

왁스(WAXP)

해당 번역본은 이용자가 디지털자산 관련 정보를 편리하게 확인할 수 있도록
단순 참고용으로 번역된 것이며, 투자 권유를 목적으로 하지 않습니다.
그 내용이 정확하지 않을 수 있으므로 정확한 정보 습득을 위해서는
원문을 참고하시거나 원문 작성 주체 측에 문의하시기 바랍니다.
두나무는 해당 번역본 내용의 진실성 및 정확성을 보장하지 않고,
제공된 정보에 의한 투자 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며,
투자 손실은 투자자에게 귀속됩니다.

소개

지난 10여 년간 분산 원장 기술과 블록체인 프로젝트가 등장하면서, 많은 프로젝트들이 시장(디지털 상품 시장)과 고객을 찾기 위해 다양한 솔루션을 구축해왔다. 그러나 Worldwide Asset eXchange(WAX)의 접근 방식은 정반대이다. 우리는 이미 성공적인 비즈니스를 운영하며 수백만 명의 등록 고객을 보유한 사업자로서 깊이 이해하고 있던 시장에서 출발했다. 글로벌 디지털 상품 거래 시장을 성장시키기 위해 해결해야 할 과제가 길게 나열되어 있었고, 블록체인이 성공에 필요한 다양한 요건을 충족할 만큼 성숙해질 때까지 몇 년을 기다렸다. 가장 근본적인 요건은 기존의 소비자 수요를 충족할 만큼 초당 거래 처리(TPS)를 감당할 수 있어야 한다는 것이었고, 더 큰 성장을 수용할 여지도 필요했다. 우리는 WAX를, 이미 수백만 소비자가 사용하기를 원하는 디지털 상품 시장의 특정 문제 집합을 해결하기 위해 설계했다.

디지털 상품 시장은 크고 빠르게 성장하고 있다. 많은 사람들이 간과하는 사실은, 디지털 상품 시장이 비디오 게임과 같은 가상 아이템뿐 아니라 토큰화된 소비재도 포함한다는 점이다. 비디오 게임은 1,400억 달러 규모의 시장이며, 토큰화된 소비재는 1.8조 달러 규모의 시장이다. 이 두 시장을 합친 약 2조 달러 규모의 시장이 바로 WAX가 겨냥하는 시장이다. WAX 프로토콜의 테스트넷 운영 첫 12개월 동안, 최대 규모의 두 개 dApp인 VGO와 vIRL에서의 합산 거래량은 1억 5천만 달러를 초과했다.

2019년 WAX가 바라본 블록체인 현황

2017년 6월 WAX 프로젝트 발표 이후, 디지털 상품을 중심으로 한 시장은 빠르게 진화해왔다. 이 섹션에서는 WAX 프로토콜 설계 시 우리가 내린 결정들에 대한 배경을 제공한다.

주류 기업들의 시장 진입

규제적 관점에서의 도전 과제를 고려할 때, 블록체인 세계에서 상업적으로 실행 가능한 비즈니스 플랫폼을 어떻게 구축할 수 있을지에 대한 질문이 많았다. 대부분의 정부 기관들은 암호화폐를 누가 규제해야 하는지조차 합의하지 못했다. 그럼에도 불구하고, 전통 금융 기업, 기술 기업, 소셜 네트워크, 기타 강력한 기관들이 블록체인 업계의 여러 기업과 경쟁하거나 협력하기 위해 시장에 진입하고 있다.

Facebook, JP Morgan, Fidelity, Bank of America 등이 블록체인 계획을 발표하면서, 지난 1년간 생태계는 빠르게 정당성을 인정받기 시작했다. Visa와 Mastercard가 디지털 화폐 프로젝트인 Libra의 노드로 참여한 사실은 놀라운 진전이었다. 2017년에 이런 일이 일어날 것이라고 누가 예측할 수 있었을까?

이러한 맥락 속에서 우리는 몇 가지 중요한 도전 과제를 관찰했다.

중앙화 모델과 블록체인의 경쟁

WAX가 중앙화 모델에서 탈중앙화 블록체인 모델로 전환하는 과정은 도전으로 가득했다. 2018년 6월은 WAX에 있어 중요한 순간이었다. 우리는 WAX ExpressTrade의 출시를 발표했는데, 이는 누구나 무료로 디지털 상품을 거래할 수 있는 제품이자 WAX 플랫폼 마이크로서비스 계층의 프로토타입이었다. WAX ExpressTrade는 밸브(Valve)가 운영하는 커뮤니티 마켓플레이스인 Steam과 경쟁하게 되었는데, 당시 CS\GO(Counter-Strike: Global Offensive)가 우리의 가상 아이템 최대 공급원이었기 때문에 문제가 발생했다. 게임 퍼블리셔는 우리의 제품 발표에 반발하며 거래 봇을 차단하겠다고 위협했기 때문에, 우리는 해당 제품으로 블록체인 미래로 나아가면서 Valve에 의해 차단될 위험을 감수할 것인지, 아니면 발걸음을 멈추고 Valve의 플랫폼에 종속될 것인지를 선택해야 했다.

우리는 결정을 내렸고, 오늘날 Valve의 때로는 자의적으로 보이는 정책을 걱정하지 않으면서 이전보다 더 많은 거래량을 기록하고 있다. 100% 독립하는 것은 우리에게 힘든 결정이었지만, 스킨 시장을 지배하던 중앙화된 통제 시스템과 WAX를 분리하는 중요한 전환점이었다. Fortnite, CS\GO 등 많은 게임들은 스킨을 중앙에서 통제하며, 거래를 차단하거나 심각하게 제한한다. 그러나 우리는 이러한 흐름이 변하고 있다고 본다(이에 대해서는 후술한다).

추가적으로, vIRL dApp과 그와 유사한 dApp들은 Steam에서 거래 가능한 모든 아이템을 WAX에서도 거래 가능하게 만든다. 본질적으로 WAX는 존재하는 모든 가상 아이템을 포괄하는 기술적 래퍼(wrapper)이다. 상호운용성을 설계 단계에서부터 고려했기 때문에 WAX는 매우 다재다능하다.

Ethereum은 우리의 비즈니스를 거의 무너뜨렸다

2018년 Valve와의 결별 이후, 커뮤니티 개발자들은 빠르게 스킨용 dApp인 VGO를 출시했다. VGO는 이미 준비 중이었지만, Valve와의 예상치 못한 갈등으로 인해 개발자들과 협력하여 계획보다 일찍 출시하게 되었다. 이론적으로는 모든 것이 잘 작동할 것이라 기대했지만... 당시 가장 많이 사용되던 블록체인인 Ethereum을 활용하기 시작하면서 문제가 발생했다. 출시 직후, VGO는 체인 속도 저하와 높은 수수료 때문에 하루 수백만 달러를 잃기 시작했다. 맞다, Ethereum은 당시 세계 최대 dApp이었던 VGO를 거의 파괴할 뻔했다. 우리가 Ethereum을 좋아하지 않는다는 뜻은 아니다. 그러나 Ethereum 위에서 실행 가능한 상업적 비즈니스를 구축하는 것은 전혀 다른 문제였다. 네트워크 사용량 급증으로 인해 컨펌 시간이 몇 분에서 몇 시간으로 지연되고 거래 수수료가 하룻밤 사이에 100배 폭등했을 때, VGO는 사실상 사용 불가능해졌다. 결국 VGO는 WAX 알파 네트워크로 전환해야 했다. WAX 프로토콜 블록체인이 아직 준비되지 않았

던 시점에서, dApp을 정상적으로 작동시킬 수 있는 유일한 방법이었다.

블록체인은 여전히 비싸고 사용하기 어렵다

오늘날 VGO는 WAX 프로토콜 블록체인 위에서 저렴하고 쉽게 운영되고 있다. VGO와 유사한 dApp도 동일하게 실행될 수 있는데, 이는 복잡한 부분을 WAX가 해결해주기 때문이다. WAX 개발자들은 수많은 미해결 질문과 어려운 문제들을 해결하기 위해 끊임없이 노력해왔다. 거버넌스, 투표자 무관심, 상호운용성, 하위호환성, 보안, 그 외 긴 목록의 도전 과제들이 엄청난 시간과 토론을 필요로 했다. 지난 한 해 동안 대부분의 문제를 해결해낸 개발팀에 경의를 표한다. 우리는 세계적 수준의 개발자들과 그들이 만든 블록체인에 자부심을 느낀다. 또한 EOS의 핵심 개발자들과 StrongBlock 팀이 제공한 지도와 의견에도 감사를 표한다.

전체적으로, 블록체인으로 비즈니스를 구축하는 경험은 우리와 마찬가지로 누구나 “이건 쉽지 않다”라는 결론에 이르게 할 것이다. WAX는 몇 가지 특정 문제를 해결하기 위한 솔루션을 개발했으며, 이에 대해서는 아래에서 더 자세히 다룬다. 그러나 중앙화 시스템은 언제나 구축과 관리가 더 쉽다. 이러한 설계 원칙을 받아들여, 우리는 WAX 위에서 dApp이 상당한 이점을 갖도록 해주는 **마이크로서비스 계층**을 구축하기로 결정했다.

블록체인 시장이 성숙해지고 프로젝트들이 스스로를 지속하기 위해 실제 재무 성과를 달성해야 할 시점에서, 고객을 확보하는 것이 필수적이며, 이익 창출이 최우선 과제가 된다. 비전적 “문샷” 아이디어에서 실제 비즈니스로 전환하는 것이 바로 WAX의 중요성이다. 매일 개발자들은 WAX를 바라보며, 최소한의 작업으로 자신의 비즈니스를 확장할 기회를 본다. WAX는 고객 확보, 고객 가치 평가와 순위 매기기, 법정화폐 결제 수용, 디지털 아이템 인벤토리 확보, 그 외 다양한 비즈니스 핵심 기능을 지원하여 다양한 비즈니스의 시간을 절약해준다.

