

## 제 17 장. 메타버스 경제 (Web 3.0)

학습목표
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 학습내용: 해당 차시에서 학습할 학습주제(목차)를 제시해 주세요.</li><li>▪ 학습목표: 해당 차시 학습을 통해 <u>학습자들이 달성해야 할 목표</u>를 학습내용과 연계하여 작성해 주세요.</li></ul>

### ▶ 학습내용

1. 웹 3.0 디지털 대전환
2. 웹 3.0 시대를 관통할 비즈니스 키워드3

### ▶ 학습목표

1. 웹3.0을 이해하고 설명할 수 있다.
2. 웹3.0 시대 비즈니스 키워드를 이해하고 설명할 수 있다.

## 1. 웹 3.0 디지털 대전환

### 1) 웹 3.0이란 무엇인가?

월드와이드웹의 창시자이자 인터넷의 아버지로 불리는 팀버너스리는 웹 3.0을 시맨틱 웹(Semantic Web)으로 정의했다. 시맨틱 웹이란 기계가 인간처럼 학습해 인간의 사고방식에 따라 데이터를 처리하는 웹을 의미한다.

사실 지금 통용되는 웹 3.0의 개념이 시맨틱 웹과 일치하지는 않지만 그 방식은 유사하다. 웹3.0에서는 맞춤형 정보를 제공하는 개인화된 웹 기술이 구현 가능하기 때문이다. 하지만 과거 웹 3.0의 개념과 다르게 지금의 웹 3.0은 더 포괄적인 의미를 담고 있다. 암호화폐 기반의 경제 체계와 디지털 자산, 가상세계 등이 모두 웹 3.0을 구성한다.

웹3.0에서 만들어지는 프로토콜은 블록체인 기반의 암호화폐로 자체적인 경제체제를 구축할 가능성이 크다. 프로젝트에 참여하고 기여하는 모든 사람에게 보상으로 인센티브(토肯)를 제공하기 때문이다. 이러한 프로토콜은 과거 공급자가 제공한 컴퓨팅, 저장 공간, 호스팅 등 웹 관련 서비스를 대체할 수 있다. 결국 웹 3.0 시대는 기존 웹 2.0 시대를 거치며 구축된 ‘플랫폼 경제’를 ‘프로토콜경제’로 변화시킬 것인가 하는 물음에 함께 답을 찾아가는 과정이 될 것이다.

### 2) 웹2.0을 뛰어넘을 새로운 패러다임

기업에 집중된 권한과 소유권을 사용자에게 배분하는 방식은 웹 3.0의 본질이다.

웹2.0이 중앙화 되어 있었다면, 웹3.0은 탈중앙화 기반의 새로운 웹을 꿈꾼다. 탈중앙화된 상태에서만 구현할 수 있는 기존에는 불가능했던 서비스나 제품이 탄생할 수 있는 것이다. 웹3.0은 중개자를 스마트계약과 같은 프로그램화된 소프트웨어로 대체하고 누군가의 간섭없이 새로운 자본주의를 만들 수 있다. 웹2.0도 자본주의의 표상이지만 웹3.0은 웹2.0보다 더욱 자본주의적이다. 중개자나 플랫폼 사업자 없이 소비자와 공급자 사이를 더 직접적으로 연결해 수익을 나누거나 거래하기 때문이다.

최근 트렌드를 보면, ‘웹3.0=블록체인’ 식으로 단순화해 블록체인을 웹 3.0의 전부로 여기는 경향이 있다. 2021년에 불었던 암호화폐 상승장과 NFT 등 블록체인 관련 이슈가 널리 알려지면서 웹 3.0이 부상했기 때문이다. 하지만 웹3.0은 그보다 더 포괄적 개념이다. 블록체인은 주로 웹 3.0 내의 디지털 기반 경제체제나 DAO와 같은 새로운 구조에 필요한 인프라와 프로토콜을 제공하는 역할을 맡는다.

