

# 하이브(Hive)

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.

## Hive: 빠르고, 확장 가능하며, 강력함. Web 3.0을 위한 블록체인

### 탈중앙화된 Hive 생태계

(작성일: 2020년 9월 28일)

Hive는 위임지분증명(Delegated Proof of Stake, DPoS) 프로토콜을 기반으로 구축된 혁신적이고 미래지향적인 탈중앙화 블록체인 및 생태계이다. 설립 이래 Hive는 생태계로서 꾸준히 성장해 왔다. 수많은 dapp, API 및 프론트엔드는 데이터, 트랜잭션, 기록에 대한 일반적이고 직관적인 접근성을 제공하며, 이러한 다양성과 효율성은 콘텐츠 창작자, 소비자, 투자자 및 개발자 모두에게 환영받는 생태계를 보장한다. Hive는 방대한 양의 콘텐츠를 저장하고 이를 시간 기반 수익화에 활용할 수 있도록 설계되었다. 블록체인의 성능은 통화와 플랫폼의 광범위한 채택을 고려하여 확장 가능하도록 설계되었다. 번개처럼 빠른 처리 속도와 수수료 없는 트랜잭션을 결합함으로써 Hive는 전 세계 사람들이 사용하는 선도적인 블록체인 기술 중 하나로 자리매김할 것이다.

## 목차

### I. 서론

### II. Hive 자산

1. 자산
2. 리소스 크레딧
3. 위임
4. 할당 및 초기 공급, 인플레이션 및 최종 공급
5. 탈중앙화 Hive 기금

### III. 블록 생성, 서명 및 합의

1. 위임지분증명(Delegated Proof of Stake)
  - 51% 공격 대응
2. 프로토콜 변경
3. 블록 생성 순서
4. 가격 피드 합의
5. 노드 유형
6. 키
  - 키 계층 구조
  - 수탁자 시스템 및 복구

### IV. Hive와의 개발 및 통합

1. 통합
2. 성능
3. 최종 사용자 및 소비자

### V. 생태계 성장 및 분배

1. 온보딩 및 계정
2. 설계에 의한 검열 저항성
3. 커뮤니티
4. 정성적 콘텐츠 기반 입력
5. 콘텐츠 수익화
6. 보상 분배

### VI. 결론

### 참고 문헌

# I. 서론

Hive는 위임지분증명(Delegated Proof of Stake, DPoS) 프로토콜 [1]을 기반으로 구축된 혁신적이고 미래지향적인 탈중앙화 블록체인 및 생태계이다. 이는 중앙 권한에 독립적인 최초의 고확장성 DPoS 블록체인으로, 대규모 채택과 사용 다변화의 문제를 해결한다. Hive는 불변의 데이터 문자열을 쉽게 저장하고 검색할 수 있도록 한다. 3초 단위의 수수료로 트랜잭션을 지원하며, 방대한 양의 콘텐츠를 저장하고 이를 시간 기반 수익화에 활용할 수 있도록 설계되었다. Hive는 트랜잭션 수수료가 블록체인 개발과 활용 유연성을 저해하는 가장 큰 도전 과제 중 하나임을 인식한다. 잠재적으로 비용이 많이 들고 불편한 트랜잭션 수수료를 요구하는 대신, Hive는 새로운 지분 기반 리소스 크레딧(Resource Credit) 메커니즘을 사용하여 수수료 없는 모델을 구현한다. 또한 Hive는 블록체인 기술과 콘텐츠 퍼블리싱의 주류 채택 한계를 극복하기 위해 접근성을 개선하고자 한다. Hive는 인플레이션의 일부를 콘텐츠 창작자와 소비자에게 분배하는 *Proof-of-Brain (PoB)* 개념을 활용한다. 개인은 금전적 투자 없이 수익을 얻기 위해 다양한 활동에 참여할 수 있다. 여기에는 블로그, 토론 참여, 다른 이들의 콘텐츠 큐레이션, dapp 구축 및 참여, 게임 플레이 등이 포함되며, 그 한계는 시스템 탈중앙화를 확장하려는 개인의 상상력에 의해 정해진다. 모든 콘텐츠는 항상 블록체인 상에 즉시 접근 가능하며, 본래의 무결성을 유지한다. 설립 이후 Hive는 생태계로서 꾸준히 성장해 왔다. 수많은 dapp, API 및 프론트엔드는 데이터, 트랜잭션, 기록에 대한 일반적이고 직관적인 접근성을 제공하며, 이러한 다양성과 효용성은 콘텐츠 창작자, 소비자, 투자자 및 개발자 모두에게 환영받는 생태계를 보장한다. Hive는 Steem 블록체인의 독립적이고 탈중앙화된 포크로 탄생했다 [2]. 커뮤니티 주도의 포크로서, 기존에 확립된 강력한 커뮤니티 가치를 이어가면서도 Steemit Inc.와 그 불균형한 영향력의 부담으로부터 생태계를 해방시키는 것이 그 목적이었다. 2016년 설립 이후 Steem의 탈중앙화를 위협했던 그 영향력은 사회적 계약에 의해 일정 부분 제어되어 왔다. 그러나 2020년 2월 Tron 재단의 손위천(Sun Yuchen)에게 Steemit Inc.가 매각된 이후, 이 영향력의 남용과 Steem의 지속 가능성에 대한 신뢰 상실은 결국 Hive 블록체인의 탄생으로 이어졌다.

