

이슈전략

CES에서 만난 WEB 3.0



▶ Market Analyst 김수연 | sooyeon.k@hanwha.com | 3772-7628

“

웹 1.0에서 접속이 생겼고  
웹 2.0에서 사람이 세상에 접속했고  
웹 3.0에선 세상이 사람에게 접속할 것이다.

”

# | Contents |

---

I. 핵심 요약.....	03
II. 웹의 발전.....	04
이미 시작된 웹 3.0.....	04
항상 예상보다 빨랐다.....	08
웹 3.0의 투자.....	10
주식시장에 반영된 변화.....	12
웹 1.0, 소프트웨어의 시작.....	20
웹 2.0, 고객이 상품인 모델.....	21
III. CES에서 만난 웹 3.0.....	23
웹 3.0, 중앙집중에서 탈피.....	23
디앱(DApp), 앱의 문제를 해결.....	25
인터페이스 - 가상으로 들어가는 문.....	28
로직 - AI 선두는 자율주행.....	30
인프라 - 웹 3.0의 확장을 책임질 블록체인.....	31

## I. 핵심 요약

1년 후의 변화,  
10년 후의 변화

빌 게이츠는 1995년 세상에 인터넷을 소개하면서 이렇게 말했다.

"Most people overestimate what they can do in one year and underestimate what they can do in ten years."

웹 1.0을 대표하는 인터넷이 등장했을 때에도, 웹 2.0을 대표하는 스마트폰이 나왔을 때에도 사람들은 처음에 그것의 잠재력을 알지 못했다. 지금 사람들이 웹 3.0과 블록체인을 대하는 태도는 인터넷이나 스마트폰이 처음 나왔을 때와 비슷해 보인다.

웹 3.0, 웹 2.0의 탈중앙화

웹 1.0이 PC 인터넷을 기반으로 하는 웹페이지 읽기 중심의 시장이었다면 웹 2.0은 인터넷에서 읽기와 쓰기가 가능해졌고 스마트폰이 등장하면서 시장이 빠르게 확장됐다. 플랫폼 기업들이 C2B2B 비즈니스 형태로 데이터를 이용해 독점력을 가졌고 타겟팅 광고로 마진을 높일 수 있었지만 개인정보 보호가 부족하다는 문제점을 안고 있다.

그래서 웹 3.0은 웹 2.0의 탈중앙화를 목표로 한다. 웹 3.0에서는 콘텐츠가 플랫폼의 소유가 아닌 창작자의 소유가 되고, 콘텐츠 역시 데이터센터 중 한 곳에 저장되는 게 아니라 전 세계 수천대의 컴퓨터에 분산된다. 그래서 블록체인이 중요하다.

또한 웹 3.0은 개개인에 대한 기술의 침투율을 높이는 방향으로 움직이고 있다. AR과 VR, IoE에 AI를 접목시키면서 맞춤형 서비스가 가능해졌고 이런 확장이 사회의 효율성을 높여줄 것이다.

웹3.0의 밸류체인

웹 3.0 시대에 어떤 기업들이 돈을 제일 잘 벌 수 있을 것인지는 웹 2.0의 밸류체인에서 힌트를 얻을 수 있다. 웹 2.0에서는 모바일 핸드셋에서 앱이 구현됐고, 데이터를 저장하는 클라우드 기업들이 중요했다. 하드웨어를 만드는 기업들보다는 클라우드나 소프트웨어 기업들의 수익이 좋았다.

웹 3.0도 비슷한 순서로 밸류체인이 구성되고 있다. 먼저 하드웨어인 AR, VR, IoE 기기들이 만들어졌고 기기에서 구현될 AI(인공지능)가 개발되고 있다. 인프라는 탈중앙화를 기반으로 하는 블록체인 기업들이 담당하게 될 것이다. 주가의 모멘텀도 이 순서를 따를 가능성이 높다.

CES에서 만난 웹3.0 기업들

2022년 CES에서도 새로운 변화를 포착할 수 있었다. 마이크로소프트, 메타, GM 같은 큰 기업들이 빠졌지만 오히려 이것이 웹 3.0의 작은 시작을 살펴볼 수 있는 기회였다. NFT, 스페이스텍, 푸드테크 등 새로운 주제가 추가됐고, 기업들도 AR, VR 기기, AI를 활용한 제품과 서비스를 내놓았다.

## II. 웹의 발전

### 이미 시작된 웹 3.0

웹이 변화시킨  
비즈니스 모델

웹의 발전은 기업들의 비즈니스 모델을 계속해서 변화시켰다. 1980~2000년대 초반까지 볼 수 있는 웹 1.0에서는 개인용 컴퓨터(PC)가 만들어지고 초기 브라우저인 넷스케이프가 등장하면서 네트워크의 확장이라는 개념이 생겼다. 아직 텍스트와 링크를 제공하는 제한된 형태였기 때문에 웹 1.0 시장은 하드웨어에 더 집중했다. 저장 공간을 늘리고 처리 속도를 높이는 것이 중요했다.

하드웨어 기술은 점점 발전해서 2007년 스마트폰이 등장했고 모바일 앱이 생기면서 웹 2.0이 시작됐다. 웹 2.0은 사람들의 상호작용이 활발해지면서 네트워크 효과가 극대화될 수 있었다. 사람들을 세상과 연결해주는 플랫폼 기업들이 생겼고 기업들은 사용자 데이터를 바탕으로 막대한 광고 수익을 벌었다. 그리고 데이터가 늘어나면서 클라우드가 중요해졌다.

문제는 플랫폼 기업들이 커지면서 타겟 광고를 위해 수집되는 개인정보 보호에 대한 필요성이 점차 커지고 있다는 점이다. 기업들이 개인정보 보호를 강화하는 추세로 돌아서면서 플랫폼 비즈니스 모델에 변화가 필요해 보인다.

Ready Player One

웹 3.0 기업들이 여기에 대한 대안을 제시하고 있다. 이들은 개인정보를 추적하지 않고 블록체인의 기반으로 데이터를 암호화한다. 또한 플랫폼 기업들과 달리 데이터를 분산해서 저장하기 때문에 데이터의 중앙화에서 벗어나게 된다.

앞으로 더 많은 기기들이 서로 연결되기 때문에 네트워크의 팽창 속도는 더 빨라질 것이다. 사람과 기기, 기기와 기기가 연결된다. 웹 1.0의 네트워크 연결이 선형함수라면 웹 2.0의 네트워크 효과는 지수함수라 할 수 있다. 웹 3.0의 네트워크는 지수함수에 한 번 더 가속도가 붙을 것으로 생각한다.

웹 3.0은 세상이 나에게 접속하는 환경이 되었다. 사람이 기기를 모두 컨트롤하기 어렵지만 AI가 이를 대신할 것이다. 사회의 비효율이 더 낮아질 것으로 예상된다.

[그림1] 웹 단계별 밸류체인 확장



자료: 한화투자증권 리서치센터

### 웹 주요 밸류체인 인터페이스 - 로직 - 인프라

웹의 밸류체인은 인터페이스, 로직, 인프라로 구성된다.

웹 1.0에서는 PC 브라우저를 통해 인터페이스를 만들고, 웹사이트가 로직을 구현하고, 서버가 인프라를 담당했다. 웹 2.0에서 이 밸류체인은 각각 모바일 스마트폰, 앱, 클라우드로 옮겨갔다. 웹 3.0에서는 AR, VR 같은 XR과 IoT 기기 등의 인터페이스에 AI 로직이 구현되고 블록체인이 인프라를 맡게 될 것이다.

### 웹, 하드웨어 판매로 시작

각 웹 단계에서 인터페이스인 하드웨어 기기가 얼마나 팔리는지는 중요한 지표다. 범용성 측면에서 생각해보면 기기가 판매되는 속도에 따라 내용을 채워 넣을 소프트웨어나 인프라의 발전 속도가 결정되기 때문이다.

웹 1.0의 하드웨어인 PC는 1981년 IBM이 처음 출시한 이후 누적 출하량이 10억대가 되기까지 22년 걸렸다. 웹 2.0의 하드웨어인 스마트폰은 2007년 애플이 처음 선보인 이후 10억대를 팔기까지 5년밖에 걸리지 않았다. 핸드셋은 PC처럼 다른 사람들과 공유하기가 어려워 침투율이 빠르게 올랐기 때문이다.

웹 3.0의 하드웨어는 VR, AR을 다루는 헤드셋, 스마트 글라스와 IoT 기기들이다. 웹 3.0의 밸류체인은 이제 막 시작됐다. 시장에서는 2025년까지 XR 기기는 연평균 70%, IoT 기기는 연평균 21.4%의 성장을 예상하고 있다.

### 무어의 법칙, 네트워크 효과

웹 1.0에서 웹 2.0으로 넘어가면서 밸류체인이 형성되는 시기도 짧아졌다. 웹 1.0에서 IBM의 개인용 컴퓨터 출시로부터 1994년 첫 상용 브라우저인 넷스케이프가 개발되기까지 13년이 걸렸고 이후 서버 스토리지 시장이 형성되는 데도 시간이 소요됐다.

웹 2.0은 모바일 핸드셋이 나오면서 바로 앱이 구현됐고 클라우드 시장도 성장이 빨랐다. 이는 웹 2.0 시장에서 무어의 법칙에 네트워크 효과가 결합됐기 때문이다.

웹 1.0에서는 24개월마다 같은 비용으로 성능이 2배 증가한다는 무어의 법칙이 산업의 성장을 이끌었다. 이 시기에는 PC가 보급됐고 정적인 데이터가 다뤄져서 저장 공간을 늘리는 것이 중요했다.

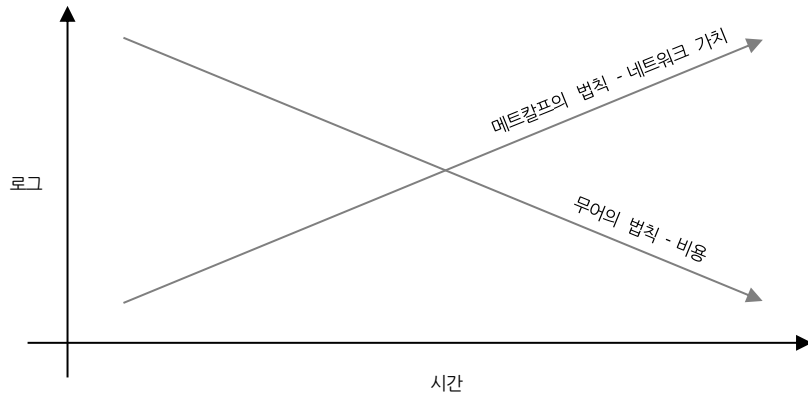
웹 2.0에서는 성장이 빨라졌고 빅테크 기업들이 등장할 수 있었다. 무어의 법칙으로 하드웨어의 크기가 PC에서 모바일 핸드셋으로 작아졌음에도 컴퓨팅 성능은 좋아지고 비용은 절감됐다. 또한 웹을 통해 사람들 간의 상호작용이 가능해지면서 사용자들이 많이 모일수록 효용이 커졌고, 소셜미디어 기업들에게는 네트워크가 경쟁력이 됐다. 즉 컴퓨팅 성능과 트래픽이 맞물리면서 빅테크의 가치는 높아졌다.

