이 이용할 수 있다.

대표적 소셜 미디어인 페이스북 역시 기존 충성 사용자를 대상으로 쇼핑, 동영상, 데이팅, 뉴스 등 다양한 콘텐츠 생태계를 구축하고 있다. 국내 대표 메신저인 카카오톡 역시 게임, 뮤직, 커머스, 콘텐츠, 결제, 금융에 이르기까지 다양한 서비스를 제공하며 카카오톡 하나로 모든 게 다 되게 하겠다는 모바일 생활 플랫폼을 지향하고 있다.

소셜 미디어 기업은 왜 모바일 생태계를 만드는가?

사용자는 이 모든 서비스를 이용하는 데 아무런 비용을 지불하지 않는다. 그럼에도 페이스북과 트위터 등 글로벌 소셜 미디어는 자사의 핵심 자산이라고 할 수 있는 응용 프로그램 인터페이스(API)를 공개해 사용자의 모든 행위에 필요한 서비스가 제공될 수 있도록 플랫폼을 개방한다. 텐센트 역

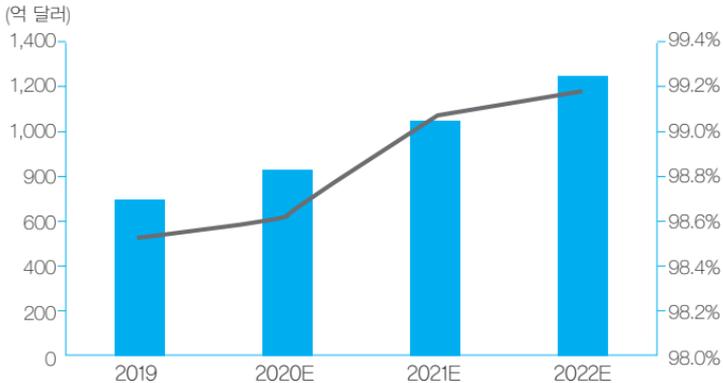
시 개발자가 위챗을 비롯한 부가 프로그램 개발에 적극적으로 참여하고 보다 쉽게 접근할 수 있도록 자사가 보유한 데이터와 소스 공개를 더욱 확대할 방침이라고 밝힌 바 있다.

이는 소셜 미디어 기업의 궁극적인 목적이 자신의 플랫폼을 생태계로 성장시키고, 진화시키는 데 있기 때문이다. 구축된 사용자 층을 기반으로 서비스 공급자가 몰리면 이에 대한 수요가 발생하고, 사용자 간 교류가 네트워크 효과(제품이나 서비스를 이용하는 사람의 숫자가 많아질수록 그 제품이나 서비스의 가치가 올라가는 현상)를 만들어낸다. 이러한 네트워크 효과가 연쇄적으로 발생하면 공급자와 수요자가 다시 늘어나는 선순환이 시작되고, 플랫폼이 확대된다.

한 걸음 더 들어가보자. 소셜 미디어 기업이 이렇게 플랫폼을 확대해 모바일 생태계를 넓혀가는 이유는 무엇일까? 바로 기업들의 매출 구조에서 확인해 볼 수 있다. 글로벌 1위 소셜 미디어 기업인 페이스북의 경우, 2019년 말 기준 매출의 98.5%가 광고를 통해 발생했다. 생태계를 확장해 플랫폼에 이용자가 머무는 시간을 늘리고, 그만큼 광고에 노출될 확률을 높이면서 이를 수익 창출의 기회로 전환하는 것이다. 페이스북만큼의 비중은 아니라 하더라도, 글로벌 소셜 미디어 기업의 매출에서 광고가 차지하는 비중은 상당하다. 사람들이 모바일 생태계 속에서 모든 니즈를 해결하는 시대, 광고주 입장에서 소셜 미디어는 많은 유저에게 장시

간, 또한 결정적인 순간 광고를 노출시킬 수 있는 최적의 수단이다.

■ **도표 9-1** 페이스북 광고매출 및 비중 전망

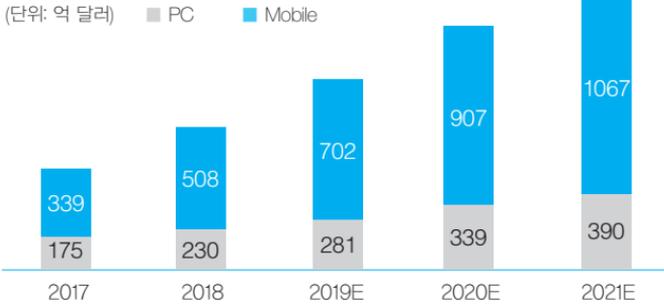


자료: 페이스북, 미래에셋대우 리서치센터

이러한 상관관계를 단적으로 보여주고 있는 것이 전 세계 소셜 미디어 광고 시장의 성장이다. 전 세계적으로 소셜 미디어를 통한 마케팅은 지속적으로 증가해 오고 있으며, 2021년에는 광고시장 규모가 약 1,450억 달러(약 170조원)로 급증할 전망이다. 그중에서도 모바일 시장의 성장이 단연 돋보인다.

소셜 미디어 광고 시장이 베풀고 있는 것은 계속해서 늘고 있는 전 세계 소셜 미디어 인구이다. 세계적인 소셜 미디어 전문 리서치 기관 ‘We are social’이 2020년 7월 내놓

■ 도표 9-2 전 세계 소셜 미디어 광고 시장



자료: statista, social media advertising(2019.5)

은 보고서의 제목은 ‘이제 지구상 인류의 절반 이상이 소셜 미디어를 한다’(More Than Half of the People on Earth Now Use Social Media)였다. 이 제목에는 현재 소셜 미디어 시장의 규모와 미래의 성장성이 여실히 나타난다. 2020년 7월 기준, 전 세계 40억 명 가까이가 소셜 미디어를 이용하고 있는데, 이는 전 세계 인구의 51%에 해당하는 수치다. 대부분의 소셜 미디어 기업이 13세 이상을 합법적 서비스 이용자로 규정하고 통계에 반영하고 있다는 점을 감안할 때, 전체 연령을 포함한 실제 이용자는 65% 가까이로 올라선다. 2019년 7월을 기준으로 비교해 볼 때 매일 평균 100만 명이 새롭게 소셜 미디어를 시작했으며, 매초당 12명의 새로운 소셜 미디어 이용자가 탄생한 셈이다. 이들은 하루 평균 2시간 22분을 소셜 미디어에 쓰고 있는 것으로 조사됐다.

생태계의 시작, 사람이 모이려면 차별화된 콘텐츠가 필요하다

다시 원점으로 돌아가 보자. 소셜 미디어 기업이 궁극적으로 추구하는 것은 플랫폼을 생태계로 성장시키고, 그 과정에서 최대한 많은 수익화 기회를 찾는 것이다. 이를 위해서는 근본적으로 사람들이 계속해서 모여들게 해야 한다. 앞에서 언급했듯, 사람들이 모여들어야 공급자와 수요자가 늘어나면서 플랫폼이 확장된다. 그리고 이 선순환을 작동시키기 위해서는 그 시작점에 차별화된 콘텐츠와 서비스가 있어야 한다. 경쟁력 있는 콘텐츠가 있어야 사람이 모이고, 사람이 모여야 다시 좋은 콘텐츠와 서비스가 모인다. 여기에서 현재 소셜 미디어 기업들이 생태계 구축을 위해 취하는 첫 번째 전략을 찾아볼 수 있다. 콘텐츠 다변화를 통한 사용자 유인(트래픽 유입)이다.

