

# GREENPILLED

크립토가 세상을 어떻게 재생시킬 수 있을까?  
How Crypto Can Regenerate The World

왜 재생암호경제학에 관한 책일까?  
왜 지금인가?

만약 사람들이 NFT, 디파이 및 암호화폐 시장의 가격 변동성에만 집중하는 뉴스의 헤드라인, 그 너머를 볼 수 있다면 인류가 세상을 조정하는 방식에 대한 근본적인 변화를 감지할 수 있을 것이다.

1세대 인터넷(1990년대 - 현재)은 중개자 없이 컴퓨터가 네트워크를 통해 정보를 전송할 수 있었기 때문에 정보에 의존하는 사회의 모든 것을 변화시켰다. 그 결과 정보에 의존하던 모든 것(미디어, 엔터테인먼트, 정치, 뉴스)이 극적으로 변화했다.

2세대 가치의 인터넷(2009년 - 현재)은 가치에 의존하는 사회의 모든 것을 바꿀 수 있다. 이제 컴퓨터는 중개자 없이 네트워크를 통해 정보 뿐만 아니라 가치를 전달할 수 있고, 결과적으로 가치에 의존하는 모든 것(금융, 예술, 게임, 작업, 공공재 자금 조달)은 크게 바뀔 것이다.

블록체인과 같은 3세대 인터넷(Web3) 기술은 인류가 글로벌하고 투명하고 부패하지 않았으면서 프로그래밍 가능한 방식으로 세상을 조정할 수 있도록 해 주었다. 이 기반에서는 누구나 네트워크에 동등하게 접근할 수 있을 뿐만 아니라 오픈 소스 소프트웨어로 무료로 사용 가능한 도구를 활용할 수 있다. 어디에 있는 누구든지 세상을 바꿀 수 있는 자신만의 작품을 만들 수 있다. 지금 이야기로 세상을 위해 보다 공정하고 재생 가능한 금융 인프라를 구축해야 할 때이다. 우리가 제안하는 도구는 탈중앙화 블록체인 네트워크에 배치된 새로운 메커니즘이다. 우리의 목표는 세계를 조정하는 방식을 보완함으로써 인류의 번영을 창조하는 것이다. 결과는 정해져 있지 않다. 다른 기술과 마찬가지로 암호 경제학은 공동의 이익 뿐만 아니라 개인적인 이익을 위해서도 사용될 수 있다. 인류는 서로의 재능을 활용할 수 있도록 협력해야 한다. 인류 전체의 이익을 위해 이 기회를 잘 활용해야 한다.

이는 교육에서부터 시작한다. '이 책은 꿈꾸는 사람(dreamers), 제작자(builders), 인터넷 시민(internet citizens)에게 재생 암호경제학의 이면에 있는 정신(ethos)과 게임 이론의 개념을 가르치는 것을 목적으로 하고 있다. 탄소중립형 블록체인 네트워크부터 공공재 구축 및 자금조달을 위한 글로벌 탈중앙화 네트워크까지 재생 암호경제학은 인류에게 많은 긍정적 혜택을 가져다 주는 것을 추구한다.

GREEN PILLED  
재생암호경제학(Regenerative CryptoEconomics)

0판(0th edition)

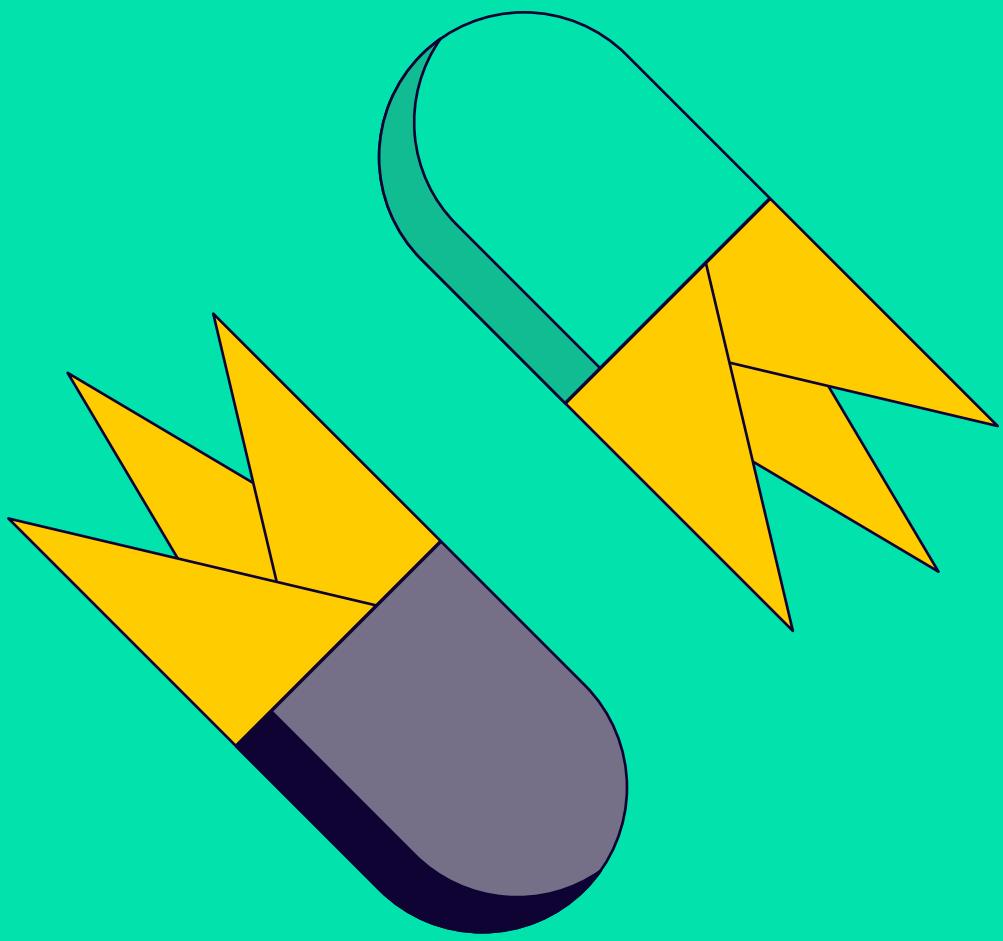
글쓴이 : 케빈 오워키 (Kevin Owocki)

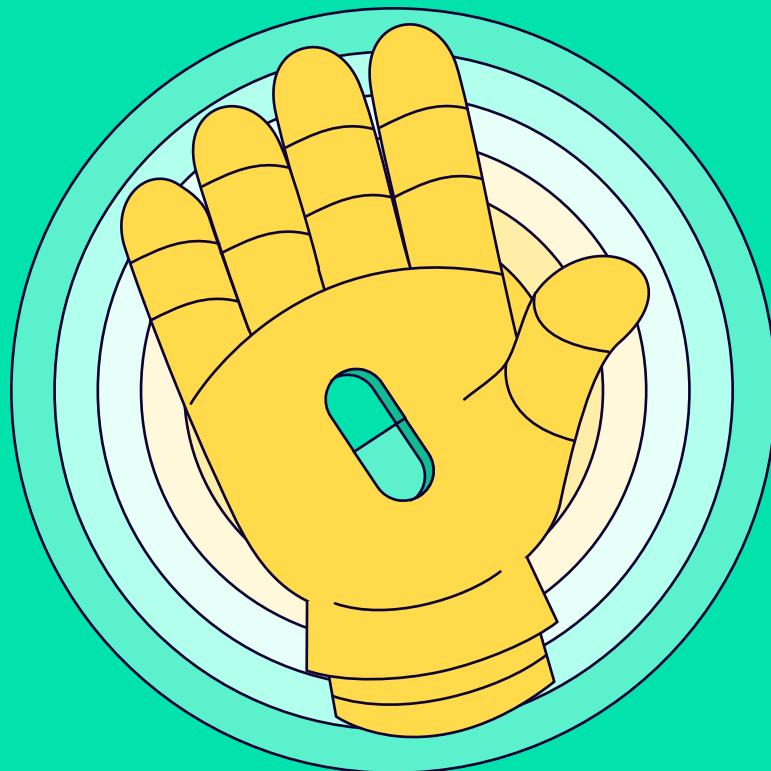
삽화 : 옥타비언 토티루트 (Octavian Todirut)

서문 : GitcoinDAO - 글렌 웨이 (Glen Wey), 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin),  
데니 라이언 (Danny Ryan), 발라이 시니바산 (Balaji Srinivasan), & More

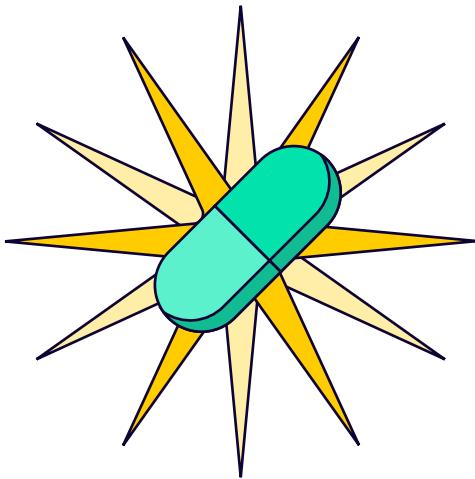
한국어 공동번역 : 양석원, 조현길, 류한석, 손호석, 이동근, 김수정





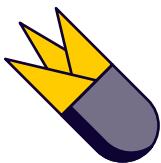


이제 녹색약  
(Green Pill)을  
먹을 차례이다.



## The TLDR

(역자주 : TLDR "Too long, didn't read"의 줄임말로 기사나 포스트  
가 너무 길어서 읽지 않았을 때 사용)



인류는 인류의 번영에 시스템적 위험을 초래하는 세계적 규모의 조  
정 실패에 직면해 있다. 인류의 기존 시스템은 이러한 위험을 처리  
할 준비가 되어 있지 않다.



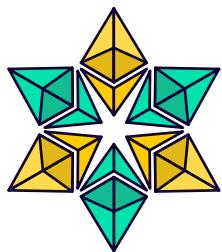
우리는 이전 세대와 이전의 제도가 인류에게 남긴 운명론을 거부한  
다. 우리는 웹3가 희망을 꿈꾸는 사람들을 위한 셀링 포인트(역자  
주 : schelling point - 게임 이론의 개념으로 상호간 소통이 없는  
상황에서 참여자들이 기본값으로 선택하는 지점을 말한다. 미국의  
경제학자인 토머스 셀링이 그의 저서 갈등의 전략에서 처음 도입한  
개념이다.)라고 믿고, 우리 세대를 위해 더 나은 세상을 만들기 위해  
함께 모였다.



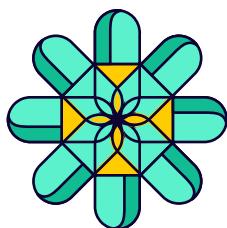
지금이 기회의 순간이다. 웹3가 제공하는 글로벌, 투명성, 불변성 및 프로그래밍 가능한 금융의 속성을 활용하면 조정 게임 (coordination games) 기반의 새로운 금융 시스템을 구축할 수 있다.



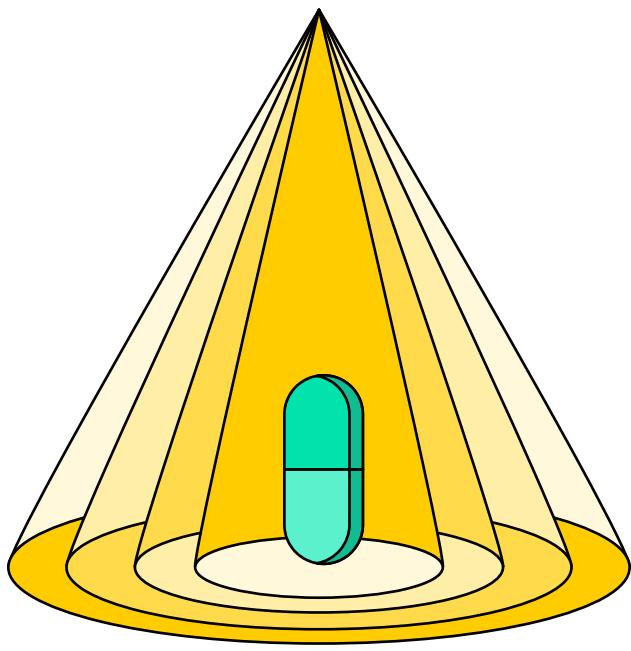
게임 이론에 기초한 새로운 메커니즘을 오픈 소스 코드로 탈중앙화된 투명한 블록체인 네트워크에서 활용하는 것이다.



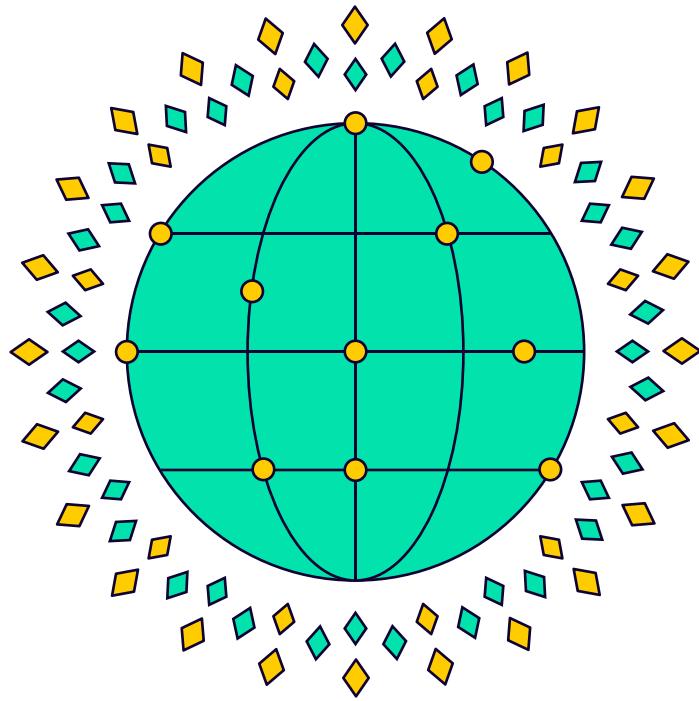
수만 명의 웹3 친화적인 창업자, 엔지니어, 디자이너 및 사용자가 자발적으로 참여해서 블록체인 네트워크를 금융 재생에 사용하는 긍정적인 피드백 루프를 시작하는 것을 목표로 하고 있다.



교육을 이 선순환의 시작점으로 보고 있다. 인류가 집단적으로 올바른 선택을 하고, 성과를 지속적으로 창출한다면, 희망이 더 큰 희망을 낳고 모멘텀이 더 큰 모멘텀을 만들어내는 것처럼 재생 암호 경제학은 피할 수 없는 선택이 될 것이다.



알파 세대를 위하여

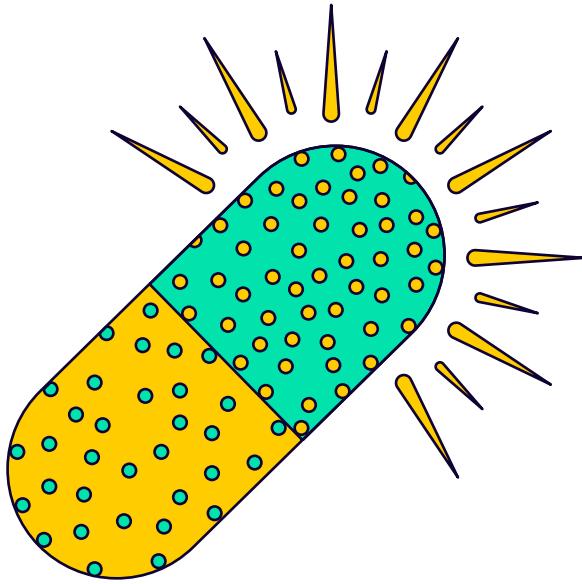


여러분이 사는 세상이 할머니, 할아버지가 살았던  
세상보다 더 나은 세상이 되기를 기원하며

## 변호사의 한마디

이것은 금융 혹은 절세에 관한 조언은 아니다.

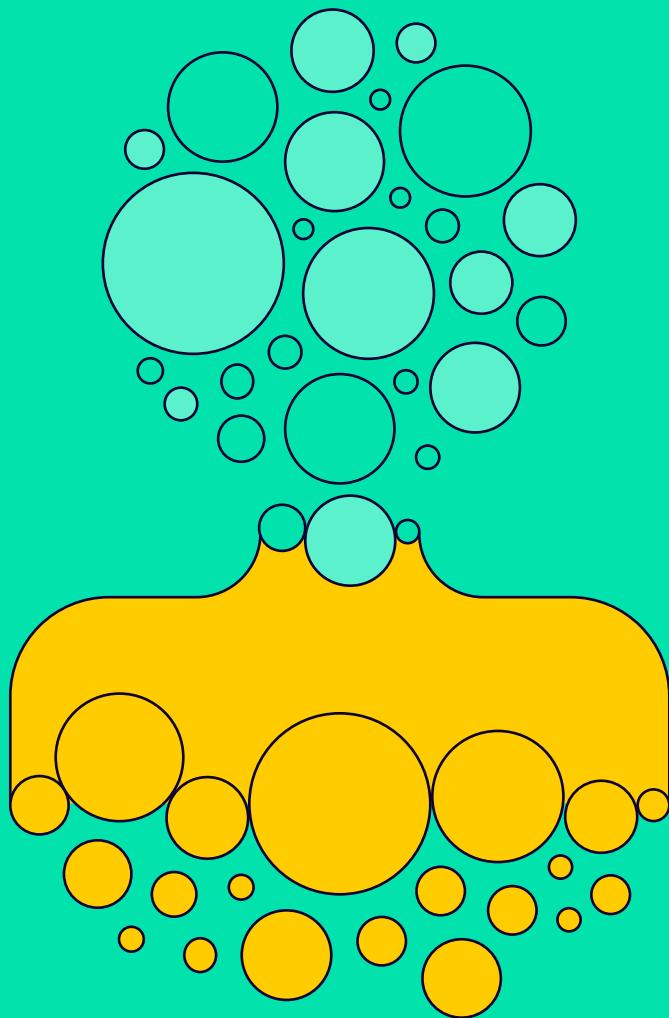
이 책의 내용은 단지 교육적인 것일 뿐, 자산을 구입 또는 판매하거나 재무적인 의사 결정을 내리기 위한 투자 조언이나 권리 사항은 아니다. 세금에 관한 것은 회계사와 이야기해보거나 스스로 방법을 찾아보자.



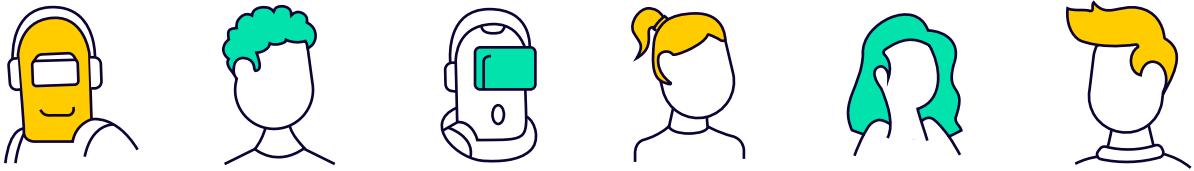
## 목차

### 프론티어들의 서문

|        |       |     |
|--------|-------|-----|
| 0. 소개  | ----- | 20  |
| 1. 왜   | ----- | 32  |
| 2. 누가  | ----- | 42  |
| 3. 언제  | ----- | 62  |
| 4. 무엇을 | ----- | 82  |
| 5. 어떻게 | ----- | 106 |
| 6. 기대  | ----- | 126 |
| 7. 참여  | ----- | 134 |



# 프론티어들의 서문



우리의 비전은 개인과 공동체가 지리적 위치, 교육, 배경 또는 오프라인 정체성에 관계 없이 자원에 접근할 수 있는 권한을 가진 개방된 협업 공간을 구축하는 것이다.

협력적이고 탈중앙화된 펀딩 메커니즘을 만들어 냄으로써 깃코인(Gitcoin)은 공공 프로젝트를 시작하고 지원하기 위한 자연스러운 선택이 되었다. 다오(DAO)는 대중이 스스로 대중을 위한 제품을 만들어 가는 것을 가능케 한다.

우리는 개인과 커뮤니티가 오픈소스 프로젝트를 시작하고 모금 및 확장할 수 있도록 돕는다. 우리는 이더리움 가상머신(Ethereum Virtual Machine), 이더리움 가상머신 전도사(EVM whisperers), DAO 개척자(DAO cartographers), 인터넷 시민, 차세대 금융을 위한 마술사이다.

우리는 희망이 있는 사람들의 셀링 포인트(schelling point)이다. 우리는 세계의 조정 문제를 해결하기 위한 새롭고 혁신적인 방법을 계속 발견할 것이다. 우리는 이러한 메커니즘을 체계적으로 발견하거나 발명하고, 확장해 나갈 것이다.

**우리는 깃코인(Gitcoin)이다.**



# Austin Griffith

## 오스틴 그리피스

### The Quadratic Freelancer

나는 10년 동안 기업용 비공개 소스 코드를 작성했다. 탈중앙화와 스마트 계약에 심취한 이후, 나는 내가 할 수 있는 모든 것을 배우기 시작했고, 내가 작업에 활용하는 모든 것이 오픈소스임을 확인했다.

솔직히 말하자면, 나는 블록체인 게임을 만들어서 금방 부자가 될 것이라고 생각했지만, 그렇게 되지는 않았다. 대신 나는 이더리움 빌더들의 다양한 커뮤니티와 사랑스러운 생태계에 먼저 뛰어들었다.

2018년과 2019년의 약세장에서 자금 조달에 어려움을 겪었지만, 깃코인의 지원을 받을 수 있었던 것은 행운이었다. 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)은 내가 하고 있는 일을 "제곱 프리랜서(Quadratic Freelancer)"라고 불렀는데, 이는 제곱매칭(참조:112페이지, quadratic matching) 보조금으로 모금된 기부금으로 공공을 위해 직접적으로 일하는 사람을 의미한다.

나는 교육 콘텐츠, 도구, 프로토타입을 이더리움에서 구축하는 것으로 연봉에 맞먹는 돈을 받았다. 이제 나는 내가 멘토링하는 빌더에게 이더리움을 전파하는 재생 암호 경제학의 새로운 단계에 도달했다.

# Danny Ryan

데니 라이언

## 이더리움의 지분 증명

이더리움은 권력, 가치 및 조직의 근본적인 변화를 가능케 하는 인간 상호 작용의 새로운 영역을 개척했다. 이것이 내가 수년 동안 깨어 있는 시간의 대부분을 이더리움 기본 레이어(Ethereum base-layer)를 개선하기 위해 보낸 이유이며, 이것이 내가 Green Pilled에 흥분하는 것과 정확히 같은 이유이다.

이 책의 출판은 이더리움의 진화에 있어 흥미로운 시기에 이루어졌다. 우리는 이더리움의 합의 메커니즘이 작업증명(Proof-of-Work)에서 지분증명(Proof-of-Stake)으로 전환되는 기대의 정점에서 있다. 이 업그레이드는 즉시 이더리움을 보다 안전하고 환경적으로 지속가능하게 만들며, 플랫폼 중립적이고, 모든 컨텍스트에서 모든 참여자가 사용할 수 있도록 탈중앙성을 개선한다.

누군가가 만든 게임이 얼마나 훌륭하게 만들어졌는지 평가한다고 해보자. 평가에 고려될 수 있는 요소들로는 게임의 참여자가 누구인지와 그들이 하는 행동은 무엇이 될 것이며, 또 그들이 받게되는 인센티브 등이 있을 것이다. 이런 요소들이 조화를 이루어 참여자들간에 얼마만큼이나 원활할 수 있는지가 주요 평가 기준이 될 수 있다. 하지만 이런 평가에서 우리는 정작 가장 중요한 핵심적인 지구와 인류의 미래를 빼놓는다. 슬프게도, 인류의 과거와 현재의 많은 경제 게임들이 전통적으로 이 최종 참가자를 고려하지 않아서, 기후 변화와 같은 심각히 부정적인 결과를 만들어냈다.