- dApp의 인터페이스가 사용하기 어렵다면, 어떻게 고객을 확보할 수 있을까?
→ 고객은 WAX를 사용하기 쉽다고 느끼기 때문에, WAX를 사용하는 dApp은 그 문제를 겪지 않는다.
- dApp은 법정화폐 결제를 어떻게 수용하며, 고객이 자신이 보유한 아이템 인벤토리와 계정 잔고를 가져와 사용할 수 있도록 어떻게 할 수 있을까?
→ WAX가 이러한 기능을 모두 처리하므로, WAX를 사용하는 dApp은 그 문제를 겪지 않는다.
- dApp은 어떻게 완전히 입증 가능한 공정한 난수 함수를 만들 수 있을까?
→ WAX에서는 난수 생성기가 블록체인 위에 존재하므로, dApp이 직접 이를 구축할 필요가 없으며 고객에게 공정성이 입증된 난수를 제공할 수 있다.

WAX는 dApp을 위해 블록체인을 쉽게 만들도록 설계되었다. 우리는 어려운 일을 대신 했으므로, dApp은 그럴 필요가 없다.

디지털 상품 = NFT

비트코인이나 이더리움 같은 대체 가능 토큰(fungible token)은 개별 토큰 간에 구분이 불가능하지만, VGO, vIRL, ERC-721/1155와 같은 대체 불가능 토큰(NFT)은 각각이 고유하며 특정 아이템을 나타낸다.

디지털 상품, 즉 NFT는 오늘날 블록체인 세계에서 가장 인기 있는 주제 중 하나다. 그러나 불과 얼마 전인 2017년 중반까지만 해도, 비디오 게임 내 가상 아이템을 토큰을 통해 보관·보안·전송하는 아이디어는 소수의 프로젝트와 비디오 게임을 이해하는 일부 크립토 애호가들만 논의하던 주제였다. 비디오 게임의 대중적 인기와 NFT가 게임 퍼블리셔가 중앙에서 통제하던 가상 아이템을 대체할 수 있다는 개념이 결합하면서, 많은 프로토콜 체인들이 수억 달러 규모의 투자를 NFT와 비디오 게임에 쏟기 시작했다. Ethereum 기반의 ERC-721 표준이 등장하고, 이어 ERC-1155 표준이 나오면서, 많은 게임 개발자들이 플레이어들에게 가상 아이템의 진정한 소유권을 제공한다는 아이디어로 이 기회를 주목하기 시작했다. 이러한 프로토콜 프로젝트들의 반복되는 전략은 더 많은 게임 퍼블리셔가 자신들의 체인에서 실행되는 NFT를 제작하도록 자극하는 것이었고, 그것이 곧 채택으로 이어질 것이라 믿었다.

상위 10대 프로토콜 중 일부가 비디오 게임 자산을 발견하고 집중하는 모습을 본 것은 WAX 입장에서는 매우 만족스러운 순간이었다. WAX는 처음부터 이 시장에 집중해왔고, 줄곧 이것이 미래라고 주장해왔기 때문이다. WAX는 디지털 상품에만 전념하는 프로토콜 체인이며, 우리가 예측했고 다른 이들도 결론 내린 바와 같이, **비디오 게임은 블록체인 기술 대중 채택의 관문**이다. 오늘날 이용 가능한 다른 어떤 애플리케이션보다도, 더 많은 소비자들이 블록체인 기반 비디오 게임 아이템과 디지털 상품을 사용할 가능성이 높다. 전 세계 23억 명의 게이머와 연간 1,400억 달러의 지출은 블록체인 기술을 일상으로 끌어올리기에 충분히 크고 강력한 시장이다. 우리는 이미 WAX의 일일 지표에서 그 채택이 시작되고 있음을 확인한다.

전반적으로, 우리는 여러 NFT 마켓플레이스가 어려움을 겪고 있음을 본다. 그 이유는 그들이 스마트 컨트랙트와 암호화폐에 직접 상호작용하려고 시도하기 때문이다. 우리는 근본적으로 그러한 접근이 너무 복잡하고 부담스러워 고객 이탈로 이어진다고 믿는다. 소규모 NFT 마켓플레이스 사용자 기반과 낮은 활동성은 고객들이 더 쉽고, 더 빠르고, 더 저렴하며, 동시에 법정화폐 결제를 원한다는 사실을 보여준다. WAX는 법정화폐 결제에서 가장 높은 유동성을 보유하고 있으며, 고객이 사용하기 쉽기 때문에 우리는 결국 모든 디지털 상품이 WAX와 연결될 것이라 확신한다.

디지털 상품으로 가는 모든 길은 WAX로 통한다.

2조 달러 시장 잠재력

WAX의 디지털 상품 목표 시장은 비디오 게임 내 가상 아이템(연간 1,400억 달러의 총 매출, 500억 달러의 2차 거래량)과 전자상거래 소비재 중 토큰화될 수 있는 제품(2.8조 달러 글로벌 전자상거래 시장 중 1.8조 달러)으로 구성된 상위 집합(superset)이다. 우리의 계산에서는, WAX 플랫폼이 1차 판매와 2차 거래 모두를 지원하기 때문에 비디오 게임과 게임 아이템의 1차 판매와 가상 아이템의 2차 판매를 모두 합산한다. 우리가 토큰화될 수 있다고 보는 전자상거래 제품의 하위 집합은 2.8조 달러 중 1.8조 달러이다. 이를 모두 합치면 디지털 상품의 전체 시장 규모는 약 2조 달러에 달한다.

이는 매우 거대한 시장이다. 지난 12개월간 WAX 프로토콜 블록체인의 테스트넷에서 5억 5천만 달러 이상의 아이템이 처리되었으며, 고객들이 지금까지 우리가 구축한 것을 좋아한다는 확신을 갖게 되었다. 그러나 WAX가 상상하는 잠재력을 실현하기까지는 아직 갈 길이 멀다.

법정화폐와 암호화폐의 공존

가까운 미래까지는 법정화폐와 암호화폐가 공존해야 한다. 그래야 플랫폼이 블록체인 기술의 장점을 활용하면서도 소비자가 신용카드, 직불카드, ACH 등으로 기대하는 편리함을 제공할 수 있다. 암호화폐는 아직 주요 비즈니스 부문에서 선호되는 기본 결제 수단이 아니며, 일반적으로 불편한 지불 방식으로 간주된다. 가맹점들은 낮은 수수료와 환불 불가(no chargeback)라는 장점에 끌리지만, 변동성 높은 코인 가격과 복잡한 결제 과정 때문에 블록체인 기술을 결제에 활용하는 것이 어렵다.

법정화폐 환전의 막대한 숨은 비용

2018년 기준, 전 세계 교역 규모는 25조 달러로 전 세계 GDP의 30%를 차지했다. 이 무역은 180개의 서로 다른 법정화폐를 통해 이루어진다. 국경 간 상거래에 참여하는 대부분의 구매자와 판매자는 자국 통화를 선호하기 때문에, 거래를 정산하려면 외환 중개인이 필요하다. 그러나 이 과정은 매우 비싸며, 대개 숨겨진 비용으로 작동한다. 환전 비용은 외환 매수/매도 스프레드에 포함되어 있으며, 이는 매년 전 세계 소비자와 기업에게 수천억 달러 규모의 **숨은 세금**과 같다. 이 돈은 어디로 가는가? 수많은 결제 처리업체, 은행, 외환 트레이더, 기타 금융기관들이 이 비용을 가져간다.

만약 전 세계가 하나의 통화만 사용한다면 어떨까? 모든 가격이 동일한 통화로 표시되고, 모두가 같은 통화로 결제한다면, 이는 환전 비용에 해당하는 금액을 인류 전체가 누릴 수 있는 글로벌 배당금과 같을 것이다.

이 야심 찬(그리고 현재로서는 비현실적인) 아이디어가 바로 Facebook의 스테이블코인 영감의 원천이었다. Facebook은 Libra 코인 창립 이유 중 하나로 과도한 거래 수수료를 강조했다. Facebook은 특히 소액의 국경 간 거래에서 소비자가 감당해야 하는 높은 결제 처리 비용을 잘 알고 있다. 일부 비유동성 통화에서 소액 거래 수수료는 50%를 초과하기도 한다.

WAX는 일찍부터 이러한 국경 간 소비자 결제 문제를 인식했다. 이는 글로벌 고객을 대상으로 하는 디지털 상품 거래소 Opskins를 운영한 경험 덕분이다. 대부분의 Opskins 고객 거래는 서로 다른 국가의 구매자와 판매자가 참여하며, 거래의 대부분은 25달러 미만의 소액 거래였다. 우리는 블록체인 기술을 활용하여 전 세계 누구와도 디지털 상품을 더 저렴하고 빠르게 사고팔 수 있는 기회를 보았다.

즉각적인 소유권 이전

오늘날 물리적 상품 마켓플레이스는 물리적 특성에 따른 마찰을 피할 수 없다. 물건은 무겁고 공간을 차지하며, 취급·포장·선박/트럭/항공 운송·물리적 추적·스캔·통관 절차가 필요하다. 우리는 보통 물건을 배송받는 것과 소유권을 동일시한다. 그러나 전자상거래에서 물리적 "소유"(점유)는 통상 몇 시간, 며칠, 혹은 몇 주가 걸린다.