사용자가 플랫폼 내에서 오랜 시간 머물며 콘텐츠를 소비하고, 이를 플랫폼 바깥에 있는 누군가에게 전파해 향유하기 위해서는 콘텐츠 자체의 매력도를 높여야 한다. 이에 소셜 미디어 기업은 끊임없이 신기술이 접합된 새로운 콘텐츠, 고객의 니즈가 잘 반영된 ‘소비하고 싶은 콘텐츠’를 개발하기 위해 애쓰고 있다.

대표적인 것이 초고화질 동영상과 AR(증강현실), VR(가상현실), 라이브 스트리밍 등을 이용한 실감형, 몰입형 콘

텐츠이다. 최근 본격적으로 5G통신망 시대가 열리면서 초고속, 초저지연(low latency 끊김 현상이 덜해 안정적인 상태), 초연결이라는 키워드가 모바일 콘텐츠에도 접목되기 시작했다. 4K, 8K 등 고화질의 콘텐츠가 보다 빠르게, 지연현상 없이 제공되는 인프라가 갖춰지자, 기업과 사용자들은 더 생생하고, 현장감 있는 콘텐츠에 반응하기 시작했다.

지난 2014년, 페이스북이 가상현실 전문업체인 오쿨러스를 인수하며 VR 콘텐츠 대중화의 신호탄을 쏘았다. 텍스트와 사진, 동영상으로 자신의 일상을 공유하고 소통하던 2차원 디지털 세계가 3차원 가상현실 세계로 진화할 것이라는 것이 페이스북의 판단이다. 최근 전 세계적인 돌풍을 일으킨 숏 비디오 플랫폼 틱톡 역시 실제 사진이나 동영상에 다양한 특수효과를 입히는 AR 필터 스티커가 주요 경쟁력으로 손꼽힌다. 스냅챗의 경우, 실제로 자신의 얼굴을 아기 얼굴로 바꿔주는 AR 아기 필터가 전 세계적으로 큰 히트를 치면서 주가가 반년 만에 180% 가까이 뛰기도 했다. 온라인 라이브 콘서트나 라이브 커머스(실시간 동영상 스트리밍을 통해 상품을 판매) 등 실시간으로 진행되는 라이브 스트리밍 서비스 역시 내가 현장에 있다는 생생한 느낌을 얻을 수 있는 대표적인 실감형 콘텐츠이다. 지난 4월 미국의 유명 아티스트 레이디 가가(Lady Gaga)가 코로나 극복을 위해 세계보건기구(WHO) 등과 합동으로 주최한 온라인 콘서트 ‘윈

월드: 투게더 앳 홈'(One World: Together at home)은 8시간 동안 라이브 스트리밍으로 진행되었는데, 유튜브, 페이스북, 트위터, 네이버 V 라이브 등을 통해 전 세계 총 337만 명 이상이 시청하는 등 폭발적인 반응을 얻었다.

글로벌 소셜 미디어 기업들이 주목하는 5G 시대 콘텐츠의 또 다른 축은 디지털 기술을 통한 커스터마이징(customize), 즉 개인 맞춤형 콘텐츠이다. 이는 소셜 미디어가 AI와 머신 러닝 기술을 결합해 개인의 관심사와 취향에 맞는 콘텐츠를 선별해 노출하는 전략이다. 동영상 공유 사이트인 유튜브의 경우, 개인 맞춤형 동영상 추천 시스템으로 급성장했다. 특정 영상을 볼 경우, 알고리즘을 통해 해당 영상과 관련된 주제의 영상이 계속해서 노출되는 방식이다. 트위터는 머신러닝 기술을 기반으로 사용자가 팔로우한 계정과 검색 기록 등을 분석해 이용자가 관심 있어 할 만한 주제의 콘텐츠를 타임라인에 더 많이 노출시켜 주는 '토픽' 기능을 추가했다. 페이스북도 지난해 10월 개인화된 맞춤형 뉴스를 전달하는 '페이스북 뉴스' 서비스를 출시했으며, 불특정 다수가 아닌 그룹, 개인화에 초점을 맞추어 페이스북을 전면 개편하겠다고 선언하기도 했다. 카카오톡이 최근 선보인 샵(#)탭 역시 학습된 데이터를 바탕으로 첫 화면에 개인화된 콘텐츠를 추천해 준다. 이같이 개인의 관심사에 따라 아이টে임을 자동으로 추천하고 노출해 주는 알고리즘

은 광고주와 잠재고객을 보다 효율적으로 연결해 준다는 점에서 기업의 경쟁력이 된다.

마지막으로 소셜 미디어 기업이 주목하고 있는 트렌드는 숏 폼 콘텐츠이다. 2020년 상반기 기준 다운로드 수 전 세계 1위를 차지한 기업은 바이트 댄스가 운영하고 있는 틱톡이었다. 틱톡의 15초짜리 동영상은 전 세계적으로 엄청난 파급력을 보였다. 기존 소셜 미디어는 텍스트와 이미지가 메인 콘텐츠 기능을 해왔다. 그러나 텍스트는 정보를 받아들이기에 다소 오랜 시간이 소요되며, 이미지는 정적이기 때문에 답을 수 있는 정보가 제한적이다. 그래서 10초에서 10분 사이 '짧지만 강렬한' 영상을 메인 콘텐츠로 승부하는 숏 폼 콘텐츠 시장이 빠르게 성장하고 있다.

태어날 때부터 디지털 기기를 접하는 밀레니얼과 Z세대는 살아오면서 자연스럽게 무한한 정보를 빠르게 습득하는 방식을 체득한다. 이들은 정보를 수동적으로 받아들이는 쪽이라기보다 실시간으로 정보를 큐레이팅해 공유하고 유통하고 배급하는 쪽에서 있다. 최근 드러나는 MZ세대의 큐레이팅 기준은 '핵심만, 재미있게 소비할 수 있는 콘텐츠일 것'이다.