웹3.0에서 탄생한 새로운 서비스와 규칙에는 NFT와 같은 디지털 자산, 중앙화 거래소 없이 암호화폐를 거래할 수 있는 탈중앙 거래소(DEX), 디파이, DAO 등이 있다. 메타버스로 구성된 가상세계와 딥러닝과 같은 인공지능기술, 클라우드 컴퓨팅, 게임을 하며 보상을 획득하는 P2E (Play to Earn) 모델도 모두 웹3.0에 포함된다. 따라서 웹 3.0이라는 시대적 방향에서 새로운 시도가 가능하도록 블록체인을 활용하는 것이지 블록체인과 암호화폐가 웹 3.0의 전부라고 생각 하면 안 된다. 웹3.0에는 웹 기술, AI, AR/VR을 비롯한 메타버스의 기술적 요소 외에도 민주주의나 자본시장에 대한 내용도 포함된다. 기술의 관점에서 한 발 뒤로 물러나 보면 웹3.0의 핵심에는 인문학적인 요소가 더 크게 작용할 수도 있다. 인간의 보상심리와 관련된 행동, 평등과 대립 등의 가치 역시 웹 3.0의 중요한 축이다.

### 3) 앞으로 15년, 웹 3.0 시대가 온다

시간을 정확히 구분하기는 어렵지만 다양한 자료를 통해서 보면 웹 1.0 시대를 1990년부터 2000년대 중반까지, 웹 2.0 시대를 2000년대 중반부터 2020년 초반까지로 본다. 이런 자료들에 근거해보면 각 웹 시대는 약 15년정도였는데 비슷한 관점에서 웹3.0 역시 앞으로 15년간 이어질 것으로 전망해볼 수 있다. 각 웹 시대의 초반 5년은 전환기로 볼 수 있다. 초기와 전환기 시점에 많은 기업이 탄생하고 새로운 기술과 서비스를 테스트한다. 이후 10년은 초기 5년보다 더 많은 기업이 등장해 해당 시대를 성숙한 시장으로 이끈다. 웹2.0은 기존 웹1.0의 '읽기'라는 핵심에 '쓰기'를 더했다. 웹3.0은 읽기와 쓰기는 기본이며 여기에 '개방'과 '소유'가 추가된다. 웹2.0 시대 대부분의 기업은 중앙화된 서비스를 제공하는 플랫폼 기업이다. 따라서 웹 2.0 기업이 웹 3.0 시대로 넘어가려면 개방, 탈중앙, 소유와 같은 핵심 요소를 받아들여야 한다.

## 2. 웹 3.0 시대를 관통할 비즈니스 키워드3

### 1)기업의 생존이 달린 웹 3.0

웹 3.0 시대에는 웹 3.0의 핵심 요소를 품고 태어난 웹3.0 네이티브 기업과 웹2.0 서비스에 일부 웹3.0요소를 반영한 기업, 그대로 2.0의 형태를 유지하는 기업 이렇게 셋으로 구분될 것이다.

#### ①웹3.0 네이티브 기업

웹3.0 네이티브 기업은 블록체인 인프라와 암호화폐를 태생적으로 포함한 서비스, 조직문화, 인프라를 가지고 있다. DAO와 같은 탈중앙 조직 구조를 기반으로 비즈니스를 만들어 웹 2.0 시대의 기존 플랫폼 기업과는 다른 모습을 보인다. 회사의 급여는 암호화폐로 지급하고 기업의 전략 방향이나 서비스는 투표를 통해 결정하는 구조를 꿈꾼다. 이러한 기업에는 리더가 없다. 궁극적으로 기업의 직원은 물론 기업이 만든 서비스의 사용자 모두가 의사결정 과정에 참여할 수 있다.

웹3.0 네이티브 기업은 이러한 구조에서 벗어나 기업과 참여자 (암호화폐 및 투표권 보유자)가 함께 일종의 커뮤니티를 이뤄 함께 의사결정을 한다.

#### ②웹3.0 요소를 받아들인 웹2.0 기업

앞으로는 웹2.0 서비스에 웹 3.0 요소를 일부 반영하는 기업이 가장 눈에 띄게 증가할 것이다. 이미 게임 업계는 이러한 방식으로의 전환을 선언하는 추세다. 기존 게임에 NFT를 도입하는 것은 기본이고 웹 3.0 환경에서 가능한 다른 요소도 추가하기 시작했다.

게임사 입장에서는 웹 3.0요소의 도입이 마냥 달가울 수 없다. 게임사의 몫을 사용자와 나눠야 하기 때문이다.