설상가상으로 우리는 이러한 결과를 이해하거나 능동적으로 설계할 수 있는 도구를 거의 갖추지 못하고 있다. 이더리움은 우리가 공유된 미래를 더 잘 통제할 수 있는 도구가 될 수 있다. 에너지를 필요로 하는 작업 증명(Proof-of-Work)은 모든 시스템을 작동시켜 새로운 대규모 포지티브 썸 게임을 열었지만, 우리는 이것보다 더 잘 해낼 수 있다. 지분증명은 탄소중립적인 동시에 보안과 탈중앙성을 개선한다. 이를 위해 오랜 시간이 걸렸지만, 이더리움은 마침내 대전환을 이행할 준비가 되었다. 플랫폼의 핵심이 우리가 구축하고 있는 Green Pilled의 미래를 밝혀줄 것이다.

# Loie Taylor

로이 테일러

## 국가로서의 블록체인

나는 블록체인 기반의 경제가 사실상 국가인 미래를 믿는다. 그것이 옳다고 느끼기 때문에 그런 것은 아니다. 많은 사람들이 이미 이더리움을 하나의 국가처럼 생각하고 있지만 나는 훨씬 더 세 분화되어 있다고 본다. 물론 내 희망은 착취 당한 그룹의 사람들이 더 많은 재화와 경제적 이득을 소유하는 것이다.

예를 들어, 라틴계 노동자들이 재배하는 딸기를 구매하려면 먼저 그 노동자 공동체가 사용하는 통화를 구입해야 하는 세상을 상상해보자. 여러분은 토지와 군사력이 아닌 공동의 이익을 중심으로 조정된 그들의 나라에서 관광객이 된다. 여기에는 엄청난 이점이 있다.

정의는 문제에 가장 밀접하게 영향을 받는 사람들의 선택 의지를 높이는 데 기반을 두고 있다. 따라서 재생 암호 경제학은 앞으로 여러분을 관광객으로 만들고 이슈에 관련된 진짜 이해 관계자가 정한 규칙에 따라 행동하게 만듦과 동시에 진짜 이해 관계자들에게 더 많은 재정적 이득을 제공하게 될 것이다. 공동의 관심사를 기반으로 그룹화된 사람들이 은행, 대출 기관, 해지펀드, 거래소, 증권 발행인, 규제 기관을 형성할 경우 모든 금융 활동을 통해 얻어진 이익 자체가 관심사일 것이다.

# Vitalik Buterin

비탈릭 부테린

## 공유지의 비극

비트코인 및 이더리움과 같은 블록체인의 원래 정신을 이끈 협력적 탈중앙화의 비전은 설득력 있고 강력하지만 불완전한 것이기도 하다. 블록체인과 암호화폐는 그 자체로 개인 자산과 시장을 통한 협력을 지원하도록 설계되었다. 이는 일대일 상호 작용에 가장 적합한 도구이다. 그러나 인터넷의 장점 중 많은 부분이 일대다라는 점이다. 블록체인을 움직이는 소프트웨어와 근저에 있는 학술연구 및 수학은 단 한번 쓰여졌음에도 모든 인류가 혜택을 받을 수 있다.

그러한 "공공재(public goods)"는 공유지의 비극에 취약하다. 공공재는 여러분이 개인적으로 기여하는지 여부에 관계없이 여러분을 포함하여 누구나 사용할 수 있기 때문에, 사람들이 돈벌이 기회를 포기하고 공공재에 기여할만한 동기를 부여하기 어렵다. 이러한 대규모 공공재를 잘 구축하고 유지하려면 새로운 경제 모델과 새로운 문화가 필요하다. 케빈과 깃코인 DAO(Gitcoin DAO)는 이러한 문제를 해결하는 데 앞장서고 있으며 인터넷과 그 너머에서 민주적 공공재 기금을 실현하는 새로운 방법을 적극적으로 도입하고 반복해 왔다.

# Balaji Srinivasan

## 발라이 시니바산

### 크립토 문명

크립토 무정부주의(Crypto-anarchy)가 좋아보일 수 있지만, 우리가 실제로 원하는 것은 크립토 문명(crypto-civilization)이다.

여기에는 두 가지 생각이 담겨 있다. 기존의 기관은 고칠 수 없다는 회의(무정부주의)와 새롭고 신뢰할 수 있는 기관이 필요하다는 것(크립토 문명)이다. 기존 시스템에 대한 당연한 냉소와 다음 시스템에 대한 신중한 낙관주의가 결합된 것이다. 물론 낙관론은 신중해야 한다.

우리가 냉소하는 기존 시스템도 애초에 그렇게 만들어지게 된 그럴만한 이유가 있다. 이를 고려하지 않은 나이브한 접근은 결국 또 똑같이 좋은 의도로 시작되었으되, 나쁜 결과를 낳은 기존 기관의 오류를 답습하게 되기 쉽다.

하지만 이런 새로운 조직화에 대한 시도를 블록체인 위로 가져온다면 어떨까? 시스템을 조작하고 해를 가하려는 세력이 있다는 것을 모두가 알고 있는 가운데에서도, 모든 사람의 모든 행위가 결국에는 전자적 서명에 의해 투명하게 보여질 수 있는 블록체인 위에서만 가능한 여러가지 툴을 사용해 윈윈게임을 추구하는 사람들을 제대로 보상할 수 있는 측정지표를 개발한다면?

이것이 바로 재생 암호경제학의 약속이다. 수많은 종류의 재생 에너지와도 비슷하다. 재생암호 경제가 지속가능한 이유다. 제로섬 도박이나 네거티브섬 해킹이 아니다. 플러스섬 부의 창출이다. 웹3가 승리할 수 있는 이유가 바로 여기에 있다.

# Griff Green

그리프 그린

## 모든 것은 조정(Coordination)이다.

항상 그래왔듯이 모든 것은 조정이다. Degen(역주: "Degens"라는 밍(meme)은 2020년 Defi Summer에서 생겨났다.)이는 연간 수익률(APY)이 높은 만큼 때로는 실패할 가능성이 높은 프로젝트에서 이자 농사(yield farming)를 짓는 많은 웹3 열광 팬을 묘사하는 재미있는 형용사이다. 그 이후 Degen 밍은 주로 단기적인 경제적 수익을 위하여 웹3를 사용하는 모든 사람을 의미하게 되었다.)과 같은 온갖 밍 트윗이 난무하는 웹3 동네(Regens)에서는 오늘도 변함없이 인류가 직면한 주요 문제인 '공공재에 대한 조정 실패'의 근본적인 대응에 대한 논의로 분주하다.

개인의 욕구와 욕구에 대한 조정은 간단하다. 이익이 셀링 포인트 역할을 하기 때문에 피드백 모델 또한 단순하다. 사업가들은 사업 계획을 세우고 투자를 모색할 수 있으며, 그들이 성공하면 관련된 모든 사람들은 예상대로 보상을 받는다. 이것이 우리가 지금과 같은 번영을 누릴 수 있는 이유이다. 이 세상 대부분의 사람들 손에 휴대폰을 줘어주는 데 필요한 조정 작업(역자 주: 무한히 많은 휴대폰들 중에 하나를 고르는 것)은 매우 큰 영향력을 필요로 하는 일이지만, 거의 모든 사람이 그 과정에서 보상을 받을 수 있었기 때문에 그렇게 어렵지는 않았다."

오픈 소스 라이브러리를 구축하거나 호수, 강, 바다를 관리하는 것과 같이 사회(공공재)를 위한 가치를 창출하려면 간청, 희생 또는 둘 다 하는 세 가지 옵션이 있다.

로드맵을 만들고, 영향을 추적하고, 보조금을 신청하고, 기부를 요청하라. 만약 성공하면 필요한 것을 얻게 될 것이다. 세금과 기부금은 우리의 집단적 욕구와 필요를 충족시키기 위한 지배적인 자금원이다. 이런 상당량의 펀딩은 이 사회에 풍부한 공공재를 제공해야 하기에 충분해야 하지만, 조정하기 어렵기 때문에 그렇지는 않다.

세금은 위에서 아래로 전달되기에 피드백 메커니즘이 엄청나게 느리거나 존재하지 않는다. 기부 역시 시장에서 이루어지는 방식이지만, 성공에 대한 재정적 보상은 없다. 사실 그들은 기부자, 자원 봉사자 및 그 밖의 모든 사람들이 계속하기는 불가능한 희생에 의존한다. 웹3는 이것을 바꿀것이다.

우리는 공공재를 창출하는 동시에 관련된 모든 사람에게 보상하는 새로운 조정 메커니즘을 구축하고 있다. 사회에는 기업가 정신을 경제적 잠재력이라는 열린 가능성으로 연결해줄 기회가 있다. 우리는 집단 가치 창조를 재생산하는 경제 게임을 만들 수 있다. 재생 암호경제학은 풍요의 경제학이다.

# Abbey Titcomb

## 에비 티콤

### 새로운 희망

도메인 관점에서 암호경제학은 각기 다른 연결들을 구체화 한다. 어떤 사람들은 과잉자본화와 게임화 경향이 질서있는 악이라고 말한다. 다른 사람들은 그것들이 질서있는 악 혹은 혼돈의 선이라고 주장할 것이다. 그러나 프로그램 가능한 가치, 무허가 및 검열 저항이라는 암호경제학의 고유한 특성이 우리를 괴롭히는 글로벌 조정 문제를 해결하려고 할 때 인류에게 도움을 주기에 이를 진정한 선이라고 믿는 사람들이 있다.

이들은 우리를 통제하는 시스템을 재구성할 기회에 주목한다. 매우 급진적인 사회경제적 미래 - 추출이나 축적이 아니라 재생과 지속가능성에 의해 사회적 가치가 좌우되는 - 를 만들기 위해 크립토를 사용한다. 이러한 비전을 달성하기 위해서는 많은 작업이 필요한 가운데, 포지티브 썸 코디네이션 게임의 설계 및 유지는 인류 번영의 미래를 위한 방법이다.

이 책은 현상유지에 도전하려는 사람들에게 출발점, 어쩌면 탐색점일 수도 있다. 우리가 더 나은 미래를 위해 싸우고 만들어갈 때 우리 사이의 결합력으로 싹트고 자라날 씨앗이 될 수 있다.

재생 암호경제학은 금융 자본의 재분배뿐만 아니라 사회, 지적 및 문화 자본의 재분배도 조정하고 있다. 이러한 노력을 통해 이들은 기존 공공재를 관리 혹은 유지하거나 더 나아가 새로운 공공재를 만드는 희망이 되기도 한다.

# Glen Weyl

글렌 웨일

## 새로운 형태의 거버넌스와 민주주의를 향해

나는 웹3에 대해 깊은 양가감정을 가지고 있다. 많은 웹3 활동/공간들이 복잡성의 발전을 지원하고 취약한 사람들을 보호하는 데 중심이 되어온 사회 제도를 무너뜨리는 데 전념하고 있는데, 그것들을 블록체인과 관련된 투기적이고 매우 단순한 새로운 시장 중심 조정으로 대체하려는 것은 헛된 희망일 뿐이다.

자본주의 시장은 기본적으로 독점을 통해서만 규모를 조직할 수 있기에 이 공간의 사람들이 열망하는 야심찬 기술 개발이나 분권화를 지원할 수 없다. 탈중앙화를 목적으로 하는 제도를 구축하는 즉시 독점에 사로 잡히는 뒷에 벗어나기 위해서는, 위와 같은 단순한 접근을 넘어 공공재와 수익 증대 기술을 지원하는 재생적 기관을 구축해야 한다.

웹3는 사람들이 연결되고 공통의 이익을 보호하며 지리적, 역사적 제약을 넘어 새로운 사회적 구조를 구축할 수 있는 새로운 형태의 거버넌스와 민주주의를 상상하기 위한 가장 창의적이고 흥미로운 장소 중 하나가 될 수 있다. 오늘날의 세계는 민주주의 국가의 창시자들이 예상할 수 없었던 방식으로 글로벌 상호 연결과 지역 공동체가 일어나고 있다.

그리고 우리는 이러한 다이나믹한 민주적 통치를 가능하게 하기 위한 새로운 기반이 필요하다. 이것이 바로 재생 암호경제학의 의미이다. 케빈 오워키(Kevin Owocki)는 이러한 공간을 개척했으며, 관련된 아이디어와 문화를 잘 정리해서 이 책에 담았다.

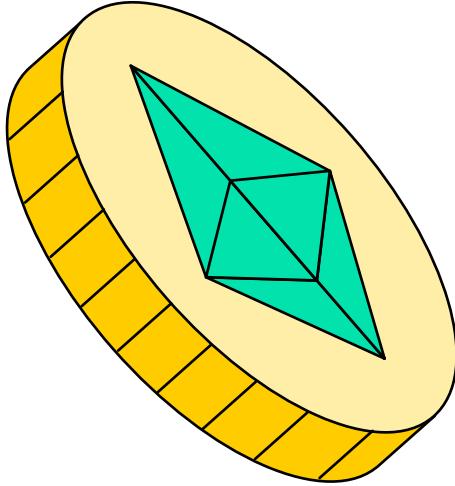
이 공간의 잠재력에 흥분한 동시에 어두운 현상에 두려움에 떨면서 앞으로 나아갈 길을 찾기 위해 노력하고 있는 많은 사람들에게 앞으로 몇 년 동안 이 책이 빛나는 등불이 되리라 생각한다. 앞으로도 그와 긴밀히 협력할 것이며, 보다 폭넓고 재생 가능한 웹3 생태계를 상상하는데 도움이 될 수 있는 사회 혁신의 다음 단계를 그가 만들어가기를 기대한다.



**Chapter 0**  
**소개**

"나는 특정 세력의 장관이 되거나 정부의 생각을 전하기 위해 존재하지 않는다. 그보다는 지성과 힘이 함께 하여 더욱 큰 조합을 가능하게 하는 '채널'이 되려고 한다."

— 오드리 탕



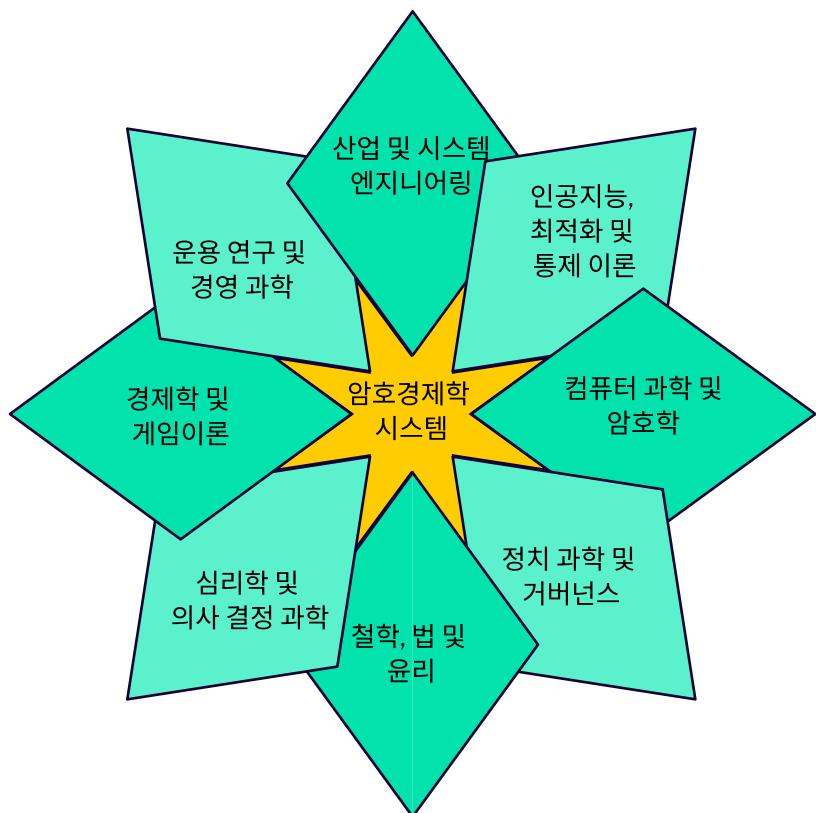
## 암호경제학이란 무엇인가?

암호경제학은 블록체인 기반 인센티브를 사용하여 새로운 종류의 시스템, 애플리케이션 또는 네트워크를 설계하는 것이다.

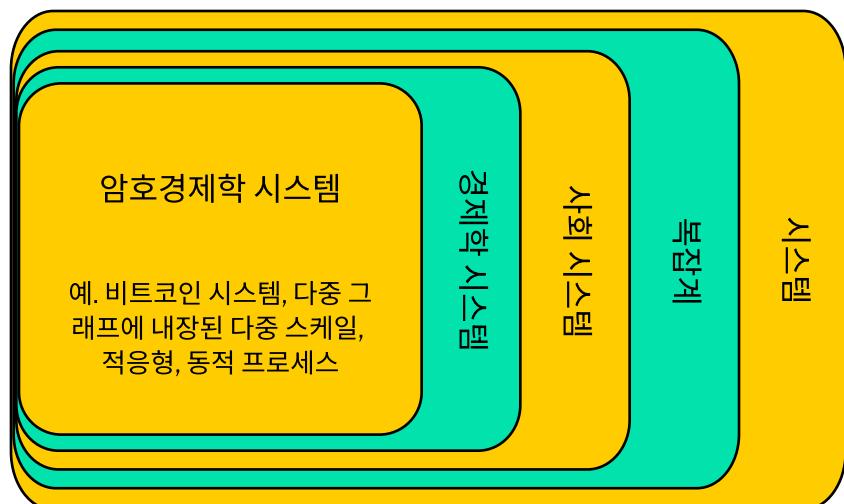
암호경제학은 경제학, 게임이론, 심리학, 컴퓨터 과학 분야를 통합하여 탈중앙화 시장 및 응용 프로그램을 만드는 데 사용된다.

디지털 생태계의 다양한 참가자 간 개별 의사 결정 및 전략적 상호 작용에 초점을 맞추고 게임 이론과 메커니즘 설계의 렌즈를 통해 이를 살펴봄으로써, 애플리케이션 및 디지털 자산에 자금을 지원/설계/개발 및 마케팅하기 위한 강력하고 새로운 방법을 발견할 수 있다.

암호경제학 시스템의 연구는 본질적으로 다학문 지향이다.



암호경제학 시스템 연구는 다른 유형의 시스템 연구의 하위 집합이다.



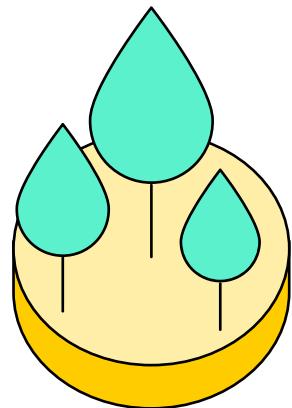
도표에 대한 출처 : 암호경제학 시스템의 기초 - Michael Zargam et all

# 재생 암호경제학이란 무엇인가?

이 책은 다음의 암호경제학을 다룬다.

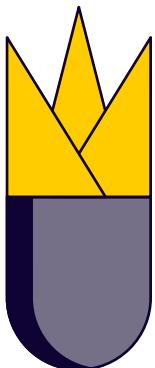
1. 인간의 욕구충족
2. 긍정적인 외부 효과 창출(넷 포지티브)
3. 균형을 만든다. (& 균형 찾기)

재생암호경제 시스템은 과거에는 공식화가 어려웠기에 이를 받아들이지 않았다. 가능하다면 우리는 광범위하게 수용되거나 보완적이거나 글로벌한 범위의 인간 시스템 이론에 초점을 맞춤으로써, 이 문제를 극복하려고 노력한다.



즉, 재생 암호경제학의 새로운 디자인 영역에는 모순이 존재한다. 트레이드오프(교환)가 일어나야 하며, 서로 의견이 일치하지 않는 구성원들이 있다. 우리는 결과를 측정하고 미묘한 차이를 존중하며 절충안을 신중하게 고려하는 실용적인 접근 방식을 지지한다.

## 첫째, 해를 끼치지 않는다.



현재 세계는 비트코인과 같은 작업 증명 블록체인 시스템의 에너지 사용에 대한 논쟁에 휘말려 있다.

작업 증명 옹호자들은 비트코인이 주로 재생 에너지를 사용한다는 주장을 여러번 제시했지만, 독립적으로 검증된 증거가 있을 때까지 이러한 주장은 사실로 취급되기 어렵다.

다른 방식으로 증명되기까지는 비트코인 및 기타 작업 증명 블록체인이 탄소에 끼치는 영향은 매우 크고 부정적으로 여겨질 수 있다.

재생 암호학경제 시스템은 넷 포지티브 시스템이기에 이 책에서는 비트코인이나 작업증명 시대의 이더리움보다 거래당 99.99% 적은 에너지를 소비하는 블록체인 생태계를 중점적으로 다루고 있다. 다행히 이 기준에 맞는 2세대와 3세대 블록체인이 많다. 탄소중립에 가까운 기반 마련을 통해, 매우 넷 포지티브한 암호경제 시스템을 구축할 수 있다.

## 응용 재생 암호경제학

재생 암호경제학은 암호경제학의 하위 집합이며, 암호경제학 자체는 경제학의 하위 집합이면서, 경제학은 사회 시스템 연구의 하위 집합이다.

우리는 웹3에서 개인의 어깨 위에 서 있다. 이런 의미에서 우리는 이 웹3 물결을 그 자체로 새로운 어떤 것보다 역사적으로 내재된 과정의 표현으로 해석하고 있다.

이러한 이유로 이 책은 주로 응용 재생암호경제학에 초점을 맞추고 보다 일반적인 독자들이 주제를 이해하도록 하는 데 중점을 둔다.

이를 통해 우리가 디자인 공간을 이해하고 우리의 여정에 영감을 준 영향을 알아가기를 원한다.

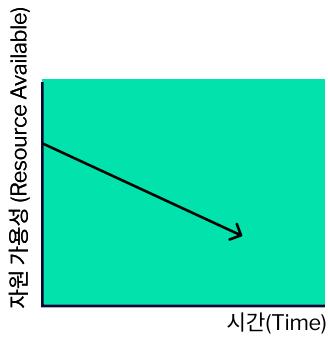
## 영향

우리에게 영감을 준 프로젝트들 (임의 정렬) : Radicle, DoingGud, Dev Protocol, Regen Network, BlockScience, Giveth, Commons Stack, TEC, SourceCred, Codefund, Open Collective, MetaGame, KERNEL, Zcash Major Grants, the MetaCartel ecosystem, Satoshi Nakamoto, CLRFund, MakerDAO, ETHGlobal, Toucan Protocol, Kolektivo, Astral Protocol, Celo, Zcash, Curve Labs, Bankless, Govrn, RadXChange, 1Hive, SporkDAO, Rainbow Rolls, Panvala, ENS, India COVID Relief, Simona Pop, Ethereum Foundation, Deep Adaptation forum, Collapseology, Donut Economics Lab, regenerative leadership groups, MacArthur foundation, & many many others.

# 자원 소비 유형

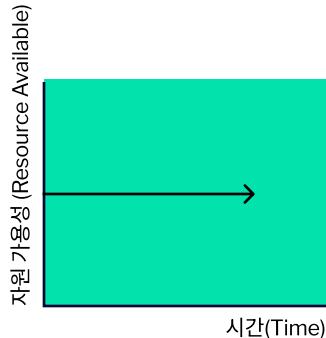
재생 암호경제학을 정의할 때, 그것이 아닌 것과 관련성 속에서 정의해야 한다.

재생 암호경제학은 때로는 회복적이거나 지속 가능하지만 추출 되지는 않는다.



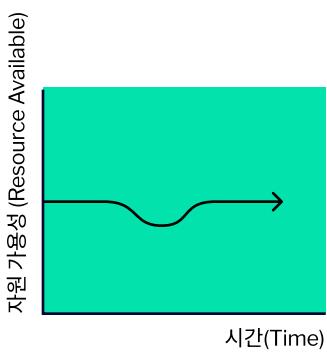
## 추출

자원이 고갈되고 시간이 지남에 따라 시스템은 수용력을 잃는다.