이들에게 콘텐츠는 스낵을 먹듯 빠르고 가볍게 소비할 수 있는 것이어야 한다. 이러한 흐름을 반영해, 인스타그램은 영상을 1분으로 제한하고 있으며, 미국의 SNS 서버

스 업체인 스냅(Snap)은 가입자 수 증가 및 트래픽 증가를 위해 지난해부터 10분 내외의 오리지널 콘텐츠를 제작을 본격적으로 시작했다. 동영상 플랫폼의 선두주자인 유튜브조차 짧은 동영상 서비스 앱인 ‘쇼츠’(Shorts)를 준비하고 있으며 페이스북 역시 짧은 동영상 공유 서비스인 ‘릴스’(Reels)를 출시해 숏폼 시장에 뛰어들었다. 국내 소셜 미디어 기업들 역시 상황은 마찬가지다. 카카오톡은 숏폼 콘텐츠가 중심이 되는 ‘카카오톡TV’를 준비하고 있으며, 네이버도 사용자의 니즈를 겨냥해 숏폼 동영상 에디터인 ‘블로그 모먼트’를 선보인 바 있다.

e커머스 인프라 구축으로 광고 효율 강화

소셜 미디어 기업이 생태계를 통해 수익을 추구하기 위한 두 번째 전략은 자체적으로 쇼핑과페이 서비스를 갖춰 데이터를 수집하고, 광고 효율을 높이는 방법이다. 페이스북은 2019년 자체 결제 시스템인 ‘페이스북 페이’에 이어, 올해 8월 전자상거래 서비스 ‘페이스북 샵스’(Shops)를 출시했다. 페이스북이나 자회사인 인스타그램의 광고를 통해 유입되는 유저가 접속해 제품을 구경하고, 장바구니에 담고, 구매까지 한 번에 끝낼 수 있는 ‘온라인 장터’를 마련한 셈이다.

사용자는 잘 차려진 장터를 이용하는 대신 자신들의 데이터를 지불한다. e커머스 인프라를 갖춘 기업은 다양한 데이

터 수집을 통해 이용자들의 소비패턴을 분석하고, 이를 발 판 삼아 강력한 유통 플랫폼을 구축할 수 있다. 2019년 광군 제(11월 11일)에서 알리바바가 13억 개의 주문을 문제 없이 처리한 사례를 통해 그 위력을 실감할 수 있다. 유통 플랫폼 자체가 살아나면 활성이용자(DAU, MAU)가 늘어나고 자연스럽게 광고 집행과 노출도 늘어난다(소셜 미디어는 대부분 판매자로부터 입점 수수료를 받지 않는다).

더불어 e커머스 인프라를 갖추면 사용자의 쇼핑 목적을 파악하고, 그에 맞는 광고를 제공하며, 광고의 최종 목적인 매출까지 연결시킬 수 있다. 즉 고객의 구매 여정 전반에 개입해 소비자를 (충성)고객으로 전환할 수 있는 효과적인 수단을 확보하게 된다. 이렇게 광고 효율이 확대될 경우 광고 단가는 상승하고 수익 창출의 기회는 늘어난다. 마크 저커버그 페이스북 CEO는 페이스북 라이브 스트리밍을 통해 “샵스와 이커머스 제품들은 페이스북의 광고 매출 확대에도 도움이 될 수 있다”고 e커머스 인프라 구축의 직접적인 이 유를 밝힌 바 있다.

e커머스 인프라의 효과를 성공적으로 누리고 있는 소셜 미디어 기업의 대표 사례는 텐센트의 위챗이다. 위챗의 경우 미니 프로그램을 통해 거래된 금액이 2019년 기준 중국 전체 이커머스 시장의 9.4%에 달하며, 연 성장률은 전년대 비 150%에 이른다.

혐오 콘텐츠를 방치했다는 이유로 최근 소셜 미디어에 대한 보이콧이 진행되는가 하면, 가짜 뉴스 검열이나 개인 정보 관련 이슈로 인해 주가가 하락하는 등 소셜 미디어는 그 열기만큼이나 주의해야 할 리스크도 많다. 하지만 분명한 사실은 소셜 미디어의 개방된 생태계로 거의 모든 형태의 콘텐츠와 서비스가 연결되고 있다는 점이다. 소셜 미디어는 성장하고 진화하며 ‘모든 것의 플랫폼’이 되고 있다. 누가 그 선두에 설 것인가? 이를 판단하는 것은 투자자의 몫이 될 것이다.

■ 소셜 미디어 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER KRX 인터넷K-뉴딜	365000	한국	- 한국의 인터넷 기업 중 시가총액 상위 10개 기업에 집중 투자
Global X Social Media	SOCL	미국	- 글로벌 소셜 미디어 산업에 투자

금융(Finance), 기술(Technology)을 만나 핀테크(FinTech)가 되다

“윤대리는 직장 동료와 점심을 먹었다. 식사 후 본인의 핸드폰에 있는 ‘삼성Pay’로 결제를 한 후, 직장 동료에게 ‘카카오톡’의 1/N 정산하기 기능을 통해 비용을 청구했다. 퇴근 길에는 지하철 안에서 평소 관심 있게 보던 영화감독이 제작하는 단편영화에 ‘텀블벅’을 통해 10만원을 펀딩했다.”

위에서 예시된 윤대리의 일상은 젊은 직장인에게서는 아주 익숙한 모습일 것이다. 그런데 위에 나온 금융 거래 중 금융회사를 통한 것은 하나도 없다. 전부 IT업체를 통한 거래였다. 우리는 이러한 일을 가능하게 해주는 회사를 핀테크(FinTech) 업체라고 부른다. 핀테크는 금융(Finance)과 기술(Technology)의 합성어이며, 정확하게는 금융과 IT가 결

합하여 새로운 금융서비스를 모바일·인터넷 환경에서 창출할 수 있게 하는 기술을 의미한다.

전통 핀테크(FinTech)에서 테크핀(TechFin)으로, 그리고 혁신적 성장의 시대로

핀테크는 2000년대 초반 인터넷이 발달하면서 태동되었다. 직접적으로 영향을 미친 것은 전자상거래 시장의 급속한 발전이다. 빠르고 편리한 전자상거래 결제를 위해 온라인 지급결제 서비스와 인터넷 뱅킹 등의 기초적인 핀테크가 발전되기 시작한 것이다. 그 이후의 도약은 2007년 애플이 아이폰을 개발하면서 이루어졌다. 본격적인 스마트폰 시대가 열리자, 모바일 결제 시장이 팽창되기 시작했던 것이다. 이때까지만 해도 대부분의 핀테크는 기존 금융회사가 주체였다. 기존의 금융 인프라를 그대로 사용하면서, IT 기술 기반의 금융서비스를 고객에게 제공한 것이다. 이 시기까지의 핀테크를 전통적 핀테크라고 부르기도 한다. 그 이후 모바일, SNS, 빅데이터, 인공지능 등의 기술이 발전하면서 해당 기술을 접목하여 차별화된 금융서비스를 제공하는 IT회사가 생겨났다. 이 업체들의 핀테크를 그 이전의 전통적 핀테크와 구분하여 신흥 핀테크, 혹은 테크핀(TechFin)이라고 한다.