[표1] 단계별 웹 밸류체인

	웹 1.0	웹 2.0	웹 3.0
인터페이스 기업	브라우저 IBM	모바일 애플, 삼성	XR/ IoT 메타(오culus), 퀄컴
로직 기업	웹사이트 넷스케이프	앱 구글, 메타	AI C3.ai
데이터/인프라 기업	서버 오라클	클라우드 아마존	블록체인 블록

자료: 공간웹, 한화투자증권 리서치센터

[그림2] 웹 2.0의 성장, 비용 절감과 네트워크 가치의 결합



자료: 공간웹, 한화투자증권 리서치센터

## 항상 예상보다 빨랐다

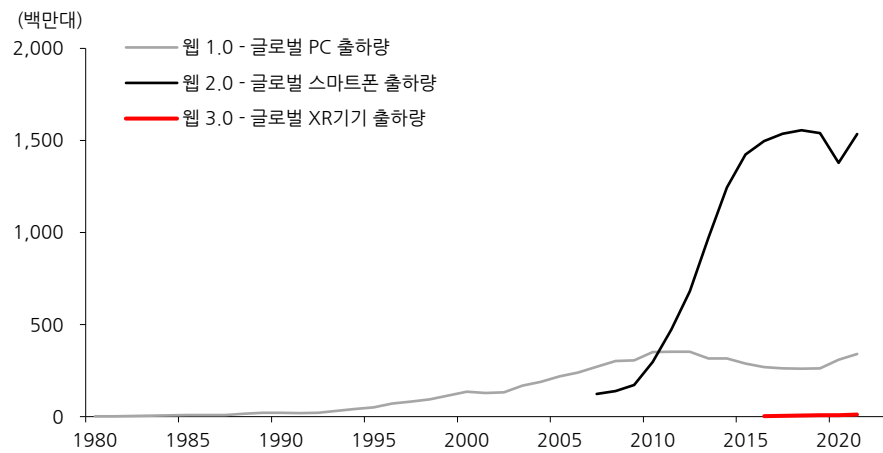
### 웹 3.0의 하드웨어 XR, IoT

웹 1.0에서 웹 2.0으로의 이동이 기기와 사람의 연결을 더 밀접하게 했다면 웹 2.0에서 웹 3.0으로의 이동은 기기간 연결까지 촘촘해질 것이다. 웹 3.0의 하드웨어로 AR, VR 헤드셋, 스마트글라스, IoT 기기들이 등장했고 이들은 AI를 통해 기능한다.

웹 3.0의 하드웨어 시장은 이제 성장의 초입부지만 성장세가 가파르다. 메타의 오쿨러 스퀘스트2는 2020년 10월 출시된 후 1년만에 출하량이 1,000만대를 넘어섰다. 시장에서는 VR, AR 등 XR 기기 출하량이 2025년까지 연평균 70% 가까이 성장할 것으로 보고 있다.

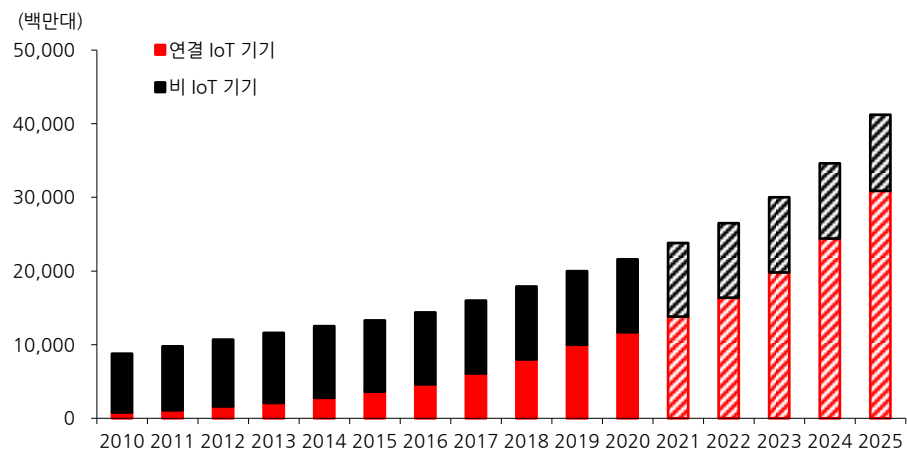
커넥티드 IoT 기기 시장도 2025년까지 연평균 21.4%의 성장이 예상되고 있다. 앞으로는 블록체인 기반의 스마트 컨트랙트를 통해 사람과 기계의 상호작용뿐 아니라 기계와 기계의 상호작용도 가능해질 것이기 때문에 하드웨어 시장 규모 확대에 따른 소프트웨어 시장의 성장은 더 가팔라질 것이다.

[그림3] 웹 단계별 하드웨어 출하량



자료: Gartner, Statista, Counterpoint, 한화투자증권 리서치센터

[그림4] 앞으로 커넥티드 기기가 IoT 시장 성장 주도



주: 비 IoT 기기는 모바일 핸드셋, 태블릿, PC, 랩탑, 유선전화 등 / 자료: Statista, 한화투자증권 리서치센터



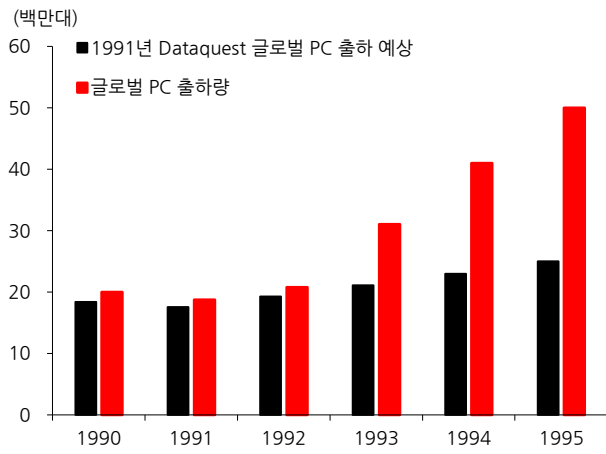
예상보다 빨랐던  
하드웨어 침투율

과거에도 항상 시장이 생각했던 것보다 인터페이스의 침투율이 높았던 것은 특기할 만하다. PC 시장이 본격적으로 성장하기 시작한 1990년대 초반 시장에서는 1990~1995년 글로벌 PC 출하량이 연평균 6.3% 성장할 것으로 예상했다. 그렇지만 이 기간 PC 출하는 연 20%씩 증가할 만큼 성장성이 높았다.

2007년 스마트폰이 처음 나왔을 때도 비슷했다. 시장은 2007년부터 2013년까지 글로벌 스마트폰 출하량을 연평균 22.2% 성장할 것으로 예상했다. 실제 이 기간 스마트폰 출하 성장률은 연 41.2%로 PC 시장 성장률의 두 배에 달했다.

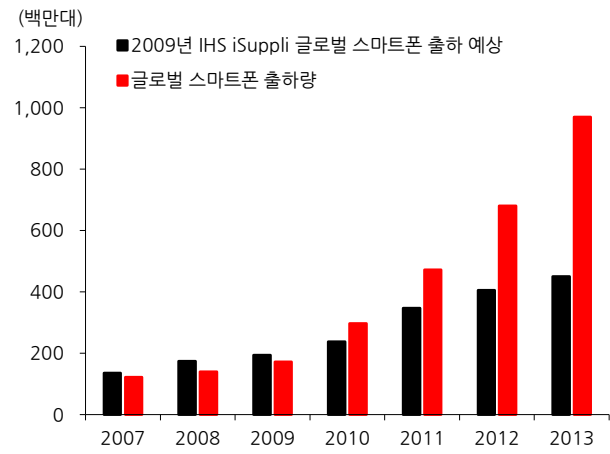
IoT 시장 역시 예상보다 빠른 성장이 진행되고 있다. 2009년 IoT 개념이 만들어진 후 시장에서는 2010년 인당 1.83개인 연결기기 수가 2020년 6.6개까지 늘어날 것으로 예상했다. 2019년까지만 하더라도 미국 인당 연결기기 수는 4.4개에 불과했지만 팬데믹을 거치면서 2021년에는 인당 10개의 연결기기를 보유하게 됐다.

[그림5] 1990년대 PC 판매 시장 예상 상회했고



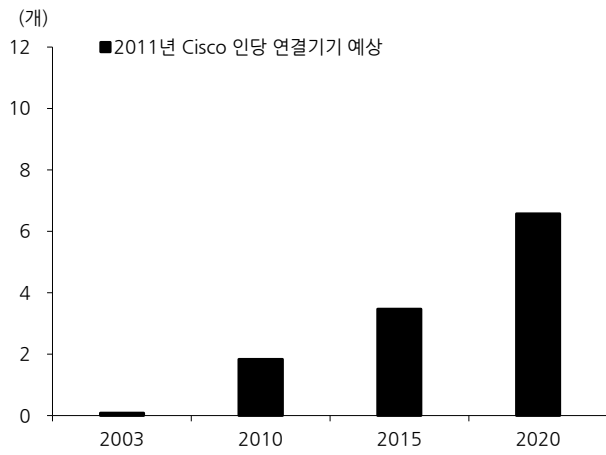
자료: Dataquest, Gartner, 한화투자증권 리서치센터

[그림6] 2010년대 스마트폰 침투율 예상보다 빠르게 올라



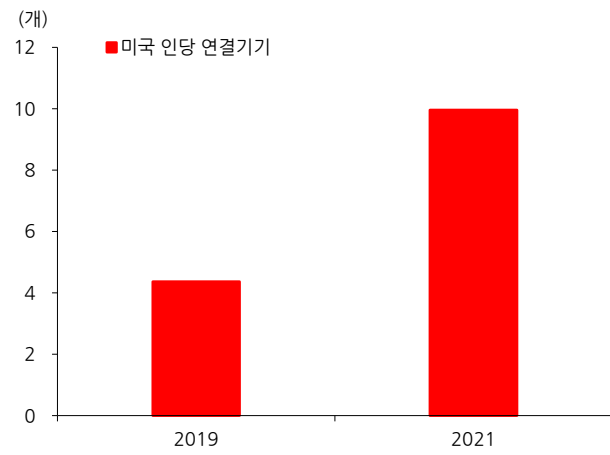
자료: IHS iSuppli, Statista, 한화투자증권 리서치센터

[그림7] IoT 도 시장 예상보다



자료: Cisco, 한화투자증권 리서치센터

[그림8] 빠르게 침투 중



자료: 미 인구조사국, Deloitte, 한화투자증권 리서치센터

## 웹 3.0의 투자

웹 1.0 컴퓨터 투자,  
웹 2.0 소프트웨어 투자,  
웹 3.0의 투자는

웹의 시대가 되면서 미국의 투자도 방향이 바뀌기 시작했다. 컴퓨터의 시대가 오기 전인 1970년대까지는 미국에서도 산업용 장비 투자가 가장 많았다. 1980년대 들어 개인용 컴퓨터가 등장하면서 웹 1.0 시대가 됐고 컴퓨터를 포함한 정보 처리 장치 투자가 산업용장비 투자를 앞서기 시작했다. 주식시장에서는 이후 IT 하드웨어의 시가총액 비중이 상승한 바 있다.

지금은 투자가 3차 산업혁명에서 4차 산업혁명으로 넘어가는 과도기에 있고 웹 2.0 시기가 되면서 미국에서는 투자의 방향이 소프트웨어를 중심으로 증가하기 시작했다.