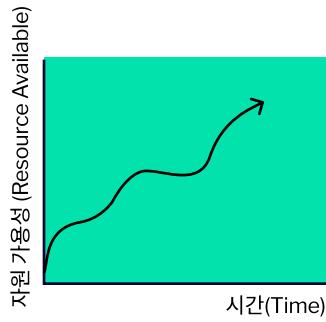
## 지속 가능

자원 가용성은 시간이 지남에 따라 고갈되지 않으며 시스템은 안정적이다.



## 회복력

시스템이 충격에서 회복할 수 있다.

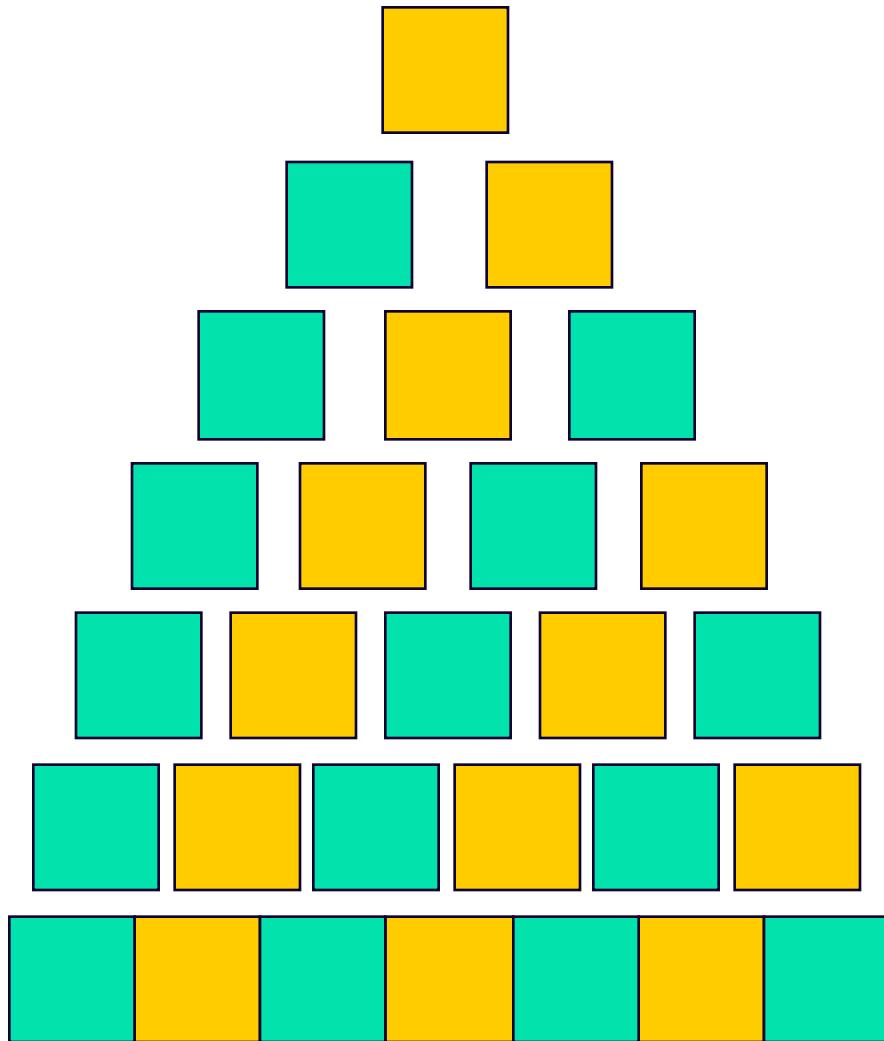


## 재생적

자원은 재생성되어 지속 가능한 수용력을 구축함과 동시에 충격에 대한 복원력을 갖추고 있다.

뛰어난 그래픽에 영감을 줘서 Amentum에게 감사합니다.

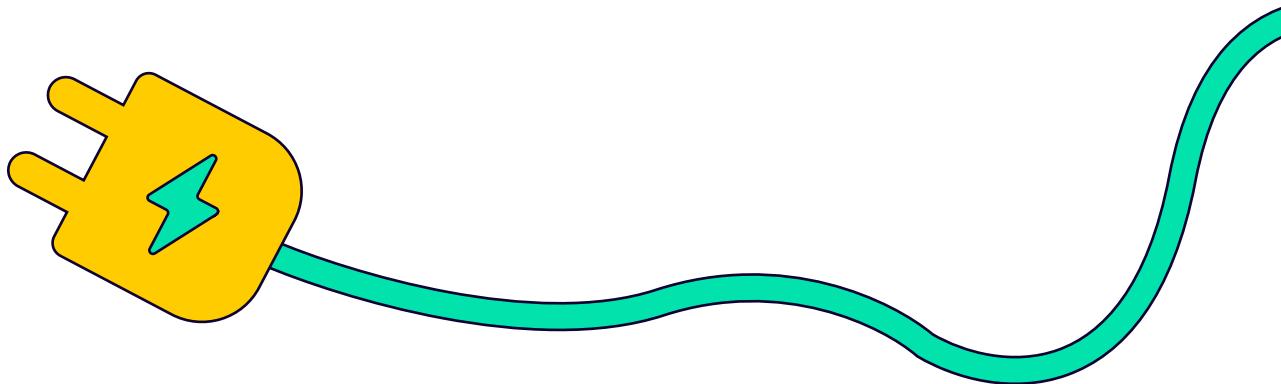
<https://medium.com/amentum/from-walled-gardens-to-community-gardens-c58aca89566a>



빌딩 블록

**임팩트다오(ImpactDAO)**의 정의는 주변 생태계에 긍정적인 외부 효과를 창출하는 모든 DAO이다.

임팩트다오는 재생암호경제학 운동의 기본적 논리 구조이다.

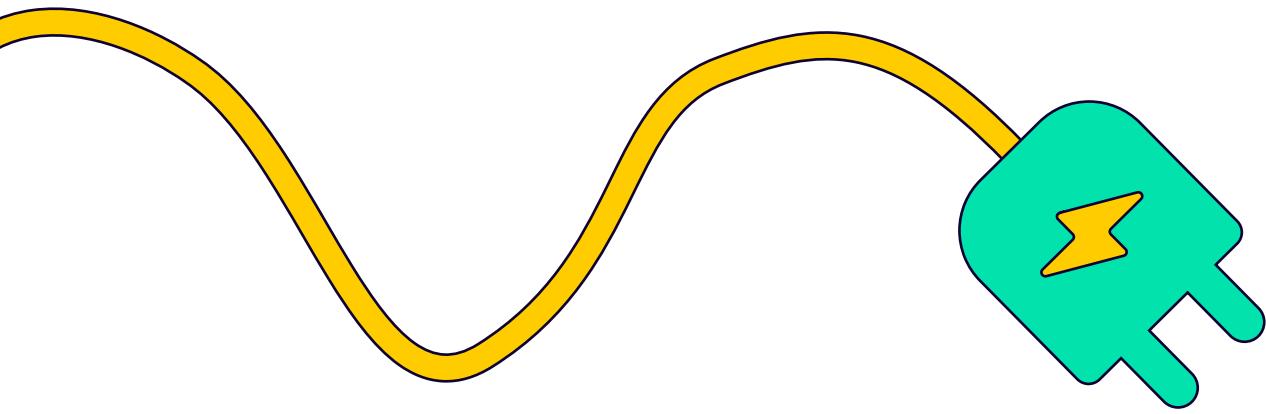


## 에너지 사용량

블록사이언스(BlockScience)의 창업자 및 대표인 마이클 자그램(Michael Zargarm)은 블록체인 기반 에너지 사용에 대한 균형 잡힌 분석을 제공한다.

거의 모든 경제적 생산방식은 에너지를 소비한다. 전 세계적으로 에너지 수요가 증가하고 있는데, 비트코인 그리고 보다 광범위한 작업증명 블록체인도 에너지 수요 증가에 기여하고 있다.

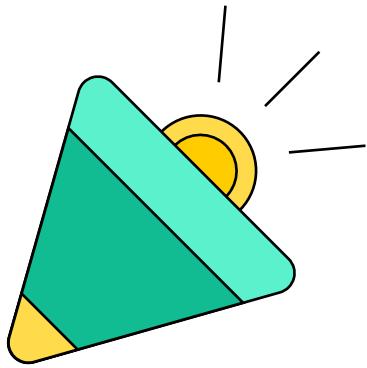
물론 수요 증가에 따라 친환경 전력 연구, 개발 및 생산의 인센티브가 증가해야 하지만, 경험에 비추어 본다면 우리의 대응은 사전 예방적이라기보다는 사후 대응적이다. 즉, 우리는 시대에 뒤처져 있다. 지속 불가능한 전력원에서 더욱 지속 가능한 전력원으로 전환할 필요가 있다.



그렇긴 해도, 우리는 실제로 녹색 에너지가 성공적으로 사용되는 다른 경제 생산에서 취급하는 것과 동일한 방식으로 지역의 과잉된(예: 사막+태양광) 재생 에너지를 채굴에 활용하는 비트코인 채굴자들에게 박수를 보내야 한다. 동시에 전체 작업증명 행동이 특별하게 행동을 장려하는지 않음을 인정한다. 이것은 에너지 욕구를 증가시키는 광범위한 추세의 일부이기 때문에 그것을 골라내는 것 또한 약간(정치적인 접근 등으로) 의심스럽다.

우리는 (채굴자들을 포함하되 이에 국한되지 않는) 경제 행위자들에게 그들이 필요로 하는 에너지에 대한 책임을 물을 필요가 있다. 이것은 청정 전력(clean power) 공급을 위해 일하는 사람들에 대한 인정을 의미(여전히 어려운 일이기에) 하며, 또한 그러한 일을 하지 않는 사람들에 대한 비판을 의미한다. (채굴자들뿐만 아니라 기업들과 정부들에게도 마찬가지이다).

에너지 전송 관련 경제학에 익숙하지 않은 사람들을 위해 설명한다면, 고전압선에서도 에너지를 이동할 때 손실이 일어난다. 천연 에너지 생산으로 전력이 과잉되게 발생하지만, 그것을 필요 한 곳으로 수송하기에는 수송비가 너무 비싸고 손실이 큰 외딴 지역도 존재한다. 이것이 선한 의도로 작업증명 블록체인을 채굴하려는 누군가가 사용할 수 있는 힘이다.



## 이 책의 대상 독자

이 책은 암호경제학 시스템을 보다 재생성 있게 만드는 방법을 폭넓게 다룬다.

제0판은 블록체인이 무엇인지, 스마트계약이 어떻게 이루어지는지, DAO가 무엇인지에 대해 개괄적으로 이해하고 있는 분들을 위해 만들어 졌다. 만약 이 책이 대학 과정이라면 401레벨 과정일 것이다. 당신을 위한 것이 아니더라도 괜찮다. 이상하고 멋진 웹3의 세계에 오신 것을 환영한다. 기초와 관련된 많은 훌륭한 리소스를 먼저 경험해 본 후, 그 후 이 책으로 다시 논의 하길 바란다.

이 책은 다음과 같이 확장될 수 있다.

- 다른 언어로 출판
- 가장 성공적인 실험을 강조
- 초보자들에게도 익숙한 내용으로 확장
- 재생 프로젝트에 대한 평가 기관 또는 방법론 구축
- 자비 출판 외에도 출판사를 통한 실제 출판

## 제0판은 알파 버전이다.

트위터에서 아이디어를 검증한 후, 나는 2021년 12월부터 2022년 1월 사이에 이 책을 사이드 프로젝트로 썼다. "제품의 첫 번째 버전이 부끄럽지 않다면 너무 늦게 출시된 것"이라고 말한다. 나는 이 문구를 믿는다. 이 책을 쓰는 과정에서 생태계 안팎의 많은 창업자, 경제학자, 디자이너들과 상의하기 위해 많은 노력을 했다. 하지만 배운 내용을 모두 담을 수는 없었다. 좋아하는 아이디어나 DAO가 포함되지 않았다면 양해 부탁한다. 오타, 투박한 레이아웃이나 흐름 또는 기타 불완전한 점 역시 이해해주면 감사하겠다.

## 다음 에디션을 만드는 것은 멀티플레이어 게임이 될 것이다.

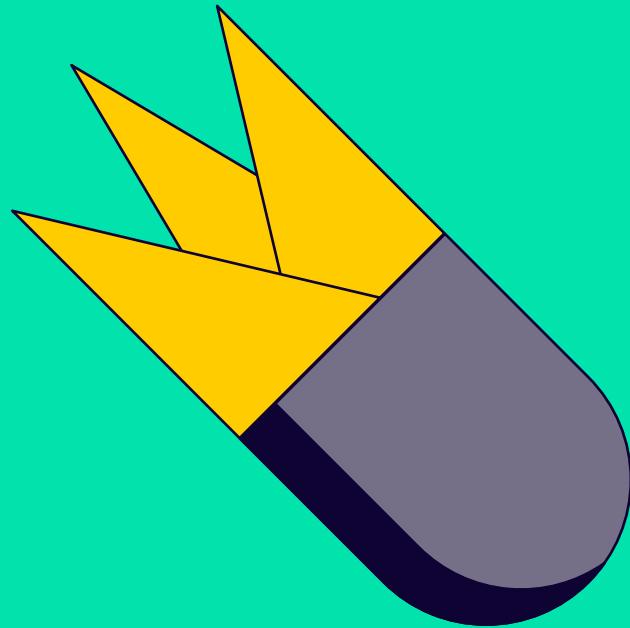
이 책의 제0판은 케빈 오워키 내가 직접 작성했다. 2017년 Gitcoin 설립 이후로 디지털 공공재를 구축하고 자금을 조달하기 위해 모은 5천만 달러를 통해 재생 암호경제학에 대해 생각하고, 설계하고, 연구하는 데 수 년을 보냈다.

이 책은 한 사람의 제한된 관점을 나타낸다. 따라서 이 책의 제0판은 재생 암호경제학 교육에 충분하다고 말하기는 어렵다. 다음 판에서는 다양한 그룹의 개인이 재생 암호경제학 디자인 공간에 대한 리소스를 공동으로 만들 수 있다고 생각한다. 기여할 수 있는 보다 많은 참가자를 초대한다면 더욱 포괄적이고 더욱 완전하며 더욱 분산된 방식으로 디자인 공간을 탐색할 수 있다.

이를 용이하게 하기 위해:

1. 이 책은 CC BY 4.0 라이선스입니다. 귀하가 공익이나 자선적 목적으로 사용한다면, 본서를 승인 없이 분할하여 변경 및 귀속재출판할 수 있습니다.
2. 이 책을 중심으로 형성되는 작가 및 교육자 커뮤니티에 참여하려면 이 QR 코드를 스캔하거나 이 URL로 이동하십시오. [https://t.me/+c\\_BxQmyxXdg2YThh](https://t.me/+c_BxQmyxXdg2YThh)

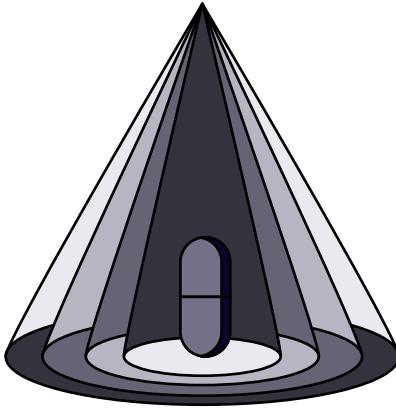




Chapter 1  
와  
(The Grey Pill ; 회색 알약)

“긴 여정에서, 젊은 리더들은 가능성을  
만들기보다는 무언가를 따르게 되는 경우가  
꽤 많다.”

— 존 가드너



## 회색 알약 = 조정 실패

조정 실패는 특정 그룹의 사람들이 협력하여 원하는 결과를 얻을 수 있었으나, 의사 결정을 조정하지 못했을 때 발생한다.

### 조정 실패의 사례

- **국가(Nation-states)**는 핵무기가 세계에 가하는 존재론적 위협을 알고 있으나, 스스로를 지켜야 한다는 이유로 핵무기를 계속 가지고 있다.
- **소비자들(Consumers)**은 화석연료 사용이 전 세계에 주는 존재론적 위협 - 기후위기에도 - 에도 불구하고, 편리하게 이동하고 싶기에 화석연료 서비스를 계속 사용한다.
- **오픈소스 소프트웨어 사용자(Individual cells of the human body)**는 지나친 사용이 오픈소스 유지 관리에 과부하를 줄 수 있지만, 더 빨리 구축하기를 원하기에 오픈 소스 소프트웨어를 과도하게 사용한다.
- **인체의 개별 세포(Individual cells of the human body)**는 유기체 - 전체 신체 - 의 유지라는 더 큰 이익을 위해 자원을 조화롭게 배분한다. 그러나 이 평형에서 결함이 생긴 세포는 암이 되고, 결국 이 암세포는 다른 모든 세포를 밀어내고 신체를 차지한다.
- **조정 실패는 자기충족적 예언이 될 수 있다.(Coordination failure can be a self-fulfilling prophecy)** 예를 들어 한 회사가 경기 침체가 임박했다고 판단하고 직원들을 해고하면, 다른 기업들은 정리해고로 인하여 수요가 줄어들었기에 그들의 직원도 해고하게 되어 경기 침체로 이어질 수 있다.

## **조정 실패는 독재자 없는 디스토피아**

조정 실패는 독재자 없는 디스토피아, 지도자를 포함한 모든 시민이 싫어하지만 그럼에도 불구하고 견디는 상황이다.

조정에 실패한 시스템을 신의 눈으로 보면 분명한 문제가 있다. 그러나 시스템 내에서는 어떤 행위자도 변화를 만들어낼 수 없다. 모든 시민은 이 제도를 싫어하지만, 좋은 조정 메커니즘이 없기 때문에 이 제도는 지속된다.

## **조정실패는 다극 함정이다.**

다극화된 함정은 다음과 같이 동작한다.

1. 개인은 안전한 디지털 인프라를 갖기를 원한다.
2. 우리의 디지털 인프라를 뒷받침하는 안전한 오픈소스 소프트웨어를 개발하기 위해 비용이 많이 듈다.
3. 오픈소스 소프트웨어는 비경쟁적(한 사람이 사용해도 다른 사람도 사용할 수 있음)이고 비 배제적(청정한 공기를 특정인에게 제공하고 비용 청구할 수 없음)이기에 오픈소스 소프트 웨어 제작을 위한 비즈니스 모델이 없다.
4. 이것은 각 개별 행위자가 시스템에 대한 무임 승차에 합리적인 인센티브를 가지고 있음을 의미한다. 이미 무료로 사용할 수 있는 이 소프트웨어의 유지 관리에 비용을 지불할 필요가 있는가? 이것이 첫 번째 함정 : 싱글 플레이어 함정이다.
5. 무임승차를 선택하는 행위자가 많으면 시스템 전체에 부담이 가기 시작하며, 그 부담이 점 점 커져 시스템 붕괴로 이어진다면, 아무도 이러한 공공재를 얻지 못한다. 이것이 두번째 함정 : 멀티 플레이어 함정이다.
6. 신의 관점에서 보면 명백한 해결책은 모든 사람이 오픈소스 소프트웨어가 잘 돌아가도록 각자의 역할을 하는 것이다. 그러나 모든 사람이 기여하는 것을 합리적으로 만드는 조정 메커니즘이 없다면, 그렇게 되지 않는다.

## **우리는 글로벌 조정 실패에 직면해 있다.**

**기후변화는** 조정 실패의 한 예이다. 세계 경제 속에서 한 명의 개인으로서 우리는 각각의 목표를 달성하기 위해 매일 결정을 내린다. 하지만 우리가 취하는 행동은 탄소를 배출하게 할 수 있고, 시간이 지나면서 우리는 홍수, 화재 또는 지구 기온의 상승 등 탄소 배출의 결과를 느끼기 시작한다.

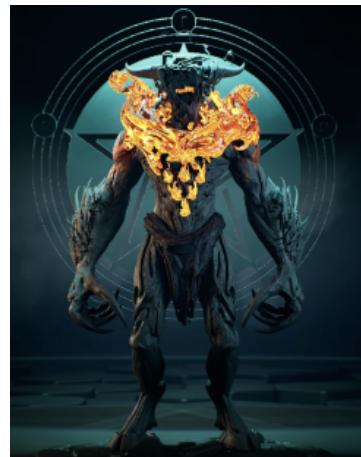
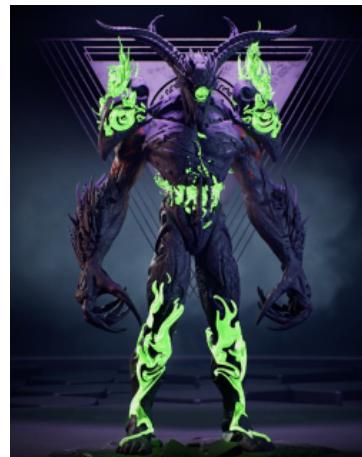
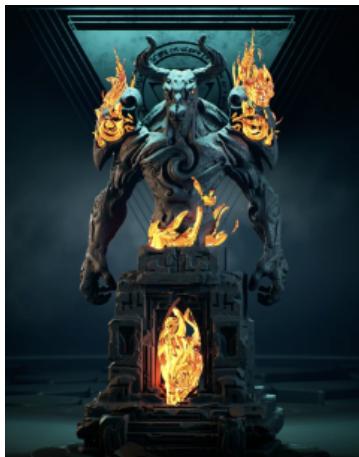
**자금이 부족하고 안전하지 않은 디지털 인프라스트럭처** 역시 조정 실패이다. 정보 생태계의 개별 행위자로서, 우리는 어떤 정보를 소비할지에 대해 매일 결정을 내린다. 인프라스트럭처의 기반이 되는 무료 오픈소스 소프트웨어에 대해서는 거의 생각하지 않는다. 우리의 글로벌 디지털 인프라스트럭처는 전통적인 인프라스트럭처와 달리 정부의 자금 지원이 충분하지 않다. 그리고 이러한 무료 오픈소스 소프트웨어 제공자는 비즈니스 모델이 없는 경우가 많다. 이로 인해 디지털 인프라스트럭처에 점차 많이 의존하고 있음에도 불구하고 유지보수 관련 투자는 구조적으로 부족하다

더 많은 것이 있다. 잘못된 정보, 교육에 대한 접근성 부족, 고용에 대한 접근성 부족, 어류 남획, 생물 다양성의 손실은 모두 조정 실패이다.

## **무엇이 문제인가?**

기후변화로 연안부지가 범람하고, 잘못된 정보로 독재자가 당선되거나, 안전하지 않은 인터넷 때문에 병원이 랜섬웨어에 인질로 잡히는 이 모든 것들이 인간의 고통을 낳는다.

글로벌 조정 실패로 인해 특정 지역/특정 영역에서 문제들이 발생한다. 이처럼 조정 실패의 영향 규모는 글로벌하지만 영향은 지역적으로 나타난다.



## 적의 이름을 말하라 - 몰록(Moloch)

조정 실패는 어떤 집단이 협력한다면 바람직한 결과를 얻을 수 있지만, 의사결정을 조정하지 않기 때문에 발생한다. 모든 시민이 이러한 시스템을 싫어하지만, 좋은 조정 메커니즘이 없어서 지속되는 이유는 무엇인가?

어떤 측면에서 바라본다면, 공통의 성공을 막기 위해 우리를 조종하는 강력한 악마가 있는 것과 거의 마찬가지이다. 조정 실패의 공유된 정신적 표현을 몰록(Moloch) - 인간 조정 실패의 신 - 이다. 몰록은 우리가 좋은 것을 가질 수 없는 이유이다. 우리가 집단 실패에 대응할 수 있도록, 몰록이라고 이름을 붙였다.

몰록에 대해 좀 더 알기 원하다면, "몰록에 대한 명상(meditations-on-moloch)"이라는 제목의 훌륭한 에세이를 읽어 보아라.

<https://slatestarcodex.com/2014/07/30/meditations-on-moloch/>

## 적을 알라 - 몰록(Moloch)

“적을 알고 나를 알면 백번 싸워도 위태로울 것이 없으나 나를 알고 적을 모르면 승과 패를 각각 주고받을 것이며 적을 모르는 상황에서 나조차도 모르면 싸움에서 반드시 위태롭다.”  
- 손자 병법

이 책의 목적은 우리가 직면한 조정 실패를 명확히 설명하여 우리가 자신의 적을 알 수 있도록 하는 것이다. 우리의 적을 알게 될 때, 그들을 물리칠 수 있도록 더 많이 준비하게 된다.