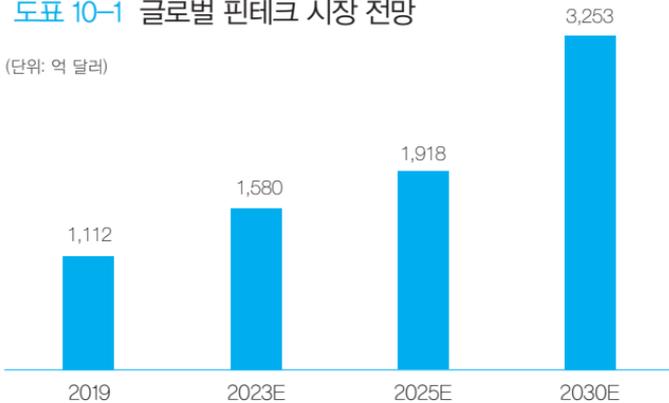
미국의 경우 테크핀은 이베이나 애플 등의 IT기업이 주

도했다. 지급결제 기능을 미끼로 소비자를 자신의 플랫폼으로 끌어들이고 이를 바탕으로 부가가치가 높은 서비스를 확대하는 방향으로 진행한 것이다. 그 결과 이베이의페이팔(Paypal)은 최대의 온라인 지급결제 서비스로 성장했다. 중국의 경우도 큰 방향은 비슷했다. 그러나 중국은 기존 금융 인프라가 취약하기 때문에 알리바바, 텐센트, 바이두 같은 IT기업이 기존 금융기관을 압도하며 시장을 선도하는 모습을 보인다는 점에서 약간의 차이가 있다. 알리바바의 알리페이(Alipay)는 중국 모바일 결제 시장의 50%를 점유하고 있다. 뿐만 아니라 알리바바의 위어바오라는 MMF상품은 출시 9개월 만에 가입자 8천 명, 수탁고 83조원을 달성했다.

핀테크 시장은 최근 들어 빠른 속도로 성장하고 있다. 글로벌 비즈니스 조사 회사인 ‘비즈니스 리서치 컴퍼니’(The

■ **도표 10-1** 글로벌 핀테크 시장 전망

(단위: 억 달러)



자료: The Business Research Company(2020.7)

Business Research Company)에 의하면 글로벌 핀테크 시장은 2019년에 1,112억 달러, 2025년에 1,918억 달러, 그리고 2030년에는 3,253억 달러까지 성장할 것으로 전망된다. 특히 2020년 이후로는 연평균 10% 이상의 성장세를 보일 것으로 예측된다.

가장 널리 사용되는 핀테크, 간편결제 & 송금

핀테크 서비스에는 다양한 유형이 존재한다. 그중 현재 가장 널리 사용되는 것은 ‘간편결제’ 서비스다. 간편결제는 계좌정보나 신용카드를 스마트폰 등에 등록하고 간단한 본인 인증만으로 결제하는 서비스를 말한다. 스마트폰을 이용해 QR코드나 애플리케이션으로 송금 또는 결제 서비스를 이용할 수 있으며, 공인인증서를 이용하는 복잡한 인증 절차 없이 이체 비밀번호 또는 지문인식, 홍채인식, 얼굴인식과 같은 바이오 인증으로 빠르고 간단하게 처리한다는 것이 가장 큰 장점이다.

주요 모바일 간편결제 관련 기술로는 QR코드, 근거리무선통신(NFC), 마그네틱보안전송(MST) 등이 있다. 스마트폰이 보편화된 2010년대 이후 결제 시장 환경이 급변하면서 모바일 간편결제 서비스가 점차 확산됐다. 해외에서는 아마존페이(Amazon pay), 애플페이(Apple pay) 등이 독자적인 서비스를 제공하면서 기존의 페이팔(PayPal)과 본격적

인 경쟁에 돌입했다. 국내에서는 다수의 회사가 모바일 간편결제 서비스를 제공하고 있다. 기본적으로 신용카드 정보를 모바일 기기에 저장한 후 사용하는 방식으로, 이는 신용카드 서비스의 일부분으로 인식되고 있다. 국내 간편결제 서비스 시장 규모는 2018년 기준 80조원 규모로 추산된다.

간편송금은 모바일 기기를 사용해 계좌이체와 같은 방법으로 송금하는 방식을 말한다. 기존 은행 계좌뿐만 아니라 휴대폰 번호, 이메일 주소, SNS 계정으로도 간편하게 송금할 수 있다. 핀테크 기업은 자체 핀테크 기술을 활용하여 중계 사업자 없이도 지급결제가 가능하게 하여, 가맹점 수수료를 파격적으로 낮추는 것은 물론 간편한 거래로 사용자 편의를 향상시킨다.

대출 관련 핀테크, 온라인투자연계금융

대출과 관련된 핀테크로는 온라인투자연계금융을 들 수 있다. 온라인투자연계금융회사의 대출중개 구조는 크게 직접중개형과 간접중개형으로 구분된다. 직접중개형은 온라인투자연계금융회사가 차입자와 대부자 간 자금융통 거래를 직접 중개하는 구조다. 간접중개형은 은행 또는 대부업자 등 연계금융회사를 통해 자금융통 거래를 중개하거나 연계금융회사의 대출자산을 기초로 증권을 발행해 투자자를 모집하는 방식으로 자금융통 거래를 중개한다. 직접중개형과

간접중개형 모두 온라인투자연계금융회사가 차입자의 신용 위험 또는 부도위험을 전혀 부담하지 않는다. 직접중개형은 영국의 조파(Zopa), 펀딩서클(Funding Circle), 레이트세터(RateSetter), 렌드인베스트(LendInvest), 미국의 소파이(SoFi), 중국의 주요 온라인 투자연계금융회사들이 채택하고 있다. 대출진행 절차는 먼저 온라인 투자연계금융회사가 차입자의 대출 신청을 받고 대출정보를 직접 심사하여 차입자의 신용등급과 대출금리를 결정한다.

대출 조건이 결정되면 온라인 투자연계금융회사가 기한을 두고 대부자를 모집하며, 대부자가 자금을 대여할 차입자를 선택하면 온라인 투자연계금융회사가 자금모집 방식에 따라 대출을 승인하여 실행한다. 간접중개형은 렌딩클럽(LendingClub), 프로스퍼(Prosper), 온덱(OnDeck), 아반트(Avant) 등 미국의 대표적인 온라인투자연계금융회사들이 채택한 대출중개 구조다.

직접중개형과 같이 온라인 투자연계금융회사가 차입자의 대출 신청을 받고 직접 대출정보를 심사한다. 다만 이 과정에서 간접중개형은 직접중개형과 달리 연계금융회사를 통해 대출을 중개하기 때문에 온라인 투자연계금융회사가 아닌 연계금융회사의 대출심사 요건에 맞춰 차입자의 신청 정보를 심사하여 신용등급과 대출금리를 결정한다. 대출 조건이 결정되면 온라인 투자연계금융회사는 일정 기간에 대

출자산을 기초자산으로 하는 증권에 대한 투자청약을 받아 대출을 승인하고, 연계금융회사에 대출 실행을 요청한다. 연계금융회사가 대출을 실행하면, 온라인 투자연계금융회사가 일정 기간 안에 대출자산을 매입하고 이를 기초로 증권을 발행해 청약한 투자자에게 매도한다. 온라인 투자연계금융회사가 발행한 증권은 미국에서는 원리금상환 조건부 채무증서라고 하고, 우리나라에서는 원리금수취권 증서라고 부른다.