반면, vIRL dApp의 토큰화된 소비재는 네트워크 속도로 당사자 간 전송된다. 즉, 고객은 전 세계 다른 지역의 누군가와 스니커즈를 거래하고, 토큰화된 상품을 단 몇 초 안에 점유할 수 있다. 어떤 기술도 물리적 거리와 관할 구역에 상관없이 소비재의 소유권을 즉각적으로 이전하지는 못했다. 물론 실물 배송은 여전히 필요하지만, 오늘날 많은 상거래는 실물 점유를 필요로 하지 않으며, 더 많은 상거래가 그러한 방향으로 이동하고 있다.

vIRL의 경우, 고가 스니커즈와 같은 토큰화된 실물 컬렉터블이기에 이는 특히 유효하다. 신발을 매번 발송하는 대신 한 번 검사인증하고, 창고에 둔 상태에서 디지털로 수백 번 손바뀜이 이루어지는 것이 훨씬 효율적이다. 실물이 실제로 움직여야 한다면 1년 넘게 걸릴 과정을 vIRL은 단 일주일 안에 200번 이상의 거래로 처리할 수 있다. 고가 수집품의 경우, 상품이 손에 닿거나 이동될 때마다 인증, 포장, 보험 비용이 발생하고, 마모나 가치 하락을 초래한다. vIRL은 이러한 문제를 방지해 수집품 가치를 유지하면서 거래, 판매, 인벤토리 가치 증대를 용이하게 한다.

글로벌 유동성 풀은 진입장벽

vIRL 디지털 상품은 WAX에서 매우 쉽게 전송되기 때문에 거래 빈도가 증가하며, 이는 마켓플레이스를 더욱 "유동적"으로 만든다. 즉, 아이템이 더 빨리 팔리고, 더 많은 아이템이 마켓플레이스로 유입된다.

WAX 모델의 또 다른 장점은 dApp을 출시할 때 누구나 글로벌 상품 공급에 접근할 수 있다는 점이다. 전 세계 어디서든 즉각적으로 인벤토리를 확보할 수 있다는 것은 상점에 매우 가치 있는 일이다. 또한 신규 상점은 계속해서 상품을 추가하며, 이는 다른 마켓플레이스에서도 판매될 수 있다. 구매자와 판매자가 서로 이익을 주고받으며, 유동성 풀이 커질수록 네트워크 효과가 강화되어 WAX가 구축한 생태계를 모방하기 어려워진다.

e스포츠, 인플루언서, 그리고 주목(attention)의 수익화

비디오 게임 관련 영상 콘텐츠의 상당 부분은 e스포츠 이벤트와 YouTube·Twitch 인플루언서의 게임 플레이 또는 토론에서 나온다. 연간 비디오 게임 시청 시간은 무려 847억 시간에 달한다. SUPERDATA의 2017년 보고서에 따르면, 약 6억7천만 명의 사람들이 프라임타임 TV 대신 비디오 게임 콘텐츠를 시청하고 있다. 이는 소비자들이 콘텐츠 창작자에게 보내는 막대한 주목이 WAX에게 잠재적으로 매우 수익성 있는 마케팅 기회임을 보여준다.

콘텐츠 제작자의 주요 수익원 중 하나는 상품 판매다. 상품과 스트리밍 콘텐츠의 통합은 아직 성장 단계에 있지만, 디지털 아이템은 빠르게 판매되며 강력한 참여를 이끌어낸다. 우리의 파트너십 경험에 따르면, WAX를 통해 디지털 아이템과 vIRL을 제공하면 시청자들은 즉시 거래할 수 있다는 점에서 흥미를 느낀다. WAX의 vIRL을 활용하는 스트리머는 더 많은 상품을 더 빠르게 판매하고, 더 많은 시청자를 끌어들이며, 전통 전자상거래보다 높은 마진으로 수익을 창출할 수 있다.

또한 2차 시장은 이전에 없던 새로운 수익원을 만든다. 시청자가 아이템을 다른 사람에게 재판매할 경우, 콘텐츠 제작자나 최초 판매자는 추가 거래 수수료를 얻을 수 있다. 과거에는 상품 판매자가 재판매 과정에 참여할 방법이 없어 수익을 나눌 수 없었지만, 이제는 가능하다.

WAX는 게임 퍼블리셔에게, 게임 내에서 지출하지 않는 고객을 수익화할 방법을 제공한다. 무료 게임에서 돈을 쓰지 않는 플레이어들도 게임 내에서 막대한 시간을 보낸다. 퍼블리셔는 WAX를 통해 제한된 수량의 vIRL 상품을 제공할 수 있다. 예를 들어, Fortnite 플레이어가 일정 시간 게임을 플레이한 후 한정판 키보드, 마우스패드, 휴대폰 케이스, 스니커즈, 후드티 등을 구매할 기회를 얻는 시나리오를 상상할 수 있다.

브랜드 애착이 강한 플레이어는 자신의 관심을 반영하는 상품을 찾게 된다. 이는 단순 광고가 아니라 게임 활동, 프로모션, 또는 게임 관련 콘텐츠를 제작하는 스트리머와 직접 연계된 통합 쇼핑 경험이다. 우리는 이러한 모델이 성공적으로 검증된다면, 업계 전반으로 확산되어 지금까지 지출하지 않던 "비지출(non-performing)" 고객으로부터 새로운 수익을 창출할 것이라 믿는다. 현재 여러 게임 퍼블리셔들이 WAX와 vIRL을 게임 내에 적용하기 위한 테스트를 진행하고 있다.

블록체인 게이밍의 새벽

블록체인 게임 속 NFT는 아직 거래량 측면에서 방대한 생태계로 발전하지는 않았다. 그러나 블록체인 기술을 활용하는 차세대 히트 게임을 만들기 위한 **높은 관심과 투자**가 이어지고 있다.

우리는 자산을 고객이 직접 소유하고, 아이템 거래와 희소성 창출을 장려하는 새로운 유형의 게임들에 여전히 큰 기대를 갖고 있다. 대표적인 퍼블리셔로는 Animoca Brands, Pixowl, Mythical Games, Neon District 등이 있으며, 이외에도 다양한 인디 게임 퍼블리셔들이 존재한다. 우리는 블록체인을 전면적으로 수용한 대형 히트작을 보기까지는 아마도 **1년 이상**의 시간이 필요할 것이라 예상한다.

그 시점이 오면, 더 크고 오래되고 잘 자리 잡은 게임 퍼블리셔들도 자신들만의 방식으로 블록체인을 채택하려 할 것이다. 그동안 우리는 충성도 높은 관객층을 가진 소규모 퍼블리셔들과 협력하고 있다. 이러한 관객층의 장점은 매우 **충성도가 높고**, 인플루언서 채널을 통해 긴밀히 연결되어 있어 고객 확보가 더 쉽다는 것이다.

해결책: WAX의 가치 제안

WAX 플랫폼은 급성장하는 글로벌 디지털 상품 시장에서 돈을 벌고 참여하고자 하는 기업과 기업가들에게 문제 해결책을 제공한다. 디지털 상품 시장은 사람들이 비디오 게임, 소셜 미디어, 영화, 음악, 디지털 서적 등 온라인 엔터테인먼트에 시간을 쏟는 만큼 계속 성장한다. 또한 앞으로 5년 내에 30억 명 이상의 신규 사용자가 인터넷에 접속할 것으로 예상된다.

W.A.S.P. 전략이란 무엇인가

WAX 플랫폼에서 **W.A.S.P. 전략**은 dApp이 기존 WAX 고객에게 도달하고, 새로운 고객을 빠르게 확보할 수 있도록 한다. WAX 플랫폼은 다음으로 구성된다:

- **WAX 블록체인** +
- **탈중앙화 마켓플레이스** (Amazon과 유사) +
- **탈중앙화 가상 아이템 거래 및 생성** (Steam과 유사) +
- **탈중앙화 지갑** (PayPal과 유사)

WAX 블록체인은 토큰 기반 경제를 제공하며, 이는 리소스 소비자들이 제공한 리소스 위에서 운영된다. 이런 방식으로 생태계는 **스스로 비용을 충당**하며, 참여자들이 생태계 발전을 이끌고 성장의 혜택을 직접 누린다.

또한 WAX의 **마이크로서비스 계층**은 대규모 인프라 투자 없이도 잘 설계된 마켓플레이스가 성장하고 확장하는 데 필요한 모든 기능을 제공한다.

다음 섹션에서는 WAX 프로토콜 블록체인의 기능과 마이크로서비스 계층을 포함한 전체 **WAX 플랫폼 작동 방식**을 설명한다.

WAX 플랫폼 작동 방식

WAX 프로토콜 블록체인과 마이크로서비스 계층의 결합으로, WAX 플랫폼은 고객에게 완전한 블록체인 기반 도구 모음을 제공한다. WAX 플랫폼은 **안전하고 편리**하게 누구나, 어디서나 가상 아이템을 생성·구매·판매·거래할 수 있도록 한다.

WAX 프로토콜 블록체인

합의 모델

WAX는 위임지분증명(DPoS, Delegated Proof of Stake) 합의 알고리즘을 사용한다. 이는 ****WAX 길드(블록 생산자)****라 불리는 그룹이 블록 생성을 관리하는 방식이다.

WAX 토큰 모델

WAX 토큰 모델은 생태계 성장을 위해 다음 활동들을 촉진하도록 설계되었다:

- 스테이킹
- 보상
- 투표

WAX 스테이킹 보상(WAX Staking Rewards)

WAX 스테이킹 보상은 커뮤니티가 길드 및 블록체인 개선 제안 선택에 더 많이 참여하도록 설계된 투표 및 보상 시스템이다. 토큰 보유자는 자신의 WAX 토큰을 활용하여 다음을 할 수 있다:

1. **WAX 토큰 스테이킹**
언스테이킹된 WAX 토큰을 보유하고 있다면, Lynx, Sqr1, Scatter 등 호환 지갑을 사용해 스테이킹해야 한다. 제네시스 WAX 프로토콜 토큰은 자동으로 스테이킹된다.
2. **호환 지갑을 통한 투표**
제네시스 WAX 프로토콜 토큰을 WAX 블록체인 계정에 보유한 경우, 투표를 위해 호환 지갑을 계정

에 연결해야 한다. 모든 WAX 토큰 보유자는 최대 30개 길드에 투표할 수 있으며, 특정 길드에 대한 투표 강도는 스테이킹한 WAX 토큰 수에 따라 달라진다.