## II. Hive 자산

### II.1. 자산

Hive 네트워크는 **HIVE** 및 **Hive Backed Dollars (HBD)**라는 두 가지 암호화폐 자산 클래스로 구성된다. 또한 HIVE는 유동 형태(단순히 HIVE라 부름)와 스테이킹 형태(*Hive Power*라 부름)로 존재한다. HIVE는 Hive 생태계의 유동적 통화로, 거래, 스테이킹, 구매 및 판매가 가능하다. Hive Backed Dollars는 미합중국 달러(USD)에 1:1 비율로 연동되도록 설계되었다. Hive Power(HP)는 HIVE의 스테이킹 형태로, *파워 업(power up)*이라 불리는 과정에서 예치된다. 파워 업이 완료되면 Hive Power는 *파워 다운(power down)*이라 불리는 과정을 통해 전체 또는 일부를 자유롭게 언스테이킹할 수 있다. 스테이킹된 HIVE는 이후 13주 동안 매주 동일한 양이 반환되며, 각 7일마다 일정 분량이 유동 형태(즉, HIVE)로 전환된다.

## II.2. 리소스 크레딧(Resource Credits)

Hive는 트랜잭션 수수료에 의존하지 않고, 재충전 가능한 리소스 크레딧(Resource Credits, RC)을 활용하는 무수수료 시스템을 사용한다. 이 프레임워크에서 각 계정은 보유 지분에 비례하는 일정량의 크레딧을 가진다. 이러한 크레딧은 블록체인 상에서 트랜잭션이 실행될 때 소모되며, 시간이 지나면 자동으로 회복된다. 특정 계정에 연결된 Hive Power의 양은 해당 계정의 스테이킹 수준을 결정하고, 이에 따라 연관된 대역폭이 계산된다. 이 대역폭은 주어진 계정이 특정 시간 내에 수행할 수 있는 트랜잭션의 양을 나타내며, 이는 계정이 보유한 리소스 크레딧(‘마나’로 표시됨)에서 유래한다. 리소스 크레딧은 24시간마다 20%의 비율로 자동 재충전된다. 이러한 재충전 비율은 자체적인 제한 장치로 작동하며, 계정이 그 사용 목적과 의도에 비례하는 HIVE를 스테이킹하도록 요구한다. 사용 빈도가 높은 계정은 트랜잭션이 드문 계정보다 더 많은 Hive Power가 필요하다. 리소스 크레딧은 트랜잭션의 종류에 따라 서로 다른 비율로 소모된다. 예를 들어, 텍스트 단락을 게시하는 트랜잭션은 단순한 자산 전송보다 더 많은 마나를 소모한다. 트랜잭션에 필요한 마나의 양은 사용 시점의 트랜잭션 수에도 영향을 받는다. 사용량이 많은 시간대에 이루어진 트랜잭션은 사용량이 적은 시간대보다 더 많은 리소스를 소비한다. 투자나 위임(아래 참조)을 통해 예치되지 않은 계정이라도 트랜잭션 발행이 완전히 차단되지는 않는다. 0 HP를 가진 계정도 블록체인 부하와 사용 시점에 따라 제한된 수의 트랜잭션을 발행할 수 있다. 예를 들어, 0 HP 계정은 특정 기간 동안 텍스트 게시물 2개 또는 약 17회의 전송을 수행할 수 있을 만큼의 리소스 크레딧을 가질 수 있다. 이러한 방식으로 Hive는 사용자와 개발자에게 가장 큰 진입 장벽 중 하나를 제거한다.