AI와 투자, 그리고 핀테크의 만남, 로보 어드바이저

투자와 관련된 가장 유명한 핀테크는 로보어드바이저다. 로보어드바이저는 투자자산을 배분하고 위험을 관리할 수 있는 컴퓨터 알고리즘으로 구성된, 자동화된 자산관리 도구다. 로보어드바이저는 사람보다 시장 상황의 변화를 더 빠르게 인식하고 시의적절하게 대응할 수 있어 일반적으로 로보어드바이저에 의한 자산관리가 사람에 의한 자산관리보다 더 높은 투자수익을 가져다 줄 수 있다. 그러나 국내에서는 투자자문형 로보어드바이저가 대부분이어서 사람과 로보어드바이저의 투자성과를 비교하기가 쉽지 않다. 투자자문형 로보어드바이저가 고객에게 투자자산의 리밸런싱(rebalancing)을 추천하더라도, 이를 고객이 따르지 않으면 그 투자성과를 로보어드바이저의 투자성으로 볼 수 없기 때

문이다. 그에 비해 투자일임형 로보어드바이저는 사람과 로보어드바이저의 투자성과를 비교할 수 있다.

해외에서는 투자일임형 중 자산배분 로보어드바이저가 지배적인 것과 달리, 국내에서는 투자자문형 로보어드바이저가 주류를 이룬다. 이는 2016년 3월부터 비대면 계좌 개설이 허용되면서 비대면 투자자문계약을 체결할 수 있게 되었으나, 2019년 3월 ‘금융투자업규정’이 개정되기 전까지는 비대면으로 투자일임계약을 체결하기가 어려웠기 때문이다. 투자일임계약의 경우 대면 설명의무 규제로 사실상 비대면 계좌 개설이 막혀 있었다. 이러한 점 때문에 2018년 6월 27일 ‘금융투자업규정’ 개정으로 대면 설명의무 규제가 일부 완화되었다. 그러나 이 경우에도 자기자본 요건(40억 원 이상) 또는 영상통화조건을 충족해야 해서 증권사가 아니면 사실상 비대면으로 설명 의무를 이행하기 어려운 측면이 있었다.

내 정보가 어디에 있든 모아서 한 번에 보는, 마이데이터
빅데이터와 연계된 핀테크도 있다. 마이데이터가 대표적이다. 마이데이터 서비스의 기본적인 기능은 여러 금융회사에 흩어져 있는 본인 데이터의 통합조회다. 고객은 서로 다른 금융회사의 전산망에 일일이 접속하지 않고도 마이데이터 서비스를 통해 본인의 금융자산 현황을 한곳에서 쉽게 파

악할 수 있다. 예를 들어 A은행 입출금 계좌의 잔액, B카드사에 지불해야 할 결제대금, C증권사에 보유한 금융상품의 현재가치 등을 한눈에 볼 수 있다. 고객이 A은행 입출금 계좌의 잔액이 B신용카드의 결제대금을 지급할 수 있을 정도로 충분한지, 만약 그렇지 않다면 C증권 계좌에서 어떤 금융상품을 환매하는 것이 좋을지 등의 의사결정을 쉽고 빠르게 할 수 있는 것이다. 고객은 이러한 서비스를 이용해 실질적으로 개인 자금을 운용하는 데 소요되는 거래수수료와 이자부담을 낮출 수 있다. 또한 지나치게 많은 여유자금이 입출금 계좌 또는 낮은 금리의 계좌에 오랫동안 방치되어 있지 않은지 등을 수시로 확인할 수 있어 자금관리를 더욱 효율적으로 하게 되고, 이에 따라 예금이나 투자수익을 키울 가능성도 있다.

4차 산업혁명과 보험의 교차로, 인슈어테크(InsurTech)

보험과 결합한 핀테크는 인슈어테크(InsurTech)라 한다. 이는 상품개발·계약체결·고객관리 등 보험 업무에 사물인터넷·빅데이터·인공지능 등 기술을 결합하여 더 효율적이고 혁신적인 서비스를 제공하는 것을 말한다. 2019년 글로벌 핀테크 투자의 주요 분야는 인슈어테크·자본시장·자산관리·디지털뱅킹 등인데, 인슈어테크가 전체 투자의 25%로 가장 큰 비중을 차지한 것으로 나타났다. CB인사이

츠에 따르면 인수어테크 기업에 대한 투자 규모는 2012년 3억 4,700만 달러에서 2018년 39억 5,300만 달러로까지 증가했다. 미국이 투자금의 절반 이상을 집행하면서 산업을 선도하고 있으나 영국, 중국 등 다른 국가의 투자 비중도 점진적으로 확대되고 있다. 특히 중국은 최근 알리바바, 바이두 등 대표적인 인터넷·유통 플랫폼 사업자들이 보험시장에 진입했다.

데이터베이스 분산의 미학, 블록체인

비트코인으로 대변되는 블록체인도 핀테크의 한 분야라고 볼 수 있다. 기존의 중앙집중형 데이터베이스는 하나의 데이터베이스에서 모든 정보를 관리하기 때문에 장애가 발생하면 서비스가 중단되는 단점이 있었다. 하지만 분산 데이터베이스는 같은 정보가 담긴 블록체인(파일)이 각각의 네트워크 참가자들에 의해 분산되어 저장·관리되기 때문에 일부 장애가 발생하더라도 데이터베이스 시스템을 운영할 수 있다. 그래서 블록체인은 분산 데이터베이스(Distributed Database)라고도 불린다. 블록체인은 네트워크 접근 방법과 증명 작업 참여 권한에 따라 공개형(public), 비공개형(private), 컨소시엄형(consortium) 등 세 가지로 구분된다.

공개형 블록체인은 현재 가장 일반적으로 이용되는 유형으로, 중앙기관 없이 개인이 블록체인 네트워크에 참여할

수 있다. 네트워크 참여자들은 컴퓨팅 파워를 이용하여 거래의 유효성을 검증할 수 있으며, 비트코인이 가장 대표적인 활용 사례다.

비공개형 블록체인은 개인화된 블록체인으로서 중앙기관이 모든 권한을 가지며, 네트워크에 참여하기 위해서는 허가가 필요하다. 한 기관에 권한이 부여되어 있으므로 규칙 변경, 기록된 정보의 수정 등에서 기존 데이터베이스 시스템과 유사한 특징을 갖고 있다. 하지만 이 방식의 블록체인을 활용하면 인프라 구축을 위한 비용이 절감되고 효율성이 향상되는 등의 이점을 얻을 수 있다. 나스닥(NASDAQ)의 비상장 주식 거래소 플랫폼인 링크(Linq)가 대표적인 활용 사례다.

컨소시엄형 블록체인은 공개형 블록체인과 비공개형 블록체인이 결합된 형태의 성격으로, 네트워크에 참여하는 것은 자유로우나 미리 선정된 참여자에 의해서 제어된다. n개의 참여자에게 권한을 부여하여 각 참여자의 동의로 거래를 기록하도록 한다. 일반 이용자들에게는 기록을 열람할 수 있도록 권한을 부여할 수 있지만, API를 통해 특정 대상에게만 공개할 수도 있다. 기업 또는 기관과의 협업을 위해 컨소시엄을 구성하는 모델이 이에 해당한다.