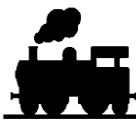
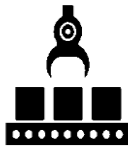


미국 GDP의 민간투자에서 2차 산업을 대표하는 산업용장비 투자와 3차 산업혁명을 대표하는 컴퓨터(정보처리장비) 투자는 최근 몇 년간 증가율이 둔화됐지만 소프트웨어 투자는 일정한 기울기로 꾸준한 증가세다.

미국 민간 소프트웨어 투자는 2019년부터 컴퓨터 투자를 소폭 앞서기 시작했다. 2021년 1~3분기 미국 민간 소프트웨어 투자는 1조4,970억달러로 컴퓨터 투자 1조3,950억달러 보다 7% 가량 많았다.

최근 몇 년간 주춤했던 컴퓨터 투자는 2020년 하반기 이후 기울기가 가팔라졌는데, 이는 팬데믹 이후 재택 경제가 활성화되면서 원격 근무, 원격 학습 수요로 인해 일시적으로 컴퓨터 투자가 늘었기 때문이다. 소프트웨어 투자는 경기 사이클과 무관하게 증가하고 있다.

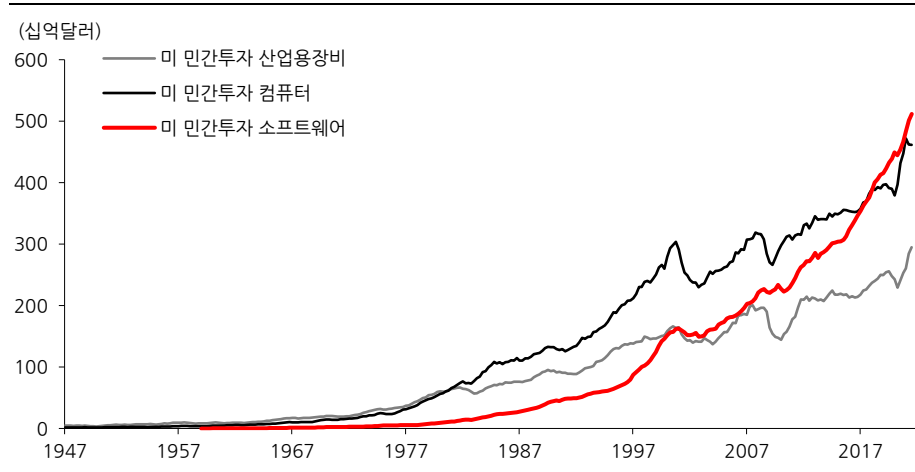
즉 4차 산업혁명은 소프트웨어의 하드웨어 대체를 의미한다. 웹 3.0에서도 소프트웨어를 중심으로 한 투자가 지속적으로 늘어날 것이라 생각한다. 인터페이스인 하드웨어보다는 로직과 인프라인 AI, 블록체인의 확장성이 더 넓어 보이기 때문이다.

[표2] 기계화 → 대량생산 → 효율성 → 확실성

	1차 산업혁명	2차 산업혁명	3차 산업혁명	4차 산업혁명
				
시기	18세기~19세기 초반	19세기 후반	20세기 후반	21세기
매개체	증기기관	컨베이어벨트	컴퓨터	데이터
주요 특징	기계화	대량생산	효율성	확실성
주도 업종	-	에너지, 산업재	IT	IT S/W, 커뮤니케이션
대표 기업	-	Ford	IBM	Google

자료: Google, 한화투자증권 리서치센터

[그림9] 미국 민간투자, 소프트웨어 투자 구조적 증가



자료: CEIC, 한화투자증권 리서치센터

## 주식시장에 반영된 변화

### 소프트웨어의 하드웨어 대체

주식시장에도 웹의 변화가 반영됐다. 웹 1.0에서는 컴퓨터의 등장이 중요했던 만큼 테크 하드웨어의 시가총액이 가장 컸다. 미국 S&P500에서 테크 하드웨어 지수의 비중이 가장 컸던 때는 IT 버블이었던 2000년의 3.5조달러로, 전체 시가총액의 26%를 차지했다.

하드웨어 시장이 커지고 반도체가 중요해지면서 반도체가 업종(GICS lv.3)에서 산업그룹(GICS lv.2)로 올라가기도 했다. 당시 소프트웨어 지수는 1조달러로 8% 비중이었다.

2010년부터 웹2.0의 소프트웨어가 하드웨어의 시가총액을 앞지르기 시작했다. 현재 테크 하드웨어 지수의 시가총액은 3.4조달러로 2000년과 비슷한 수준이고 전체 시가총액의 8.3%를 차지한다. 반면 소프트웨어 지수 시가총액은 5.2조달러로 전체 시가총액의 12.7%다.

소프트웨어의 하드웨어 대체는 개별 기업단에서도 확인할 수 있었다. 세일즈포스닷컴이 오라클을, VM웨어가 HP를 대체했다. 팬데믹 상황에서도 성장한 에어비앤비의 시가총액은 메리어트의 1.9배에 달하고 소상공인을 대상으로 커머스 솔루션을 제공하는 쇼피파이는 팬데믹 직후 기존 오프라인 유통업체인 타겟의 시가총액을 넘어서기도 했다.

소프트웨어 기업들은 하드웨어 기업보다 설비투자 등이 적기 때문에 현금흐름 측면에서 유리하다. 하드웨어 기업들은 주기적으로 설비투자를 해야 하기 때문에 잉여현금흐름에 부침이 있는 반면 소프트웨어 기업들은 최근 몇 년 동안 꾸준히 개선되고 있다.

[그림10] 웹 1.0에서는 하드웨어, 웹 2.0에서는 소프트웨어



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

비상장에서 존재감을  
키우는 웹 3.0

웹 3.0은 아직 주식시장에서 두각을 드러내고 있지 않지만 이 기업들에 대한 투자는 충분히 이뤄지고 있는 것으로 보인다. AR, VR, AI, 블록체인 등 웹 3.0 기업들은 섹터가 정해져 있기 보다 여러 산업에 걸쳐져 있어서 Vertical 시장으로 구분된다.

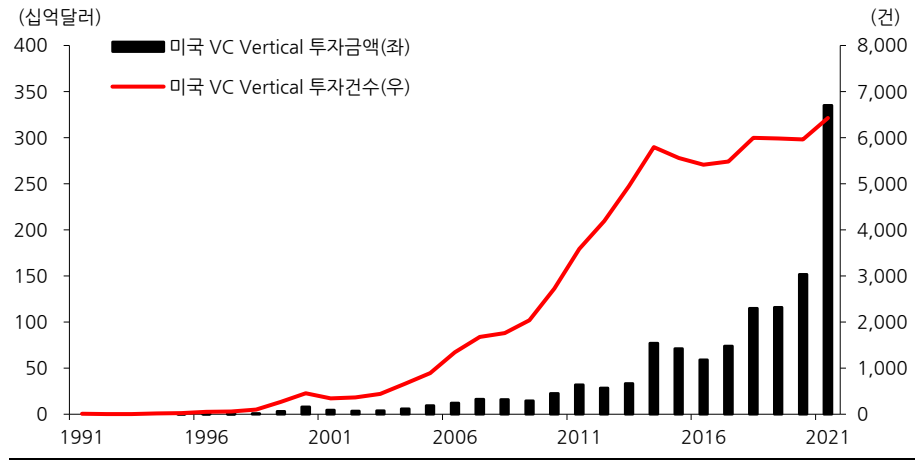
미국 VC들의 Vertical 시장 투자는 2016년 이후 5년 동안 투자 건수가 연평균 4% 늘 어날 때 투자 금액은 54%씩 늘었다. 특히 2021년 투자금액은 3,353억달러로 2020년 1,519억달러 대비 두 배 증가했다. 즉 벤처 시장에서 웹 3.0 기업들의 사이즈가 크게 늘 었음을 의미한다. 작년 미국 테크 하드웨어 시총이 27%, 소프트웨어 시총이 32% 증가 한 것보다 성장이 가파르다.

Vertical 투자에서 주목할만한 것은 과거와 달리 벤처 후기 단계 투자가 늘고 있다는 점 이다. Vertical 투자건이 급속히 늘었던 2010년대 초반에는 시드 등 초기 투자가 전체 건수의 85%였다. 최근에는 시리즈 C 이상인 후기 단계 투자 비중이 22%로 늘었고 초 기 투자에서도 시드보다 시리즈 A와 B의 비중이 커졌다.

평균 금액으로 보더라도 초기 단계는 2021년 건당 2,100만달러의 투자가 이뤄져 2010 년 투자 평균 금액 대비 4배 정도 올랐다. 후기 단계는 기업당 1억3,400만달러 정도의 금액을 투자 받았고 2010년 대비 8배 올랐다.

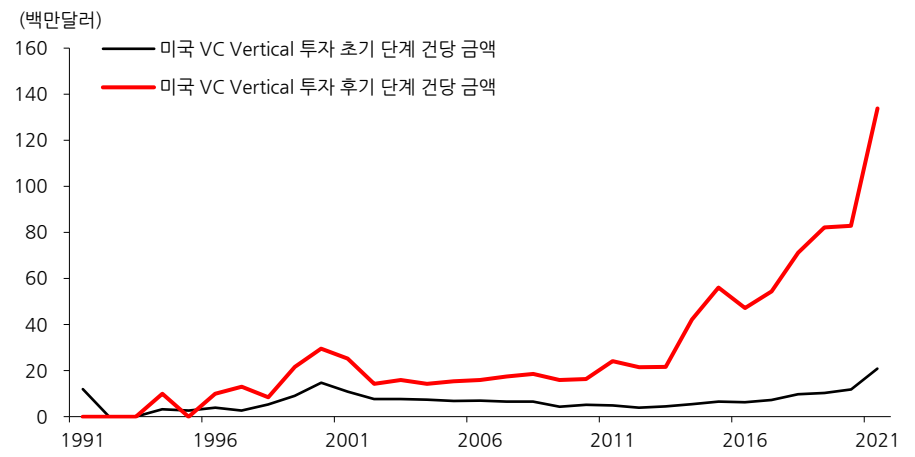
즉 웹 3.0 기업들에 대한 투자가 과거의 초기 단계 투자에서 점차 후기 단계 투자로 옮겨가고 있고 밸류도 높아졌다. 가까운 미래에 이 기업들이 IPO 등으로 주식시장에 등장 할 가능성이 높아지고 있다.

[그림11] 웹 3.0, 각 산업에 녹아든 Vertical 투자



자료: Preqin, 한화투자증권 리서치센터

[그림12] VC 건당 투자금액, 후기 중심으로 증가



주: 초기 VC 투자는 시드, 앤젤, 시리즈 A, B, 후기 VC 투자는 시리즈 C부터 프리 IPO까지

자료: Preqin, 한화투자증권 리서치센터

### 주식시장에 웹 밸류체인이 반영되는 순서

각 웹의 밸류체인이 형성될 때 주식시장에도 관련기업이 상장했고 시가총액에 성장이 녹아들었다. 먼저 하드웨어 기업이 시장에서 주목을 받고 이후 인프라와 로직 기업들의 주가가 모멘텀을 받는 패턴이다.