## II.3. 위임(Delegation)

Hive Power는 “위임(delegation)” 기능을 통해 다른 계정에 일시적으로 대여될 수 있다. 위임된 HP는 임의의 기간 동안 다른 계정에 부여될 수 있으며, 기존 위임을 철회할 경우 원래 지갑으로 반환되는 데 총 5일이 소요된다. 위임된 HP는 거버넌스 수준의 영향(섹션 III 참조)에 대해 위임자의 지분에서 차감된 것으로 간주되지 않지만, 위임자의 리소스 크레딧 총량에는 더 이상 포함되지 않는다. 반대로, 수신 계정은 위임 기간 동안 리소스 크레딧이 증가하지만, 거버넌스 수준의 영향에 관한 고유 지분은 증가하지 않는다. 스테이킹의 소유권은 위임자에게 유지된다.

## II.4. 할당 및 초기 공급, 인플레이션 및 최종 공급

Hive는 Steem의 스냅샷에서 파생된 복제 공급으로 시작되었다. 일반적인 지분증명(Proof of Stake) 이론 [3]에 따라, Steem에서 중앙화 공격에 참여했던 지분은 새로운 체인을 향후 잠재적인 51% 공격<sup>1</sup>으로 부터 보호하기 위해 초기 분배에서 제외되었다. DPoS 보안 실패에 명시적으로 관여한 계정을 제외한 모든 계정은 Steem 상의 기존 잔액을 그대로 반영하는 HIVE, HBD 및 HP의 초기 공급을 받았다. 잔액 스냅샷은 Hive를 생성한 하드포크 시점에 이루어졌다.

Hive의 감소형 인플레이션율은 시간이 지남에 따라 발행량을 줄이는 주요 통화적 특징 중 하나이다. 인플레이션율은 250,000 블록마다 0.01%씩 감소하며, 이는 연간 약 0.5%에 해당한다. 인플레이션율은 최종적으로 0.95%에 도달한다.

Hive 인플레이션은 다음과 같이 분배된다:

1. 65%는 보상 풀을 채우는 데 사용되며(콘텐츠 제작자와 큐레이터에게 동일한 비율로 분배됨);
2. 15%는 HP 보유자에게 돌아간다;
3. 10%는 블록 서명을 수행하는 증인에게 지급된다;
4. 10%는 탈중앙화 Hive 기금(다음 하위 섹션 참조)에 할당된다.

Hive 공급에는 미리 정의된 한도 값이 존재하지 않는다. 공급량은 인플레이션율에 따라 달라진다.

## II.5. 탈중앙화 Hive 기금(Decentralized Hive Fund)

탈중앙화 Hive 기금(DHF)은 제안 기반의 DPoS 자금 조달 대안이다. DHF는 개발 및 기타 생태계에 긍정적인 프로젝트에 대한 직접적인 자금 지원 결정을 지분 보유자에게 맡김으로써 합의 구조를 구현한다. DHF의 분배는 설계상 탈중앙화되어 있다. 제안에 대한 지지는 해당 제안을 지지하는 총 지분에 기반하여 계산된다. 사용자가 여러 제안을 지지하기로 선택하면, 그의 지분은 각 제안에 동일한 영향을 미친다. 제안에 대한 지지는 언제든지 부여하거나 철회할 수 있지만, 이 메커니즘은 부정적 투표를 통해 지지 지분의 총합을 상쇄하는 데 사용할 수 없다. 이는 단일 대규모 지분 보유자가 자신의 지분 영향력을 두 배로 확대하여 여러 제안의 보상에 영향을 미치는 것을 방지하고, 공정한 경쟁 환경을 조성한다.

제안 자금은 해당 제안을 지지하는 총 지분 가치가 기준 제안을 지지하는 지분을 초과할 때 지급된다. 기준 제안은 지지를 받는 지분의 양에 따라 순위에서 위아래로 이동할 수 있다. 각 제안이 시작될 때 명시된 일정 기간 동안, 지급은 시간 단위로 분배된다. 기준 제안을 초과하여 자금이 해제된 제안은 자금 해제 이전에 경과한 시간에 따라 총 요청 금액에서 남은 부분만큼 자금을 받는다. 총액은 제안이 예정된 기간 내에 자금을 해제할 경우에만 지급된다.

---

<sup>1</sup> 흥미롭게도 Hive의 탄생은 블록체인 역사상 처음으로 전면적 마이그레이션이 완화 조치로 적용된 사례로, 지분증명(Proof of Stake) 블록체인이 51% 공격으로부터 복구될 수 있음을 보여주는 사례이다.