펀딩이 세상을 아름답게 하리라, 크라우드펀딩

크라우드펀딩(crowdfunding)은 군중 또는 다수를 의미하는 영어 단어 크라우드(crowd)와 자금조달을 뜻하는 펀딩(funding)을 조합한 용어로, 창의적 아이템을 가진 초기 기업가를 비롯한 자금 수요자가 중개업자(온라인소액투자중개회사)의 온라인 플랫폼에서 집단지성을 활용하여 다수의 소액투자자로부터 자금을 조달하는 행위를 의미한다. 특히 창업기업이나 영화·공연 등 콘텐츠 사업자가 온라인에서 중개 업체를 통해 불특정 다수의 투자자로부터 사업자금을 투자받는 방식을 말한다. 크라우드펀딩은 글로벌 금융위기 이후 기존 은행권 대출영업이 위축되는 환경에서 빠른 속도로 성장했으며, 그 보상 방식에 따라 기부형·대출형·지분투자형으로 나뉜다. 기부형은 보상 없이 전액 기부를 목적으로 하거나 수익금 일부를 공익적 사업에 기부할 목적으로 진행하며, 펀딩 참여에 대한 보상으로 제품·서비스 등을 지급하기도 한다.

지분투자형 크라우드펀딩은 투자 대가로 지분을 획득하는 기존 투자 방식과 유사하며, 제도권 금융 및 엔젤투자 등에 접근이 어려운 초기 창업기업이 자금을 조달하는 경로로 적합하다. 대출형 크라우드펀딩은 주로 P2P대출(Peer to Peer Lending)이라고 불리며 크라우드펀딩 유형 중 가장 영향력이 크다. 말 그대로 대출채권에 투자하는 펀딩으

로, 기존 금융기관의 개입 없이 온라인 플랫폼으로 개인 간 대출 및 차입이 이뤄지는 거래 방식이다. 핀테크를 논의할 때 크라우드펀딩과 별개로 P2P 금융으로 다뤄지기도 한다. 미국·영국·일본 등 금융선진국 중심으로 창업지원 활성화를 목적으로 하는 증권형 크라우드펀딩의 제도화가 이루어졌으며, 국내에서는 2016년 증권형 크라우드펀딩 제도가 시행됐다.

보다 정교한 보안을 위한 대안, 생체인증

생체인증 기술이 가장 활발하게 적용되는 영역은 스마트폰 산업으로, 애플이 2013년 지문인식을 적용하면서부터 스마트폰 시장에서 생체인증 기술이 주목받기 시작했다. 스마트폰에 최초로 지문인증을 채택한 애플은 ‘아이폰X’부터는 지문인식을 없애고 안면인식을 도입하였으며, 삼성전자는 지문·홍채·얼굴인식을 모두 활용하고 있다. 생체인증의 주요 방식으로는 안면인식, 지문인식, 홍채·망막인식 등이 있다. 스마트폰에 생체인증 기능을 탑재하게 된 것은 스마트폰이 현대인의 라이프스타일의 중심이 되면서 기기 보안의 중요성이 커졌고, 보다 개인적이고 정교한 보안에 대한 수요가 증가하였기 때문이다. 또한 금융 애플리케이션을 사용하는 일이 많아지면서 보다 정교한 인증을 원하는 고객의 요구가 커졌다.

스마트폰 시장뿐 아니라 사물인터넷 기반 핀테크, 헬스케어, 위치기반 서비스 산업 등에서도 신종 해킹이나 개인정보 유출 위험에 대응하기 위한 보안 기술로 생체인증 기술에 주목하고 있다. 또한 업무 효율과 시민들의 편의를 위해 교통, 치안 및 공공 서비스에서도 활용이 늘어나고 있다.

■ 핀테크 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
Global X FinTech	FINX	미국	- 새로운 금융 트렌드인 핀테크 산업을 선도하는 글로벌 기업에 투자

전자상거래, 또 다른 성장기에 진입하다

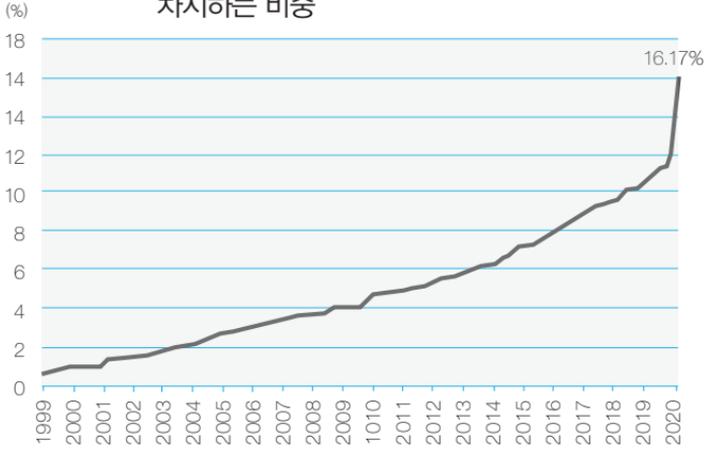
2020년 현재, 아마존의 나이는 26살이다(1994년 창립). 이는 전자상거래 산업이 더 이상 걸음마 단계에 있지 않다는 것을 우리에게 상기시킨다. 거의 한 세대에 걸쳐서 전자상거래는 꾸준히 발전해 왔다. 초기의 전자상거래가 주로 책이나, CD, 전자제품 정도를 제공하는 수준이었다면 이제는 소비자가 원하는 거의 모든 종류의 제품이나 서비스를 판매하고 있다. 특히 특정한 제품군은 전자상거래의 비중이 눈에 띄게 증가하였다. 예를 들어 컴퓨터 및 관련 장비 등의 전자제품 판매액 중 전자상거래를 통해 유통되는 비중은 2005년에 14%였으며, 현재는 50%에 육박한다. 의류 거래 또한 빠르게 전자상거래로 이동했다. 2005년에 의류의 전자상거래 판매 비중은 5%에 불과했지만, 현재는 25%에 이른다.

전자상거래는 젊은 세대 사이에서 특히 일상화되어 있다. 1980년에서 2000년 사이에 태어난 밀레니얼 세대와 1965년에서 1980년 사이에 태어난 X세대의 경우 투명성, 편리성, 사전 주문 및 반복 배송 설정이 가능하다는 점 등의 이유로 전자상거래를 선호한다. 7,200만 명에 달하는 밀레니얼 세대는 미국의 가장 큰 인구계층일 뿐 아니라, 현재 미국 노동력에서 가장 큰 비중을 차지하는 세대다. X세대 6,500만 명을 합치면 약 1억 3,700만 명의 전자상거래에 우호적인 인구가 존재하는 셈이다. 밀레니얼 세대와 X세대는 구매력에 있어서도 여타의 세대에 비해 떨어지지 않는다. 이 세대의 평균 가계 지출은 약 4만 9천 달러에서 6만 5천 달러 사이이다. 55세 이상 세대의 평균 지출이 약 4만~5만 7천 달러 정도라는 점을 감안하면, 상당한 구매력을 가지고 있다고 볼 수 있다.

이렇듯 전자상거래는 이미 많이 발전된 시장이지만, 최근 또 한번 성장의 기회를 맞이하고 있다. 결정적인 계기는 코로나 사태이다. 사람들이 강제로 집안에 머물게 되면서 전자상거래를 통한 쇼핑이 급속도로 증가한 것이다. 미국의 경우 2020년 2분기 소매 매출의 약 16%가 전자상거래에서 발생했는데, 이는 작년 2분기보다 44.5% 증가한 수치다.