다른 유명 테크 기업도 이미 웹3.0으로의 전환과 도입을 발표했거나 계획 중이다. 구글의 CEO 순다르 피차이는 2022년 처음 웹 3.0에 대해 언급하며 구글이 블록체인에 주목하고 있으며 그것은 강력한 힘을 지닌 기술이라고 말했다. 유튜브 역시 크리에이터 생태계를 위해 NFT를 도입할 것을 고려하고 있다고 발표했고, 트위터는 이미 프로필 사진에 NFT를 연결하는 서비스를 제공하고 있다. 테크 기업뿐만 아니라 많은 기업이 웹3.0을 활용하려는 전략을 보이고 있다.

### ③웹2.0 체계를 유지하는 기업

기존 웹 2.0 형태를 유지하는 기업은 계속 같은 구조로 운영될 것이다. 지금 구조로도 충분히 수익을 내고 있으며, 안정적으로 비즈니스를 이어가고 싶은 기업은 웹 3.0을 받아들이려는 시도가 어려울 수 있다. 기업 입장에서는 여러 리스크를 감수하며 실행할 이유가 없다. 사용자 입장에서도 웹2.0의 서비스가 충분히 효율적이고 편리하다 느껴진다면 굳이 웹3.0이 필요하다고 생각하지 않을 것이다.

웹2.0시대에도 웹1.0시대에 탄생했던 서비스가 그대로 유지된 경우가 있었다. 웹1.0 서비스가 지속적인 개선과 혁신을 거쳐 웹2.0 세대에서도 살아남고 많은 이가 사용하는 서비스로 성장한 사례도 많다. 웹1.0 시대에서 웹2.0으로의 전환이 가능했던 이유도 웹 2.0 시대의 서비스가 사람들에게 전에 없던 편리함과 가치, 효용성, 편의성 등을 제공했기 때문이다.

### 2)웹3.0이 주도할 디지털 혁신

웹3.0의 대표적인 기술인 블록체인은 여전히 느리고 많은 리소스를 잡아먹고 효율성이 낮은 데이터베이스다. 그러나 다른 기술과 달리 ‘어느 누구도 블록체인 자체를 컨트롤할 수 없다’는 특징을 갖고 있다. 그러나 웹3.0에서 사용되는 블록체인 기술은 중앙화 데이터베이스를 분산하고 사용자에게 돌아가도록 만든다. 그 데이터의 소유권은 데이터를 생성한 사용자에게 있다. 그래서 웹3.0의 미래를 낙관적으로 예측하고 동의하는 사람들은 탈중앙화의 중요성을 강조하며, 웹3.0의 진정한 힘은 여기서 나온다고 주장한다.

그럼에도 웹 3.0은 100퍼센트 탈중앙화되어야 한다 라는 전제는 이상적일 뿐이다. 이상과 현실은 분명 다르다. 이상향을 꿈꿀 수는 있지만 비즈니스는 현실이다. 현재 블록체인에서 완벽히 탈중앙화된 서비스를 찾아보기는 쉽지 않다. 여전히 블록체인 거래소는 중앙화되어 있으며, 웹3.0의 여러 서비스나 프로젝트는 창업자 혹은 만든 팀의 관리 하에 움직인다.

웹 3.0은 탈중앙화 추구와 별개로 사용자에게 매력적인 형태여야 한다. 웹3.0의 핵심 가치는 웹3.0서비스나 프로젝트에 참여하는 ‘사용자’에게 있다. 웹3.0의 성공은 사용자에게 얼마나 새로운 가치를 줄 수 있느냐에 달려 있다. 사용자를 만족시키는 주체는 탈중앙화된 서비스일수도 있고 일부만 탈중앙 요소를 가지고 있는 형태일 수도 있고 지금까지 상상도 못한 완전히 새로운 구조일 수도 있다.

웹 3.0 에 잠재된 기회가 얼마나 클지에 대해서는 확신할 수 없지만 부정할 수 없는 사실은 현재가 ‘ 웹 전환기’ 라는 점이다. 웹3.0을 표방하는 서비스나 기술과 관련한 다양한 시도가 계속 등장하고 있다. 이미 사람들이 웹 3.0이라는 용어를 쓰고 관련 산업에 투자가 이루어지는 것은 그것이 어느 정도 현실세계에 다가와 있다는 의미다. 물론 성공 여부는 시간이 더 지나봐야 알 수 있을 것이다. 핵심은 결국 웹2.0이든 웹3.0이든 상관없이 사용자가 달려들어서 커뮤니티를 형성하는 서비스가 지속가능할 것이라는 데 있다. 특히 웹3.0은 기업이 아닌 사용자를 중심으로 웹을 재구성할 수 있는 기회다.