## 몰록(Moloch)과 맞서기를 선택하자

세계화와 함께 우리의 조정 문제는 점점 더 세계화되고 있다. 이러한 글로벌한 조정 문제에 대처하는 우리의 능력도 동시에 도전받고 있다.

우리 세대는 쇠퇴하는 인프라, 기관에 대한 신뢰의 저하, 또는 웹스케일(웹-연결성에 있어서 규모의 성장)나 국경을 초월한 문제에 대응하지 못하는 기관을 물려받았다. 몰록에 맞서기 위해서는 먼저 기존 세대와 제도로부터 물려받은 유산인 운명론을 거부해야 한다.

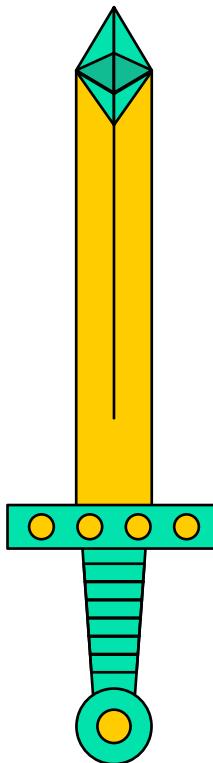
그리고 현대적이고 세계화된 세계에 맞는 새로운 조정 메커니즘이 필요하다. 글로벌 조정 실패 해결을 위해서는 진정한 글로벌성을 갖춘 청렴한 조정 기반(coordination substrate)이 필요하다. 우리는 한가지를 찾았다. 우리는 순수한 조정으로 만들어진 장치를 발견했고, 그것을 사용하여 조정 실패와 싸우기로 선택하였다.

조정 실패와 싸움으로서, 조정 실패의 신 몰록을 죽일 수 있다.

**탈중앙화** - 누군가에 의해 좌지우지되지 않는다

**규모** - 웹3 금융 시장총액은 2조1000억달러이다.

**불변** - (따라서) 웹3 프로토콜의 창시자가 하게 변한다 해도, 프로토콜 자체에는 영향을 끼치지 못 한다.



**투명성** - 모두에게 동일하게 모든 코드와 상태가 보여진다.

**프로그래밍 가능** - 새로운 메커니즘 설계를 통해 조정을 하는데 사용할 수 있다.

**글로벌** - 전 세계 어디서나 동등하게 접근 가능하다.

## 우리가 선택한 무기

웹3는 사람들의 조정이 잘 이루어지도록 글로벌하고, 불변(파손 불능), 투명하고, 프로그램 가능한 인적자원 할당을 위한 메커니즘 이다. 웹3가 조정의 기초이기에, 웹3는 희망하는 사람들에게는 셀링 포인트 이다. 우리는 더 나은 세상을 만들기 위해 웹3 운동에 모였다.

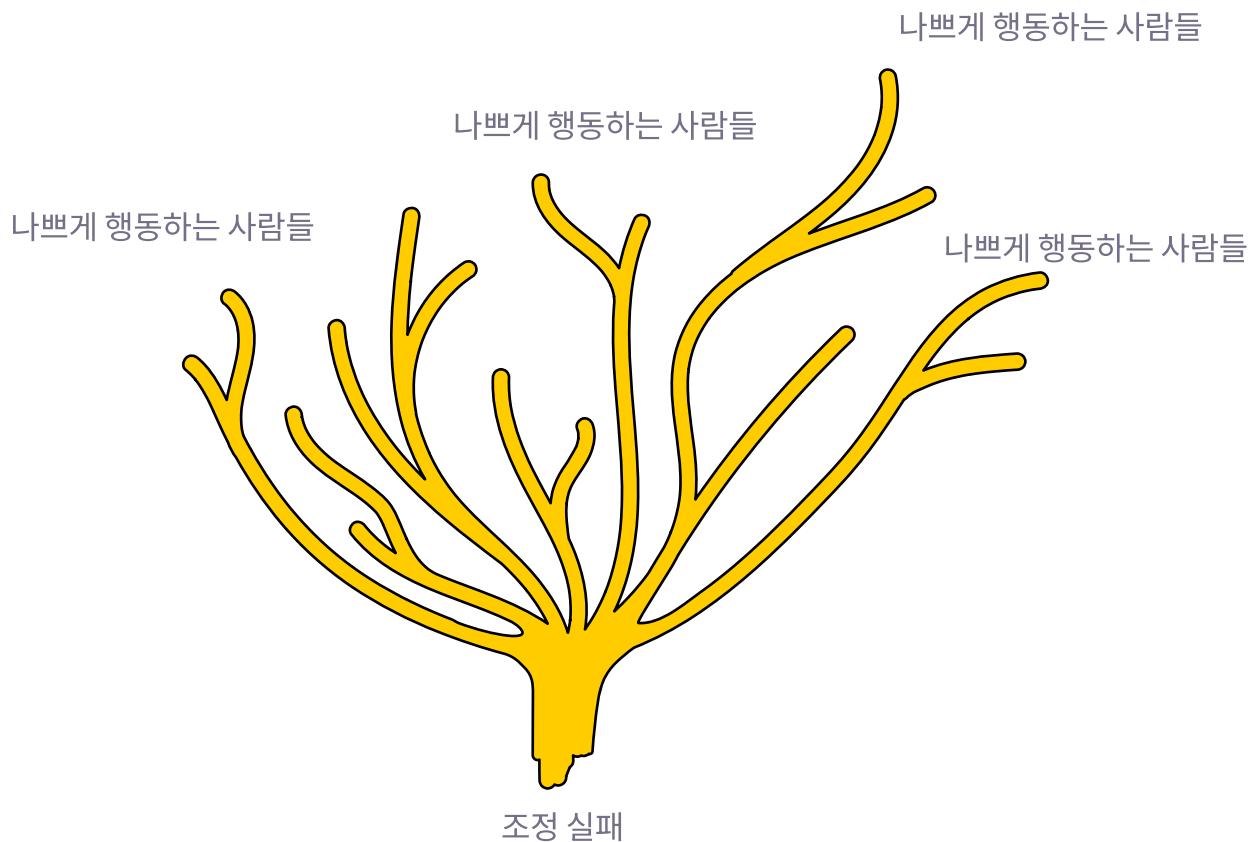
우리의 핵심 원칙은 더 이상 조정 실패를 감수할 필요가 없다는 것이다.

우리가 선택한 무기는 탈중앙화된 블록체인 네트워크에 배포된 새로운 메커니즘 설계이다. 우리가 몰록을 죽일 수 있을까? 그렇다. 확실한가? 아니다. 선택해야 한다.

우리는 계속해서 그 선택을 개별적으로 강화하며, 그 선택을 체계적으로 강화하는 시스템을 구축해야 한다.

모든 조정은 선택이다.

그 선택이 제시되었을 때 우리가 무엇을 할지 결정하는 것은 바로 우리에게 달려 있다.



## 조정 실패 - 악의 근원

조정 실패는 어느 시민도 선택하지 않는 제도이지만, 조정의 메카니즘이 제대로 갖추어져 있지 않기 때문에 계속됨을 우리는 알게 되었다.

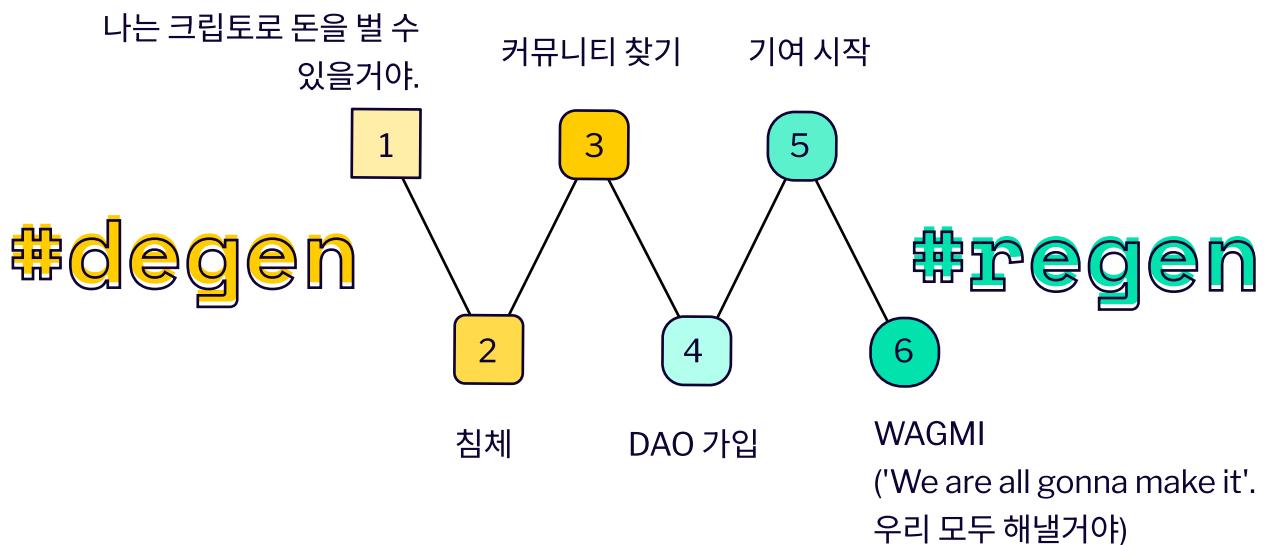
이 책은 세상에 '악하게' 태어난 사람이 실제로 많지 않다는 입장에 기반한다. 그보다는 우리는 사람은 선하게 태어났으며, 여러분과 나는 99.9%의 같은 DNA로 구성되어 있고, 주변 시스템에 의해 서로에게 나쁜 행동을 하게 된다고 믿는다.

헨리 데이비드 소로(Henry David Thoreau)는 "악의 뿌리를 찌르는 자는 악의 가지를 1000 번 베는 것이다"고 말했다. 조정 실패의 근본적 해결을 목표로 하기에, 우리는 근본을 공격하기를 바란다.

## Degen에서 Regen의 파이프라인

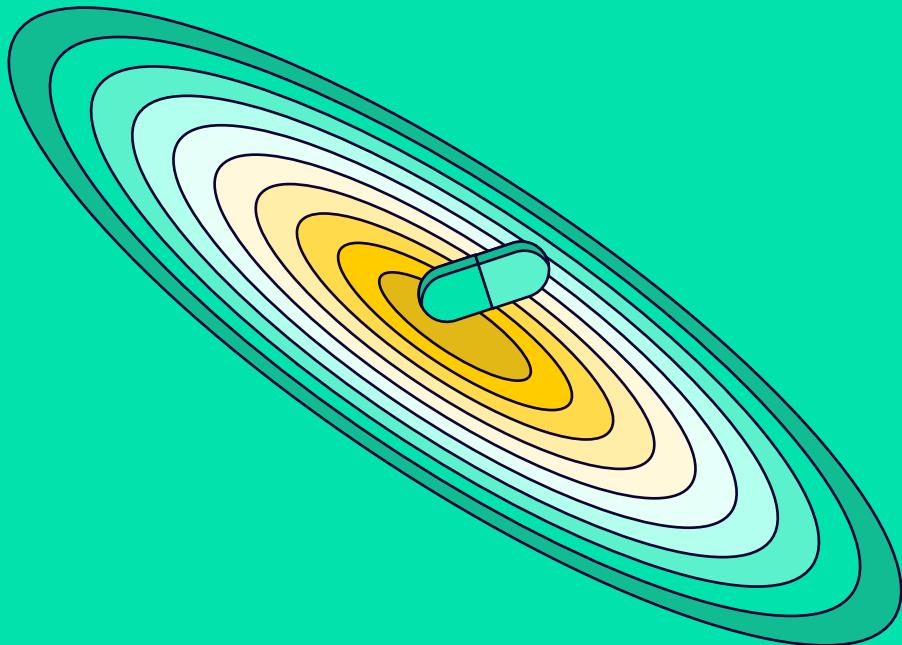
"Degens"라는 밍(meme)은 2020년 Defi Summer에서 생겨났다. 이는 연간 수익률(APY)이 높은 만큼 (때로는) 실패할 가능성이 높은 시스템에서 이자 농사(yield farming)를 짓는 많은 웹3의 열광적인 팬을 묘사하는 재미있는 형용사이다.

그 이후 Degen 밍은 주로 단기적인 경제적 수익을 위하여 웹3를 사용하는 모든 사람을 의미하게 되었다. 강세장을 이야기하는 헤드라인을 보면서, 수천 명의 매니아들이 빠르게 수익을 내기 위하여 웹3에 참여한다.



이야기를 하나 나누자면, 나는 많은 regen이 이 경로를 통해 생태계로 들어왔다는 것을 발견했다. 그들 가족들에게 더 나은 경제적 여건을 줄 수 있다는 약속에 이끌려서, 단기적 이익을 목적으로 생태계에 진입하려고 했다.

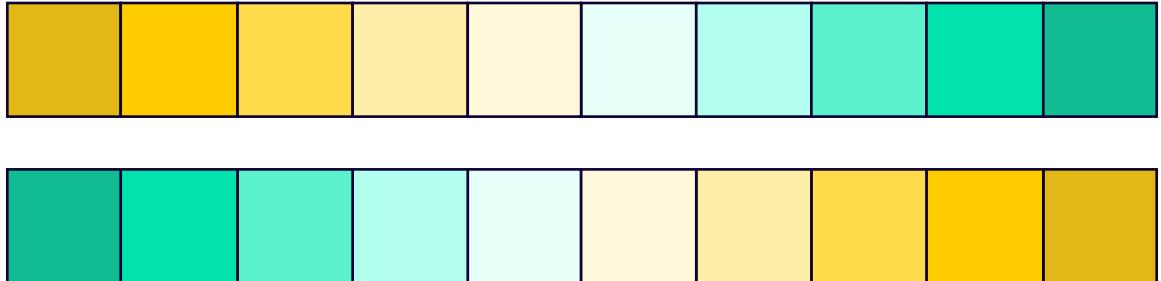
시간이 지나며 그들 자신의 가치(value set)와 일치하는 사명(mission)을 가지며, 태도와 인센티브가 바뀌는 DAO의 약속에 점차 매료된다. 그들은 기여하기 시작하고, 리스크를 관리하고 변동성을 극복하는 방법을 배우기 시작한다.



Chapter 2  
누구  
(누구를 위해 만드는가  
Who we BUIDL for)

우리는 인류의 번영을 위해서 만든다.

— GitcoinDAO 사명 선언문

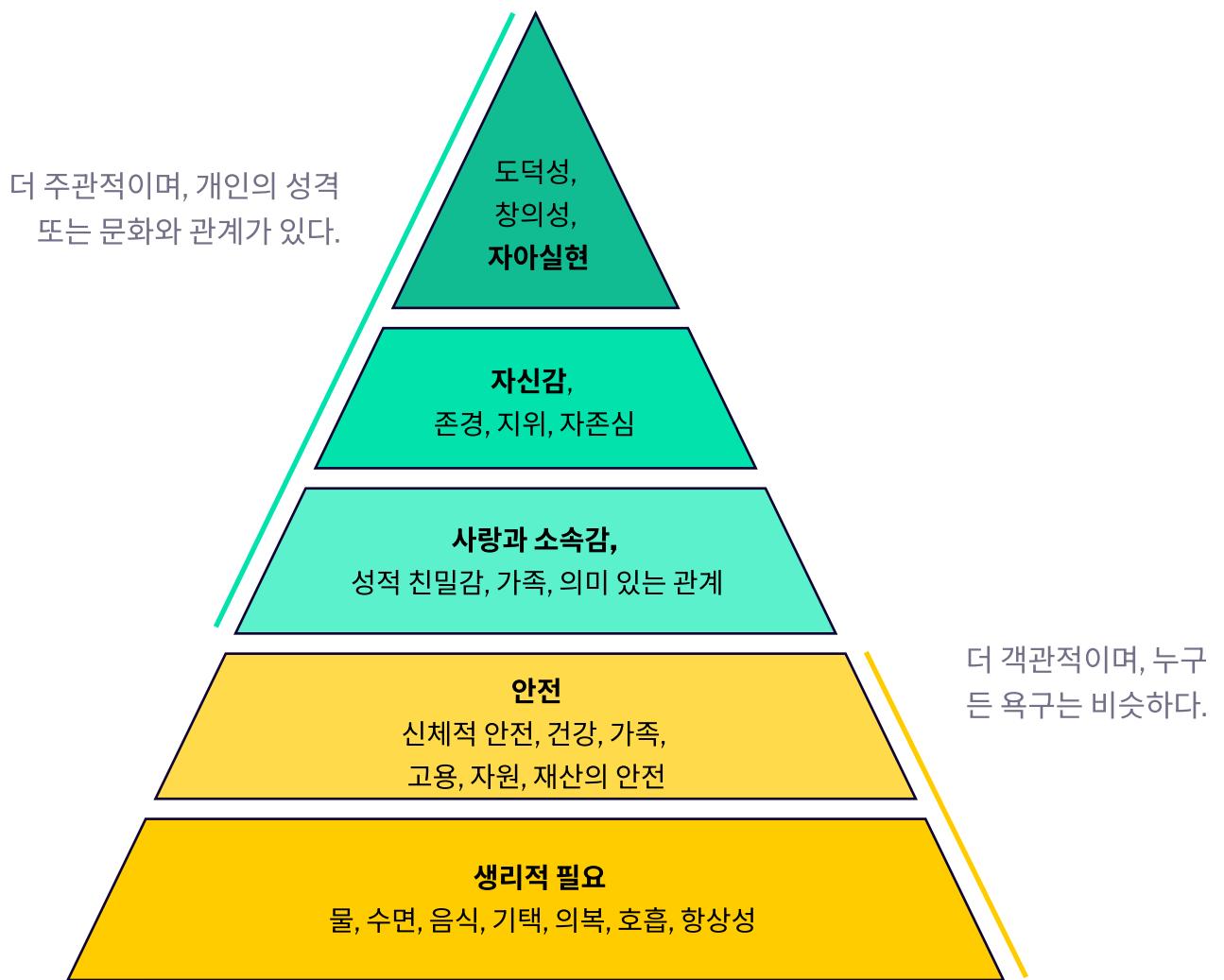


## 우리는 인류의 번영을 위해서 만든다.

조정 실패의 반대는 조정이다. 어떤 경우에는 최적화된 조정은 소수의 엘리트 집단을 위한 번영을 만들어낸다. 하지만 우리에게 최적의 조정은 많은 사람들을 위한 인류의 번영을 가져다 준다.

우리는 다양한 글로벌 시민을 번영하게 하는 가치 있는 재생적 인터넷을 설계하고 있다. 지구상의 각 개인은 서로 다른 가치, 문화, 의욕, 배경, 지리, 심리적 성향, 재정적 자질, 특장점, 능력, 신체적 또는 심리적 원형을 가진 3차원적 인간이다.

우리는 다양성을 존중하는 동시에 모든 인간이 가지고 있는 공통된 요구 사항을 해결할 수 있는 기회를 인식하고 있다. 이러한 요구 사항 해결을 넘어 우리는 인류의 번영을 가능하게 하는 것을 목표로 한다.



## 매슬로우의 욕구단계설

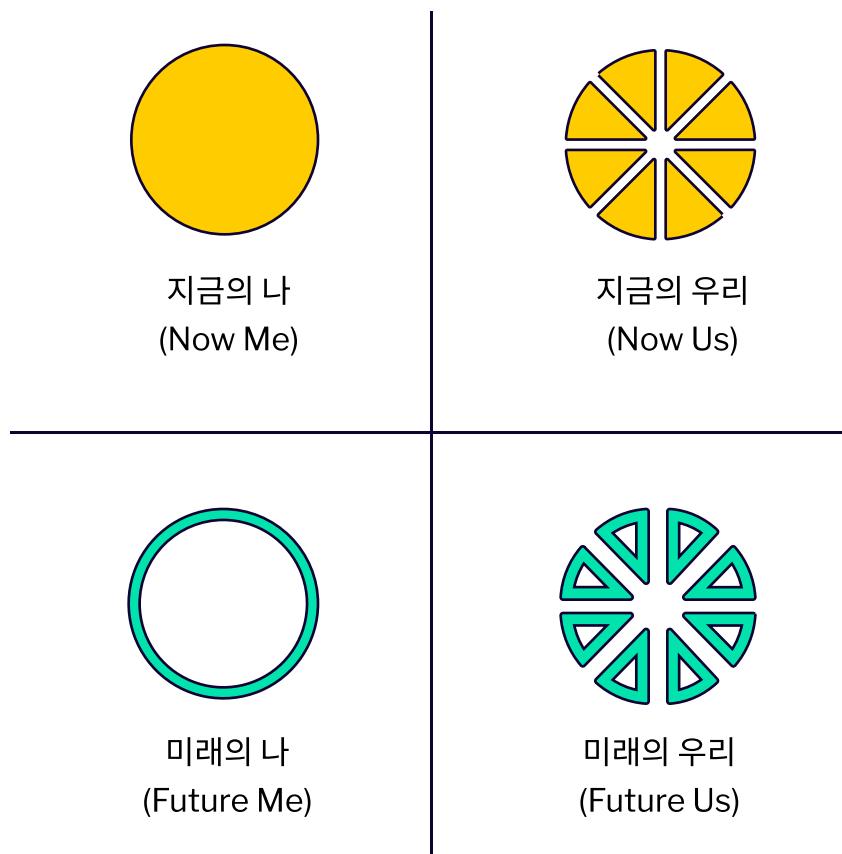
## **우리는 인센티브의 「도시락 상자(bento box)」를 구축한다.**

인류의 번영을 위해 구축된 재생 암호경제시스템은 즉각적인 만족을 위한 시스템('지금 나 ; Now Me') 설계에 초점을 맞추는 대신, 초점을 만족스러운 "나 me"에서 만족스러운 "우리: us"로, 그리고 "지금 now"에서 "미래 future"로 초점을 맞추는 디자인 목표로 확장하기를 제안한다.

그 결과, 디자인 목표의 도시락이 완성되었다. 「현재의 나」를 위해서 디자인하는 대신 「미래의 나」, 「현재의 우리」를 위해서도 설계한다.

킥스타터의 창업자인 얀시 스트릭러(Yancey Strickler)는 도시락 이론(Bentoism)의 저자이다. 도시락주의(Bentoism : 단기적 지향을 넘어 Beyond Near Term Orientation의 약자)는 가치 있는 것과 우리의 이익을 향하여 더 넓게 볼 수 있게 해 준다.

도시락주의는 자기 이익은 다차원적이라는 이론이다. 도시락주의(Bentoism)에 대해 자세히 알아보려면 Bento Society 웹사이트(<https://bentoism.org>)를 방문하라.



**우리는 공공재(public goods), 우리 모두가 사용하지만 비용을 지불하지 않는 것(때로는 당연하게 여김)을 위해 구축한다.**

신선한 공기/ 집단 면역/ 오픈 소스 / 공공 도로/  
홍수 조절 시스템/ 가로등/ 열린 공간/ 등대/ 공원/  
저널리즘/ 정보 상품/ 사생활 보호/ 공중 해변/  
공영 텔레비전/ 지식

**공공재는 비배제적이며 비경합적이다.**

|      | 배제성                 | 비배제성                       |
|------|---------------------|----------------------------|
| 경합성  | 사유재<br>(음식, 옷, 자동차) | 공유재<br>(생선, 목재, 석탄)        |
| 비경합성 | 클럽재<br>(영화관, 개인공원)  | 공공재<br>(공기, 오픈소스<br>소프트웨어) |

## **우리는 재정적인 것 이외의 필요를 위해 만든다.**

재생 암호경제학이 단지 금융에 관한 것이라고 생각할 수도 있지만, 그렇지 않다. 금융은 인간 사회의 핵심 기둥이며, 금융 시스템은 보다 많은 사람들의 번영 그리고 권력과 지능의 더 큰 결합을 위한 통로 역할을 하기 위하여 설계될 수 있다.