이러한 흐름을 반영하여 전자상거래 시장에 대한 낙관적인 전망이 많아지는 추세다. 글로벌 시장 조사 업체인 콜드

■ **도표 11-1** 미국 전체 소매 매출에서 전자상거래가 차지하는 비중



자료 : 미국 상무부, Global X ETFs

■ **도표 11-2** 글로벌 전자상거래 시장 전망



자료 : Cold Brew Labs(2020.2)

브루 랩(Cold Brew Labs)의 경우 전 세계 전자상거래 시장이 2020년 4조 2,060억 달러에서 2023년에는 6조 5,420억 달러까지 증가할 것으로 예측하고 있다.

식음료, 건강관련 물품, 자동차의 온라인 구매가 증가한다

중장기적으로 볼 때 미국 전자상거래의 다음 성장 요인은 식료품, 건강관련 물품, 자동차와 같이 역사적으로 전자상거래에서 판매 비중이 크지 않았던 부분에서 발생할 가능성이 높아 보인다. 만약 이러한 일이 발생한다면 그 파급력은 작지 않을 것이다. 이 세 개 부분은 미국 전체 소매 매출의 44%를 차지하고, 2020년 상반기에만 1조 2천억 달러의 매출액이 발생한 큰 분야이기 때문이다.

코로나 19 사태 이전에, 이 세 개 부분의 소매 매출에서 전자상거래가 차지한 비중은 각각 식료품 2.5%, 건강관련 물품 7.9%, 자동차 2.9%였다. 상당히 낮은 수치다. 그러나 최근 들어 극적인 변화가 나타나고 있다. 미국 식품산업협회가 조사한 바에 의하면 2020년 5월에 식료품 쇼핑객의 49%가 온라인으로 구매했으며, 그중 43%는 온라인 구매가 처음이었다고 밝혔다. 이러한 추세가 지속될 경우 2020년에 식음료 부분의 전자상거래 매출은 전년 대비 58.5%, 건강관련 물품은 32.4% 성장할 것으로 예측된다. 전자상거래가 가장 뒤처진 분야에서 가장 빠르게 성장하는 분야로 탈바꿈하게 되는 셈이다. 개별 기업들의 실적 및 전략을 들여다보면 이러한 변화를 보다 잘 느낄 수 있다. 전통적인 소매업 강자 월마트(Walmart)는 2분기 실적 발표에서 온라인 매출이 전년 동기 대비 두 배 가까이 증가했다고 발표했다. 또한 장

보기 대형 앱(App) 운영업체인 인스타카트(Instacart)와 제휴하여 당일 식료품 배달 시장 활성화를 위해 노력할 것임을 천명한 바 있다.

자동차의 경우 아직 식료품이나 건강관련 물품처럼 눈에 띄는 변화가 있지는 않다. 그러나 전자상거래 증가의 가능성은 점차 높아지고 있다.

최근 자동차 관련 시장 조사기관인 콕스 오토모티브(Cox Automotive)에 의하면 자동차 소비자의 3분의 2는 온라인으로 차량을 구입할 의향이 있다고 응답했다. 사실 전자상거래에 의한 차량 구매에 가장 큰 걸림돌은 각 주의 자동차 관련법이다. 여전히 상당수의 주에서는 자동차 제조업체가 소비자에게 직접 차량을 판매하는 것을 금지하고 있다. 그러나 제조업체들은 최근 이 규제를 회피할 수 있는 합법적인 방법을 찾아냈다. 예를 들어 테슬라는 소비자에게 자동차 직접 판매가 허용된 애리조나주에서 자동차를 판매한 뒤 소비자가 있는 주로 차량을 배송할 수 있다는 점을 알아냈다.

전자상거래 시장에 새로운 고객이 진입하고 있다

그 다음 성장 요인은 전자상거래 시장에 새로운 고객이 진입하고 있다는 것이다. 56세부터 74세 사이의 미국 베이비붐 세대, 그리고 75세 이상의 사일런트 세대가 대표적이다. 코로나 19 사태는 모든 연령대의 소비자에게 붐비는 마트 및

소매점 접근을 멀리할 것을 강요하고 있다. 그리고 코로나 바이러스에 취약한 베이비부머 및 그 위 세대는 이러한 상황을 더욱 심각하게 받아들일 수밖에 없다. 최근 연구에 의하면 코로나 사태 발발 이후 미국 베이비붐 세대와 사일런트 세대의 약 28%는 전자상거래를 통한 식품구매를 늘린 것으로 나타났다. 뭐든지 처음이 가장 어려운 법이다. 일단 전자상거래를 경험한 이들 세대는 코로나 사태가 끝나도 거래를 이어나가게 될 가능성이 높다.

30억 명이 넘는 인터넷 사용자를 보유하고 있는 개발도상국에서 전자상거래 시장에 진입하는 소비자가 늘고 있다는 것도 성장요인으로 꼽힌다. 개발도상국 중 중국의 경우는 이미 약 4억 명의 전자상거래 소비자가 존재하는 큰 시장이다. 그러나 최근에는 인도, 브라질, 멕시코와 아프리카에 있는 국가의 소비자도 전자상거래 시장에 접근하고 있다. 예를 들어 아프리카 전역에서 정부는 식품 유통 및 배달 관련 전자 상거래 솔루션을 소비자에게 제공하기 시작했다.

4차 산업혁명이 전자상거래의 혁신을 이끈다

전자상거래의 세 번째 성장요인은 4차 산업혁명이다. 증강 현실 및 가상현실, 소셜 커머스, 드론 배송과 같은 분야의 기술적 발전은 전자상거래에 또 다른 발전의 계기를 마련해 줄 것으로 보인다.

소셜 미디어와 전자상거래를 융합한 소셜 커머스는 신제품 발굴과 판매의 매개체가 됐다. 최근 '시빅사이언스'의 조사에 따르면 인스타그램 이용자의 8%가 이미 플랫폼을 통해 직접 물건을 구매한 경험이 있는 것으로 나타났다. 인스타그램이 이 기능을 도입한 것이 몇 년 되지 않은 것을 감안하면 상당히 빠른 속도로 성장하고 있는 셈이다. 중국의 경우 이러한 흐름은 더욱 빠르다. 소셜 커머스가 전체 전자상거래 매출에서 차지하는 비율이 미국은 아직 5% 미만인 반면, 중국은 이미 10%를 넘어섰다.

증강현실과 가상현실은 소비자에게 새로운 쇼핑 경험을 제공하고 있다. 소비자들은 온라인에서 옷을 입어보고, 새로운 거실 가구의 배치를 보거나, 새 집을 둘러볼 수 있다. 자동차의 경우 가상현실을 통해 시승해 볼 수 있고, 중고차의 경우 차의 고장이나 손상부위를 온라인에서 확인할 수도 있다. 이러한 놀라운 경험은 새로운 고객을 전자상거래 시장으로 끌어들이 수 있는 요인이 될 것이다.