각 웹의 성장단계에서 하드웨어 기업들이 주목받는 것은 IBM과 애플을 보면 알 수 있다. IBM은 1981년 시가총액 37.6억달러에서 시작해 PC 시장 점유율을 80%까지 끌어 올리면서 1987년 100억달러 기업이 됐다. 애플은 스마트폰을 출시한 2007년 시가총액 100억달러에서 현재 2.8조달러 기업이 됐다.

이후 웹 생태계의 확장으로 오라클, 아마존 같은 인프라 기업들, 넷스케이프, 구글 같은 소프트웨어 기업들이 주목을 받았다.

주식시장에서 웹 1.0과 웹 2.0의 대표적인 기업들을 살펴보면 크게 두 가지 특징이 나타난다. 첫번째로 하드웨어 기업의 마진율이 다른 밸류체인에 비해 낮을 것 같지만 그렇지 않았다. 두번째로 투자율은 로직을 담당하는 기업들이 높았다.

### 하드웨어 기업들의 대응

첫번째 특징인 마진율은 하드웨어 기업들이 시장에 어떻게 대응을 하는지가 드러나는 부분이다. 보통 하드웨어 기업들은 마진을 안정적으로 확보하기 어렵다. 대규모 투자가 필요한 반면 경쟁은 치열하기 때문이다.

IBM 역시 시장 점유율이 높았던 1980년대에는 10%대 초중반의 순이익률을 냈지만 시장에 HP, 델 등 경쟁사가 진입하면서 1990년대 들어 적자를 냈다. IBM은 이후 PC에서 서버로 사업 방향을 바꿨고 다시 마진율을 올릴 수 있었다. 그리고 2000년대 초반 시가총액은 250억달러까지 늘었다. 같은 기간 HP와 델의 마진율은 5% 부근에서 등락했고 시가총액도 IBM을 밀돌았다.

웹 2.0의 애플 역시 지금은 20%대의 순이익률을 내고 있지만 아이폰 출시 전에는 한자릿수대 마진율이었고 랩탑에서 독점적 위치를 점하지 못했던 1990년대에는 적자를 보기도 했다.

애플이 이를 해결한 방법은 R&D에 집중하고 생산은 폭스콘 등으로 아웃소싱을 돌린 것이었다. 그래서 애플은 하드웨어 회사지만 웹 2.0 밸류체인 기업들 중에서 매출 대비 투자율이 가장 낮다. 현재 Capex와 R&D를 합한 투자율은 10%에 불과해 플랫폼 기업인 구글 27%, 메타 39%, 아마존 22%의 절반 이하다.

## 소프트웨어 기업들의 투자

두 번째 특징은 소프트웨어 기업들의 투자율이 다른 밸류체인 기업들보다 높다는 점이다. 처음 웹 브라우저로 이름을 알린 넷스케이프는 1994년 상장 후 1999년 AOL에 인수되기 전까지 40~55%의 투자율을 유지했다. IBM이 PC에 집중했던 1980년대 20% 미만의 투자율, 서버로 전향한 1990년대 10%대 초반의 투자율보다 훨씬 높다. 서버에 집중했던 오라클의 투자율은 IBM과 비슷했다.

웹 2.0에서도 구글이나 메타 같은 플랫폼 기업들의 투자율이 하드웨어의 애플이나 클라우드에 집중한 아마존보다 높다. 2010년대 평균 투자율은 애플 8.8%, 구글 27.5%, 메타 37.0%, 아마존 15.2%다. 즉 소프트웨어 기업들이 적은 투자로 안정적인 마진을 창출할 것 같지만 생각보다 경쟁이 치열한 것으로 보인다.

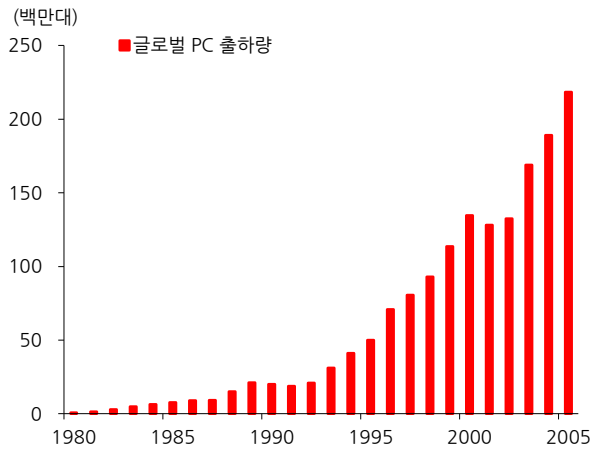
웹 3.0에 대비해보면 마찬가지로 하드웨어를 만드는 기업들이 시가총액을 늘리고 이후 인프라와 로직을 담당하는 기업들이 주식시장에서 주목받을 것이라 생각한다.

지금은 하드웨어 시장 성장의 초입이기 때문에 시장을 선점한 메타 오쿨러스의 마진을 주목해서 볼 필요가 있다. 2021년 4분기 메타의 리얼리티랩스는 33억달러 영업적자였다. 아직 투자 단계이기 때문이다.

그러나 표준화된 PC를 처음 내놓았던 IBM의 1981년 마진율은 12.4%였고 2007년 스마트폰을 내놓은 애플의 마진율은 15.4%로 2000~2006년 평균 마진율이었던 5.8%에서 10%p 가까이 개선되며 애플 주가가 1년만에 40% 오른 바 있음은 상기할 만하다.

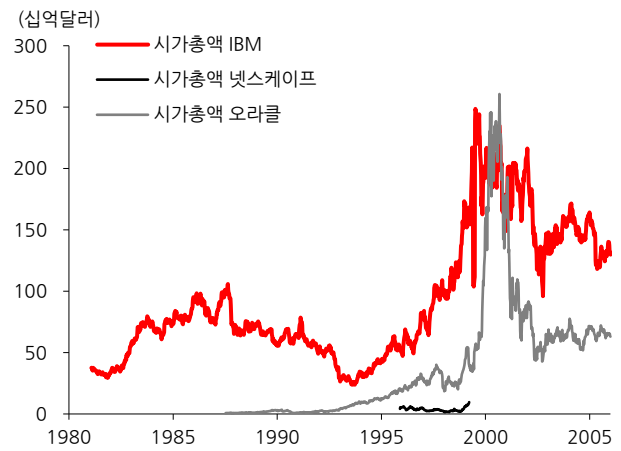


[그림13] 웹 1.0 PC 1990년대 중반 성장 기팔랐고



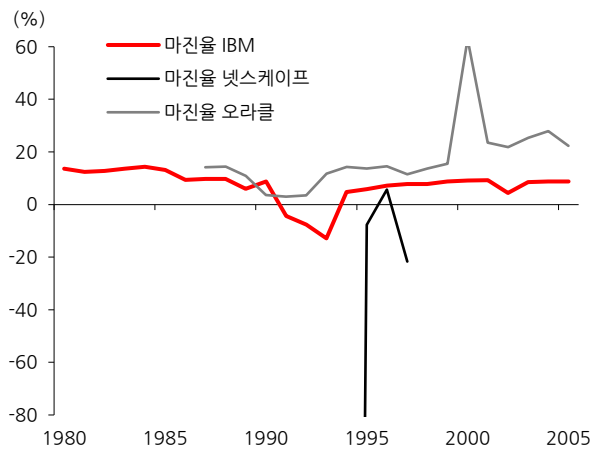
자료: Gartner, 한화투자증권 리서치센터

[그림14] IT 버블까지 IBM, 오라클 등 시총 지속 상승



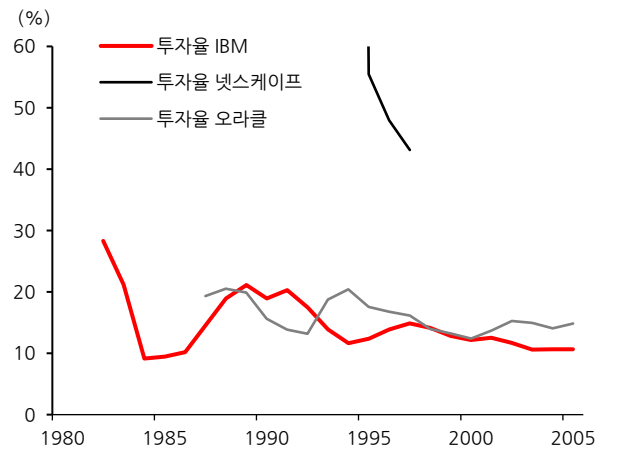
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림15] 웹 1.0 마진을 인프라 > 인터페이스 > 로직



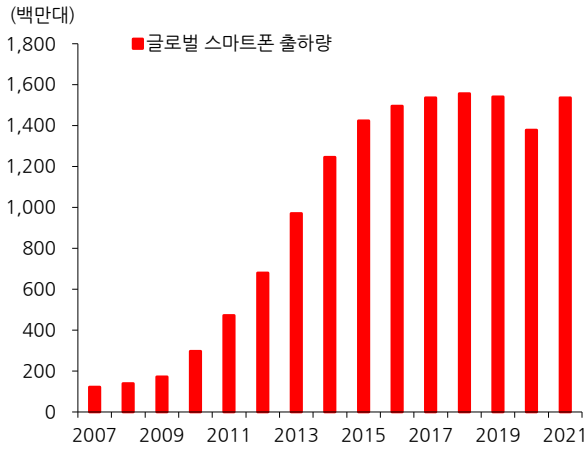
주: 마진율은 순이익/매출액  
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림16] 웹 1.0 투자율 로직 > 인프라 > 인터페이스



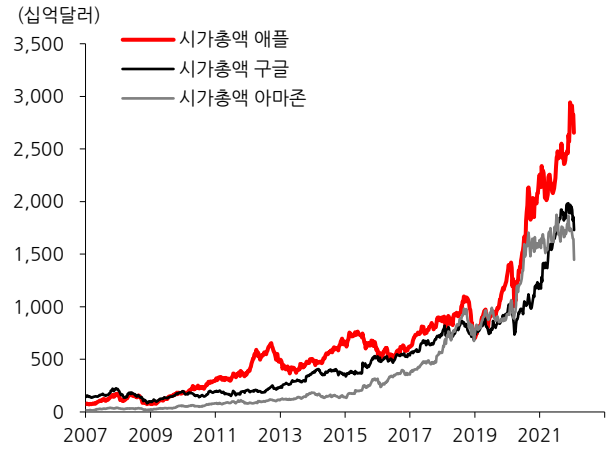
주: 투자율은 (Capex+R&D)/매출액  
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림17] 웹 2.0 스마트폰 2010년대 초반 판매량 확대됐고