## III. 블록 생성, 서명 및 합의

### III.1. 위임지분증명(Delegated Proof of Stake)

위임지분증명(Delegated Proof of Stake, DPoS)은 Hive의 합의 알고리즘이다. DPoS 알고리즘에서 블록 생산자(“증인(witness)”이라 불림)와 기타 모든 합의 기반 기능의 선정은 이를 지지하는 스테이킹 자금의 가중치에 따라 결정된다. 지분 보유자는 DPoS 내에서 가장 중요한 역할을 가진다. DPoS 합의는 모든 블록체인 프로토콜 중 가장 포용적이며 가장 중앙집중화되지 않은 형태로 간주된다.<sup>2</sup> DPoS는 Dan Larimer가 비트코인에 도입된 작업증명(Proof of Work) 시스템의 실용적 대안으로 처음 고안했다. 대표적인 DPoS 블록체인으로는 BitShares와 EOS가 있으며, 이들은 원래 Larimer의 Graphene 프레임워크를 기반으로 한다.

#### III.1.1. 51% 공격 대응

DPoS 블록체인에서 단일 지분 보유자가 전체 스테이킹 자산의 51% 이상을 직접 또는 간접적으로 통제할 경우 51% 공격이 발생할 수 있다. Hive는 창립 회사인 Steemit Inc.가 전례 없는 담합을 통해 Steem 블록체인에 가한 51% 공격의 직접적인 결과로 탄생했다. 이러한 경험 덕분에 Hive 탈중앙화 커뮤니티는 해당 공격의 패턴, 경고 신호, 실행 가능성 및 결과를 잘 이해하고 있으며, 유사한 공격을 지속적으로 감시한다. 또한 Hive는 새롭게 스테이킹된 HP에 대한 지연 투표(delayed voting) 등의 거버넌스 조항을 포함하여, 블록체인 수준에서 51% 공격을 억제하고 완화하기 위한 조치를 취하고 있다.

## III.2. 프로토콜 변경

하드포크 및 주요 프로토콜 변경은 20명의 합의 증인 중 17명이 동의해야 승인된다. 증인은 노드를 업데이트 하여 프로토콜 변경을 수락하거나, 현재 버전을 계속 실행하여 거부할 수 있다. 합의에 도달하기 전까지는 프로토콜 변경이 적용되거나 발효되지 않는다. 모든 프로토콜 변경은 투명하고 협업적인 팀 환경에서 제안, 개발, 준비 및 구현된다. 초기 단계부터 최종 릴리스까지 완전히 오픈소스로 진행된다.

## III.3. 블록 생성 순서

블록은 3초 간격으로 생성되며, 개별 승인으로 지원받은 Hive Power의 총 가중치에 따라 선택된 “증인”에 의해 서명된다. 20명의 합의 증인이 회전 일정에 따라 블록 서명 작업을 수행한다. 각 계정은 최대 30명의 증인을 선택하여 승인할 수 있으며, 이 과정에서 각 증인이 받는 지지에 자신의 지분을 더한다. 증인들은 현재 수신한 스테이킹 지지 총량에 따라 우선순위가 매겨진다. 20명의 합의 증인은 동일한 기회를 가지고 블록을 서명하지만, 21위 이하의 증인들은 백업 증인으로 간주된다. 그들이 받는 서명 기회는 그들 뒤에 있는 스테이킹 지분의 양에 비례한다. 증인이 메인체인과 호환되지 않는 프로토콜 버전을 운영하거나 기타 기술적 문제로 인해 블록을 서명하지 못할 경우, 해당 서명 기회는 자동으로 다음 예정된 증인에게 부여된다. 서명에 실패한 증인은 블록을 누락한 것으로 온체인에 기록된다.

## III.4. 가격 피드 합의(Price Feed Consensus)

Hive의 증인들은 신뢰할 수 있고 일관된 가격 피드를 제공할 책임이 있다. 가격 피드의 목적은 다음과 같다:

1. 환율 안정성 촉진
2. 가격 정확성 유지
3. 신뢰할 수 있는 통화 정책 확립

---

<sup>2</sup> Holbrook, J. (2020). *Architecting Enterprise Blockchain Solutions* (p.128). Sybex.