다만 이 세상 모든 사람이 웹3.0시대를 바라는 것은 아니다. 웹2.0 혹은 중앙화 서비스가 필요한 영역도 분명히 존재한다. 웹3.0이 하나의 목표처럼 여겨지는 것은 경계할 필요가 있다. 이것이 단순히 마케팅 트렌드 용어로 흘러 지나갈지 실제로 웹3.0으로 정의할만한 것의 시대적 수용이 가능할지는 이미 다가온 웹의 전환기에서 결정될 것이다.

웹3.0은 중앙화된 거대 플랫폼과 경제체제를 사용자에게 돌려준다는 의미를 갖는다. 권력

이 기업에게서 개인과 커뮤니티로 의미있게 이동하는 것이다. 웹3.0의 구조가 아니라면 애초에 이런 시도 자체가 불가능하다.

현재의 서비스에 불만이 없다면 웹2.0에 머무르면 된다. 그러나 웹3.0에서 내가 웹에 기여한 일과 생성한 데이터에 대한 가치를 인정받고 조금이라도 보상을 받을 수 있다면 계속 웹 2.0 서비스에 머무를 이유는 없다고 본다. 기존에 불가능했던 사용자가 데이터를 소유하고 정당한 보상을 받는 구조가 가능할 수 있다는 점에서 웹3.0은 파괴적 혁신이라고 볼 수 있다.

### 3) 디지털 경제의 마지막 키워드 ‘블록체인’

웹3.0에서는 디지털 경제체제를 순환하는 ‘매개체’가 블록체인 기반의 암호화폐가 된다. 이미 온라인상에서는 비트코인이나 이더리움 같은 암호화폐의 금융 대중화가 서서히 이뤄지고 있다. 미국 결제 기업인 페이팔은 비트코인, 이더리움 등 주요 암호화폐의 결제를 지원한다. 국내에서도 일부 전자결제 업체에서 국내 가맹점을 대상으로 비트코인 결제를 지원한다. 마스터카드, 비자 같은 신용카드 회사나 스타벅스, 도미노피자 등에서도 암호화폐 사용이 가능하다.

웹2.0 시대에도 암호화폐는 디지털 경제의 한 축을 담당했다. 아직까지는 기존 법정화폐와 함께 결제가 가능하지만, 향후 암호화폐만 받아들이는 서비스나 기업도 나올 수 있다. 기존 은행이나 결제 사업자의 역할을 대신할 기술이 블록체인에서 가능해지면서 암호화폐 기반의 새로운 금융 서비스도 나오고 있다.

블록체인이 웹3.0 시대의 디지털 경제를 구축할 수 있는 가장 큰 이유는 ‘보상’과 ‘데이터의 소유’에 있다. 분산화 구조에서는 디지털 자산의 소유권을 명확하게 갖는다. 소유자가 자산을 전송하거나 받을 때 중개자가 없고 개인과 개인 혹은 개인과 기관이 동등하게 디지털 자산을 주고받고 이에 대한 비용을 치른다. 이 모든 과정은 소프트웨어로 짜인 규칙에 의해 움직인다. 블록체인은 분산화를 통해 중앙화된 기존의 은행이나 플랫폼 사업자만 이득을 취하는 것이 아니라 모두가 공평하게 혹은 특정 기준에 따른 보상을 받을 수 있는 생태계 구성을 목표로 한다.

웹3.0의 중요 개념인 탈중앙과 소유를 증명할 수 있는 기술적인 방법이 블록체인이다. 블록체인이 제공하는 환경과 규칙이 웹3.0에서 디지털 경제를 만들 수 있다. 원래의 방식만으로도 웹3.0에서 디지털 경제를 순환시킬 수 있을 거라고 생각할 수 있다. 일정 부분은 가능하다. 그러나 굳이 블록체인을 사용하지 않아도 문제가 없고 효율성이 있는 경우에 한한다.