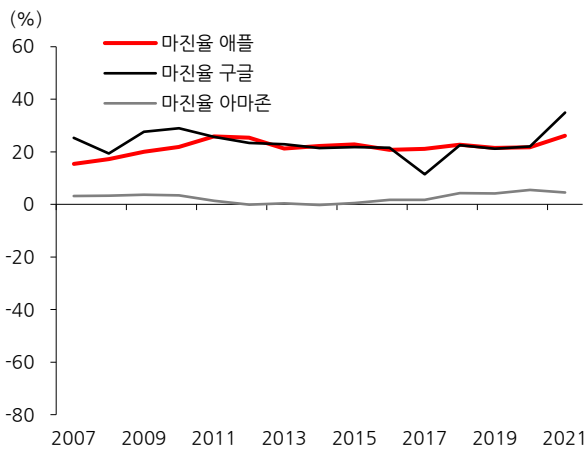
자료: Statista, 한화투자증권 리서치센터

[그림18] 빅테크 기업들이 등장



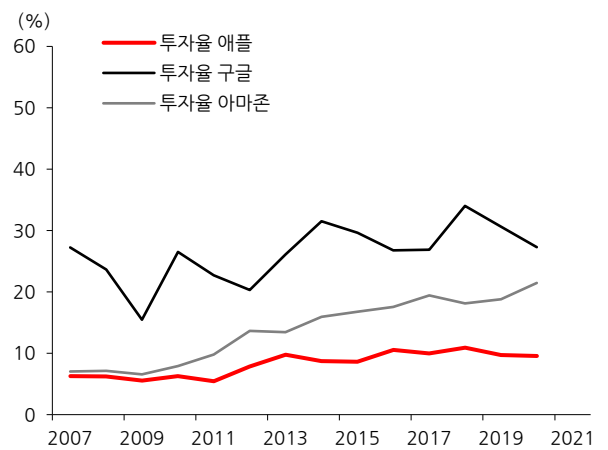
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림19] 웹 2.0 마진을 로직 > 인터페이스 > 인프라



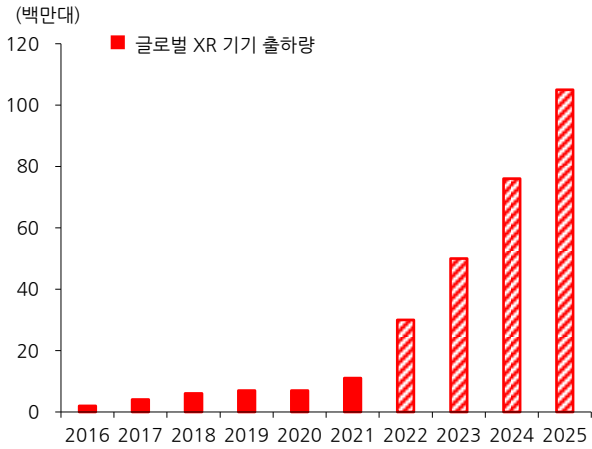
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림20] 웹 2.0 투자율 로직 > 인프라 > 인터페이스



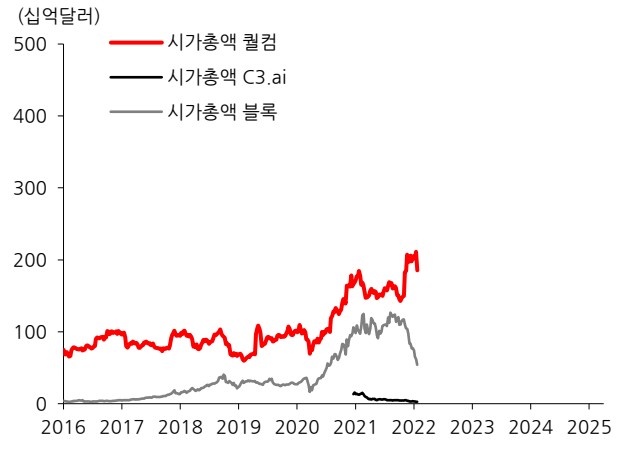
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림21] 웹 3.0 XR 성장의 초입



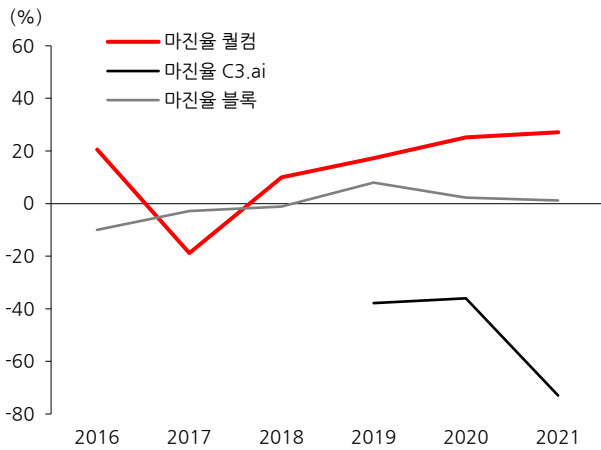
주: 2022~2025년은 전망치  
 자료: Counterpoint, 한화투자증권 리서치센터

[그림22] 밸류체인 확장 단계



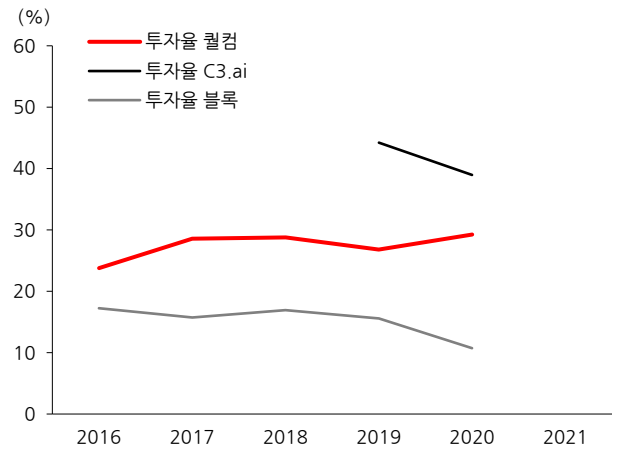
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림23] 웹 3.0 마진율 인터페이스 > 인프라 > 로직



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림24] 웹 3.0 투자율 로직 > 인터페이스 > 인프라



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

## 웹 1.0, 소프트웨어의 시작

### 혁신은 점유율로 증명

인터넷의 초기단계라 할 수 있는 웹 1.0은 웹페이지의 묶음으로 이뤄진 웹사이트다. 지금의 웹 2.0와 달리 정적 페이지이기 때문에 이용자들은 읽기만 가능하고 게시물과 상호작용하지 못했다.

현재 웹 3.0 기업들에 대한 투자를 가장 많이 하고 있는 벤처 캐피탈 중 하나가 안드리센 호로위츠다. 공동 설립자인 마크 안드리센이 1994년 상용 인터넷인 넷스케이프를 만들었고 웹 1.0 시대를 주도했다.

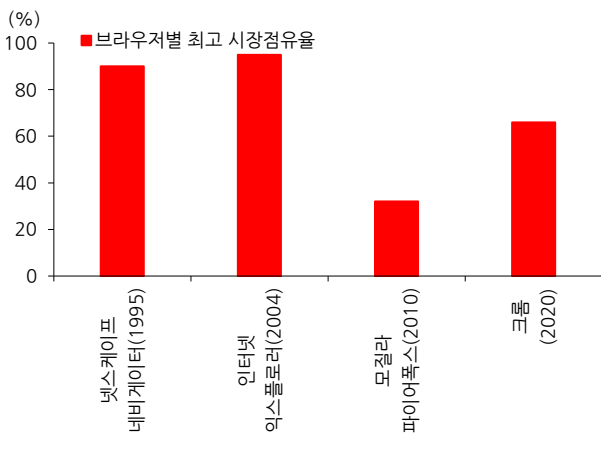
넷스케이프를 시작으로 웹브라우저들이 개발되면서 본격적으로 소프트웨어의 시대가 시작됐다고 생각한다. 넷스케이프는 1994년 말 시장에 출시됐고 1995년 시장 점유율이 90%에 달했다. 1999년 AOL에 인수되기 전까지 흑자를 본 해는 1996년 한 번밖에 없지만 매출은 140만달러에서 4억4,800억달러로 연평균 322%씩 성장했다.

마이크로소프트는 시장 점유율이 20% 미만이던 1997년 인터넷 익스플로러를 운영체제인 윈도우즈에 끼워 팔면서 넷스케이프를 따라잡았고 2004년 점유율을 95%까지 올렸다. 빌 게이츠는 1995년 세상에 인터넷을 소개하면서 이렇게 말했다.

“대부분의 사람들은 1년 안에 일어날 일들은 과대평가하고 10년 후에 생길 변화는 과소평가하는 경향이 있다.”

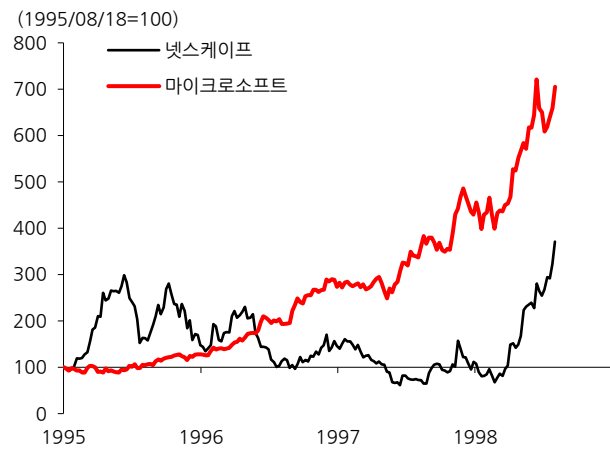
당시 마이크로소프트는 넷스케이프를 제쳤지만 미 법무부는 1998년 마이크로소프트를 반독점 위반으로 기소했다. 이후 마이크로소프트 주가는 10년동안 박스권에 갇히게 된다. 지금 웹 2.0의 빅테크 기업들이 반독점 소송에 직면한 것과 무관하지 않아 보인다.

[그림25] 웹 1.0 대표 브라우저, 한 때 시장 점유율 90% 상회



자료: Visual Capitalist, 한화투자증권 리서치센터

[그림26] 마이크로소프트, 넷스케이프 제치면서 주가 탄력



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

## 웹 2.0, 고객이 상품인 모델

### 실패율을 낮추는 데이터

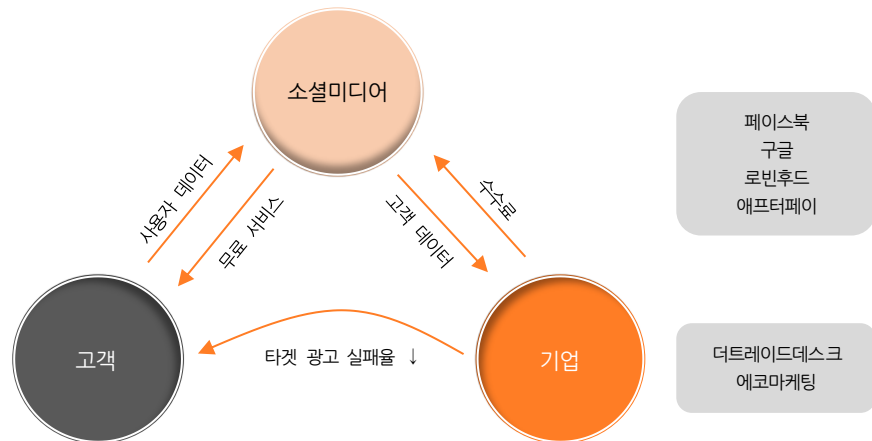
모바일 핸드셋 시장이 성장하던 2000년대 중반 애플이 아이폰을 출시했다. 이후 스마트폰이 인터넷망이나 와이파이와 연결되면서 모바일 앱 시장이 생겨났다. 웹 1.0이 정보의 제공에 초점을 맞췄다면 모바일을 기반으로 하는 웹 2.0은 이용자들 간의 상호작용이 가능해졌다. 소셜미디어가 등장했고 구글, 메타, 트위터 같은 플랫폼 기업들이 웹 2.0을 가속화했다.