## III.5. 노드 유형(Node Types)

Hive에는 탈중앙화 커뮤니티 구성원들에 의해 운영되는 여러 유형의 노드가 존재한다. 이 노드들은 리소스와 접근성을 최적화하기 위한 다양한 구성으로 운영된다.

1. **증인 노드(Witness Nodes):** 블록 서명을 위해 사용되는 노드이다.
2. **시드 노드(Seed Nodes):** 외부 피어 투 피어(P2P) 연결을 허용하는 노드이다.
3. **API 노드(API Nodes):** 외부 원격 프로시저 호출(RPC) 연결을 허용하는 모든 노드로, 선택적으로 여러 플러그인을 가질 수 있다.

## III.6. 키(Keys)

Hive에는 개인 키와 공개 키 쌍이 존재한다. 모든 키 쌍은 암호 또는 암호구절(passphrase)로부터 직접 파생되며, 암호 자체는 키가 아니다. 암호를 변경하면 키 쌍이 재생성된다. 공개 키는 블록체인 상에서 공개적으로 확인할 수 있으며, 개인 키는 계정 소유자만이 보유한다. 트랜잭션을 검증하기 위해서는 두 쌍 모두 필요하다.

### III.6.1. 키 계층 구조(Key Hierarchy)

Hive는 다음과 같은 가중 계층 구조의 키를 사용한다:

1. **소유자 키(Owner Key):** 계정 복구, 기타 키 재생성, 새 암호 설정에 사용된다.
2. **활성 키(Active Key):** 자금 전송 및 관리, 증인 투표, DHF 제안 승인에 사용된다.
3. **게시 키(Posting Key):** 게시 트랜잭션 전송에 사용된다.
4. **메모 키(Memo Key):** 자금 전송 시 메모 파라미터 내 암호화된 메시지 해독에 사용된다.

증인들은 자신의 계정을 사용하여 “서명 키(Signing Key)”라 불리는 추가 키를 생성한다. 이 키는 증인이 블록 생산에 참여 가능함을 나타내며 해당 증인에게 고유하다. 증인 계정은 기본(static) 서명 키를 브로드캐스트하여 자신을 블록 서명자로서 비활성화할 수 있다. 이를 통해 블록체인은 해당 증인을 블록 생성 순서에 서 제외할 수 있다. 블록 서명을 재개하기 위해서는 증인이 자신의 고유 서명 키를 다시 브로드캐스트해야 한다.

### III.6.2. 수탁자 시스템 및 복구(Trustee System and Recovery)

계정이 피싱 등 유사한 절도 행위로 인해 침해되고, 소유자의 동의 없이 키가 변경된 경우, 해당 계정은 수탁자 계정(Trustee Account)을 통해 복구될 수 있다. 기본 수탁자는 계정을 처음 생성한 계정이다. 새 계정이 생성될 때, 다른 수탁자로 변경을 요청하는 트랜잭션을 브로드캐스트할 수 있다. 수탁자 변경은 최종 확정까지 30일이 소요된다. 복구는 암호 변경 또는 소유자 키 재생성 시점과 복구 요청 시점 간의 기간이 30일 미만일 때만 가능하다.

## IV. Hive와의 개발 및 통합 (Development and Integration with Hive)

Hive는 기존 및 신규 dapp과 벤처들이 구축하기에 완벽한 기반(real-estate)이 되는 것을 목표로 한다. Hive는 Graphene의 진화형인 ChainBase를 기반으로 한다. ChainBase는 블록체인 충돌이나 블록 손상에 대해 내결함성을 가지며, 전신보다 더 빠르고 다재다능하다. ChainBase는 상태의 스냅샷 생성을 허용하고, 병렬 데이터베이스 접근을 지원하며, 메모리 사용량의 유의미한 증가 없이 대규모 RPC 요청을 손쉽게 처리할 수 있다. Hive는 개방형 구조로 설계되어 있으며, 모든 산업 분야에서 즉시 활용할 수 있다.

## IV.1. 통합(Integration)

Hive에서는 크로스 플랫폼 및 애플리케이션 통합이 본질적으로 단순하다. Hive에서는 커스텀 JSON(JavaScript Object Notation) 연산을 선언할 수 있으며, dapp들이 다양한 텍스트 데이터를 체인에 인코딩하는 데 자주 사용한다. JSON은 대부분의 현대 애플리케이션에서 일반적으로 사용되며, 사실상 모든 프로그래밍 언어와 호환된다. 이는 거의 모든 애플리케이션이 Hive 블록체인과 연결되어 이를 활용할 수 있음을 의미한다.