3. WAX 스테이킹 보상 획득

토큰을 스테이킹하고 이를 사용해 투표하면 추가 WAX 토큰을 보상으로 받는다. 이 보상은 **WAX 스테이킹 보상(WAX Staking Rewards)**이라 하며, WAX 블록체인에서 직접 발행된다.

dApp 개발자 또한 WAX 토큰 스테이킹을 통해 혜택을 본다. 스테이킹은 시스템 자원(CPU와 네트워크)을 예약하는 데 사용된다. RAM 할당은 필요에 따라 구매·판매할 수 있다. 스테이킹 메커니즘과 스테이킹 보상 시스템의 결합은 **무수수료 거래**를 가능하게 한다. 길드 보상 덕분에 인프라 운영 비용을 개발자에게 청구하지 않기 때문이다. 따라서 개발자는 토큰을 스테이킹해 필요한 RAM을 확보하고, 네트워크 스팸으로 인해 정상 거래가 차단되는 것도 방지할 수 있다. 모든 참여자는 할당량에 따라 비율 제한(rate-limited)되기 때문이다.

WAX를 스테이킹하면 어떤 기능을 수행할 수 있나?

WAX 토큰 스테이킹을 통해 토큰 보유자는 WAX 블록체인에서 투표를 하고, 그 대가로 스테이킹 보상을 얻을 수 있다. **최대 투표 강도와 보상을 유지하려면 매주 투표해야 한다.** WAX에서의 투표 유형은 세 가지다:

- **길드 투표(Guild voting):** 고정된 수량의 WAX 토큰을 스테이킹해 길드에 투표한다. 예를 들어, 1,000 WAX 토큰을 스테이킹하면 최대 30개 길드 후보 각각에 1,000표씩 할당할 수 있다.
- **프록시 투표(Proxy voting):** 대리인을 지정하여 자신의 스테이킹된 WAX로 대신 투표하게 한다. 이 경우에도 보상을 얻을 수 있다. 대리인이 투표하지 않더라도 보유자의 투표 강도에는 영향을 주지 않지만, 길드 투표와 마찬가지로 정기적으로 갱신해야 최대 강도를 유지할 수 있다.
- **작업 제안 투표(Worker Proposal voting, 메인넷 출시 후):** 다른 WAX 토큰 보유자가 제출한 제안에 투표하기 위해 WAX 토큰을 스테이킹한다.

WAX 토큰을 스테이킹하면 어떻게 보상을 얻는가?

토큰 보유자는 투표만으로도 매일 WAX 스테이킹 보상을 획득할 수 있다. 매일 일정량의 WAX 토큰이 스테이킹 보상용으로 지정된다. 각 보유자가 받는 보상은 다른 참여자 대비 자신의 스테이크 비중(Stake weight)에 따라 달라진다.

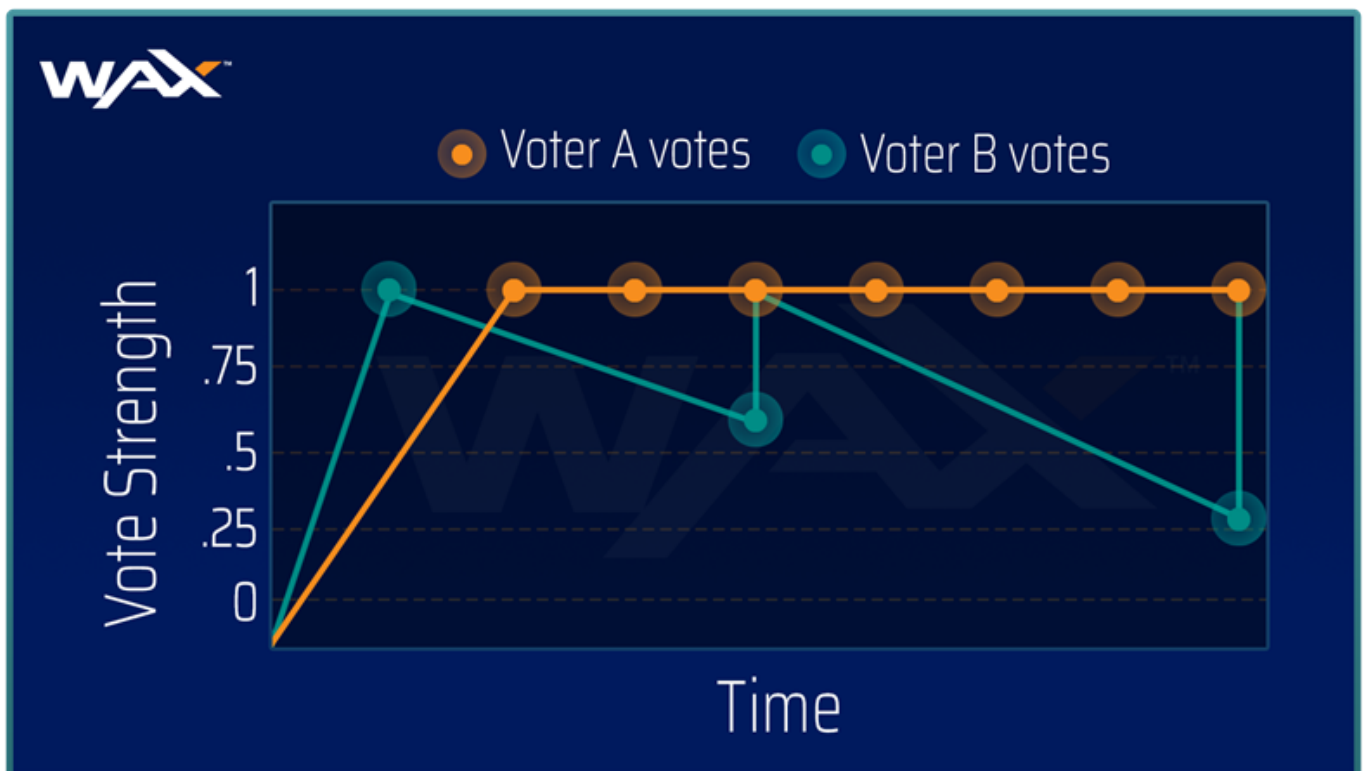
예를 들어, 특정 보유자의 스테이크 비중이 전체의 0.5%라면, 그는 그날 배정된 보상의 0.5%를 받는다.

Stake Weight = Staked WAX Tokens X Vote Strength



- **스테이크 비중(Stake weight):** 현재 스테이킹된 WAX 토큰 수 × 투표 강도
- **투표 강도(Vote strength):** 0과 1 사이의 값. 매주 투표하면 1을 유지한다. 투표하지 않으면 시간이 지남에 따라 0으로 감소한다.

즉, 한 주에 투표하면 강도는 1이 된다. 이후 투표하지 않으면 강도가 서서히 0으로 줄어든다. 다시 투표하면 강도는 즉시 1로 회복된다.



따라서 정기적으로 투표하는 것이 스테이킹 보상을 극대화하는 방법이다. 동시에 토큰 보유자는 우수한 길드와 제안 선택에 기여하여 WAX 블록체인의 전반적 건강성을 지원한다. WAX는 향후 더 다양한 형태의 스테이킹 보상을 도입할 계획이다.

WAX 길드와 WAX 길드 보상

WAX 블록체인에는 블록 생성을 담당하는 **21개의 WAX 길드**가 있으며, 이들은 블록 생산량에 따라 ****WAX 길드 보상(WAX Guild Rewards)****을 받는다. 예비 길드(Standby Guild)는 “백업 운영자”로 활동하며, 무작위 요청 시 블록을 처리할 수 있는 능력을 입증하고 참여함으로써 WAX 길드 보상의 일부를 획득한다.

WAX 핵심 성능 지표

WAX는 **0.5초마다 블록을 생성**하며, 한 번에 하나의 WAX 길드만 블록을 생성할 권한을 가진다. 예정된 시각에 블록이 생성되지 않으면 해당 시간대의 블록은 건너뛰고, 트랜잭션은 메모리풀에 남아 다음 길드가 이를 포함시킬 때까지 대기한다.

유사한 블록체인들은 초당 3,000건의 트랜잭션(TPS)을 달성했는데, 이는 Visa의 평균 TPS를 거의 두 배 상회한다. WAX 또한 동일한 성능을 낼 수 있으며, 따라서 시장에서 가장 빠르고 잠재적으로 최고 처리량을 자랑하는 블록체인 중 하나이다.

위임지분증명(DPoS)

WAX는 **DPoS(Delegated Proof of Stake)** 탈중앙화 합의 알고리즘을 사용하여 블록체인 애플리케이션의 성능을 최적화한다. DPoS는 안정적인 네트워크 연결을 가진 정직한 노드들의 100% 참여를 유도한다. WAX 길드에 제공되는 인센티브는 길드가 정직하게 운영되도록 하여 네트워크의 신뢰성을 보장한다. 그렇지 않으면 해당 길드는 네트워크 내 위치를 잃고 WAX 길드 보상을 놓치게 된다.

DPoS는 일부 생산자의 손상(corruption)이 있더라도 안전하다. 토큰 보유자는 **지속적 승인 투표 시스템**을 통해 WAX 길드를 선택한다. 블록 생산 기회를 얻기 위해 후보자는 다른 토큰 보유자에게 투표를 설득해야 한다.

WAX 블록체인에서는 매 0.5초마다 블록이 생성되며, 특정 시점에 단 하나의 길드만 블록을 생성한다. 블록이 제때 생성되지 않으면 건너뛰며, 이 경우 체인에는 0.5초 이상의 공백이 생긴다. 블록 생성을 건너뛰는 행위를 방지하기 위해, WAX 길드는 배정된 블록의 50% 이하만 생성할 경우 **WAX 길드 보상을 받지 못한다**.