기업들은 소프트웨어에 집중했다. 데이터의 분석과 예측이 사업의 실패율을 줄여줬기 때문이다. 구글은 기술이 산업에 혁신을 일으켰고, 앞으로 고객 데이터를 활용하는 것이 중요하다고 강조한다.

이는 1) 데이터를 효과적으로 사용하고, 2) 다양한 채널로 수집한 고객 데이터를 분석하고, 3) 개인정보 사용에 대해서는 투명하게 공개하고, 4) 데이터의 모델값과 측정값 차이를 좁혀야 하며, 5) 클라우드 기반의 보안 솔루션으로 소비자 행동을 예측하는 것으로 구체화된다.

웹에서 읽고 쓰기가 가능해지면서 데이터가 쌓였고 플랫폼 기업들은 이 데이터를 광고주에게 판매했다. 웹 2.0은 C2B2B(Customer to Business to Business)라는 타겟 광고의 시대로 요약할 수 있다.

[그림27] C2B2B 모델



자료: 한화투자증권 리서치센터

돈을 내고 있지 않다면  
고객이 아닌 상품

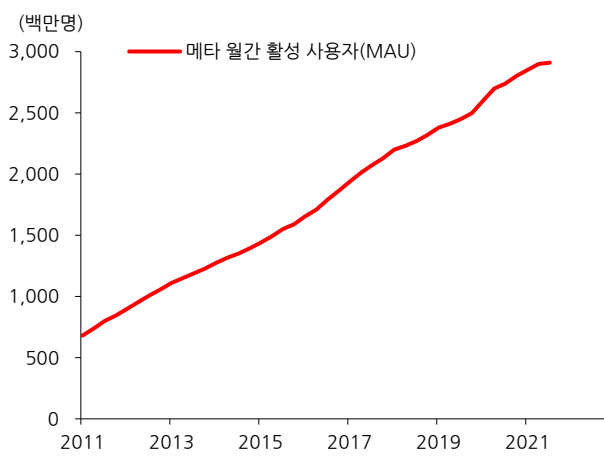
C2B2B는 개인 고객을 대상으로 하는 B2C 기업인 줄 알았는데 알고 보면 B2B 사업을 하는 기업들로 대표된다. 사람들은 메타나 구글을 이용하면서 돈을 내지 않는다. 그런데 이 기업들은 매년 막대한 매출을 올린다. 2021년 메타와 구글의 매출은 각각 1,177억, 2,576억 달러로 전년대비 37%, 41%씩 성장했다.

소셜미디어 기업들의 매출 원천은 광고다. 무료로 서비스를 이용하는 사람들은 사실 고객이 아니라 상품이며, 사용자 데이터를 확보한 기업들의 광고 대상이 된다. 그래서 소셜미디어 기업들은 1) 개인의 소셜미디어 사용시간을 늘리고, 2) 친구 추천 등을 통해 이용자 수를 늘리고, 3) 이를 통해 광고를 늘리는 것이 목표다. 메타는 전체 매출에서 광고매출 비중이 98%, 구글은 80%에 달한다.

문제는 이렇게 광고를 위해 수집한 사용자 데이터가 개인정보 보호 문제와 얽혀 있고 이 산업을 통해 성장한 빅테크 기업들이 반독점 이슈에 직면했다는 데 있다.

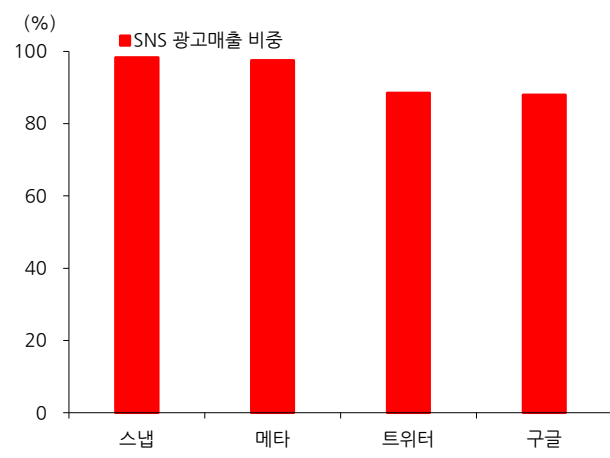
반독점이 기술을 통해 소비자의 이익을 늘린 자연독점의 경우라면 책임을 면할 수도 있다. 그러나 앞으로 개인정보 보호가 강화되면서 사용자 데이터를 수집하기 어려워지는 것은 피할 수 없고 실제로 메타, 트위터 등 기업의 실적에 반영되기 시작했다.

[그림28] 최근 소셜미디어 트래픽 증가세 둔화



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림29] 소셜미디어 광고매출 비중은 80% 이상



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

### III. CES 에서 만난 웹 3.0

#### 웹 3.0, 중앙집중에서 탈피

**플랫폼을 대체할 블록체인**

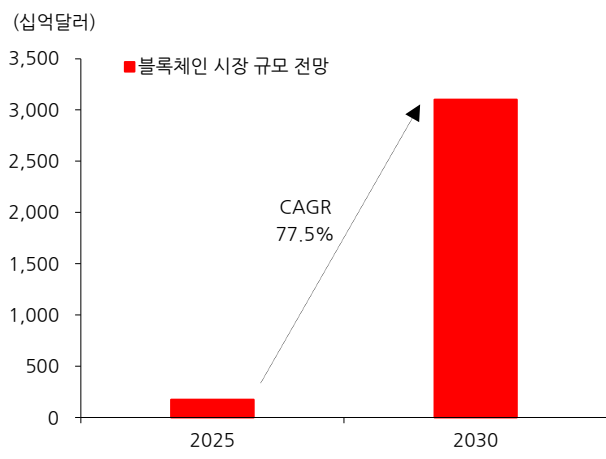
웹 2.0의 디지털 경제에서는 플랫폼 기업의 역할이 컸다. 사용자들의 쿠키를 수집하는 게 중요하고 중앙화된 서버에 수많은 데이터를 모았다.

문제는 웹 2.0의 플랫폼 기업들이 타겟 광고에 이용하기 위해 수집한 데이터가 개인정보와 관련되어 있다는 점이다. 개인 사용자의 검색 데이터를 활용해 비즈니스의 실패율을 낮췄지만 개인정보가 서비스 이용의 대가로 비춰지고 있다.

개인정보 보호 강화는 점점 더 중요한 theme이 되고 있다. 애플은 작년 4월부터 운영체제에 이용자의 동의 없이 개발자들이 데이터를 수집할 수 없도록 하는 기능을 추가했다. 메타는 실제로 애플의 정책 변경이 자사의 매출에 영향을 주고 있다고 발표했고 2022년 1분기 매출 가이드는 시장 기대보다 7.4% 낮췄다.

웹 3.0에서는 개인 맞춤화, 지능화가 특징이기 때문에 데이터의 중요성은 더 커지지만, 탈중앙화된 블록체인 시스템을 통해 데이터가 암호화된다. 이 과정에서 C2B2B 비즈니스로 수익을 창출하던 플랫폼 기업들은 부정적인 영향을 받을 것이고, 이를 해결해줄 수 있는 블록체인 기반 기업들이 더 주목받게 될 것이라 생각한다.

[그림30] 블록체인 시장 성장, 2025~2030년 CAGR 77.5%



자료: Gartner, 한화투자증권 리서치센터

[표3] 앞으로 웹 3.0이 웹 2.0을 대체

	웹 2.0 앱	웹 3.0 디앱
브라우저	크롬	브레이브
저장	구글 드라이브, 드롭박스	IPFS, 스토리지, 파일코인
비디오 및 오디오 통화	스카이프, 줌	엑스퍼티
운영체제	안드로이드, iOS	EOS
소셜 네트워크	페이스북, 트위터	스팀잇
메시징	왓츠앱, 위챗	스테이터스, 시크릿툼

자료: 언론, 한화투자증권 리서치센터

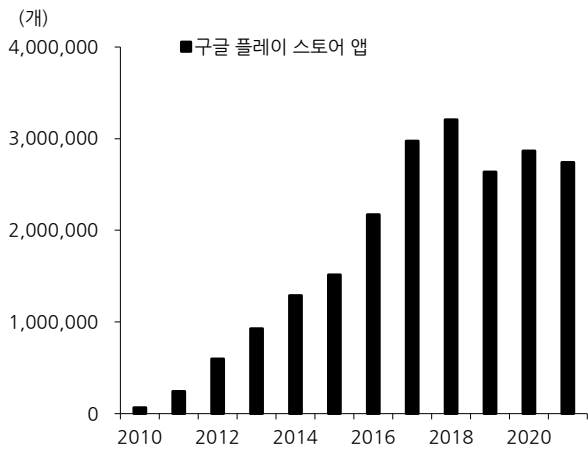
중개자가 없는 디앱

구글이나 메타 같은 플랫폼 기업들의 C2B2B 모델을 블록체인 기술과 디앱(DApp)이 해체할 가능성이 있어보인다. C2B2B는 개인 사용자의 검색 데이터를 활용해 광고주의 실패율을 낮춰주는 맞춤형 광고를 제공하지만, 온라인 광고 시장이 커지면서 사람들이 광고를 보고 얻는 피로감이 커졌다. 그리고 콘텐츠 소유권을 플랫폼 기업들이 가진다는 점에 대한 거부감도 생겼다. 여기에 대한 대안으로 디앱 시장이 조금씩 커지고 있다.

중앙화 서버가 아닌 블록체인 서버에서 운영되는 웹 3.0의 디앱은 스마트 컨트랙트를 기반으로 한다. 비트코인이 은행 없는 화폐 시스템을 추구하는 것처럼 디앱도 중개자가 없는 탈중앙화 애플리케이션이다. 중개자가 없으니 수수료도 저렴해진다.

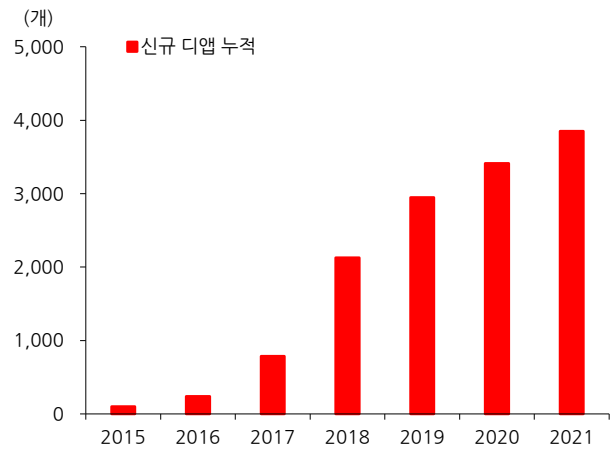
2022년 1월 기준 디앱은 3,914개로 파악되고 있다. 구글 플레이 스토어 앱이 257만개로 파악되는 것에 비해 규모는 아직 미미하다. 다만 구글 플레이 스토어 앱 시장은 2018년 이후 성장성이 둔화되고 있는 반면 디앱 시장은 2015년 이더리움이 출시된 후 꾸준히 성장하고 있다.