그러기 위해서는 재무적 측면을 넘어서 정의되어야 하는 설계 기준이 있다.

티모시 리어리(Timothy Leary)의 의식의 8회로 모델은 인간 의식의 8개 회로와 신경학적 진화의 24단계를 제안하는 가설이다.

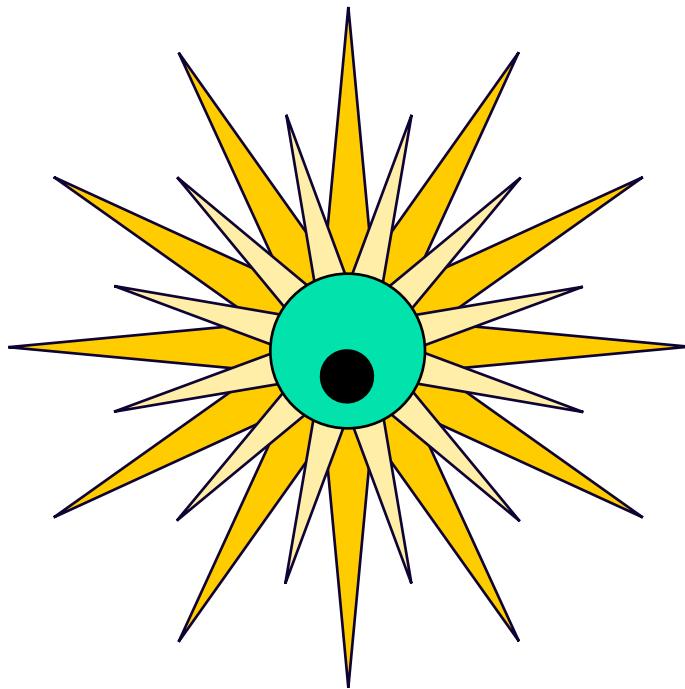
### **인간 의식의 8개 회로**

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 생명 보호 (신체 지능)               | 신경소마 (감각지능)           |
| 감정적 영역 (감성 지능)              | 신경 전기(메타프로그래밍 / 심령지능) |
| LARNGEAL-MANUAL<br>(지도와 모델) | 신경 유전자 (진화/신화 지능)     |
| SOCIO-SEXUAL<br>(사회 지능)     | 신경 원자 (형이상학적/영적 지능)   |

## 8가지 형태의 자본

그레고리 란두아(Gregory Landua)와 애플시드 퍼머컬쳐(Appleseed Permaculture)는 8 가지 다른 형태의 자본에 관한 훌륭한 자료를 출판했으며, 금융 자본은 그 중 하나일 뿐이다.

| 자본               | 통화              | 관련된 것들 . . .        |
|------------------|-----------------|---------------------|
| 소셜(social)       | 연결(Connections) | 영향, 관계              |
| 물질(material)     | 물질, 자연 자원       | 도구, 건물, 인프라스트럭처     |
| 재정(financial)    | 돈               | 재정적 기관과 보증          |
| 리빙(living)       | 탄소, 질소, 물       | 흙, 땅, 생태계, 살아있는 유기체 |
| 지적(intellectual) | 아이디어, 지식        | 단어, 이미지, 지적재산       |
| 경험(Experiential) | 행동              | 구체화된 경험, 지혜         |
| 영적(Spiritual)    | 기도, 의도, 믿음, 카르마 | 영적인 성취              |
| 문화(Cultural)     | 노래, 이야기, 의식     | 공동체                 |



## 우리는 냉소주의자를 위해서 만든다.

냉소주의자에게 - 당신을 위해 이 책을 썼다. 당신과 함께 시간을 보내고, 빵도 같이 먹고, 욕도 많이 들었다. 가끔은 나도 여러분 중 한 명이다.

- 저는 웹3 생태계 내에서 에너지 소비가 매우 많음을 알고 있다.
- 웹3에 사기가 있는 것도 알고 있다.
- 과잉자본주의가 해를 입힐 수 있다는 것을 이해하고 있다.
- 블록체인 기반 시스템에 대한 초기 투자로 인해 일부 정말 끔찍한 사람들이 부자가 되었음을 알고 있다.
- 당신에게 희망이 없다는 것도 이해한다.

하지만 아기를 목욕물과 함께 버리면 안 된다. 진실로 사람들을 돋는 진정한 넷제로 배출 혁신이 있다.

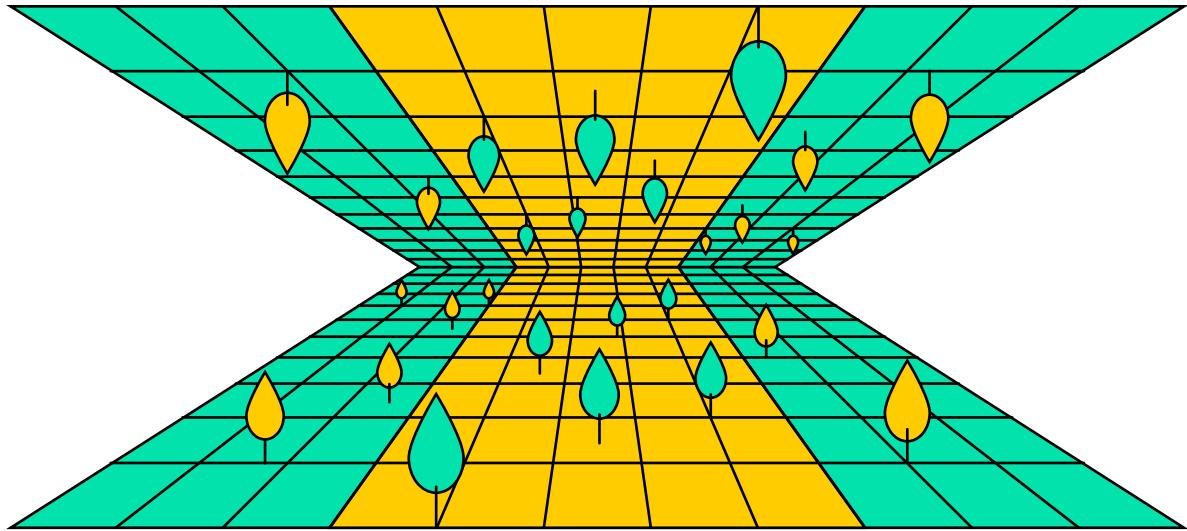
"인터넷은 포르노를 위한 것"이라는 90년대 후반 냉소주의자들의 말을 들었다면, 결국 오늘날의 인터넷은 없었음을 기억하라.



## 우리는 웹3로 인해 이미 일어나고 있는 좋은 일들을 가속화하기 위해 만든다.

여러 면에서 재생 암호경제학 운동은 초기 단계이다. 그러나 웹3 운동의 부작용으로 이미 일어나고 있는 몇 가지 좋은 일들이 있다.

1. 빅 테크놀로지를 개혁해야 한다는 새로운 압력이 많이 가해지고 있다. 이 시장 기반 압력은 규제 압력을 보완하는(그리고 별도의) 압력이다.
2. 중앙은행 디지털 통화와 더 많은 디지털 민주주의를 창출하기 위한 다른 수단에 투자해야 한다는 새로운 압력이 있다.
3. 재능 있고 시민 의식이 있는 개인들로 이루어진 놀라운 커뮤니티가 있으며, 이는 새로운 정치 경제에 대한 대화의 장을 열었다.
4. 그렇지 않았다면 없었을 사생활 보호 기술에 많은 돈이 쏟아졌다.
5. 전통적으로 접근할 수 없었던 곳에서 달러와 같은 서구 금융 상품을 이용할 수 있다.



## 우리는 무한정원을 위해 만든다.

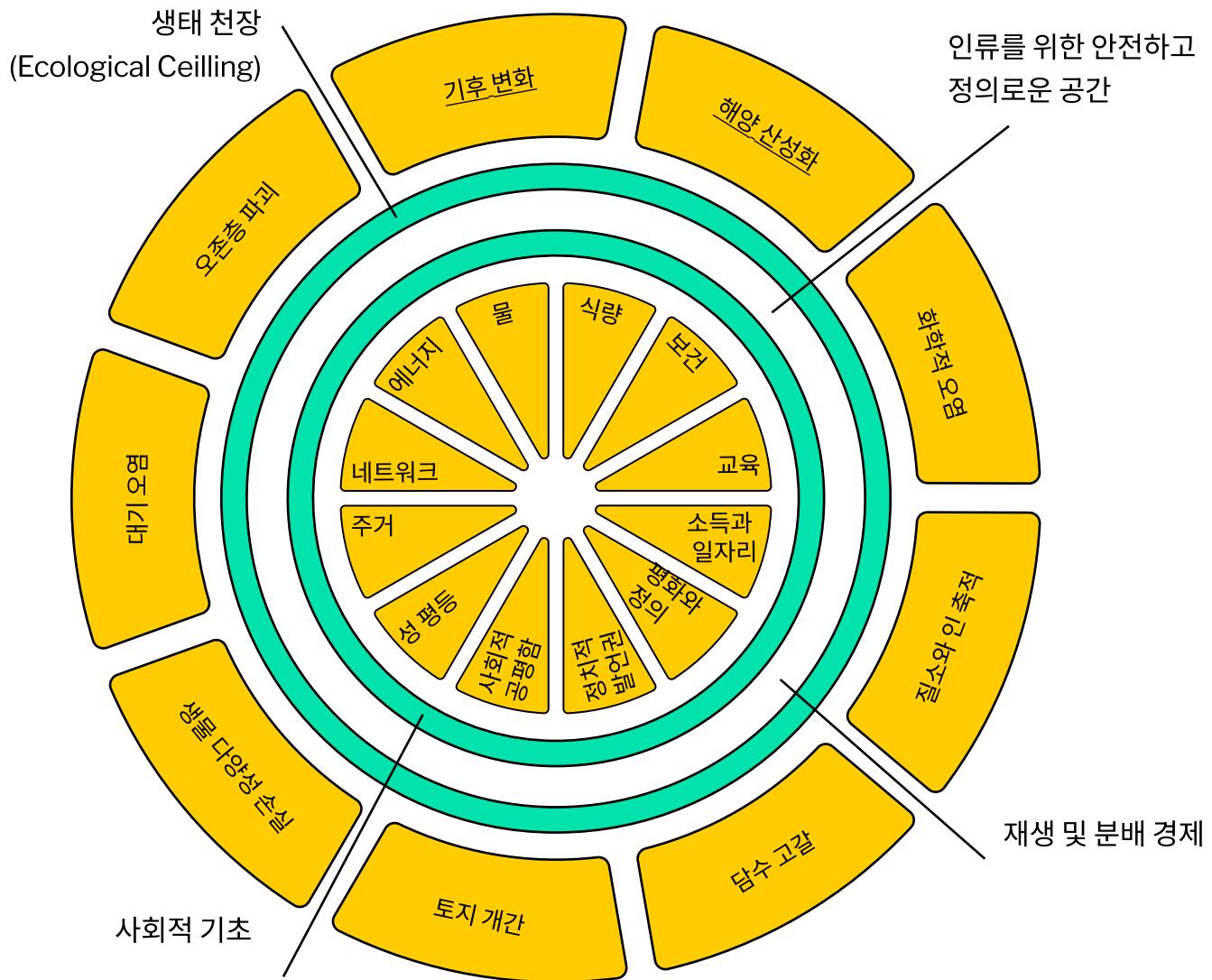
웹3 생태계는 "무한정원"으로 표현되어 왔다.

새로운 경제 디자인 공간을 넘나드는 개발자, 기업가, 예술가 및 암호화폐 팬 애호가들의 활발한 커뮤니티는 서로 협력하고 경쟁하거나 공존하기 위한 전략을 빠르게 발전시키고 있다.

이러한 프로젝트 간의 경계가 명확하지 않은 경우가 있다. 다양한 동식물군은 모두 서로 도처에서 자라며 각자 자신과 자신의 생태계를 위해 가능한 한 많은 성공을 거두려고 노력한다.

우리는 금융의 캄브리아기 폭발에 처해 있으며, 모든 패러다임을 바꾸는 프로젝트의 시작은 수백 개의 모방으로 이어질 수 있다. 각 프로젝트가 붕괴 될 때마다 수백 명이 다른 방향으로 흘러 가게 할 수 있다.

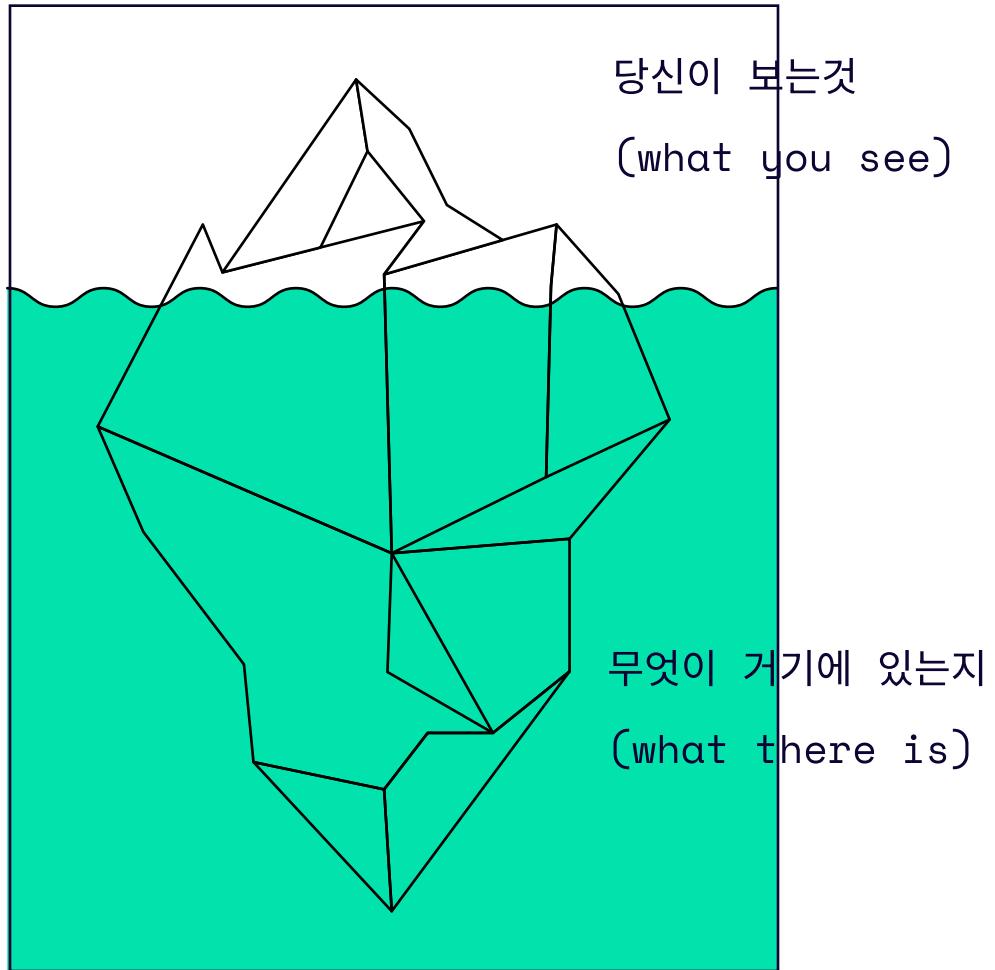
우리는 포유류처럼 발달한 암호화폐에 도달할 때까지 이 생태계의 진화를 빠르게 진행하고 있다.



**우리는 도넛 경제를 위해 만든다.**

케이트 레이워스(Kate Raworth)가 개발한 도넛 경제 프레임워크는 지속 가능한 개발을 시각적으로 이해하는 방법이다. 지구위험환경 경계(planetary boundaries)(외부 계층)의 개념과 사회적 경계(내부 계층)의 개념을 결합한다. 지구위험환경 경계와 사회적 경계 사이에는 인류를 위한 안전한 공간이 있다. 즉, 지구의 경계를 넘지 않고도 사회적 목표를 달성할 수 있는 "충분한" 자원을 소비할 수 있다.

두 계층 모두에서 리소스를 토큰화하기 위해 노력하는 웹3 프로젝트가 있으며, 이는 요컨대 시장이 시스템 계층 간의 균형을 만들 수 있도록 한다.

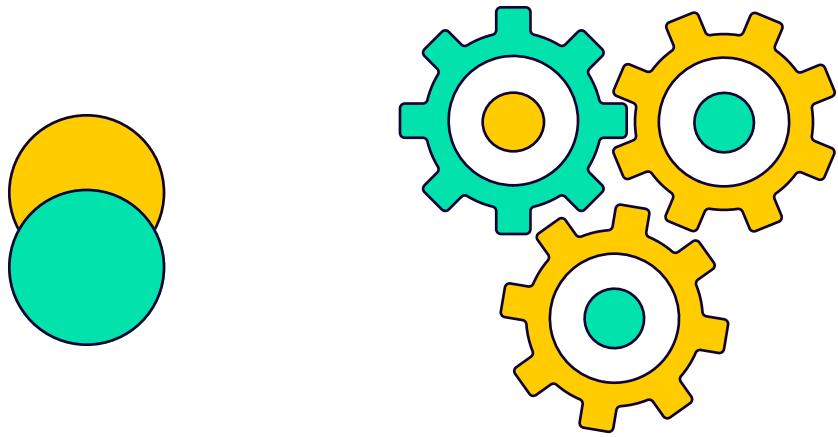


## 하이퍼오브젝트를 이해하기 위해 만든다.

하이퍼오브젝트는 생명력이 있지만 만질 수 없는 물체이다. 반드시 만질 수 없는 경우에도 효과가 나타날 수 있다.

하이퍼오브젝트는 존재 조건에 심오하고 피할 수 없는 변화를 일으킬 수 있는 가능성을 가진 네트워크로 연결된 개인들의 집합체일 수 있다.

웹3는 하이퍼오브젝트이다. 많은 암호 경제 시스템은 하이퍼오브젝트 그 자체이다.



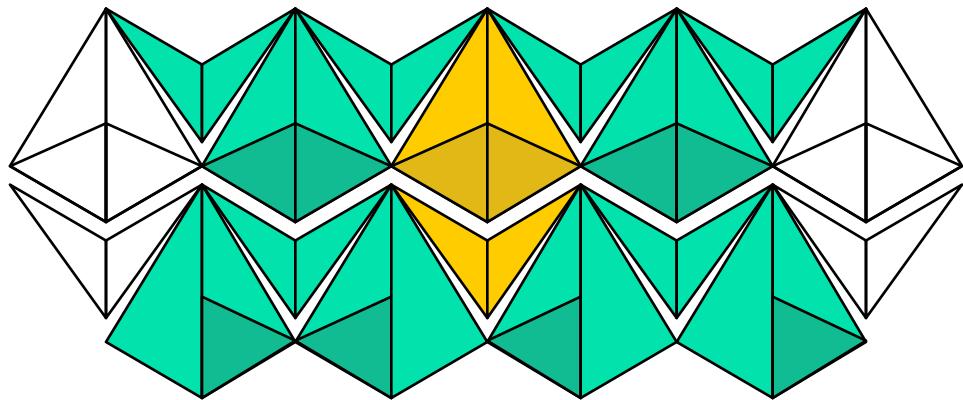
## 우리는 스스로의 변화와 시스템 변화를 위해 만든다.

조정 메커니즘을 설계할 때 설계 중인 시스템과 해당 시스템에 거주할 행위자 간의 섬세한(때로는 복잡한) 상호 작용을 인식해야 한다. 2017년 ICO 봄 동안 "시스템 변화"가 지나치게 강조되었다.

수천 명의 토큰 디자이너가 찰리 멍거(Charlie Munger)의 유명한 인용문 "인센티브를 제시하면 결과를 보여주겠다.(Show Me Incentive and I'll Show You the Outcome)"을 문자 그대로 받아들였다.

토큰을 넣으면 결과가 나온다. 결과적으로 인간은 그렇게 작동하지 않는다. 이것은 '시스템의 변화'를 지나치게 강조한 예이다. 반대로 '자신의 변화'를 지나치게 강조할 수도 있다. 100명 또는 수백만 명의 행위자가 있는 시스템에서 자신의 변화(Change of Self)는 강력한 변화의 대리인이 될 수 있지만 그것은 바다의 물 한방울이 될 수도 있다.

이 책은 균형 잡힌 접근법을 지지한다. 즉, 재생 암호 경제학의 메커니즘 설계자가 개인 중심으로 시스템을 설계하는 것은 신중할 것이다.



## 우리는 다양한 가치의 태피스트리 (역자 주: 여러 가지 색실로 그림을 짜 넣은 직물)를 만든다.

웹3의 한 가지 흥미로운 기회는 서로 다른 커뮤니티가 그들 자신의 가치를 반영하는 그들만의 통화를 만들 수 있도록 하는 것이다. 커뮤니티가 가치 시스템 생성에 참여할 수 있도록 함으로써 커뮤니티가 그들에게 중요한 것이 무엇인지 분명히 할 수 있다.

통화가 클수록 글로벌 또는 상품화된 가치를 더 많이 반영한다. 작을수록 지역적 가치를 더 많이 반영한다. 이러한 모든 지역 사회 통화 인터넷의 최종 결과는 다양한 가치 시스템의 태피스트리(tapestry)와 같다. 각 태피스트리는 서로 다른 사회/문화/경제/생태 게임/규범/암호 경제 원형을 오늘날 인간의 가치 시스템의 다양성과 폭을 나타내는 태피스트리로 엮는다.

이 여정은 우리를 보다 객관적이고 국제적인 신뢰의 원천에서 보다 주관적이고 지역적인 신뢰로 인도한다. 오늘날의 작업 증명인 원격 데이터 센터에서 암호로 확인할 수 있는 에너지 소비에서부터, 내일의 Proof-of-Care, Proof-of-Plant, 오픈소스 기여증명(Proof-of-of-Open-Source-Contribution)인 생명 유지 관리 작업의 공동 검증 가능한 제공에 이르기까지 다양하다.

# Game B

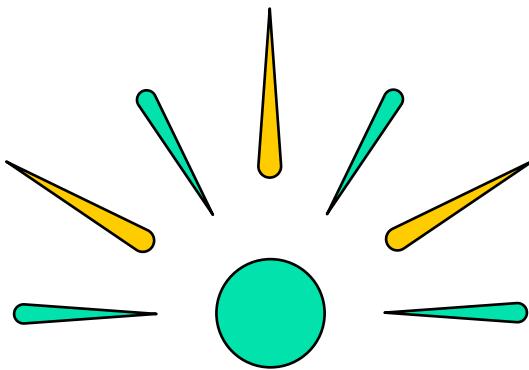
## 우리는 게임 B를 위해 만든다.

"Game B는 미래의 잠재적 문명 형태를 모델링하는 수많은 비전, 프로젝트 및 실험을 종합하는 밍 태그이다.

Game B의 언덕 위 깃발은 취약하지 않고 확장 가능하며 점점 더 승리하는 문명이다. 이것은 파괴적인 외부성과 실존적 위험을 초래하는 권력 비대칭으로 가득 찬 경쟁적인 현재의 경쟁적인 Game A 문명과 구별된다.

그러나 Game B는 규범적인 이데올로기(또는 전혀 이데올로기)가 아니다. Game B 참가자들의 시선이 같은 깃발에 고정될 수 있지만 언덕은 여러개이고 깃발은 각각 위에 놓일 수 있다.