커스텀 JSON은 dapp의 명시적 요구에 맞게 조정되는 수정 가능한 데이터베이스로 작동한다. 텍스트 문자열로 표현할 수 있는 모든 데이터는 한 번에 인코딩될 수 있다. 특정 트랜잭션의 일부로 추가 식별자를 게시해야 하는 dapp은 커스텀 JSON을 통해 이를 수행할 수 있다. 해당 데이터는 실시간으로 블록체인을 모니터링하는 스크립트나 다양한 다른 메커니즘을 통해 쉽게 조회할 수 있다. Hive의 유연한 데이터 저장 구조와 쉬운 통합 기능은 사실상 모든 요구사항과 목적을 가장 사용자 친화적인 방식으로 충족시킨다.

## IV.2. 성능(Performance)

광범위하고 장벽 없는 통합을 촉진하기 위해 Hive는 현재 계층화된 솔루션을 활용하고 있으며, 앞으로도 이를 지속적으로 개선할 것이다. Hive는 설계상 확장 가능하고 유연한 블록체인이다. 경쟁사보다 더 큰 데이터베이스를 지원할 수 있도록 설계되어 있다. Hive는 속도와 모듈성이 필요한 모든 애플리케이션에 적합한 거의 실시간 트랜잭션을 지원한다. 빠른 확장을 지원하기 위해 비합의(non-consensus) 원장은 플러그인 형태로 구현된다. Hivemind(Python 기반) 데이터베이스 중심의 '합의 해석(consensus interpretation)' 계층은 블록체인의 API로 작동하며 상호작용과 노드 운영 부담을 완화한다. 이러한 계층적 구조는 Hive가 유기적으로 성장하고 확장되는 동안 관리 가능한 속도로 확장되도록 한다. Hivemind 외에도, 향후 개발 로드맵(deliverables roadmap)의 일부로 추가적인 핵심 계층들이 개발될 예정이다.

## IV.3. 최종 사용자 및 소비자(Endusers and Consumers)

Hive 및 그 위에서 구축되거나 연결된 dapp을 이용하기 위해 계정 보유자는 초기 투자를 할 필요가 없다. 사용자는 계정을 생성하자마자 즉시 트랜잭션을 시작할 수 있다. 비투자형 지분 성장은 텍스트 콘텐츠 게시(publishing) 및 타인의 콘텐츠 큐레이션을 통한 상호작용으로 달성된다. dapp이나 벤처는 기존 사용자 층에 제품을 소개하거나, 자체 고객을 온보딩하거나, 단순히 블록체인을 외부 소비자를 위한 데이터 원장으로 활용할 수 있다.

# V. 생태계 성장 및 분배(Ecosystem Growth and Distribution)

## V.1. 온보딩 및 계정(Onboarding and Accounts)

Hive 생태계의 다른 부분과 마찬가지로 계정 생성은 탈중앙화되어 있다. 기존 Hive 계정이 새로운 Hive 계정을 생성하며, 이는 신규 사용자가 Hive에 가입할 때 제공될 수 있다. 계정을 생성한 계정은 기본적으로 새 계정의 수탁자(Trustee)가 되며, 비밀번호 도난 시 계정 복구 등 추가적인 역할을 맡을 수 있다. 이를 통해 신규 사용자에게 긍정적이고 접근 가능한 온보딩 및 초기 경험 과정을 제공한다.

여러 계정 생성 서비스가 존재하며, 다양성과 함께 무료 및 유료 옵션을 모두 제공한다. 온보딩 접근 방식과 계정 생성 옵션의 다양성은 암호화폐를 처음 접하거나 블록체인 기술에 익숙하지 않은 이들에게 이상적인 진입점을 제공한다. 신규 사용자는 Hive에 참여하고 계정과 상호작용하기 전에 복잡한 지갑을 관리하거나 거래소에 등록할 필요가 없다.

Hive 지갑은 또한 계정 이름과 동일하며, 다른 블록체인처럼 번호 기반 지갑이 아니다. 사용자 이름(username)은 Hive 생태계 내에서의 유일한 사용자 식별자이다. Hive는 계정 계층 구조를 사용하지 않는다. 누구나 원하는 사용 가능한 이름을 등록할 수 있다. 이름은 3자에서 16자 사이여야 하며, 일부 특수문자 제약을 준수해야 한다. 새로운 계정은 기존 계정이 소정의 생성 수수료를 지불하거나, 일정 기준 이상의 투자를 보유한 투자자가 보유한 무료 '청구된 계정 토큰(claimed account token)'을 사용해 즉시 생성할 수 있다. 모든 계정은 이름에 관계없이 동일한 비용으로 등록된다. 이는 Hive 생태계에 진입하는 모든 사용자에게 공정성과 개방적 기회를 제공한다.