드론 기술의 경우 전자상거래의 매우 중요한 요소인 배달의 효율성을 상승시킬 수 있다. 아마존 프라임 에어 드론은 이미 최신 센서와 머신러닝 알고리즘을 이용해 드론의 비행 경로에 있는 물체를 감지할 수 있다. 향후 몇 가지 법적, 기술적 제약을 해결할 수 있다면 도시의 하늘을 배달 도로로 활용하는 것도 불가능한 일이 아닌 것이다.

■ 전자상거래 관련 ETF

종목명	티커 (상장 코드)	상장 국가	주요 특징
Global X E-Commerce	EBIZ	미국	- 코로나19와 언택트 문화 확산에 직접적인 수혜를 보고 있는 글로벌 이커머스 관련 기업에 투자
Global X Emerging Markets Internet & E-Commerce	EWEB	미국	- 현지화, 특성화를 통해 이머징 국가에서 빠르게 성장하고 있는 현지 인터넷 & 이커머스 관련 기업에 투자

■ 테마별 ETF

테마	종목명	티커 (상장코드)	상장 국가	주요 특징
1.전기차	TIGER 2차전지테마	305540	한국	- 전기차, 소형 가전, ESS 시스템 등 다양한 곳에 쓰이고 있는 2차 전지와 관련된 한국 기업에 투자
	TIGER KRX 2차전지K-뉴딜	364980	한국	- 글로벌 경쟁력을 갖춘 국내 2차전지 기업 중 시가총액 상위 10개 종목에 집중 투자
	TIGER 차이나전기차 SOLACTIVE	371460	한국	- 떠오르는 전기차 소비시장인 중국의 주요 전기차 관련기업에 투자
	Global X Lithium & Battery Tech	LIT	미국	- 글로벌 2차전지 관련 기업 및 2차전지의 주 재료인 리튬 생산 및 채굴 기업에 투자
	Global X Autonomous & Electric Vehicles	DRIV	미국	- 글로벌 자율주행차 및 전기차 개발 기업에 투자
	Global X China Electric Vehicle	2845,9845	홍콩	- 떠오르는 전기차 소비 시장인 중국의 주요 전기차 관련 기업에 투자, 홍콩에 상장되어 홍콩달러/미국달러로 거래 가능
2.클라우드	TIGER 글로벌 클라우드컴퓨팅 INDXX	371450	한국	- 빅데이터, 언택트 사회가 확산되며 수요가 늘어나고 있는 글로벌 클라우드 관련 기업에 투자
	Global X Cloud Computing	CLOU	미국	- 빅데이터, 언택트 관련 수요 증가의 수혜를 받는 글로벌 클라우드 기업에 투자
	Global X China Cloud Computing	2826,9826	홍콩	- 떠오르는 클라우드 강국인 중국의 클라우드 관련 기업에 투자
3.중국 바이오	TIGER 차이나 바이오테크 SOLACTIVE	371470	한국	- 빠르게 성장하는 중국의 바이오테크/헬스케어 산업에 투자
	Global X China Biotech	2820,9820	홍콩	- 빠르게 성장하는 중국의 바이오테크/헬스케어 산업에 투자, 홍콩달러와 미국달러로 거래 가능
4.중국 소비	TIGER 중국소비 테마	150460	한국	- 국내 상장 기업 중 중국의 소비에 수혜를 받는 기업에 투자
	Global X China Consumer Discretionary	CHIQ	미국	- 뉴욕 증시에 상장된 중국의 자유소비재 섹터에 해당되는 기업에 투자
	Global X China Consumer Brand	2806,9806	홍콩	- 중국의 대표 소비재 브랜드 기업에 투자

테마	종목명	티커 (상장코드)	상장 국가	주요 특징
5.반도체	TIGER 반도체	091230	한국	- 글로벌 경쟁력을 갖춘 한국 반도체 산업에 투자
	Global X China Semiconductor	3191, 9191	홍콩	- 정부의 정책 보조와 중국 기업의 반도체 개발 확대에 수혜를 받는 중국 반도체 산업에 투자
6.인공 지능(AI) & 로봇	TIGER 글로벌4차 산업혁신기술 (합성 H)	275980	한국	- 4차산업을 선도하는 글로벌 혁신 기업에 투자
	Global X Robotics & Artificial Intelligence	BOTZ	미국	- 산업 자동화와 스마트팩토리의 수혜를 받는 글로벌 로봇 산업 관련 기업에 투자
	Global X Artificial intelligence & Technology	AIQ	미국	- 다양한 산업에서 떠오르고 있는 인공지능 관련 기업에 투자
	Global X China Robotics & AI	2807, 9807	홍콩	- 중국에 상장된 주요 로봇 및 인공지능 관련 기업 주식에 투자
7.원격 의료	Global X Telemedicine & Digital Health	EDOC	미국	- 초기 활성화 단계에 들어선 글로벌 원격의료 기업에 투자
8.게임	TIGER K게임	300610	한국	- 글로벌 게임 강국인 한국의 게임 산업에 투자
	TIGER KRX 게임K-뉴딜	364990	한국	- 글로벌 경쟁력을 가진 한국 게임 기업 중 시가총액 상위 10개 종목에 집중 투자
	Global X Video Games & Esports	HERO	미국	- 글로벌 게임 개발사 및 게임 관련 하드웨어, 이스포츠 관련 기업에 투자
9.소셜 미디어	TIGER KRX 인터넷K-뉴딜	365000	한국	- 한국의 인터넷 기업 중 시가총액 상위 10개 기업에 집중 투자
	Global X Social Media	SOCL	미국	- 글로벌 소셜 미디어 산업에 투자
10.핀테크	Global X FinTech	FINX	미국	- 새로운 금융 트렌드인 핀테크 산업을 선도하는 글로벌 기업에 투자
11.전자상 거래	Global X E-Commerce	EBIZ	미국	- 코로나19와 언택트 문화 확산에 직접적인 수혜를 보고 있는 글로벌 이커머스 관련 기업에 투자
	Global X Emerging Markets Internet & E-Commerce	EWEB	미국	- 현지화, 특성화를 통해 이머징 국가에서 빠르게 성장하고 있는 현지 인터넷 & 이커머스 관련 기업에 투자

❶ 참고문헌

- <https://www.mk.co.kr/opinion/contributors/view/2020/06/613518>
- The Brookings Institution (2020), 'China's Influence on the Global Middle Class'
- <https://news.joins.com/article/23844623>
- <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-07-23-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-revenue-to-grow-6point3-percent-in-2020>
- <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46780320>
- <https://www.wsts.org/76/Recent-News-Release>
- WTO (2019), 'World Trade Statistical Review 2019'
- ESA (2020), '2020 Essential Facts About the Video Game Industry'
- <https://wearesocial.com/blog/2020/07/more-than-half-of-the-people-on-earth-now-use-social-media>
- The Business Research Company (2020.7), 'Fintech Global Market Opportunities and Strategies'
- 한국핀테크지원센터(2020.8), '헬로, 핀테크!'
- Cold Brew Labs (2020.2), 'THE ECOMMERCE MARKET RESEARCH REPORT 2020'
- Global X (2020.9), 'E-commerce: Entering the Next Wave of Growth' 01