어떤 선수도 개별적으로 경로를 미리 매핑할 준비가 되어 있지 않다." Game B에 대해서 더 자세히 알고 싶다면 게임 B 위키를 확인하라. <https://www.gameb.wiki>



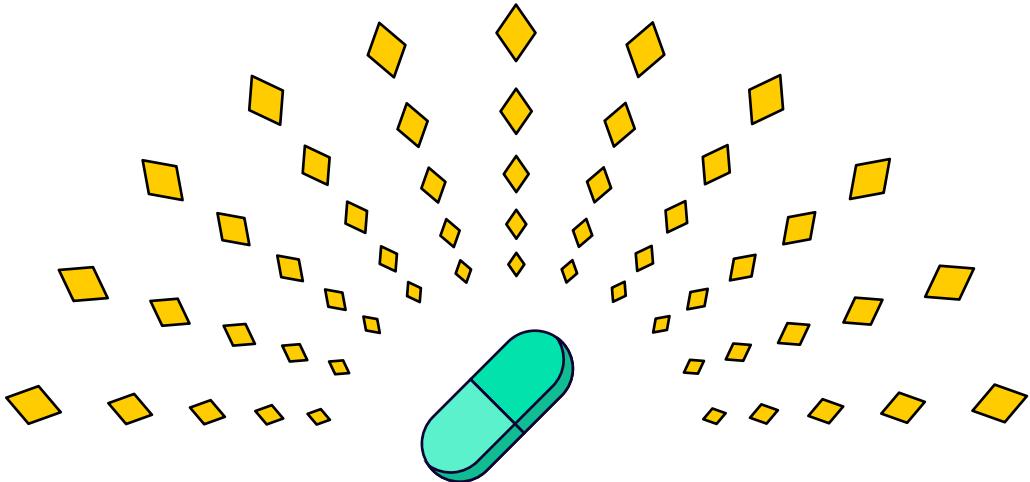
## 우리는 메타버스의 homesteaders를 위해서 만든다.

2021년, 메타버스는 많은 사람들에게 많은 것을 의미하는 유행어가 되었다. 우리에게 메타버스는 점점 디지털에 의해 매개되는 세상이다.

웹2에서는 디지털 재산권이 없다. 우린 모두 페이스북이나 트위터, 구글의 땅에서 농노였다. 웹3 메타버스에서는 디지털에 거주하는 개인에 의한 진정한 소유권을 갖기를 희망한다.

거대 기술 기업이 메타버스의 증축을 위해 사용하는 막대한 자금 없이 웹3 메타버스는 어떻게 구축될까? 규모를 가진 재생 암호경제학을 통해 거대 기술 기업이 소유하지 않는 디지털 인프라의 자금 지원을 보장할 수 있다.

재생 암호 경제학은 메타버스의 홈스테더에게 공공재를 위한 자금을 제공함으로써 웹3 메타버스가 승리할 가능성을 높일 것이다.



우리는 인센티브의 「도시락 상자(bento box)」를 구축한다.

우리는 공공재(public goods)를 위해 구축한다.

우리는 재정적인것 이외의 필요를 위해 만든다.

우리는 냉소주의자를 위해서 만든다.

우리는 웹3로 인해 이미 일어나고 있는 좋은 일들을 가속화하기 위해 만든다.

우리는 무한정원을 위해 만든다.

우리는 도넛 경제를 위해 만든다.

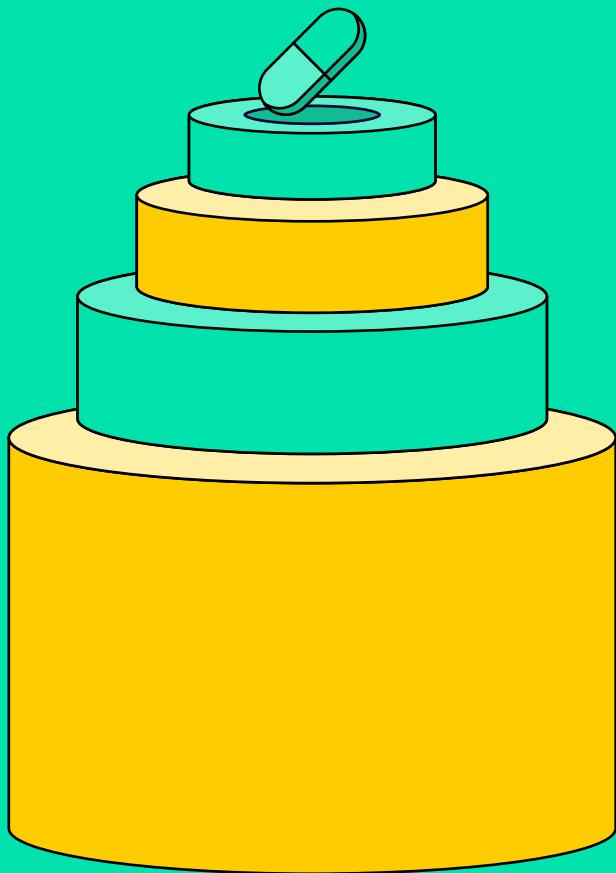
우리는 하이퍼오브젝트를 이해하기 위해 만든다.

우리는 스스로의 변화와 시스템 변화를 위해 만든다.

우리는 다양한 가치의 태피스트리를 만든다.

우리는 게임 B를 위해 만든다.

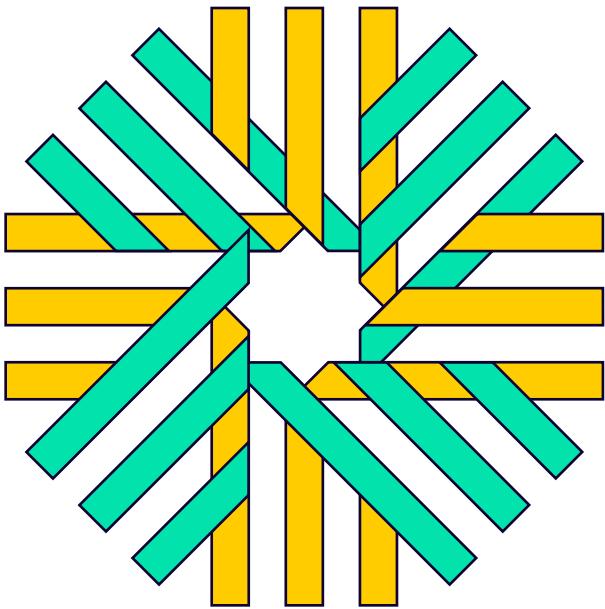
우리는 메타버스의 homesteaders를 위해서 만든다.



**Chapter 3**  
**언제**  
**(기회의 시간)**

우리는 미래의 희생자가 아닌  
설계자로 불린다.

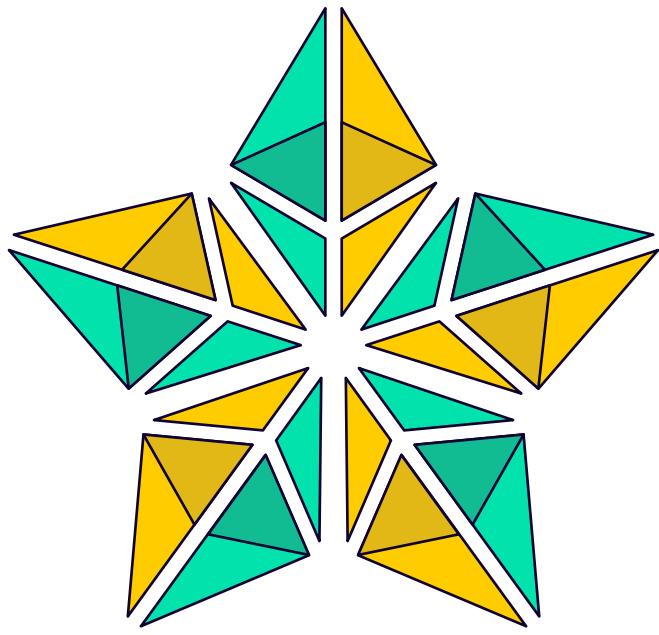
— R. Buckminster Fuller



## 우리는 미래의 희생자가 아닌 설계자로 불린다.

우리는 기존 세대와 제도가 남긴 운명론을 받아들이지 않는다. 대신 웹3를 희망을 위한 셀링 포인트라고 믿으며, 더 나은 세상을 만들기 위해 함께 우리는 함께 모인 것이다. 우리가 가진 무기는 탈중앙화된 블록체인 네트워크 위에 올려진 새로운 매커니즘 설계이다.

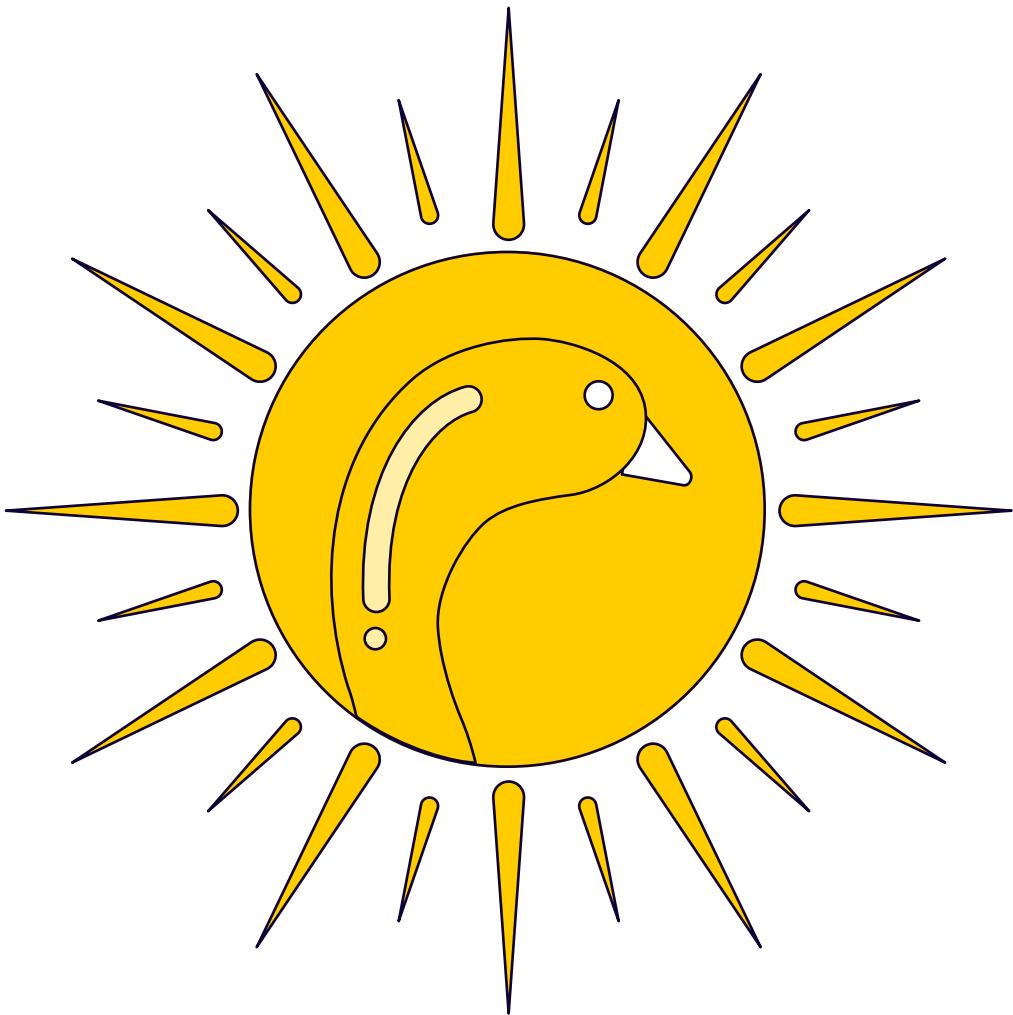
이 셀링 포인트를 함께 만들면서, 우리가 \*실제로 존재하는\* 이유를 확인하고, 다시 연결되며 재생 암호 경제학의 서사를 더 빨리 써내려갈 것이다.



## 웹3는 인류의 번영을 위한 보다 견고한 기반을 제공한다.

웹3는 국적을 초월하며, 투명하게 금융서비스를 제공한다. 또한, 변경할 수도 없고 그 기반에서 프로그래밍도 가능하다. 전 세계는 재생 금융 인프라를 만들기 위한 새로운 인프라가 필요하다.

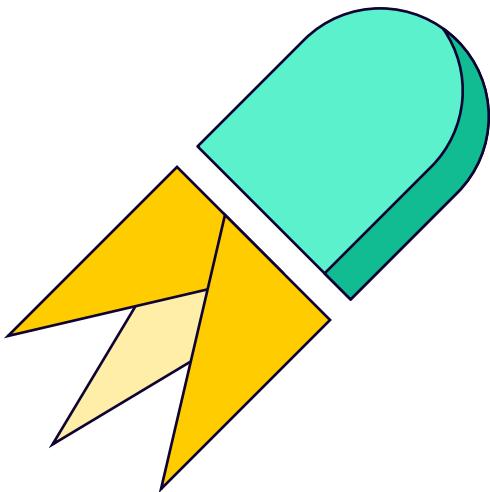
이 책의 목적은 이 인프라를 위한 재생 암호 경제학의 이면에 존재하는 게임 이론 개념을 문서화하고 알려주는 것에 있다.



## 2조 1천억 달러(약 2300조원)

오픈 소스 금융 시스템의 가치

(2022년 1월)

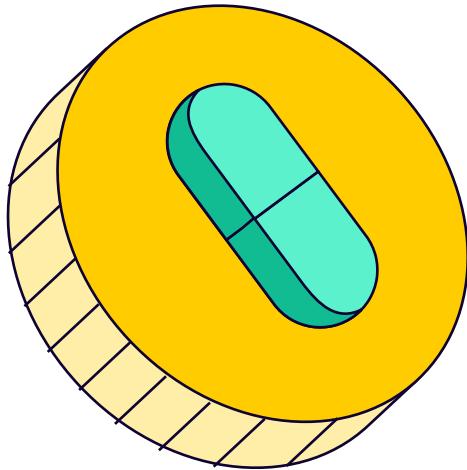


## 모든 자본을 이로움을 위해 사용할 수 있다면 어떨까?

### 원칙에서 나온 아이디어

1. 블록체인 기반 네트워크의 시가 총액은 2조 1,000억 달러이다.
2. 모두 오픈소스 소프트웨어(공공재)를 기반으로 한다.
3. 우리는 공익을 지원하기 위해 그 자본의 일부를 다른 곳으로 할당할 수 있다.

기존 금융 시스템을 대표하는 월스트리트의 백오피스로 보내졌던 돈은 이제 오픈소스 소프트웨어로 보내질 것이다. 블랙 스완 이벤트(해킹, 예기치 않은 다운타임 등)를 방지해야하는 필요성을 생각해서 디지털 자산의 수면 아래에 있는 디지털 인프라를 지원하는 방식으로 필요한 공공재를 재정적으로 지원할 수 있는 길을 만들 수 있을 것이다.



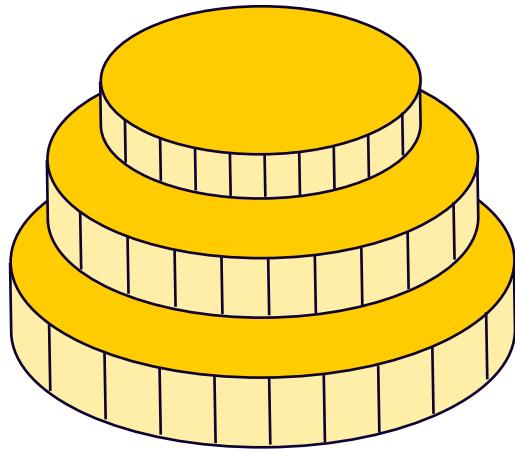
**프로그램 가능한 돈을 사용하여,  
우리의 가치를 돈으로 프로그래밍할 수 있다.**

### 원칙에서 나온 아이디어

1. 우리는 공공재를 소중하게 생각한다.
2. 프로그램 가능한 돈을 사용하여, 우리의 가치를 돈으로 프로그래밍할 수 있다.
3. 우리는 공공재를 재정적으로 지속가능하게 만들 수 있다.

튜링 완전(Turing-complete) 스마트 계약을 가능하도록 하는 프로그래밍 언어를 사용하여 프로그래머는 이제 그들이 우선하는 가치를 중심으로 경제 시스템을 설계할 수 있다.

가치 시스템의 범주는 각자 너무나 넓기 때문에 이 이론은 당연하게도 양날의 검 형태를 띄게 될 수도 있다. 하지만, 시스템 설계자들은 수많은 참가자들의 인센티브를 조정하는 방법으로 최대한 광범위하게 재화를 드러내는 방식으로 경제를 창출할 수 있다.

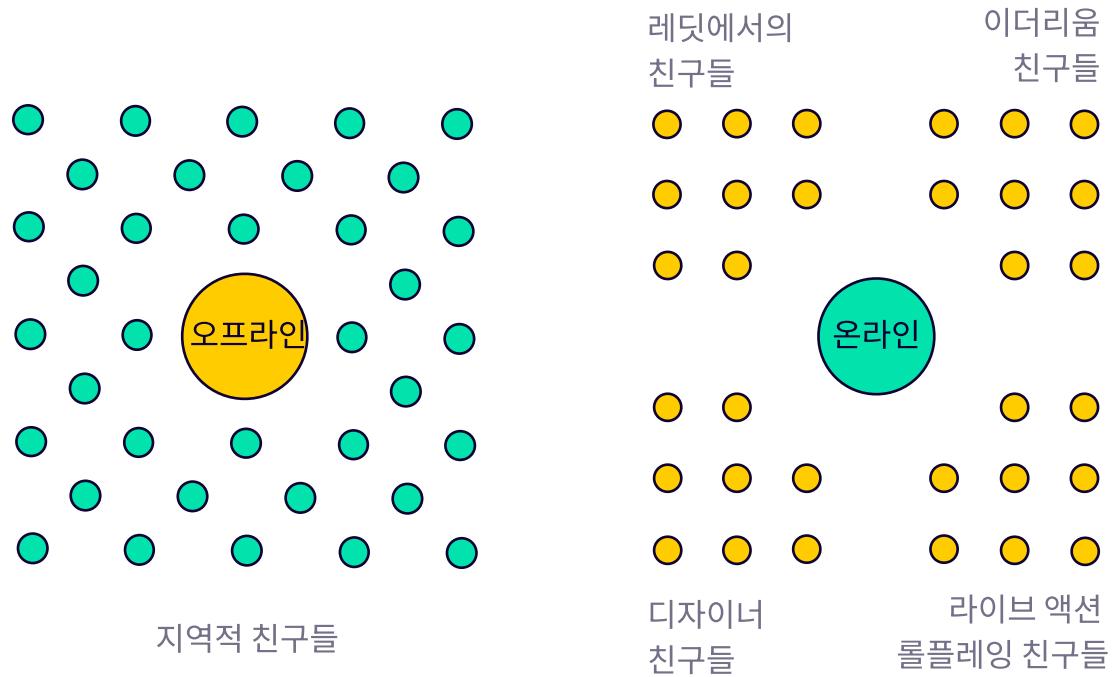


**새로운 비동형(non-skeumorphic)**  
**금융 활용 사례를 만들 수 있다.**

## 원칙에서 나온 아이디어

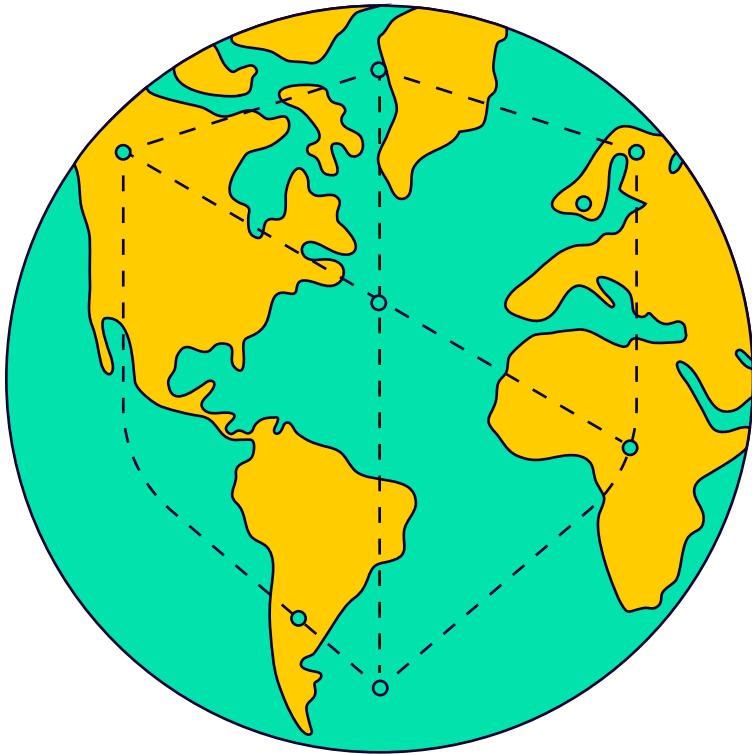
1. 인터넷은 우리에게 새롭게 정보서비스를 이용할 수 있도록 알려주었다. (예를 들어, 이제는 우편 시스템보다 메신저, 트위터, RSS 또는 이메일을 더 많이 사용한다.)
2. 블록체인은 금융 서비스를 새롭게 이용할 수 있도록 만들어줄 수 있다.
3. 그렇다면 새로운 금융 서비스는 어떤 모습일까? 또 그 중 어떤 것이 공공재나 인류의 번역에 자금을 댈 수 있을까?

비동형성(Skeuomorphism)은 표현된 아이템을 실제 아이템과 비슷하게 만든다는 디자인 개념이다. 비동형성은 재생 암호경제학의 가장 흥미롭고 혁신적인 개념이며, 암호경제학과 함께 시작되었다.



## 과거에는 신뢰할 수 있는 네트워크는 지역 기반이었다.

과거의 세계에서는 지리적 위치에 기반한 관계를 중심으로 신뢰가 형성되었다. 그렇지만, 인터넷에서 우리는 나와 맞는 관심을 갖고 있으며, 이를 중심으로 관계 네트워크가 만들어졌다.

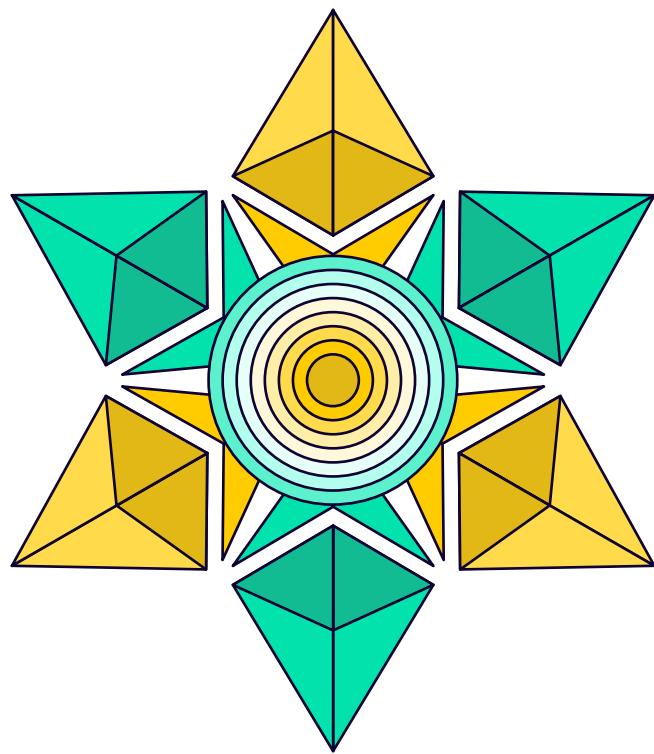


## 이제 우리는 국가를 초월한 신뢰 기반 네트워크를 구축할 수 있다.

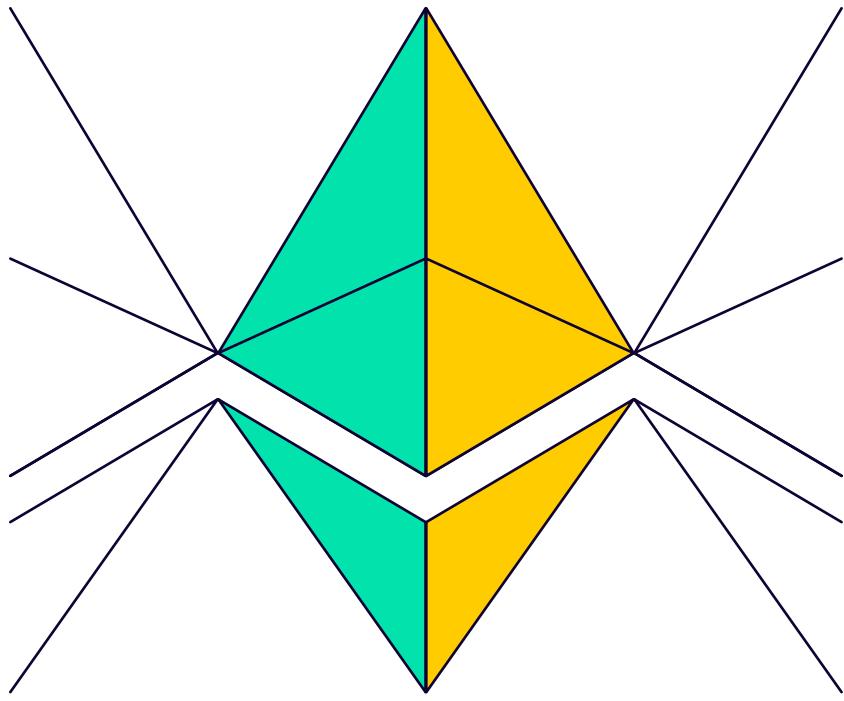
또 다른 틈새 시장은 새로운 국가이다. 각각의 틈 시장에는 자체 참여자 네트워크가 있으며, 언젠가 국가를 초월한 신뢰에 기반한 네트워크 위에서 공공재를 위한 인프라를 구축할 수 있을 것이다.