## V.2. 설계에 의한 검열 저항성(Censorship Resilience by Design)

Hive는 설계상 지리적으로 분산된 서버와 노드들에 의해 유지되는 탈중앙화 블록체인이다. 모든 트랜잭션은 투명하고 시간 순서대로 블록에 기록되어 공개 원장에 서명된다. Hive 블록체인에 기록된 모든 트랜잭션은 최종성(finality)의 특성을 가지며, 3초 단위의 블록 내에서 한 번 확정되면 되돌릴 수 없이 서명된다. 기록된 트랜잭션과 블록의 내용을 수정하는 것은 불가능하며, 이는 블록체인의 최종 상태 자체를 변경하는 행위가 되기 때문이다. 따라서 이러한 기본적인 불변성을 고려할 때, Hive 블록체인 상의 어떤 콘텐츠도 임의로 검열되거나 변경될 수 없다. Hive는 자체 API를 규제하지 않으며, 그 위에 구축될 엔드포인트의 유형에 제한을 두지 않는다. 개별 프론트엔드나 웹사이트는 필요에 따라 Hive 콘텐츠의 일부를 표시하거나 표시하지 않을 수 있다. 이는 Hive 블록체인에 저장된 자료의 접근 가능성에 부정적인 영향을 미치지 않는다. 검열 저항성을 기반으로 설계된 Hive는 표현의 자유와 투명성을 적극적으로 지지한다.

## V.3. 커뮤니티(Communities)

커뮤니티는 사용자 생성 콘텐츠를 주제별로 조직하고 관리하며, 프론트엔드에서의 콘텐츠 노출성과 검색 가능성을 높이는 방법이다. 커뮤니티는 태그(tag)와 팔로우(follow) 기능을 활용하여 콘텐츠를 분류, 관리, 주제별로 정리한다. 커뮤니티는 계정의 형태를 가지며, 그 안에 게시된 콘텐츠의 카테고리로도 설정된다. 커뮤니티가 생성될 때 새로운 계정이 만들어지고, 프론트엔드에 표시될 수정 가능한 라벨이 부여된다. 커뮤니티 계정 자체도 다른 계정과 동일하게 트랜잭션을 수행할 수 있으며, 게시물 작성, 투표, 송금, 다른 계정 생성 등이 가능하다. 커뮤니티가 생성된 후에는 원하는 이름을 부여할 수 있으며, 소유자가 이를 운영한다. 사용자는 커뮤니티에 가입하고, 콘텐츠를 제출하며, 소유자가 지정한 경우 관리자로서 커뮤니티를 운영할 수 있다. 또한 원치 않는 게시물을 음소거하여 숨기거나, 커뮤니티 설명을 추가하고, 다양한 상호작용을 수행하여 활발하고 결속력 있는 커뮤니티를 구축할 수 있다. 커뮤니티 인프라의 대부분은 계층적 접근 방식과 핵심 블록체인 기능의 창의적 활용에 기반하고 있어, 커뮤니티는 유연성과 포용성을 모두 갖추도록 설계되었다. 기존 커뮤니티는 독점적이지 않으며, 여러 커뮤니티가 동일하거나 유사한 이름을 가질 수 있다. 커뮤니티 기본 계정은 `hive-000000` 형태의 이름-숫자 규칙으로 설정된다. 이를 통해 이름 선점(name squatting)을 방지하고, 누구나 어떤 주제든 커뮤니티를 생성할 수 있다. 유사한 커뮤니티가 여러 개 존재할 경우, 사용자 참여율이 가장 높은 커뮤니티가 해당 주제의 주요 커뮤니티로 자리잡게 되지만, 경쟁 커뮤니티를 비활성화하거나 손상시키지는 않는다. 커뮤니티는 기본적으로 소유자나 운영자에게 금전적 보상을 생성하지 않으며, 그 가치는 전적으로 사용자 경험의 질적 향상에 있다. 그러나 프론트엔드는 커뮤니티 기능을 보완하여 추가적인 수익 창출 기능을 제공할 수 있다.