[그림31] 웹 2.0 앱 시장 성장 둔화되고 있고



자료: Business of Apps, 한화투자증권 리서치센터

[그림32] 웹 3.0 디앱 확장 시작



자료: State of the DApps, 한화투자증권 리서치센터



## 디앱(DApp), 앱의 문제를 해결

브라우저, 광고를 없애  
속도를 높인 브레이브

구글 크롬이 인터넷 브라우저 시장 점유율 60%를 넘긴 지 3년이 지났지만 여전히 새로운 브라우저들이 등장하고 있다. 그 중에서도 최근 광고 차단과 프라이버시를 셸링 포 인트로 내세운 브레이브(Brave)가 주목을 받고 있다.

브레이브는 크롬이나 인터넷 익스플로러 등과 연동되지만 광고를 차단해서 브라우저의 속도를 높였다. 구글처럼 개인정보를 수집하지도 않고, 이용자가 광고를 볼 경우에는 암호화폐 베이직어텐션토큰(BAT)으로 보상해준다.

중앙화된 클라우드 대신  
분산 저장하는 IPFS

구글 드라이브나 드롭박스가 중앙화된 클라우드에 데이터를 저장하는 것과 달리 IPFS(InterPlanetary File System) 프로토콜은 분산저장 시스템을 바탕으로 한다. 특정 회사의 클라우드가 아닌 개개인이 각자 남는 저장 공간을 거래하는 서비스다. 이런 IPFS 프로토콜은 최근 NFT의 저장과도 결부되고 있다. 관련된 디앱으로는 파일코인(Filecoin), 스토리지(Storj), 시아코인(Siacoin) 등이 있다.

PC의 저장 공간을 100% 사용하는 사람은 많지 않다. 그래서 남는 저장 공간을 제공하고 싶은 사용자는 파일코인 토큰(FIL)을 보증금으로 내고 그만큼의 서비스를 제공한다. 그 후 네트워크에 제공한 저장 공간과 시간에 따라 보상 코인을 지급받는다.

파일을 저장하고 싶은 이용자는 일정량의 토큰을 수수료로 지불하고 타인의 컴퓨터에 자신의 파일을 분산 저장하는데, 파일은 암호화된다. 코인 가격을 기반으로 거래하기 때문에 중개자가 없어 수수료가 줄어든 만큼 구매자와 판매자에게 이익으로 돌아간다.

화상회의로 디지털  
컨설팅까지 해결한 엑스퍼티

팬데믹 이후 재택 근무가 늘어나면서 스카이프, 줌 같은 비디오 및 오디오 통화 플랫폼의 성장세도 두드러졌는데, 일부 플랫폼은 화면 공유에서 정보가 유출되는 보안 문제가 있었다.

엑스퍼티(Experty)는 스카이프와 비슷한 형태의 통화 디앱이지만 컨설팅과 지식 교환에 집중했다. 기존 컨설팅 비용이 너무 비싸고 간단하고 믿음직한 디지털 컨설팅 플랫폼은 없다는 데 착안했다. 엑스퍼티 내에 있는 전문가들이 컨설팅을 해주고 수수료는 낮다. 컨설팅에 대한 보상은 엑스퍼티 토큰(EXY)으로 이뤄진다.

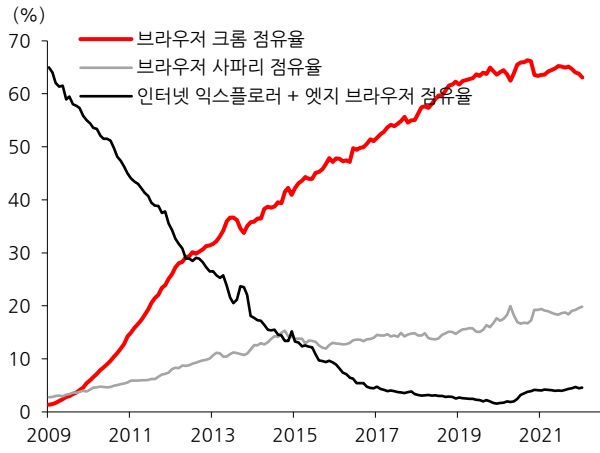
EOS, 블록체인의 OS

애플을 제외하면 스마트폰 핸드셋 제조사들 중 운영체제를 직접 만드는 기업은 없다. 대부분의 회사가 구글의 안드로이드 운영체제를 사용하고 각 핸드셋에 맞게 커스터마이징을 한다. 그래서 안드로이드는 모바일과 태블릿에서 시장 점유율을 69% 차지하며 운영체제 표준으로 자리잡았고 앱스토어도 독점할 수 있었다.

EOS는 블록체인의 표준 운영체제를 지향한다. 확장성을 가지고 있고 분산 응용 프로그램을 구동할 수 있는 플랫폼을 제공하는 범용적 운영체제를 목표로 하고 있다. 안드로이드 처럼 독점적 위치를 점할 수 있을지는 아직 확정할 수 없지만 2018년 42억달러 규모로 자금을 조달하면서 역대 최대 ICO를 기록했다.

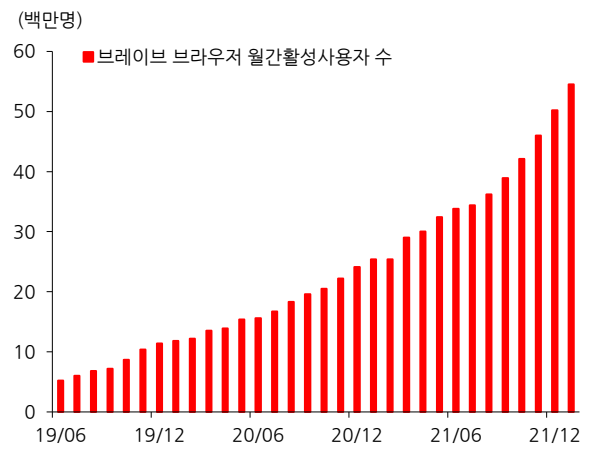
콘텐츠 보상 뿐 아니라 NFT 발행도 가능한 미러	<p>페이스북이나 인스타그램에 글이나 사진 등 콘텐츠를 올렸을 때 사용자들이 받을 수 있는 건 ‘좋아요’와 하트뿐, 돈을 벌지는 못한다. 메타만 광고 수익을 올린다. 미러(Mirror)는 콘텐츠를 만든 사용자가 보상을 받는 구조를 만들어 낸 디앱이다.</p> <p>미러에 콘텐츠를 올리는 창작자는 토큰(WRITE)으로 보상받는다. 그리고 창작자들이 아이디어 크라우드펀딩으로 이더리움을 모집할 수도 할 수 있고 콘텐츠를 NFT로 발행하는 것도 가능하다.</p>
보안을 높인 메신저 스테이터스	<p>왓츠앱, 위챗 같은 인스턴트 메시징 앱들은 간편해서 사용자가 많다. 왓츠앱의 활성사용자수는 20억명, 위챗의 사용자도 12.4억명으로 파악된다. 그런데 이런 중앙화된 메시징 앱들은 해킹에 취약해서 개인정보가 모두 유출된 사례도 있다.</p> <p>이에 대한 대안으로 나온 것이 스테이터스 네트워크(Status Network)와 같은 디앱이다. 메시지를 암호화해서 보안을 강하고, 중앙화 서버가 아닌 P2P로 전달해 해킹으로부터 안전하다. 스마트 컨트랙트로 사용자 간 송금도 가능하다.</p>
디앱, 기존 플랫폼의 단점을 보완	<p>아직 블록체인 기반의 디앱은 종류가 많지 않고 시장이 활성화되지 않았다. 그렇지만 기존 중앙화된 플랫폼의 단점을 해결하기 위한 프로젝트들이 계속 시도되고 있다는 것이 웹 3.0으로의 변화를 말해주고 있다.</p> <p>지난 1월 CES에서도 이러한 흐름을 확인할 수 있었다. NFT 같은 신규 주제가 추가됐고 핀테크 분야에서도 블록체인 기업들의 참여가 두드러졌다. 기업들은 AR, VR, 스마트 기기를 통해 AI를 활용한 서비스를 선보였다. 웹 3.0으로 옮겨가고 있었다.</p>

[그림33] 크롬 브라우저 점유율 소폭 둔화



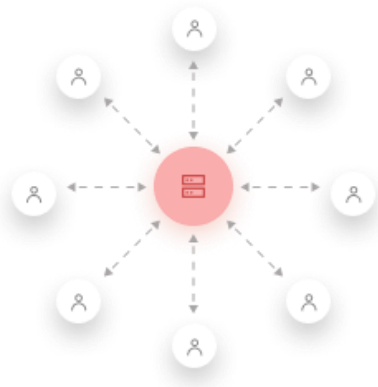
자료: StatCounter, 한화투자증권 리서치센터

[그림34] 브레이브 이용자 증가 추세



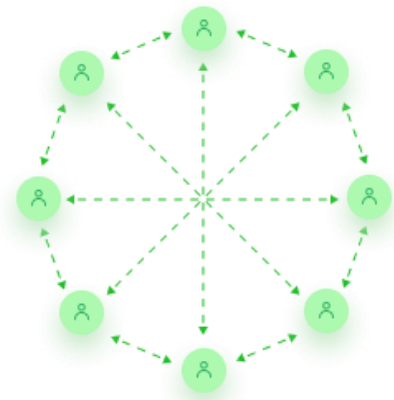
자료: BraveBat, 한화투자증권 리서치센터

[그림35] 중앙화된 클라우드 저장



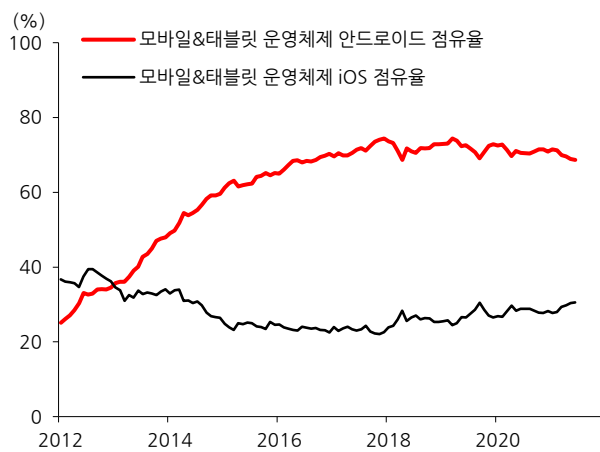
자료: Google, 한화투자증권 리서치센터

[그림36] 분산된 IPFS 저장



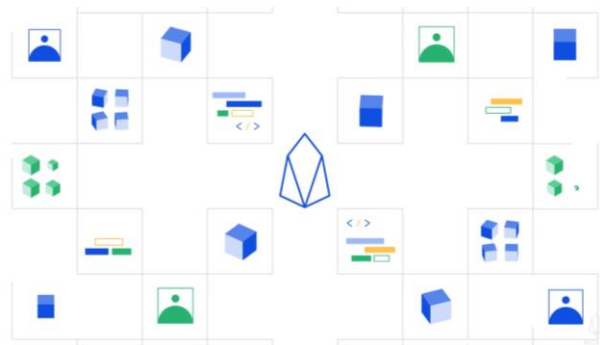
자료: Google, 한화투자증권 리서치센터

[그림37] 안드로이드, iOS, 모바일 운영체제 양분



자료: StatCounter, 한화투자증권 리서치센터

[그림38] EOS, 블록체인의 OS 지향



자료: eosio, 한화투자증권 리서치센터

## 인터페이스 - 가상으로 들어가는 문

헤드셋 안에서  
만나는 가상세계

웹 3.0을 직접적으로 체험할 수 있는 매개체는 오쿨러스 같은 VR 기기다. 1990년대 웹 1.0에서 PC를 통해 인터넷 웹사이트를 접하고 2010년대 스마트폰 앱으로 콘텐츠를 본 것처럼 2020년대의 웹 3.0은 XR(eXtended Reality), IoE(Internet of Everything) 기기를 인터페이스로 한다.