### 지역 네트워크 <> 글로벌 네트워크

신뢰가 전 세계적으로 흐르기 시작하지만 우리가 물리적 존재를 유지함에 따라 행위자의 디지털/글로벌 네트워크+행위자의 물리적/로컬 네트워크 사이에 수많은 대립이 있을 것이다.



우리는 더 많은 인류의 번영과  
그리고 힘과 지능의 더 나은 공존을 위해  
통로 역할을 하는 금융 시스템을 구축할 수 있다.



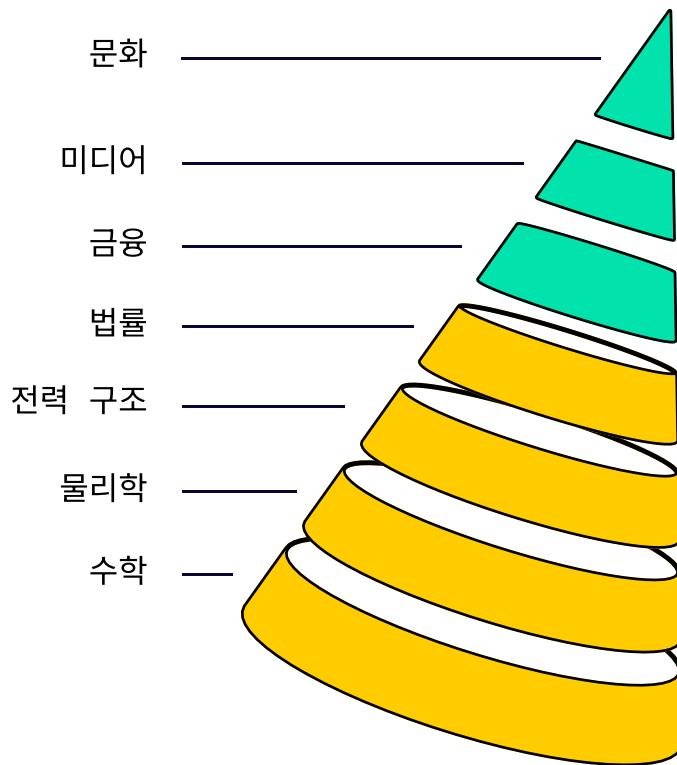
## 더 이상 주객전도하지 마세요 .

인류가 디지털 시대를 위해 인프라를 업그레이드함에 따라, 우리가 물어야 할 질문은 "새로운 금융 시스템이 기존의 금융 시스템보다 나은가?"이다.

1. 투명한가?
2. 공평한가?
3. 접근이 용이한가?
4. 엘리트가 장악하고 있는가? (옛 엘리트나 새로운 엘리트)
5. 다수와 소수 중 누구를 위한 것인가?
6. 분기별 수익을 넘어서 장기적인 결과에 투자하는가?
7. 고통을 줄이는가, 아니면 증가시키는가?
8. 인류의 지능과 힘의 더 나은 공존을 위해 함께 모이는 것이 도움이 되는 것일가, 혹은 그 자체를 위한 것인가?
9. 이를 누가 설계하고 있으며 그 과정에서 얻는 이득은 무엇일까?

## 제약들

수학에서 문화에 이르기까지 인간 문명의 제약 스택을 명확하게 표현해 보겠다.



재생 암호경제학은 금융과 법률 분야 전반을 아우른다.

암호 경제학은 문화, 미디어, 금융산업에서 새로운 방식으로 수익화하도록 도와준다. 그래서 이러한 제약들을 보다 투명하고 불변하게, 또 중립적이며 국가를 초월하여 새롭게 쓸 수 있도록 사용할 수 있다.



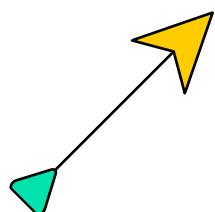
## 나선형 다이나믹스

나선형 다이내믹스는 세계관과 가치관이 삶의 조건과 그 안에 있는 사람들의 상호작용에 어떻게 나타나는지를 설명한다.

각 가치 체계는 긍정적이지도 부정적이지도 않지만, 지역 환경에 대한 반응이다. 각 가치 시스템은 이전 시스템의 문제에 대한 응답일 수도 있다.

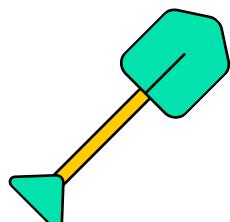
나선형 다이내믹스의 범위는 매우 넓기 때문에 이 책의 범위를 벗어난다. 그러나 에드 벡(Ed Beck)과 크리스 코웬(Chris Cowen)의 책을 포함하여, 이용 가능한 다른 많은 훌륭한 자료들이 있다.

## 네 번의 사회혁명



### 수렵채집인

주요 생계 수단은 야생 식물 및 동물이었다. 인류는 유목 생활을 하며 아직 계층사회를 가지지 못했다.



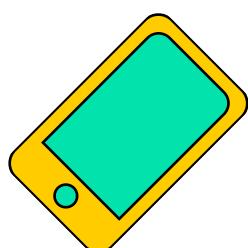
### 농업

주요 생계 수단은 작물 재배이다. 인류는 이 과정에서 정착하고, 계층사회를 띄게된다.



### 산업시대

주요 생계 수단은 기계화된 상품 제조등의 산업이다. 사회적 위계질서와 분업은 더욱 복잡해진다.



### 정보

생활의 주요 수단은 서비스 또는 정보 서비스. 사회의 계층구조와 문화는 더욱 복잡해진다.

## 산업화로 부터 정보화 시대로

산업화 시대에서 정보화 시대에 오기까지 인류는 사회 스스로 조직화하는 방식에서 주요한 변화를 맞이했다.

첫 번째는 바로 인터넷이다. 정보 전달로의 인터넷(1990년대 - 현재)은 컴퓨터가 중개자 없이 네트워크를 통해 정보를 전송했다. 그러면서 정보에 의존하는 사회의 모든 것들을 변화시켰고, 정보에 의존하던 모든 것들(예컨대, 미디어, 엔터테인먼트, 정치, 뉴스)도 완전히 바뀌었다.

마찬가지로 가치 전달로서의 인터넷(2009 - 현재)은 가치에 의존하는 사회의 모든 것을 바꿀 수 있다. 이제 컴퓨터는 중개자 없이 네트워크를 통해 가치를 전달할 수 있다. 그 결과 가치 이전(예컨대, 금융, 예술, 게임, 일, 공공재 자금)에 의존하는 모든 것들도 완전히 뒤바뀔 수도 있다.

이런 변화는 우리의 부모세대들이 의존했던 산업 시대의 제도를 신뢰하지 못했을 때 이루어졌다.

기술의 진화가 기하급수적으로 복잡해지고, 우리의 민주주의 제도가 정부에 참여하는 시민(또는 소비자)의 선택에 힘을 실어주는 기술보다 훨씬 더 느린 규모로 발전하기 때문에 더 이상 시민들을 위해 시스템이 동작하지 않는다는 엄청난 환멸을 보아왔다.

민주주의 제도가 그 자체로 개선되어 더 나은 웹 스케일과 인터넷 네티이브를 만들 수 있을까?

여기에서는 의견이 비슷한 많은 사람들이 대만 디지털 장관인 오드리 탕(Audrey Tang)의 선례를 언급한다.

## **대만의 디지털 민주주의**

오드리 탕(Odrey Tang)이 이끈 첫 번째 운동은 g0v 프로젝트이다. 웹사이트에 대한 접근성을 높이고, 인터랙티브한 요소를 보여주기 위해서 정부 최상위 도메인 "gov.tw"에서 "o"를 0(영)으로 바꿨다. 이 프로젝트는 오픈소스였으며, 전국에 걸쳐 참여가 이루어졌다. 또한, 해당 프로젝트는 매달 수백만 번 사용되었다.

또 다른 초기 운동인 vTaiwain은 소셜 미디어 패러다임을 사용해 디지털 청원서를 작성하고, 5,000명 이상의 서명을 받은 탄원서를 총리와 정부 부처로 제출하였다. 이 과정을 통해 실제 실현된 사례에는 윈도우즈가 아닌 컴퓨터를 위한 소드세 소프트웨어의 접근성을 높이고, 암 치료 규정에 대한 변경사항도 포함되어있다.

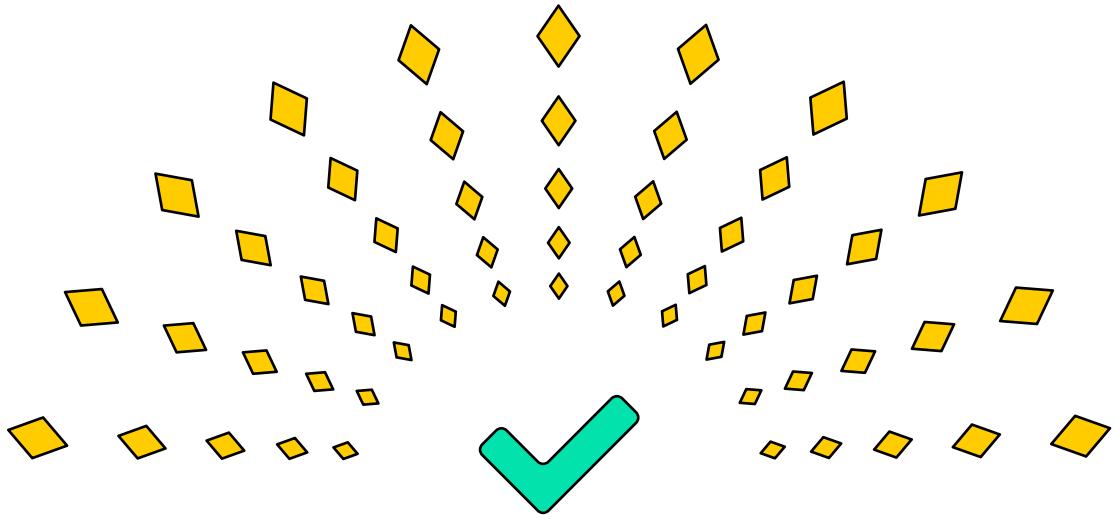
탕은 철저하게 투명성을 실천하고 있으며 그녀의 모든 회의는 녹음되고 기록되어 공개 웹사이트에 업로드된다. 그녀는 또 다른 웹사이트에서는 받은 질문에 대해 공개적으로 답한다. 탕은 개방형 데이터, 개방형 거버넌스 및 시민 사회-정부간의 협력을 강력하게 믿는 사람이다.

## **많은 정보를 전달하는 민주주의**

우리는 경제 격차 확대, 기후변화, 세계적 대유행(코로나 19)으로 극복하기 어려워보이는 도전에 직면해 있다. 또한, 통치제도는 심화되는 양극화로 인해 엄청나게 억눌려 있으며 발전을 방해한다.

대만은 디지털 지향적인 사람들을 위해 어떻게 민주주의가 개선하는지 보여주는 모델이며, 더 권위주의적으로 바뀌는 세계에서 보여주는 디지털 민주주의에 대한 중요한 사례이다.

21세기의 민주주의를 개선하기 위한 방법에 대해 더 많은 대화를 나누려면, RadXChange 운동(<https://www.radicalxchange.org/>)을 확인 해볼 것을 추천한다.



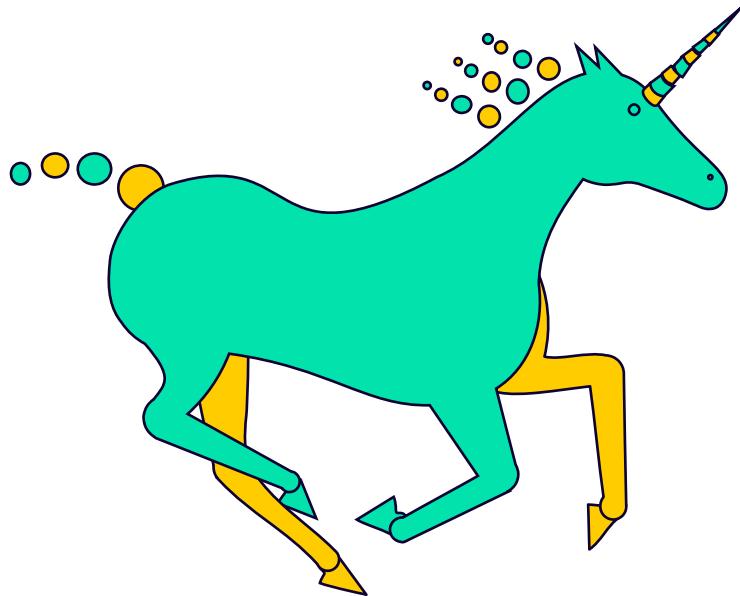
## 피지배자의 동의

정치학에서는 피통치자의 동의라는 개념에서 시작한다. 정부의 권력 사용에 대한 정당성과 도덕적 권리는 해당 정치적 권력이 행사되는 사람들이나 사회의 동의가 있을 때만 정당화(합법적)된다.

이는 역사적으로 적용되었던 왕의 신성한 권리와 대조되는 것이다.

강력한 웹2 플랫폼의 한 가지 문제는 플랫폼이 출시하는 변경 사항에 대해 사용자의 동의를 구하지 않으며, 사용자가 큰 부담 없이 시스템에서 떠나는 것을 허용하지 않는다는 것이다.

재생 암호경제 시스템의 목표는 시스템 사용자가 (다른 이해관계자와 함께) 시스템을 통제하고, 변경에 동의하지 않을 경우에는 시스템에서 나갈 수 있도록 함으로써 더 나은 성과를 달성하는 것이다. 이상적인 결과는 피지배자의 동의 하에 이뤄지는 이러한 기초적인 투자를 통해 장기적으로 커뮤니티가 만들어진다면 이상적인 결과일 것이다.

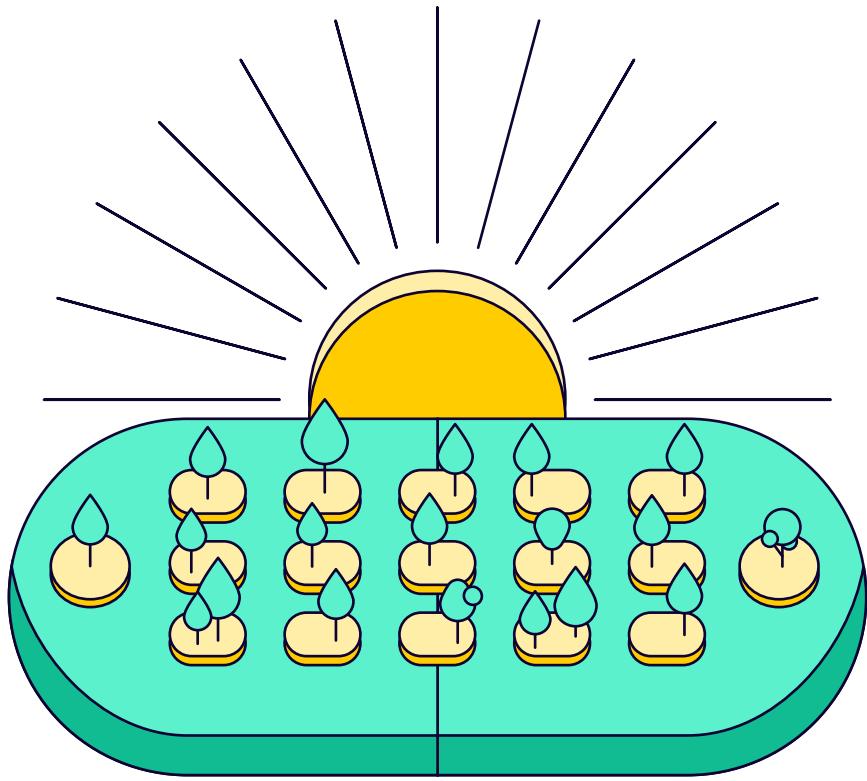


## 우리는 지수 랜드(Quadratic Lands)에 갈 수 있다.

지수 랜드(Quadratic Lands)는 공공재를 지원하고 조정과정이 실패하지 않도록 도와주며, 인류의 번영을 창조하기 위해 경제 법칙을 다시 써내려간 신화적인 장소이다.

가치창출과 가치포착 사이의 벽이 허물어진 곳이어서, 사람들은 가치를 포착할 수 있는 것만이 아닌 가치를 창출하는 일을 하고 있다.

재생 암호경제학을 통해, 지수 랜드(Quadratic Lands)로 가는 배를 만들 수 있다.

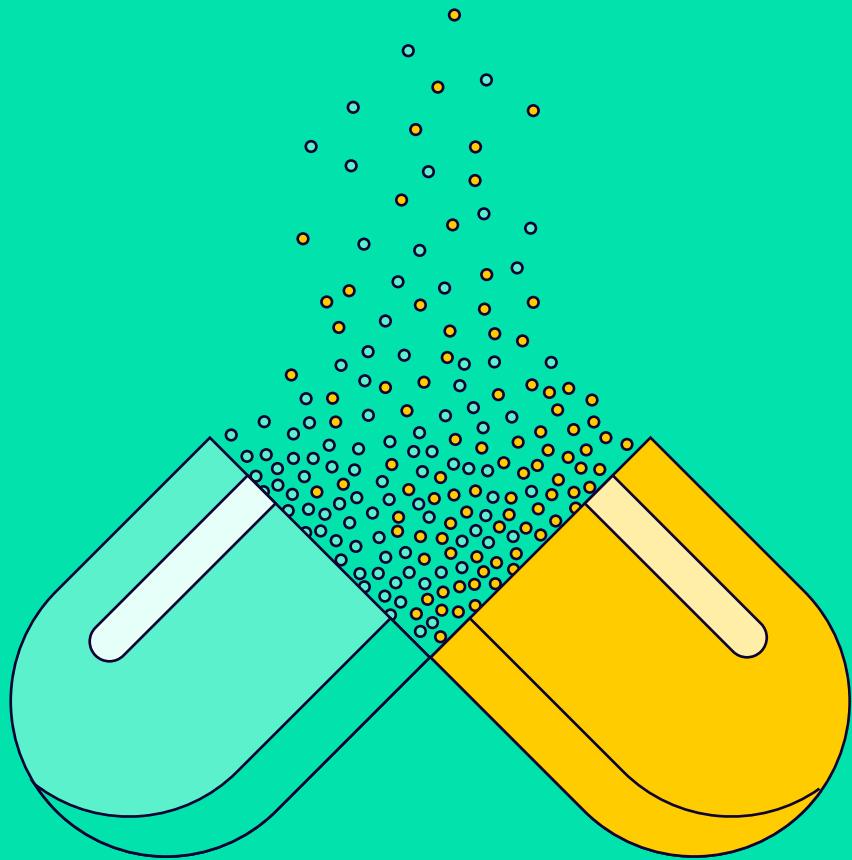


## 우리는 더 많은 솔라펑크(SolarPunk)의 미래를 만들 수 있다.

솔라펑크(SolarPunk)는 인류가 지속가능성, 기후변화, 오염에 중점을 두고 현대의 주요 과제를 해결하는 데 성공하면 어떤 미래가 오게될지 상상해보는 예술 운동이다.

솔라펑크는 낙관적이며 본질적으로 "첨단 기술"과 "윤택한 생활(high life)"과 연관되어 있다. 기술과 환경 간의 분리보다는 심도 있는 통합을 강조하며, 나아가 관습적인 보존, 자기 지속 가능성, 사회적 포괄성을 강조한다.

암호경제학을 통해, 우리는 더 많은 솔라펑크의 미래를 건설할 수 있을 것이다.



Chapter 4  
무엇을  
(조정 게임 디자인하기)

모든것은 조정이고, 항상 그래왔다.

— 아논 (익명 ; Anon = Anonymous)

## 조정 게임

조정 게임은 게임 이론에서 볼 수 있는 동시 멀티플레이어 게임(simultaneous multiplayer game)의 한 종류로, 한 플레이어가 다른 플레이어에 비해 조정된 행동의 경로를 택할 경우 더 높은 보상을 얻는 경우를 일컫는다.

조정 게임은 내시 균형(Nash equilibria)을 중심으로 만들어졌다.

## 내시 균형

내시 균형은 두 명 이상의 플레이어가 참여하는 게임에 대한 선택적 해결책을 정의하는 방법이다.

각 플레이어가 전략을 선택했을 때, 다른 플레이어가 자신의 전략을 변경하지 않고 유지하는 동안 전략을 변경하여 예상 보상을 증가시킬 수 없다면, 전략적 선택의 집합은 내시 균형이라고 할 수 있다.

게임에 고유한 내시 균형이 존재할 때에, 모든 플레이어는 합리적 균형점을 지향해갈 것으로 예상할 수 있다.

내시 균형은 게임 내에서 여러 가지 형태로 존재할 수 있는데, 오른 쪽에서 내쉬 균형을 발견할 수 있는지 살펴 보길 바란다.

| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">왼쪽</th> <th style="text-align: center;">오른쪽</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">왼쪽</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,8</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">오른쪽</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,8</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>순수한 조정</b></p>   |     | 왼쪽   | 오른쪽 | 왼쪽 | 8,8 | 0,0 | 오른쪽 | 0,0 | 8,8 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">협력</th> <th style="text-align: center;">배신</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">협력</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,8</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">배신</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">5,5</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>보증 게임</b></p>   |     | 협력  | 배신  | 협력 | 8,8 | 0,0 | 배신  | 0,0 | 5,5 |     |     |
|--|-----|--|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | 왼쪽  | 오른쪽  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 왼쪽   | 8,8 | 0,0  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 오른쪽  | 0,0 | 8,8  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
|  | 협력  | 배신   |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 협력   | 8,8 | 0,0  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 배신   | 0,0 | 5,5  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">축구</th> <th style="text-align: center;">쇼핑</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">축구</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,5</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">쇼핑</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">5,8</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>성 대결</b></p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">사슴</th> <th style="text-align: center;">산토끼</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">사슴</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,8</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,7</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">산토끼</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">7,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">5,5</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>사슴 사냥</b></p> </td> </tr> </table> |     | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">축구</th> <th style="text-align: center;">쇼핑</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">축구</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,5</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">쇼핑</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">5,8</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>성 대결</b></p> |     | 축구 | 쇼핑  | 축구  | 8,5 | 0,0 | 쇼핑  | 0,0   | 5,8 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">사슴</th> <th style="text-align: center;">산토끼</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">사슴</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,8</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,7</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">산토끼</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">7,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">5,5</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>사슴 사냥</b></p> |     | 사슴 | 산토끼 | 사슴  | 8,8 | 0,7 | 산토끼 | 7,0 | 5,5 |
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">축구</th> <th style="text-align: center;">쇼핑</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">축구</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,5</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">쇼핑</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">5,8</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>성 대결</b></p>   |     | 축구   | 쇼핑  | 축구 | 8,5 | 0,0 | 쇼핑  | 0,0 | 5,8 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">사슴</th> <th style="text-align: center;">산토끼</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">사슴</th> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">8,8</td> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">0,7</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">산토끼</th> <td style="text-align: center; background-color: #FFD700;">7,0</td> <td style="text-align: center; background-color: #00AEEF;">5,5</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>사슴 사냥</b></p> |     | 사슴  | 산토끼 | 사슴 | 8,8 | 0,7 | 산토끼 | 7,0 | 5,5 |     |     |
|  | 축구  | 쇼핑   |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 축구   | 8,5 | 0,0  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 쇼핑   | 0,0 | 5,8  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
|  | 사슴  | 산토끼  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 사슴   | 8,8 | 0,7  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 산토끼  | 7,0 | 5,5  |     |    |     |     |     |     |     |   |     |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |

이 게시판을 읽는 방법은 다음과 같다. 게임의 각 사각형은 셀을  
선택할 경우 각 플레이어가 얻게 될 보상을 나타낸다.  
점수가 높을수록 좋다.