## V.4. 정성적 콘텐츠 기반 입력(Qualitative Content-based Inputs)

Hive는 정량적 및 정성적 두 가지 형태의 설계된 수익화 스트림을 가진다. 정량적 작업(quantitative work)은 증인 노드 운영과 같이 사전에 정의된 보상 메커니즘을 따르는 자동화된 프로세스를 의미한다. 반면 정성적 작업(qualitative work)은 기사, 링크 또는 삽입된 비디오 및 이미지, 앱, 게임, 큐레이션, 커뮤니티 운영, 제안 시스템을 통한 자금 지원 등 소비자 중심 콘텐츠의 제작 및 제공을 의미한다. 이러한 작업 범위 내에서 두 가지 주요 기여 방식은 콘텐츠 추가와 콘텐츠 발견 서비스 제공이다.

## V.5. 콘텐츠 수익화(Content Monetization)

Hive는 설계상 방대한 양의 콘텐츠를 저장하고 이를 시간 기반으로 수익화할 수 있도록 만들어졌다. 콘텐츠는 ‘게시물(post, 부모 게시물)’ 또는 ‘댓글(comment, 자식 게시물)’ 형태로 제출될 수 있다. 제출된 콘텐츠는 7일 동안 수익화가 가능하다. 이 기간 동안 콘텐츠는 업보트(upvote)와 다운보트(downvote)를 통해 평가되며, 7일 타이머가 종료될 때 최종 가치가 결정된다. 프론트엔드나 웹사이트가 7일 타이머 완료 전에 예상 가치를 표시하는 경우, 해당 가치는 변동 가능하며 아직 확정되지 않은 상태이다. 게시물과 댓글은 동일한 수익화 타이머가 적용된다. Hive에서 수행되는 모든 정성적 행위는 기본적으로 개별 사용자의 고유 지분에만 기반한다. 콘텐츠가 제출되고 수익화 기간이 시작되면, 해당 콘텐츠는 큐레이션 과정을 통해 비례적으로 평가된다.

## V.6. 보상 분배(Distributing Rewards)

보상 풀은 콘텐츠 제작 및/또는 큐레이션에 적극적으로 참여하는 이들에게 자금을 분배하는 데 사용된다. 보상 풀의 자금은 인플레이션의 65%로 구성된다. 사용자가 게시물을 제출하면 7일간의 큐레이션 창이 열리며, 이 기간 동안 업보트 또는 다운보트를 받을 수 있고, 7일이 지나면 최종 평가가 확정된다. 최종 평가에 도달하면, 획득한 보상의 50%는 창작자에게 지급되고, 나머지 50%는 해당 게시물에 긍정적인 가치를 가진 투표를 한 큐레이터들 사이에 비례적으로 분배된다. 부정적인 투표는 큐레이션 보상을 생성하지 않는다. 분배 과정은 부분적 스테이킹을 자동화하는 방식으로 수행된다. 각 분배의 수정 가능한 비율은 HP로 지급되며, 나머지는 HIVE 또는 HBD로 지급된다. 지급 비율은 HIVE와 HBD 간의 시장 가치에 따라 달라진다.

## VI. 결론(Conclusion)

Hive는 블록체인 기술과 암호화폐의 대중적 채택을 촉진하기 위해 끊임없이 진화하고 혁신하는 생태계이다. Hive는 사용자 기반뿐만 아니라 일반 대중에게도 새로운 가능성과 기회를 제공한다. 설립 이후 Hive는 다양한 커뮤니티, dapp, 콘텐츠 창작자, 투자자, 소비자로 구성된 생태계로 꾸준히 성장해 왔다. 블록체인의 성능은 통화와 플랫폼의 광범위한 채택을 염두에 두고 확장 가능하도록 설계되었다. 번개처럼 빠른 처리 속도와 수수료 없는 트랜잭션을 결합함으로써, Hive는 전 세계 사람들이 사용하는 선도적인 블록체인 기술 중 하나로 자리매김할 것이다.

---

### 참고 문헌(References)

- [1] F. Schuh and D. Larimer, "Bitshares 2.0: general overview," *accessed June-2017*. [Online]. Available: <http://docs.bitshares.org/downloads/bitshares-general.pdf> (2017).
- [2] D. Larimer, N. Scott, V. Zavgorodnev, B. Johnson, J. Calfee, and M. Vandeberg, "Steem: An incentivized, blockchain-based social media platform," *March. Self-published 4* (2016).
- [3] V. Buterin and V. Griffith, "Casper the friendly finality gadget," *arXiv preprint arXiv:1710.09437* (2017).