비잔틴 장애 허용(Byzantine Fault Tolerance, BFT)

BFT는 동일한 블록 높이(height)나 타임스탬프에서 **두 개의 블록에 서명하는 행위**를 강력히 억제하는 규칙을 통해 달성된다. 중앙 권위가 존재하지 않는 블록체인에서는 BFT가 없을 경우, 악의적 피어가 잘못된 트랜잭션을 전송·기록하여 블록체인의 신뢰성을 무효화할 위험이 존재한다.

BFT는 이러한 치명적 오류를 방지하고 악의적 노드의 영향을 완화한다. 동일 높이나 타임스탬프의 두 블록에 서명하는 WAX 길드는 토큰 보유자들의 투표로 네트워크에서 배제될 가능성이 높다. **15개 길드가 블록에 서명하면 해당 블록은 영구적이고 불변한 것으로 확정된다**.

길드, 블록 프로듀서, 스테이킹, 투표 - 강화된 거버넌스 기능

WAX 길드

WAX 블록체인에는 항상 **21개 길드**가 있으며, 이들이 일정 시간에 맞춰 블록을 생성한다. 21개 길드는 라운드마다 총 126개 블록(각 길드당 6개)을 생성한다. WAX 토큰 보유자가 투표로 상위 21개 길드를 결정하며, 블록 생성을 놓친 길드에 투표한 보유자는 금전적 기회를 잃게 되므로, 품질이 낮은 길드를 제외시키려는 동기가 생긴다.

예비 길드(Standby Guilds)

예비 길드는 네트워크 안정성과 최대 블록 생산 용량을 보장하는 데 핵심적이다. WAX는 전체 블록의 **1%**를 **예비 길드**가 생성하도록 할당한다. 이 블록들은 의사 난수 방식으로 예비 길드에게 배정된다.

EOS와 달리, WAX 생태계의 예비 길드는 언제 블록을 생성할지 예측할 수 없기 때문에 **24/7 가동 상태를 유지해야 한다**. 또한 예비 길드 역시 투표를 통해 선출될 수 있다.

우리는 EOS가 모든 생산자가 블록 생성 자격을 충족하는지 판단하는 메커니즘이 없음을 인지했다. 예를 들어, 저품질 예비 생산자가 투표로 선출되면 블록을 제때 생성하지 못해 성능 저하가 발생할 수 있다. 그럼에도 불구하고 EOS에서는 투표 수에 따라 보상을 나눠 받기 때문에, 충분한 성능 없이도 자신을 홍보해 보상을 받으려는 유인이 생긴다.

이를 해결하기 위해, WAX 블록체인은 세 가지 메커니즘을 사용한다:

- 예비 길드는 블록 생성 능력을 증명해야만 57개 자격 있는 길드 풀(21개 WAX 길드 + 36개 예비 길드)에 포함될 수 있다.
- WAX 길드와 동일하게, 예비 길드도 배정된 블록의 최소 50%를 생성하지 못하면 패널티를 받는다.
- 스테이킹 인센티브가 길드 성과와 연계되므로, WAX 토큰 보유자는 경제적으로 성과가 좋은 길드에 투표할 유인이 생긴다.

유권자 무관심(Voter Apathy)에 대한 해결책으로서의 WAX 스테이킹 보상

유권자 무관심은 DPoS 블록체인에서 주요한 문제다. 다른 DPoS 블록체인들이 낮은 투표율로 인해 탈중앙화를 달성하지 못하고 부정적 영향을 받은 사례가 있었다. WAX는 커뮤니티가 투표 과정에 더 적극적으로 참여하도록 유도하기 위해 ****WAX 스테이킹 보상(WAX Staking Rewards)****을 설계했다. WAX 토큰 보유자가 토큰을 스테이킹하고 WAX 길드에 투표하면 이 보상을 받을 수 있으며, 정기적으로 투표하고 성과가 우수한 길드를 선택할수록 보상이 극대화된다.

WAX 스테이킹 보상

WAX 토큰을 스테이킹하고 투표하면 추가적인 WAX 토큰을 얻을 수 있으며, 이를 **WAX 스테이킹 보상**이라 부른다. 이 보상은 WAX 블록체인에서 직접 발행된다.

이 보상은 dApp 개발자에게도 유용하다. 스테이킹을 통해 시스템 자원(CPU와 네트워크)을 예약할 수 있기 때문이다. RAM은 필요에 따라 구매 및 판매할 수 있다. 스테이킹 메커니즘과 스테이킹 보상 시스템의 결합은 **무수수료 거래**를 가능하게 한다. 길드 보상 덕분에 트랜잭션 처리 인프라 운영 비용을 dApp 개발자에게 청구하지 않기 때문이다. 또한 스테이킹은 모든 참여자가 자신에게 할당된 비율에 따라 제한을 받도록 하여

네트워크 스팸으로 인해 정상적인 트랜잭션이 차단되는 일을 막는다.

성과 기반 보상 / 저성과에 대한 패널티

토큰 보유자가 **최고 품질의 WAX 길드**에 투표하도록 유도하기 위해, WAX 스테이킹 보상은 길드 성과에 연동된다. 보유자가 투표한 WAX 길드가 성과가 저조할 경우, 그들의 스테이킹 보상은 줄어든다:

$$\text{Guild Performance for guild } j = [gp_j] = \frac{\sum[\text{Blocks produced}_j]}{\sum[\text{Blocks scheduled}_j]}$$
$$\text{if } gp_j < 0.5, \text{ then } gp_j = 0$$

WAX 스테이킹 보상은 유권자가 투표한 길드의 성과에 따라 비례 조정된다:

$$[\text{voted guilds}_i] = \text{set of guilds for which voter}_i \text{ cast a vote}$$
$$[\text{avg guild performance}_i] = \frac{\sum_{j \in [\text{voted guilds}_i]} [gp_j]}{[|\text{voted guilds}_i|]}$$

투표자의 WAX 스테이킹 보상 비율은 다음 함수로 결정된다:

$$[\text{reward proportion for voter}_i] = \frac{[\text{avg guild performance}_i] * [\text{stake weight}_i]}{[\text{total stake weight}]}$$

예를 들어, 투표자가 블록 생성율이 90%인 길드에 투표했다면, 해당 투표자의 보상은 최소치의 90%가 된다. 만약 50% 이하만 블록을 생성하는 길드에 투표했다면, 해당 투표자는 **스테이킹 보상을 전혀 받지 못한다**. 또한 이 길드들 역시 WAX 길드 보상을 지급받지 못한다.

이 공식은 ****예비 길드(standby guild)****에도 동일하게 적용된다. 따라서 예비 길드에 투표한 경우에도 상위 21개 길드에 속한 길드에 투표한 것과 동일한 보상을 받을 수 있다. 이는 유권자가 투표 대상이 상위 길드에 속할 가능성과 관계없이 자신을 가장 잘 대표한다고 생각하는 길드에 자유롭게 투표할 수 있도록 하기 위함이다.

투표자는 투표를 대리(proxy)시킬 수 있지만, 대리인이 저성과 길드에 투표하면 그에 따른 보상은 줄어든다. 또한 프록시는 유권자의 투표 강도를 대신 갱신할 수 없으며, 유권자가 직접 자신이 선택한 프록시에 대한 투표를 갱신해야 투표 강도와 보상 능력을 100% 회복할 수 있다.

제네시스 블록 멤버 보상 (Genesis Block Member Rewards)

WAX 토큰 스왑의 일환으로, 우리는 **제네시스 블록 멤버(GBM)** 프로그램을 만들었다. 잘 작동하는 DPoS 블록체인에는 광범위한 커뮤니티 참여가 필수적이다. GBM 프로그램은 시민 참여를 장려하고 WAX 블록체인의 건전한 발전에 기여하는 장기 지향적 WAX 커뮤니티 구성원에게 보상하도록 설계되었다.

토큰 보유자가 WAX와 장기적으로 연결되도록 유도하기 위해, **제네시스 블록 멤버 보상 프로그램**이 개발되었다. GBM 참여자는 3년간(2019년 7월 1일 ~ 2022년 7월 1일) 매일 토큰 보상을 받는다. WAX 토큰 스왑, WAX 길드 보상, WAX 스테이킹 보상으로 얻은 WAX 토큰은 모두 GBM 토큰 보상 대상이다.

- 제네시스 WAX 프로토콜 토큰은 스테이킹 상태를 유지하는 한 매일 GBM 보상을 계속 생성한다.
- 제네시스 WAX 프로토콜 토큰을 3년간 중단 없이 스테이킹하면, 토큰 보유자는 보유량을 **2배**로 늘릴 수 있다. 3년이 지나기 전에 스테이킹을 중단하면 보상은 비례 배분된다.
- 제네시스 WAX 프로토콜 토큰을 언스테이킹하면, GBM 보상은 영구적으로 중단된다. 이는 되돌릴 수 없다.
- 보유자는 언제든지 일부 또는 전부의 제네시스 WAX 프로토콜 토큰을 언스테이킹할 수 있다. 언스테이킹된 토큰은 WAX 프로토콜 토큰이 되며, 이후 GBM 보상을 영구적으로 생성하지 않는다.
- GBM 보상은 ****소각(burn)****되며, 이는 토큰 공급에 **디플레이션 효과**를 만든다.