기존 디지털 경제체제에서 조금이라도 문제점이 존재하거나 개선할 여지가 있는 경우 그 저리에 블록체인과 암호화폐가 비집고 들어갈 수 있다. 혹은 완전히 새로운 형태의 암호화폐 기반 서비스나 프로세스가 사용자에게 가치를 전달할 수 있는 경우도 있다. 웹2.0에서 할 수 없었던 탈중앙화 금융인 디파이, 사용자와 크리에이터가 체계적인 보상을 받을 수 있는 토큰 이코노미, NFT와 같은 새로운 디지털 자산, 메타버스 세상에 구현된 각종 디지털 자산들의 중심에 블록체인이 사용된다. 따라서 암호화폐는 웹3.0에서만 가능한 새로운 경제시스템을 만들어낼 수 있다.

웹3.0의 기반이라고 일컬어지는 블록체인과 암호화폐 사용자 수는 현재 1억명이 조금 넘는 것으로 추산된다. 참고로 인터넷 사용자가 1억명 정도였던 시대는 1990년대 중반이다. 현재 블록체인 관련 시장 규모는 90년대 중후반 인터넷 관련 시장 규모와 비슷하다고 볼 수

있다. 1990년대 중반의 컴퓨터, 인터넷 관련 서비스를 생각해보면 그 수준을 짐작할 수 있다. 많은 사람들이 받아들여 대중화가 이루어지는 단계인 ‘매스어댑션(Mass Adoption)’은 사용자 10억명 정도다. 인터넷 사용자가 10억명을 넘어섰던 시기는 2005년 이후이며 아이폰 등 스마트폰이 등장한 2007년 이후에는 15억명을 넘었다. 2021년 기준 인터넷 사용자는 약 49억명으로 전 세계 인구의 약 62%에 달한다.

현재 블록체인, 메타버스와 같은 분야에서 일하거나 이를 사용하는 인구를 감안하면, 웹 3.0의 디지털 경제를 논하기에는 어쩌면 너무 이른 시기라고 생각할 수도 있다. 그러나 누구나 웹 3.0을 이해하고 받아들인 시기에 같이 이해한다면 이미 늦다. 웹3.0으로 촉발된 변화의 물결에 누구보다 빨리 올라타야 새로운 기회를 먼저 잡을 수 있기 때문이다.

#### 4) 데이터 주권의 확보 ‘소유권 경제’

웹 3.0 시대에는 사용자 중심의 데이터 경제 생태계가 확대된다. 따라서 특정 서비스나 플랫폼에 종속되지 않고, 사용자가 자신의 개인 정보를 관리하는 분산신원인증(DID, Decentralized Identity)이 중요하다. 특히 데이터의 소유권이 명확하게 표시되어야 한다. 웹2.0에서는 어느 데이터가 누구 것인지 누가 소유하고 있는지 불명확했다면 웹3.0에서는 블록체인으로 이를 확실하게 구분할 수 있다. 디지털 세상에서 내가 만들어낸 데이터와 콘텐츠의 소유권을 갖게 되고 어느 데이터를 어느 범위까지 공개할 것인지 가공해 판매할 것인지 등을 직접 결정할 수 있다. 중요한 점은 웹 2.0에서는 이러한 구조가 불가능하며 블록체인을 활용한 웹 3.0 구조에서나마 가능하다는 것이다.

소유권은 개인뿐만 아니라 기업에게도 해당되는 문제다. 루이비통이나 나이키와 같은 패션, 스포츠 기업 등은 대한 소유권을 명확하게 표시하고 싶어 한다. 명품 가방이나 의류에 블록체인으로 생성한 고유번호를 부여하거나 NFT로 제작하는 경우가 그런 움직임이다. 이러한 사례는 기업의 소유권도 보호받을 필요가 있음을 보여준다.

지적재산권 같은 실제 유무형 자산에 대한 저작권 역시 웹3.0에서 부각될 사안이다. NFT 열풍이 불면서 타인의 저작물과 유사한 콘텐츠를 제작해 이를 NFT로 발행하거나 저작권자가 아닌 사람이 타인의 저작물을 대상으로 NFT를 발행하는 등 저작권 침해가 일어났다. 저작권 문제를 방지할 수 있는 기술과 서비스도 웹 3.0 시대 하나의 축으로 자리 잡을 전망이다.