웹 3.0의 하드웨어가 웹 1.0, 웹 2.0의 인터페이스와 다른 점은 3차원 접근이 가능해졌다는 점이다. PC나 스마트폰 화면은 2차원에 머무른다는 한계가 있었다. 오쿨러스 헤드셋 등 XR 기기는 음성, 이미지, 감각을 활용할 수 있고 시간과 장소 등 여러 상황을 시뮬레이션 할 수 있다.

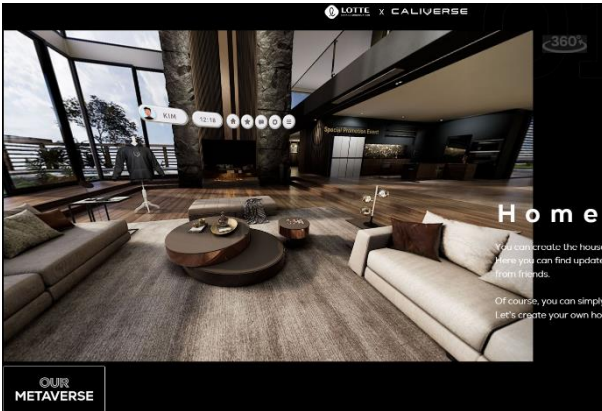
CES에서도 상당수의 기업들이 오쿨러스를 통해 서비스를 시연하고 있었다. 캐논의 VR 플랫폼 코코모는 VR 헤드셋을 통해 가상세계에서 친구와 대화할 수 있고, 롯데 칼리버스 역시 오쿨러스를 착용하고 롯데하이마트, 롯데면세점 등 계열 유통사들에서 쇼핑이 가능한 서비스를 구현했다. 스페이스테크 기업인 시에라스페이스 전시장에서도 오쿨러스를 통해 우주선 내부를 체험할 수 있었다.

헤드셋 외에도 스마트 글라스나 웨어러블 기기를 통해 공간을 시뮬레이션 할 수 있는 인터페이스가 늘어나고 있다. 뷰직스의 AR 스마트 글라스 등이 대표적이다. 대만의 쿨소는 손목밴드를 통해 근육 활동을 측정하고 메타버스에서 몸짓을 인식했다.

공간을 디자인하는 XR 기기 외에도 물리적 연결이 강조되는 IoE 기기들이 있다. 앞으로 늘어나는 사물 인터넷 기기들은 서로 연결되고 데이터를 공유하게 것이다. 일정 조건을 충족하면 특정 기능이 작동하는 스마트 컨트랙트도 뒷받침된다. CES에서는 날씨에 따라 잔디에 관수가 조절되는 OtO 같은 스마트한 기기들이 공개됐다.

헬스케어 쪽에서도 IoE 기기가 주목받고 있는데, 수면의 질을 높일 수 있는 디바이스, 신체리듬을 트래킹해서 이상이 있을 경우 의사와 바로 커뮤니케이션할 수 있는 기기들이 눈길을 끌었다.

[그림39] 롯데칼리버스, 오쿨러스로 메타버스 라이프플랫폼 공개



자료: 칼리버스, 한화투자증권 리서치센터

[그림40] 시에라스페이스, 오쿨러스로 우주선 체험



자료: 한화투자증권 리서치센터

[그림41] 헤드셋뿐 아니라 스마트글라스 등 XR 기기 확장



자료: 한화투자증권 리서치센터

[그림42] CoolSo, 손목밴드로 메타버스 사물 조작



자료: 한화투자증권 리서치센터



## 로직 - AI 선두는 자율주행

AI와 스마트 컨트랙트의  
결합

웹 3.0의 소프트웨어는 자동화와 효율성을 추구하는 AI와 스마트 컨트랙트를 기반으로 한다. AI 기술은 단순히 인간의 지능을 모방하는 것을 넘어서서 적응형 AI를 목표로 하는데, 사람처럼 감각이나 정신, 육체적 능력을 습득한 AI가 알고리즘을 계속 수정해 나가는 것을 의미한다.

스마트 컨트랙트는 코드화된 계약이다. 블록체인을 기반으로 하며 일정 조건을 충족할 경우 자동으로 계약이 이행된다. 앞으로 수많은 기기들이 연결될 것인데, 계약 불이행의 위험을 낮추고 보안은 강화할 것으로 예상된다. AI와 스마트 컨트랙트의 결합이 소프트웨어의 효율을 최적화할 것으로 보인다.

CES에서 AI와 스마트 컨트랙트를 결합한 기업은 아직 보이지 않았다. AI 기술을 가진 기업은 많았고 특히 자율주행 부분에서 두드러졌다. 인지와 판단, 제어가 가장 효과적으로 부각될 수 있는 분야이기 때문에 그럴 것이다. GM은 온라인으로, BMW는 직접 자율주행을 체험해 볼 수 있도록 했다.

CES에는 자동차의 인공지능인 자율주행을 실현하기 위한 레이더, 라이다 등 부품 기업들도 많았지만 클라우드 기반으로 자율주행을 시뮬레이션하는 기업도 등장해 관련 밸류체인이 확장되는 것을 볼 수 있었다.

[그림43] BMW 자율주행 기능 선보였고



자료: 한화투자증권 리서치센터

[그림44] 모라이 등 자동차 인공지능 기업 증가



자료: 한화투자증권 리서치센터

## 인프라 - 웹 3.0의 확장을 책임질 블록체인

웹 3.0의 핵심 웹 3.0에서 인프라를 담당하는 블록체인이 기존의 웹들과 가장 차별화되는 부분이라고 생각한다. 기존 웹 2.0의 플랫폼 기업들이 당면해 있는 개인정보 보호 문제와 데이터의 집중을 해결해줄 수 있는 기술이기 때문이다.

플랫폼 기업들은 타겟 광고를 위해 사용자들의 쿠키를 활용했고 콘텐츠들은 플랫폼 기업들의 데이터센터에 저장됐다. 플랫폼 기업들의 대규모 개인정보 확보는 독점으로 연결돼 문제되고 있다. 분산원장을 기본으로 하는 블록체인 기술을 통해 데이터를 분산 저장하고 안정성과 속도를 높이는 것이 필요해 보인다.

블록체인 초창기부터 있었던 기술이지만 최근 2년 동안 시장에서 주목받기 시작한 NFT도 이런 측면에서 이해할 수 있다. 기존에 다수의 사용자가 만든 디지털 콘텐츠가 플랫폼 기업들의 소유였다면 이제는 그 가치를 플랫폼 기업으로부터 크리에이터에게 재분배할 수 있는 수단이 됐다. 즉 웹 2.0에서는 소셜 네트워크의 사용자가 상품으로 인식됐지만 웹 3.0에서는 콘텐츠의 소유자가 된다.

블록체인은 인터넷과 비슷한 기반 기술이어서 기존 상장사들도 이에 대한 투자를 늘리고 있음은 주지할 만하다. 대표적으로는 구글이 최근 새로운 임원단 아래 블록체인 위원회를 꾸렸다.

빅테크 기업들 중 마이크로소프트는 메타버스, 메타는 메타버스와 XR 기기에 집중하고 있어 기업들마다 방향성이 다르다는 것을 보여준다. 플랫폼 기업으로 대표되는 메타와 구글의 차이를 보면 메타는 가상현실과 그 하드웨어 밸류체인에 주목하고 있는 반면 구글은 인프라에 집중하는 것으로 보인다.

기존 플랫폼 기업들은 지배력을 높이기 위해 블록체인을 보조 수단으로 활용할 것이고, 새로운 기업들은 수수료를 낮추거나 제거하는 방식으로 블록체인을 적극 활용하는 것으로 보인다.

블록체인 기술로 새롭게 시장에 진입하는 기업들은 굳이 전통 자본시장에서 펀딩 받을 필요성은 느끼지 못할 것이다. ICO 형태로 토큰을 발행해 필요한 자본을 조달할 수 있기 때문이다.

기업들이 블록체인에 투자하는 이유는 확장성 때문이다. 처음에 블록체인이 대두된 것은 국내와 달리 해외는 은행간 송금 수수료가 너무 비싸기 때문이었다. 중개기관 없이 거래가 가능하다는 탈중앙화의 이점에 더해 보안성이나 다양한 서비스로 연결되는 확장성이 기업들을 끌어들이었다.

CES에 참여한 블록체인, NFT 기업이 많지는 않았지만 다른 업종의 기업들보다 설립된 연한이 짧았고 비슷한 연한일 경우 기업가치는 더 높았다. 이 분야의 성장성을 반영한 결과로 판단된다.

[그림45] 암호화폐 거래소 FTX, 1월 펀딩에서 기업가치 320 억달러 책정



자료: 한화투자증권 리서치센터

[그림46] 심바, 블록체인 기술로 NFT, 교육 등 인프라 지원

This is what energizes us every day! ⚡

#web3 #blockchain #CES2022 #NFT #NFTs #BUIDL



자료: 한화투자증권 리서치센터

[그림47] 래디스, 디파이로 탈중앙화 금융 구축



자료: 한화투자증권 리서치센터



[표4] CES 2022 에서 주목할만한 웹 3.0

(단위: 백만달러)

구분	기업명	설립연도	내용	펀딩/상장 단계	가치평가	누적 펀딩금액	가치평가 기준일	비고
XR, IoT	Vuzix	1997	스마트글라스	상장	407.0	-	-	
	CY Vision	2016	자율주행 3D AR	시리즈 A	24.3	12.0	2020.07	
	CoolSo	2017	VR 손목밴드	시드	-	-	2019.09	
	Xandar Kardian	2017	헬스케어 모니터링	시리즈 A	-	13.7	2021.12	
	Mirror Roid	2017	스마트미러	-	-	-	-	
	Algocare	2019	영양관리 솔루션	-	-	-	-	
AI	Helm.ai	2016	자율주행	시리즈 B	-	39.0	2021.11	
	Apex.AI	2017	자율주행	시리즈 B	43.7	70.0	2021.12	
	MORAI	2018	자율주행	시리즈 A	-	3.5	2020.11	
블록체인	Radix	2016	디파이	시드	-	16.8	2020.01	토큰(XRD) 발행 시가총액 16.2 억달러
	SIMBA	2017	블록체인 인프라	시리즈 A	-	28.5	2021.09	
	FTX	2019	암호화폐 거래	시리즈 C	31,600.0	1,828.7	2022.01	
	Compass Mining	2020	암호화폐 채굴	프리 시드	-	1.7	2021.02	
	Fog Hashing	2021	암호화폐 채굴 클링 컨테이너	-	-	-	-	

자료: Preqin, Crunchbase, 한화투자증권 리서치센터

[ Compliance Notice ]

자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위해 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로서 저작권이 당사에 있으며 불법 복제 및 배포를 금합니다. 이 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료나 정보출처로부터 얻은 것이지만, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 이 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과와 관련된 법적 책임 소재에 대한 증빙으로 사용될 수 없습니다.