디플레이션 / 인플레이션

앞서 설명한 **GBM 프로그램**으로 인해, WAX 토큰 스왑 과정에서 최대 **50%의 디플레이션 효과**가 발생할 수 있다. 아래 차트는 이를 보여준다:

Token Description	Initial Token Supply
Number of ERC-20 WAX Tokens	1.85 billion
System resources	20,000,000
Pre-minted GBM Tokens for WAX Token Swap	1.85 billion
Max. total supply (excluding inflation)	3.72 billion
Min. total supply (excluding inflation)	1.87 billion
Total potential deflation %	50%

동시에, **토큰 보상(Token Rewards)** 모델로부터 인플레이션이 발생한다. 아래 차트는 인플레이션 모델을 나타낸다:



Number of Block Producers / WAX Guilds	21
Number of standby Producers / WAX Guilds	36 maximum
Voting for Block Producers / WAX Guilds	Vote for up to 30
Voting Rewards	WAX Staking Rewards
Total Annual Inflation	5% <i>*Deflation from WAX Marketplace commission burn not factored in</i>
Allocation of Inflation: Staking Rewards	2% annual inflation (i.e. 40% of total annual inflation)
Allocation of Inflation: WAX Guilds / Block Producers	WAX Guilds and Standby Guilds share 2% annual Inflation (i.e. 40% of total annual inflation). Of this 2%, 60% of this goes to WAX Guilds and 40% to standby guilds
Worker Proposal System	1% annual inflation (i.e. 20% of total annual inflation)

트랜잭션

전자상거래가 제대로 작동하려면, 토큰 가격 상승이나 거래량 증가 시 발생할 수 있는 수수료 병목을 피하기 위해 **트랜잭션은 무료**여야 한다. 그러나 무료 트랜잭션은 스팸 문제를 야기한다. 이를 방지하기 위해 WAX 블록체인에서는 트랜잭션 발신자가 트랜잭션 처리를 위해 필요한 시스템 자원을 **스테이킹**해야 한다.

스테이킹 대상 시스템 자원은 다음과 같다:

- NET (네트워크 대역폭)
- CPU (연산 자원)
- RAM (데이터 저장)

사용자가 CPU와 NET에 WAX를 스테이킹하면, 전체 블록체인 자원의 비례적 몫을 확보하고, 해당 비율에 따라 트랜잭션이 보장된 속도로 처리된다.

최근 업그레이드에서는 트랜잭션 처리에 필요한 자원 스테이킹을 발신자가 아닌 다른 주체(예: dApp 운영자)가 담당할 수 있게 되었다. 이를 통해 신규 사용자는 자원 스테이킹 개념을 이해하지 않아도 쉽게 온보딩할 수 있다.

또한 특정 트랜잭션에서는 고객이 일정량의 RAM을 직접 보유해야 할 수도 있다. 이 경우 고객은 **Bancor 알고리즘**에 따라 WAX와 RAM을 교환하는 WAX 블록체인 기반 마켓플레이스에서 RAM을 구매할 수 있다.

수수료 제거를 통한 비용 효율성 제공

WAX는 고객이 거래 수수료를 지불하지 않아도 되는 **무료·유연한 트랜잭션 플랫폼**을 제공한다. 이러한 간소화된 정책의 목적은 더 높은 채택률을 만드는 것이다. 또한 기업, 사업자, 개발자는 WAX 위에서 다양한 수익화 전략을 자유롭게 설계할 수 있다.

스마트 컨트랙트 + RNG

비즈니스 계약은 특정 서비스나 표준 요구 사항을 충족하기 위해 당사자 간 합의를 보장한다. 계약은 양측이 따라야 할 조건과 규칙으로 구성되며, 이 요구 사항이 충족되면 실행된다.

WAX 스마트 컨트랙트 역시 유사한 역할을 하며, 모든 참여자 간의 의무 구조를 정의해 WAX 블록체인에서 금융 트랜잭션을 처리한다. 정해진 조건이나 규칙이 충족되면 WAX 스마트 컨트랙트가 실행되고, 그 기록은 WAX 블록체인에 투명하게 저장된다.

WAX 스마트 컨트랙트는 WAX 계정에 존재하며, 계정 생성자가 선택한 **12자 이내의 사람이 읽을 수 있는 레이블**을 가진다. WAX 생태계에서 어떤 계정이든 다른 계정으로 액션을 전송할 수 있으며, 트랜잭션은 대상 계정의 스마트 컨트랙트 코드에 의해 처리된다. 하나의 트랜잭션은 여러 계정에 다수의 액션을 전송할 수 있다.

WAX 스마트 컨트랙트가 정의하는 요소는 다음과 같다:

- 의무(Obligations)
- 매개변수(Parameters)
- 요구되는 액션(Required actions)
- 정보 구조(Information structure)
- 인터페이스 코드(Interface code)

WAX RNG 스마트 컨트랙트

일반적으로 난수 생성기(RNG)는 무작위 값을 생성하는 알고리즘이다. 블록체인 맥락에서 dApp 개발자들은 RNG를 활용해 디지털 컬렉터블이나 NFT와 같은 무작위 결과를 도입한다. 그러나 현재 난수를 스마트 컨트랙트에 통합하는 과정에는 여러 결함이 존재해, **공정하지 않거나 비무작위적인 결과**로 이어질 가능성이 있고, 이는 고객이 dApp을 신뢰하지 않게 만든다.

개발자들이 RNG를 dApp에 통합하려 할 때 겪는 주요 문제는 세 가지다:

1. 블록체인 네이티브 RNG 서비스가 존재하지 않아 개발자가 직접 구축해야 하며, 이는 고객 경험을 개선할 수 있는 디자인·기능 개발 시간을 줄인다.
2. 대부분의 dApp 개발자가 RNG 전문가가 아니기 때문에, 자체 구현된 RNG에는 설계적 취약성이 존재한다.
3. dApp 고객은 RNG가 실제로 무작위 결과를 생성하는지 판단하기 어려워, 신뢰가 떨어진다.

WAX RNG 네이티브 블록체인 서비스의 해결책

오픈소스 **WAX RNG 네이티브 블록체인 서비스**는 dApp 개발자가 손쉽게 서비스에 통합할 수 있도록 설계되었다. 이 서비스에는 **Signidice 알고리즘**과 **RSA 검증**이 사용된다:

- **Signidice 알고리즘**: 탁월한 무작위성, 조작 불가능한 특성, 개발자 친화적 워크플로우, 입증 가능한 공정성 제공
- **RSA 검증**: 서명의 고유성을 보장하며 결과 조작 가능성을 제거. 다른 서명 알고리즘은 동일 값에 대해 여러 유효 서명이 가능해 조작 위험이 있다.

자체 검증 기능을 갖춘 WAX RNG 네이티브 블록체인 서비스는 WAX RNG 오라클이 반환한 RSA 서명이 유효하고 진본임을 확인한 후 dApp에서 사용한다. dApp 고객이 공정성을 쉽게 확인할 수 있을 때, 서비스에 대한 신뢰도가 크게 향상된다.

NFT 표준 / WAX ExpressTrade와의 NFT 통합

WAX는 오픈소스 **Simple Assets** 표준을 사용해 NFT를 지원한다. **WAX ExpressTrade**는 WAX 블록체인을 활용하는 **WAX-On 마이크로서비스**를 통해 NFT를 생성·발행·저장한다.

이를 통해 WAX-On 마이크로서비스는 다음을 제공한다:

1. 모든 사용자는 체인에 기록된 자신의 거래를 확인할 수 있다.
2. 고객은 무작위 선택이 공정하게 이루어졌음을 직접 검증할 수 있다.
3. dApp 개발자는 OPSkins 고객 기반이라는 대규모 사용자층에 접근할 수 있다.
4. 서비스는 오픈소스 Simple Assets NFT 구현을 활용한다.

추후 EOS의 **dGoods**, Ethereum, Tron 등 다른 NFT 표준과의 **완전한 통합**이 로드맵에 포함되어 있다. 상호운용성은 매수자와 매도자의 유동성을 극대화하며, 이는 WAX 프로토콜의 핵심 가치 제안이다.

워커 제안 시스템 (Worker Proposal System, WWPS)

****WAX 워커 제안 시스템(WWPS)****은 WAX 블록체인 위에서 개발하는 커뮤니티 개발자를 인센티브화하고 보상하기 위해 제안된 프로그램이다. WWPS는 WAX 토큰으로 표시·지급되는 보상을 커뮤니티 필요, 패치, 업그레이드 작업을 수행하는 개발자에게 분배한다.

WWPS 자금은 **연간 1% 인플레이션**으로 조달되며, GBM 보상에는 해당되지 않는다. 이는 자금이 실제 개발자에게 적극적으로 분배되도록 하기 위함이다.

왜 WWPS가 필요한가?

WAX에는 개선해야 할 부분이 많고, 아직 원하는 기능이 모두 구현된 것은 아니다. 블록체인의 탈중앙화 특성상, 커뮤니티 개발자가 패치와 업그레이드에 시간을 투자할 인센티브가 부족하다.

WAX가 커뮤니티의 변화하는 요구를 충족하며 최신 상태를 유지하기 위해, 우리는 곧 ****워커 제안 시스템(WPS)****을 도입할 계획이다. WPS는 핵심 패치나 장기적 업그레이드 같은 커뮤니티 필요에 개발자가 참여할 수 있도록 자금을 배정한다. 이를 통해 단일 주체에 의존하지 않고, 탈중앙화 커뮤니티의 강점을 활용할 수 있다. WPS는 커뮤니티가 도구를 육성하고 성장시키는 기반이 될 것이다.

제안된 WWPS 카테고리

1. **감독(Oversight):** 보안 감사, DDoS 방어, 버그 패치, 메인넷 저장소 유지 등 블록체인 코드 기반 지원
2. **인프라(Infra):** 기본 코드베이스 및 네트워크 인프라 지원
3. **커뮤니티(Community):** 밋업, 교육 콘텐츠와 플랫폼, 홍보, 법률 자문, 옹호자, 로비스트 등 커뮤니티 자원 지원
4. **개발(Development):** dApp 및 소외된 사용자층을 위한 애플리케이션 등 개발자와 아이디어 지원
5. **기타(Miscellaneous):** 기념품(swag), 토큰 소각, 다른 카테고리에 맞지 않는 프로젝트 지원

WWPS 자금은 각 카테고리에 일정 비율로 배분되며, 특정 카테고리가 과도한 영향력을 가지지 않도록 설계된다. 다만, 비정상적인 제안이나 남용을 걸러내기 위한 **감독 체계**가 필요하다.

WAX 블록체인의 NET, CPU, RAM 리소스

WAX 블록체인 메인넷과 프로토콜 토큰이 출시된 이후, WAX 토큰 보유자들이 토큰 스왑 후 스테이킹 및 투표에 적극 참여하는 모습을 확인할 수 있었다. 스테이킹과 투표는 WAX와 같은 DPoS 블록체인에 매우 중요하다. 커뮤니티의 참여가 많을수록 블록체인이 모든 사용자에게 더 잘 작동하기 때문이다. 이제 커뮤니티가 스테이킹하고 있는 **NET, CPU, RAM**이 무엇인지 설명한다.

WAX 생태계에서 dApp이 소비하는 리소스는 다음과 같다:

- **NET:** WAX 네트워크의 처리 용량(throughput capacity), 바이트 단위로 측정
- **CPU:** 액션 실행에 필요한 처리 시간, 마이크로초 단위로 측정

- **RAM:** 블록체인에 dApp의 데이터를 저장

이 생태계에서 ****대역폭(= NET + CPU)****은 유연하다. 즉, 스테이킹 비율 대비 총 스테이킹 풀의 비율보다 더 많은 대역폭이 할당될 수 있다. 최소 리소스 할당은 내 스테이크 / 전체 스테이크 비율이다. 대역폭은 트랜잭션이 포함된 블록 높이에서 소모되며, 이후 다시 재생성되어 미래에 사용할 수 있다.

반면, **RAM은 제한적이며 dApp 상태를 장기간 유지하는 데 필수적**이므로 반드시 별도로 할당해야 한다. 따라서 RAM은 스테이킹이 아니라 **구매·판매 방식**으로 관리된다. 사용자는 언제든지 할당 해제된 RAM을 블록체인의 네이티브 RAM 마켓에서 다시 판매하거나, 추후 사용을 위해 할당할 수 있다.

NET, CPU, RAM에 대한 추가 정보: [WAX 공식 블로그](#)

마이크로서비스 계층 (Microservice Layer)

WAX 서비스 계층은 커뮤니티가 WAX 위에서 프로젝트를 구축할 수 있도록 돕는 **블록체인 기반 도구 및 서비스 모음**이다. dApp 개발자, 마켓플레이스 운영자, 게임 제작자, 수집품 트레이더 등은 다음과 같은 마이크로서비스를 활용할 수 있다:

- **WAX All Access:** 단일 로그인(SSO) 및 OAuth 서비스
 - **WAX Account (곧 WAX Wallet로 전환):** 프라이빗 키를 저장하지 않으면서 표준 지갑보다 더 많은 기능 제공
 - **WAX NFT Creator:** 누구나 무료로 NFT를 생성할 수 있는 셀프 서비스 툴
 - **WAX ExpressTrade:** 무료·즉시 P2P 거래 서비스
 - **WAX Explorer:** 직관적 디자인, 시각적 아이템 표현, 다중 3D 뷰 및 인터랙티브 기능을 갖춘 블록 탐색기
 - **WAX Marketplace:** API를 활용해 커스텀 마켓플레이스 생성 가능
-

WAX All Access

WAX All Access는 로그인 과정을 단순화한다. Facebook, Google, WeChat, Steam, 또는 WAX All Access 계정으로 로그인하면 WAX 기반 사이트 어디든 접근할 수 있다. SSO 및 OAuth 서비스는 계정 소유자가 다른 계정을 WAX 블록체인 계정과 연결하여 접근성을 높인다.

계정 생성: all-access.wax.io

타사에서 받는 권한은 제한적이며, WAX 블록체인 계정 정보는 포함되지 않는다.

WAX Account (곧 WAX Wallet)

WAX Account는 지갑과 유사하지만, **프라이빗 키를 저장하지 않는다**. 대신 표준 지갑보다 더 많은 기능을 제공한다. 예를 들어, 다양한 NFT를 열람할 수 있으며, 투표 및 스테이킹 같은 기능과 통합된다.

곧 **WAX Wallet**로 업그레이드될 예정이며, 추가 기능이 제공된다.

WAX Account 보유자는 다음 활동을 직접 수행할 수 있다:

- ERC-20 WAX 토큰을 제네시스 WAX 프로토콜 토큰으로 스왑
- 획득한 WAX 프로토콜 토큰을 Scatter 지갑을 통해 스테이킹 (스테이킹 보상 및 GBM 보상 포함)
- WAX 프로토콜 토큰으로 투표
- 스테이킹 보상 및 GBM 보상 수령
- WAX 토큰 잔고 및 스테이킹 보상 추적
- NFT 열람

WAX Account 생성: accounts.wax.io

계정은 고객에게 무료로 제공된다. 기존 WAX 블록체인 계정이 WAX Account 생성을 담당하며, 각 WAX Account에는 **3KB RAM**과 CPU/NET 대역폭 제공을 위한 소량의 WAX(~1 WAX)가 필요하다. 대부분의 계정은 이 비용을 WAX가 부담한다.

또한 ****2FA(이중 인증)****와 **계정 스코어링**을 요구하여 스팸 계정 생성을 방지한다.

WAX NFT Creator

WAX Creator는 누구나 수집 카드, 스티커, 디지털 아트와 같은 NFT를 단 몇 분 만에, 그리고 무료로 WAX 블록체인 위에서 생성할 수 있는 셀프 서비스 툴이다. 창작자는 기술적 지식이 전혀 필요 없다. 2019년 6월 출시 이후 지금까지 수십만 개의 NFT가 WAX Creator를 통해 만들어졌다.

NFT는 WAX 블록체인 위에서 발행되며, 생성자의 **WAX ExpressTrade 인벤토리**로 전송된다. 이 NFT의 소유자는 이를 판매, 선물, 거래, 수집할 수 있으며, 커스텀 WAX 수집 카드로 즐기는 카드 게임과 같은 dApp을 제작하는 데 사용할 수도 있다.

NFT는 일반 속성, 난수 포함 고유 속성, 설명 등 다양한 메타데이터를 가질 수 있다.

WAX ExpressTrade

WAX ExpressTrade는 급성장하는 글로벌 디지털 아이템 구매자, 판매자, 수집가 커뮤니티의 경험을 개선한다. 이 무료이자 즉시(peer-to-peer) 서비스는 디지털 아이템 트레이더가 WAX 블록체인에서 자유롭게 아이템을 사고팔고 거래할 수 있도록 해준다.

WAX ExpressTrade API는 독립적인 마켓플레이스가 수십억 달러 규모의 디지털 아이템 거래 산업과 연결될 수 있는 통로 역할을 한다. 지역이나 규모에 관계없이 모든 마켓플레이스는 ExpressTrade를 통해 비디오 게임 스킨, 거래 가능한 아이템, 심지어 전자제품·스니커즈 같은 실물 상품까지도 거래할 수 있는 시장을 형성할 수 있다.

이를 통해 각 마켓플레이스는 고객이 **글로벌 WAX 아이템 거래 네트워크**에 접근할 수 있도록 하여, 해당 마켓플레이스 내 한정된 인벤토리만이 아니라 훨씬 더 큰 풀에서 아이템을 찾고 판매할 수 있다. 구매자는 희귀 아이템을 더 쉽게 찾을 수 있고, 판매자는 적합한 고객과 더 빠르게 연결된다.

WAX Explorer

WAX Explorer는 블록체인 업계에서 기존에 볼 수 없던 독특한 블록 탐색기다.

기존 블록 탐색기들은 비트코인(BTC), 라이트코인(LTC) 같은 대체 가능 토큰(fungible token)에 맞춰 설계되었으며, 주로 거래된 토큰의 기본 정보만 제공한다. 예컨대 블록 번호, 소요 시간, 수신 주소 등 단순한 메타데이터가 전부였다.

그러나 **WAX 블록체인은 완전히 다른 유형의 자산**을 다룬다. VGO 스킨이나 크립토키티 같은 NFT는 고유하며, 이는 단순한 가치 저장 수단이 아니라 **전자상거래 상품**이다. 따라서 WAX Explorer는 단순한 거래 내역 이상으로, 소비자에게 필요한 **머천다이징 데이터**를 제공하도록 설계되었다.

ETH 거래를 Etherscan에서 보는 것과 VGO 스킨 거래를 WAX Explorer에서 보는 것은 완전히 다르다. ETH 거래는 단순히 문자열일 뿐이지만, NFT는 고유한 수집품이다. 따라서 NFT 거래 탐색기는 상품의 시각적 정보와 속성을 제공해야 하며, WAX Explorer는 바로 이를 구현했다.

예를 들어, WAX 스티커와 디지털 아트는 창작자가 직접 디자인한 것이며, VGO 스킨의 마모도(wear value)는 가격에 큰 영향을 준다. 소비자는 단순한 문자열이 아니라, 자신이 거래하는 아이템의 실제 모습을 보고 싶어한다. 이는 마치 Amazon에서 제품을 사진 없이 SKU 번호와 무게만으로 판매하는 것과 같은 비효율을 없앤 것이다.

WAX Explorer는 모든 거래 아이템의 **시각적 정보**를 제공할 뿐 아니라, **360도 회전 애니메이션**과 **3D 아이템 뷰어 서비스**를 통해 사용자가 아이템을 드래그해 원하는 각도에서 확인할 수 있도록 지원한다(현재 일부 VGO 아이템에는 적용되지 않았지만, 궁극적으로 모든 아이템에 적용될 예정이다).

또한, 탐색기는 단순 블록 데이터 외에도 WAX 스티커·디지털 아트의 설명, 창작자, 아이템이 속한 vCase 등과 같은 **소비자에게 중요한 정보**를 보여준다.

궁극적으로 우리의 목표는 WAX Explorer를 **일반 소비자에게도 친숙하고 직관적인 서비스**로 만드는 것이다. 블록체인 대중 채택을 위해서는 블록 탐색기와 같은 제품이 블록체인 전문가가 아니더라도 쉽게 사용하고 이해할 수 있어야 한다. 소비자는 Pandora 볼륨을 Google Home으로 조절할 때 인터넷 작동 방식을 고민하지 않듯, 아이템 거래 내역을 확인할 때 블록체인 자체를 의식하지 않아야 한다.

NFT 트레이더는 거래 아이템의 시각적 정보를 즉시 확인하고, 가격을 USD로 손쉽게 확인하며, 다른 e커머스 사이트에서 제공되는 것과 동일한 수준의 시각적 기능을 **WAX Explorer**에서도 경험할 수 있어야 한다.

WAX 마켓플레이스

WAX는 성장하는 마켓플레이스 생태계를 지원한다. **WAX 마켓플레이스**를 통해 서드파티는 스마트 컨트랙트를 기반으로 상품 등록, 구매, 결제 정산까지 모두 수행할 수 있다. 누구나 블록체인의 신뢰성과 트랜잭션 검증을 갖춘 완전한 가상 마켓플레이스를 운영할 수 있다.

WAX 기술 문서

GitHub에 공개된 **WAX 기술 문서**에는 WAX 블록체인, WAX 시스템 컨트랙트, WAX RNG, WAX 컨트랙트 개발 툴킷에 대한 정보가 있다. 곧 개발자 전용 기술 문서인 **WAX Developer Hive**가 공개될 예정이며, 개발자는 이를 활용해 WAX 마이크로서비스 제품군을 이용한 프로젝트를 구축할 수 있다.

이 도구들은 전자상거래 운영을 지원하는 서비스들을 포함한다:

- 인터랙티브 블록 탐색기
 - 지갑
 - SSO 및 OAuth
 - 아이템 생성
 - RNG 서비스
 - 인터랙티브 아이템 뷰어
 - 마켓플레이스 생성
-

WAX 프로젝트 쇼케이스

지난 12개월 동안 수백 개의 사이트가 WAX 마이크로서비스를 통합한 dApp을 구축했다. 이들의 피드백은 마이크로서비스 플랫폼을 개선하는 데 매우 유용했다. 이 섹션에서는 WAX 플랫폼을 전부 혹은 일부 활용하는 대표적인 dApp과 프로젝트들을 소개한다.

마켓플레이스

OPSkins

세계 최대이자 가장 성공적인 디지털 아이템 거래 마켓플레이스 중 하나로, WAX 기반으로 운영된다. 2015년 이후 수억 건의 거래가 이루어졌으며, 수백만 명의 고객이 사용한다. OPSkins는 WAX All Access, WAX ExpressTrade, WAX Seller Central 등을 포함한다.

WAXPeer

P2P 방식의 CS\GO 스킨 마켓플레이스.

WAXTrades

고객이 다양한 결제 방식을 이용해 VGO 또는 vIRL 아이템을 구매·판매·거래할 수 있는 마켓플레이스.

dCart

블록체인 기술로 구축된 디지털 자산 거래용 탈중앙화 전자상거래 플랫폼.

ByNoGame

터키와 중동 지역을 대상으로 하는 마켓플레이스. 2018년에 WAX ExpressTrade를 도입했으며, 이후 WAX 키와 VGO 사용을 확대해왔다.

수집품(Collectibles)

vIRL

실물 아이템을 디지털 트윈으로 만들어 토큰화하는 혁신적인 아이디어. 예를 들어, 고급 한정판 스니커즈를 실물로 뒷받침하는 토큰을 상상해보라. vIRL은 2018년 11월 dApp을 출시하며 상업적으로 즉시 성공을 거두었으며, 수천만 개의 vIRL이 생성되어 WAX 블록체인에서 거래되고 있다.

VGO

수집과 거래를 위해 설계된 블록체인 기반 아이템. 인기 게임의 거래 경험을 모방하면서도 과도한 거래 제한은 제거되었다.

Fnatic

WAX는 글로벌 e스포츠 브랜드 **Fnatic**과 파트너십을 맺어, 팬들에게 인증된 디지털 수집품과 브랜드 실물 상품을 실시간으로 제공했다. 팬들은 WAX ExpressTrade 계정을 통해 한정판 아이템을 즉시·무료로 판매, 교환, 보관, 선물할 수 있다. e스포츠 팬들이 팀과 선수의 브랜드 상품을 소유하고, 이를 전 세계 누구와도 거래할 수 있게 된 것은 최초의 경험이었다.

증강현실 (AR)

RTFKT는 스트리트웨어 패션과 비디오 게임이라는 두 소비 트렌드에서 영감을 얻은 세계 최초의 증강현실 전자상거래 브랜드이다. 스니커즈 수집 열풍과 게임 내 스킨 드롭 디자인을 결합했다.

E3 2019에서 WAX는 RTFKT와 협업해 **FaZe Clan** 멤버들과 Snapchat을 통해 AR 전자상거래를 시연했다. 구매한 가상 아이템이 WAX 블록체인 기반 실물 상품과 연동되어 몇 번의 클릭만으로 실물 아이템을 교환할 수 있음을 보여주었다.

[데모 보기](#)

Terra Virtua

수백만 개의 VGO 스킨을 보유한 사용자들은 WAX 파트너인 **Terra Virtua**의 AR/VR 수집품 플랫폼에서 이를 증강현실로 체험할 수 있다. Terra Virtua는 Android용 AR 앱을 출시했으며, WAX가 통합되어 있다.

[데모 보기](#)

사용자는 Google Play 스토어에서 Terra Virtua 앱을 다운로드한 뒤 WAX 계정으로 로그인하면 WAX ExpressTrade 인벤토리를 불러와 상호작용할 VGO 스킨을 선택할 수 있다. iOS 앱, VR 앱, vIRL 통합도 곧 출시될 예정이다.

전자상거래 (E-commerce)

Fan Controlled Football League (FCFL)

FCFL은 팬들이 직접 경기를 지휘할 수 있는 최초의 리그로, 현실판 Madden과 같다. 모든 FCFL 경기는 Twitch에서 실시간 스트리밍으로 중계된다. FCFL은 Twitch 플랫폼 위에서 구축된 최초의 프로 스포츠 리그다.

WAX와 FCFL의 파트너십은 모든 FCFL 상품을 가상화(vIRL)함으로써 머천다이즈 경험의 가능성을 확장했다. 구매자는 vIRL(dApp)을 통해 상품을 디지털 형태로 수령하며, 원할 때 언제든지 실물로 교환해 배송받을 수 있다.

또한 WAX와 FCFL은 전설적인 복서 **마이크 타이슨(Mike Tyson)**의 리그 합류를 기념해 그의 친필 사인이 담긴 기념품을 배포했다.

게임 (Games)

Z1BR

배틀로얄 장르의 선구자로 Fortnite와 PUBG 같은 타이틀의 길을 연 H1Z1의 역사적 재출시를 기념해, **Z1 Battle Royale (Z1BR)**은 WAX에서 한정판 스킨을 출시했다.

The Godfather Game

모바일 인기 게임 *The Godfather Family Dynasty*는 수만 개의 인게임 화폐를 WAX에서 배포했다. *Godfather Gold*는 다른 인게임 아이템과 마찬가지로 WAX ExpressTrade에서 WAX 블록체인에 거래되는 어떤 아이템과도 즉시 무료로 교환할 수 있다. 또한 OPSkins 마켓플레이스에서 판매하거나 소유자의 WAX 인벤토리에 보관할 수도 있다.

Animoca Brands

WAX와 Animoca Brands의 파트너십은 글로벌 디지털 상거래 플랫폼에서 **블록체인 기반 수집형 디지털 아이템**의 시장 채택을 촉진한다. Animoca Brands가 최근 인수한 게임 스튜디오 **Pixowl**은 자사 플랫폼에서 제작된 NFT가 WAX 마켓플레이스에서 거래·판매·구매될 수 있도록 한다. 이는 창작자에게 더 높은 가치성과 유동성을 제공한다.

Santeria

Santeria는 판타지 테마의 “미니” MMO 게임으로, 성, 마법사 탑, 전투 아레나, 농장 등 다양한 지역을 탐험할 수 있다. 이 게임은 WAX ExpressTrade를 통합하여 플레이어가 OPSkins에서 NFT를 구매해 게임 경험을 강화할 수 있도록 한다. 모든 플레이어는 기본적으로 마법 모자와 지팡이를 지급받으며, NFT 형태의 업그레이드 장비(마법 지팡이 등)를 추가로 사용할 수 있다.

이 외에도 **100개 이상의 사이트**가 WAX ExpressTrade, WAX All Access, WAX Creator 및 기타 마이크로서비스를 활용하고 있다.

WAX 로드맵 (WAX Roadmap)

앞으로 WAX는 다음과 같은 중요한 개발을 계획하고 있다:

WAX Developer Hive

WAX Developer Hive는 WAX 기술 서비스 개요와 함께 설명, 예제, 튜토리얼을 제공한다. 또한 개발자가 WAX 플랫폼을 쉽게 구현할 수 있도록 지원하는 다양한 리소스를 제공한다.

감사관실 (Office of the Inspector General)

감사관실은 길드 후보들이 WAX 커뮤니티에 기여한 내용을 평가함으로써, 커뮤니티 투표의 투명성을 지속적으로 보장한다.

Ethereum 마이크로서비스

NFT 및 기타 서비스의 타 체인과의 상호운용성을 위해 WAX 플랫폼과 상호작용할 수 있는 마이크로서비스가 필요하다. 이를 통해 Ethereum 기반 NFT와 WAX의 연동이 가능하며, 향후 다른 인기 체인들과의 통합도 계획되어 있다.

퍼블릭 WAX 테스트넷

WAX는 dApp이 메인넷에 출시되기 전에 안전하게 애플리케이션을 개발할 수 있도록 **퍼블릭 테스트넷**을 지원할 계획이다.