## 죄수의 딜레마

죄수의 딜레마는 플레이어의 인센티브가 갈라지는 조정 게임의 한 종류이다. 플레이어 간의 조정 메커니즘이 없으면 합리적인 플레이어는 다른 플레이어를 이익을 감소시키더라도 자신의 이익을 늘리는 선택을 내릴 것이다.

작동 방식은 다음과 같다.

한 범죄 조직의 두 멤버가 체포되어 투옥되었다고 상상해 보자. 검사들이 두 사람을 1차 혐의에 대해 유죄를 선고할 만한 충분한 증거가 없지만, 2차 혐의에 대해서는 둘 다 유죄를 선고할 만한 충분한 증거가 있다고 가정하자. 각각의 죄수가 서로 의사소통을 할 수 없는 상황에서, 검사가 각 죄수에게 거래를 제안한다면?

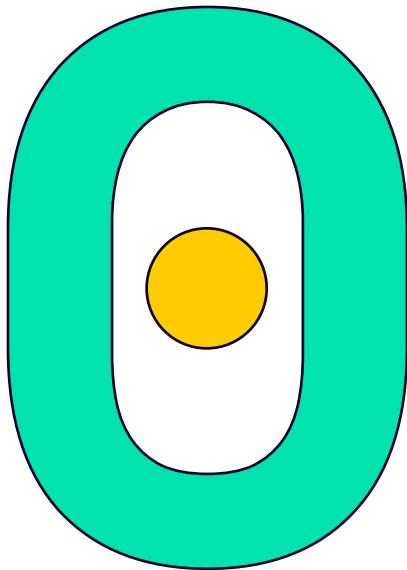
각 죄수는 상대방이 범죄를 저질렀다는 증거를 제시하여 상대방을 배신하거나 묵비권을 행사하여 상대방에게 협조할 수 있을 것이다. 예상 가능한 결과는 다음과 같다.

- 죄수와 B 죄수가 서로 배신하면 각각 징역 2년
- 죄수가 B 죄수를 배신했지만 B 죄수 침묵을 지키면, A 죄수는 석방되고 B 죄수는 징역 3년을 선고받는다.
- 죄수가 침묵을 지키고 B 죄수가 A 죄수를 배신하면 A 죄수는 징역 3년, B 죄수는 석방된다.
- A 죄수와 B 죄수 모두 침묵을 지키면 둘 다 1년만 복역하게 된다.

상대를 배신하는 것이 협력하는 것보다 더 큰 보상을 제공하므로, 조정 능력이 없는 모든 이성적인 이기적인 죄수들은 상대를 배신할 것이다. 상호 협력만이 더 큰 보상을 얻을 수 있지만, 그것을 위해 협력할 방법이 없다면, 협력은 일어날 수 없는 것이다.

## 죄수의 딜레마 보상 매트릭스



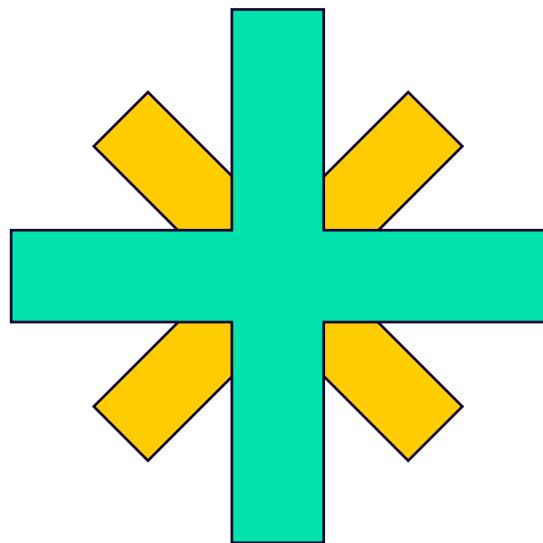


## 제로섬 게임

제로섬 게임은 한 쪽이 지면 다른 쪽이 이기고 그 반대의 경우도 마찬가지인 게임 이론의 한 유형이다.

제로섬 게임은 오직 두 명의 플레이어나 아주 아주 많은 참여자만이 참가할 수 있다. 금융 시장에서 투자 메커니즘 선물과 옵션은 제로섬 게임으로 간주된다. 이는 계약이 양 당사자 간의 합의를 나타내며, 만약 한 투자자가 손해를 볼 경우, 그 재산이 다른 투자자에게 이전되기 때문이다.

제로섬 게임에서는 한 당사자가 어떠한 손실을 겪지 않는 이상, 반대편 당사자가 동등한 양의 이익을 얻는 것이 불가능하다.



## 포지티브섬 게임

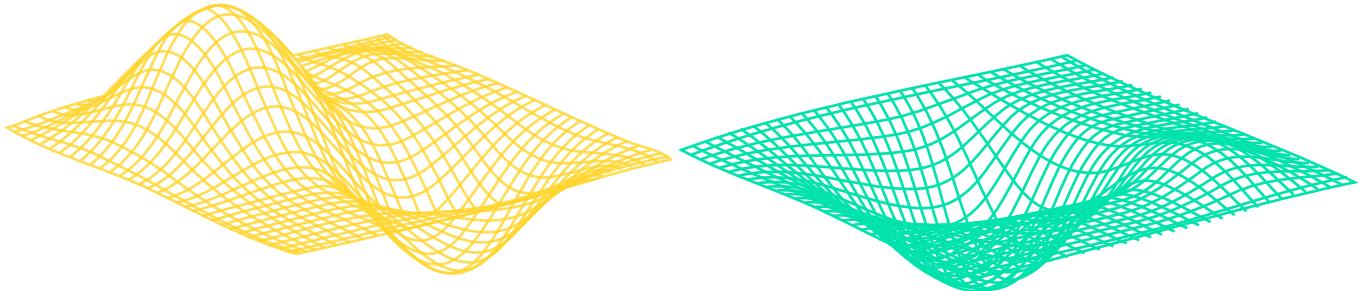
게임 이론에서 포지티브섬 게임은 승패의 합계가 0(net positive) 보다 큰 게임이다.

제로섬 게임에서처럼 포지티브섬 게임에는 두 명의 플레이어 혹은 다수의 참여자가 참가할 수 있다. 포지티브섬 게임에서는 여러 당사자(또는 모든 당사자)가 상호 이익을 얻을 수 있다.

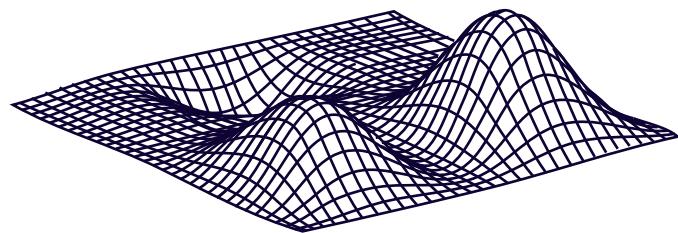
재생 암호경제학은 넷 포지티브(net positive)을 강조하기 때문에 종종 포지티브 게임을 설계하는 것과 관련된다.

사유재 경제의 인센티브 경사도

공공재 경제의 인센티브 경사도



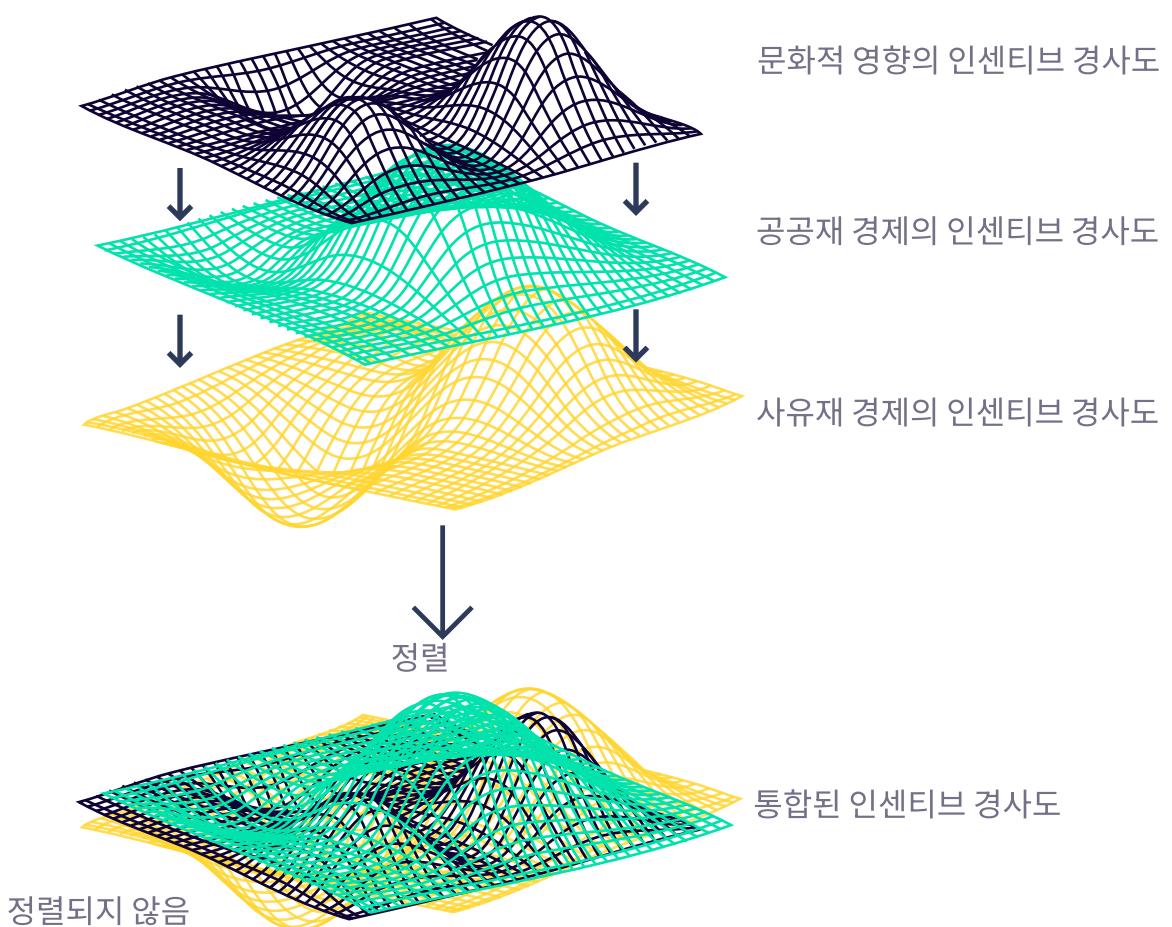
문화적 영향의 인센티브 경사도



## 과거에는 인센티브 시스템이 파편화 되어 있었다.

찰리 멍거(Charlie Munger)는 "나에게 인센티브를 보여주면 결과를 보여주겠다"는 유명한 말을 한 적이 있다.

세계 경제의 일원으로서 우리는 다양한 인센티브 시스템에 매일 노출된다. 개인 물품을 구입할 수 있도록 은행 잔고를 최대화하려고 노력하고, 공공재에 대한 긍정적인 영향을 극대화하기 위해 재활용을 하는 식으로 말이다.



## 우리는 새로운 증강 및 통합 인센티브 시스템을 만들 수 있다.

종종 이러한 인센티브 시스템이 조정되기도 하고 잘못 조정되기도 한다.

프로그램 가능한 블록체인 기반 경제 시스템을 통해 서로 연계할 수 있는 암호화 경제 인센티브 시스템을 설계할 수 있는 새로운 기회가 있다. 인센티브 시스템이 조정되면 이전보다 더 많은 경제 주체들이 조정된 조치를 취할 것이다.

인센티브 시스템을 공공재, 민간재 및 일반재 간에 조정하여 더 많은 인적 번영을 창출할 수 있다면 어떨까?

## 인식의 한계 : 던바의 수

던바의 숫자는 한 사람이 안정된 사회적 관계를 유지할 수 있는 사람들 수의 인지적 한계를 일컫는다.

던바의 숫자는 로빈 던바 박사에 의해 처음 제안되었는데, 그는 인간이 오직 150개의 안정된 관계를 편하게 유지할 수 있다고 주장했다. 안정된 사회적 관계는 개인이 각 사람이 누구인지 를 알고, 그가 다른 사람들과 어떤 관계인지를 아는 경우이다.

던바의 숫자는 구체적으로:

1. 가까운 친구 5명
2. 대가족 15명
3. 씨족 50명
4. 부족 150명

으로 나뉠 수 있는데, 이러한 수를 넘어서는 안정적인 사회적 관계는 전통적으로 불가능했다.

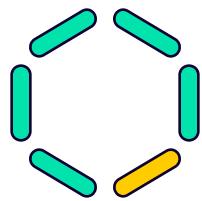
## 기술은 마음의 자전거이다.

스티브 잡스는 한때 컴퓨터를 마음의 자전거라고 불렀는데, 자전거를 타면 더 효율적으로 멀리 나아가는 것이 가능한 것처럼, 컴퓨터로 인해 사람이 자신의 사유를 더 효율적으로 확장시키는 것이 가능하기 때문이다.

컴퓨터가 우리 마음의 자전거라면, 실제로 더 효율적인 사유를 할 수 있게끔 해주는가? 보다 효율적인 커뮤니케이션 혹은 더 효율적인 신뢰를 가능하게 해주는가? 그렇다면, 더 많은 사람들과 안정적인 사회적 관계를 유지할 수 있을 것이다.

만약 기술로 인해 인간이 누릴 수 있는 안정적인 사회적 관계의 수를 5배로 늘릴 수 있다면, 세계의 사회/경제 그래프를 어떻게 바뀌게 될까?

## 던바의 숫자: 안정된 사회적 관계의 상한선



5

가까운 친구



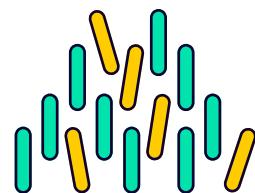
15

대가족



150

부족



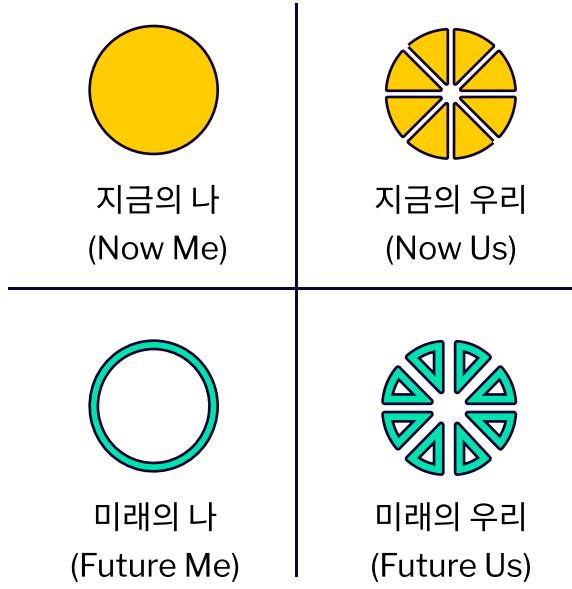
50

씨족



이상

150



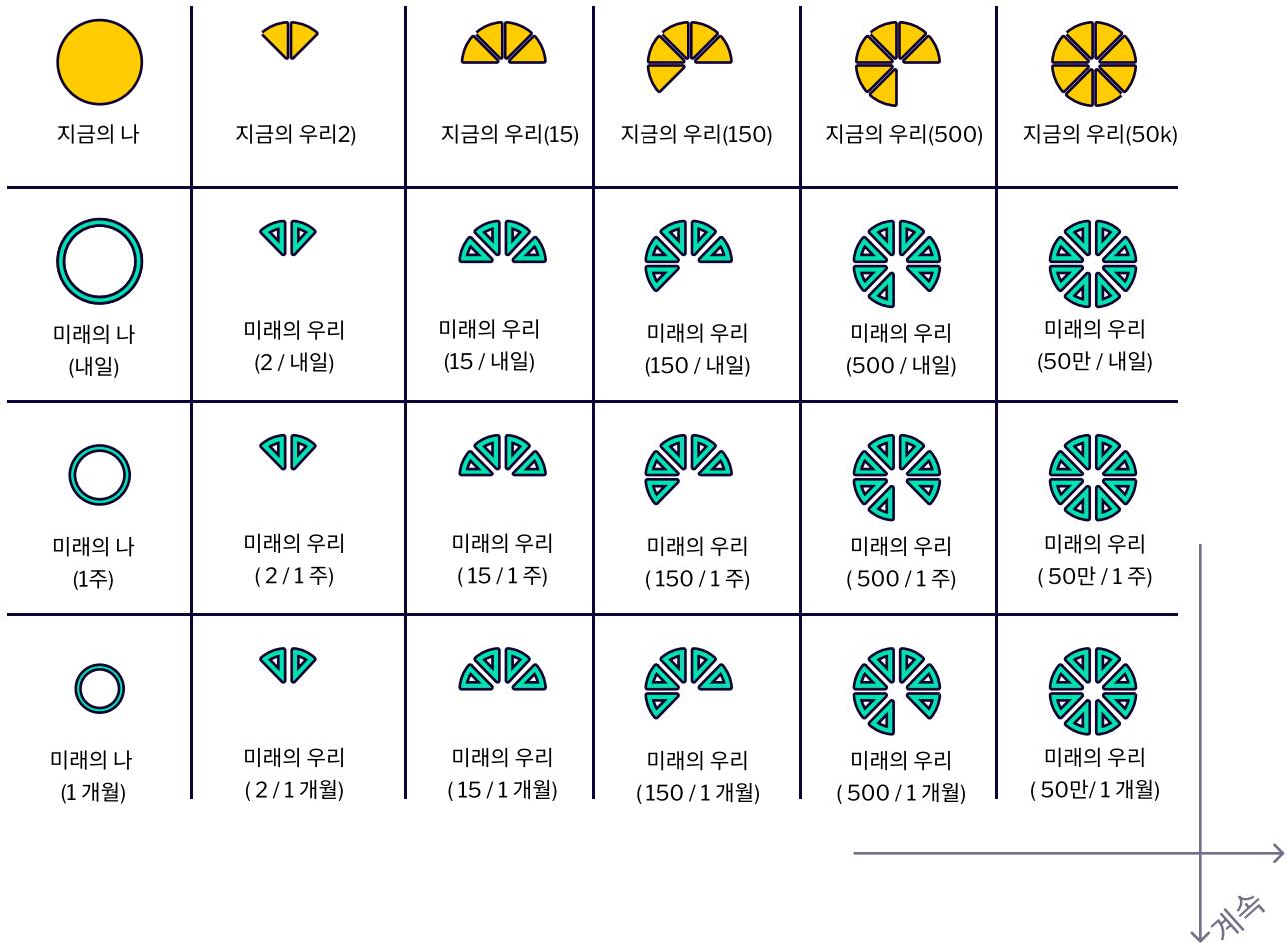
## 벤토이즘 (Bentoism) :

### 단기지향성을 넘어서 (Beyond Near Term Orientation)

킥스타터의 창립자인 얀시 트릭클러는 '벤토이즘(Bentoism) 이론'의 저자이다. 벤토이즘 (Beyond Near Term Orientation의 약자)은 무엇이 우리의 이익에 부합하는지, 무엇이 정말로 가치있는지의 문제를 새롭게 바라보게 해 줄 렌즈를 제공해준다.

벤토이즘은 사리사욕이 다차원적이라는 이론이다. 즉각적인 만족을 위한 시스템 설계('지금의 나')에 집중하는 것이 아니라, 인간 공동의 번영을 위해 구축된 재생 암호경제 시스템의 설계 공간을 '나'에서 '우리'로, 그리고 '현재'에서 '미래'로 확장할 것을 제안하는 바이다.

벤토이즘에 대한 자세한 내용은 벤토이즘 홈페이지 <https://bentoism.org/>를 참조하라.



## 도시락 상자(Bento Box)의 확장

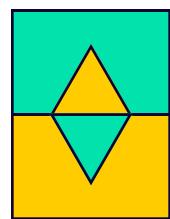
전통적인 벤토 박스에는 4개의 칸이 있다. 지금의 나(Now Me), 지금의 우리(Now Us), 미래의 나(Future Me), 미래의 우리(Future Us). 이 개념은 더욱 세분화하여 확장할 수 있다.

- '미래'는 내일, 1주, 1개월, 1년, 1년, 1년, 1세기 또는 그 사이의 모든 것을 의미한다.
- '우리'는 2명, 5명, 15명, 50명, 150명, 도시 전체, 국가 또는 세계, 그리고 그 사이의 모든 것을 의미한다.

조정 게임을 디자인할 때 이 확장된 벤토 박스 전체에 넷-포지티브 게임을 만드는 것이 가능하다.

## 신뢰의 진화를 위한 설계

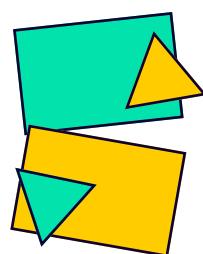
구축해야 할 세 가지 :



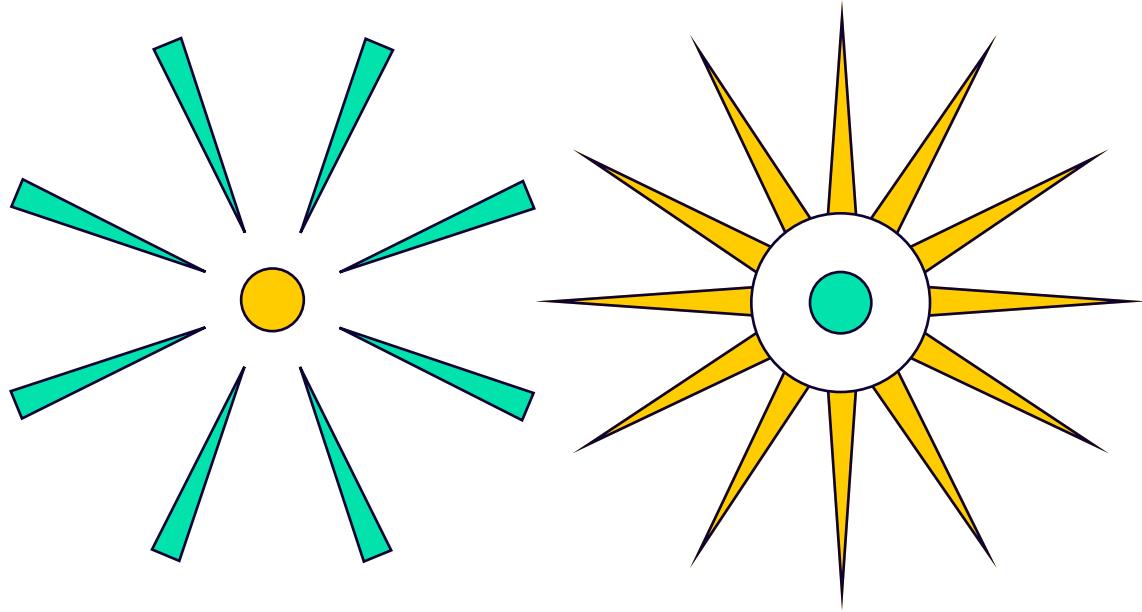
반복 상호작용



가능한 상생(Win-Wins)



낮은 오해도

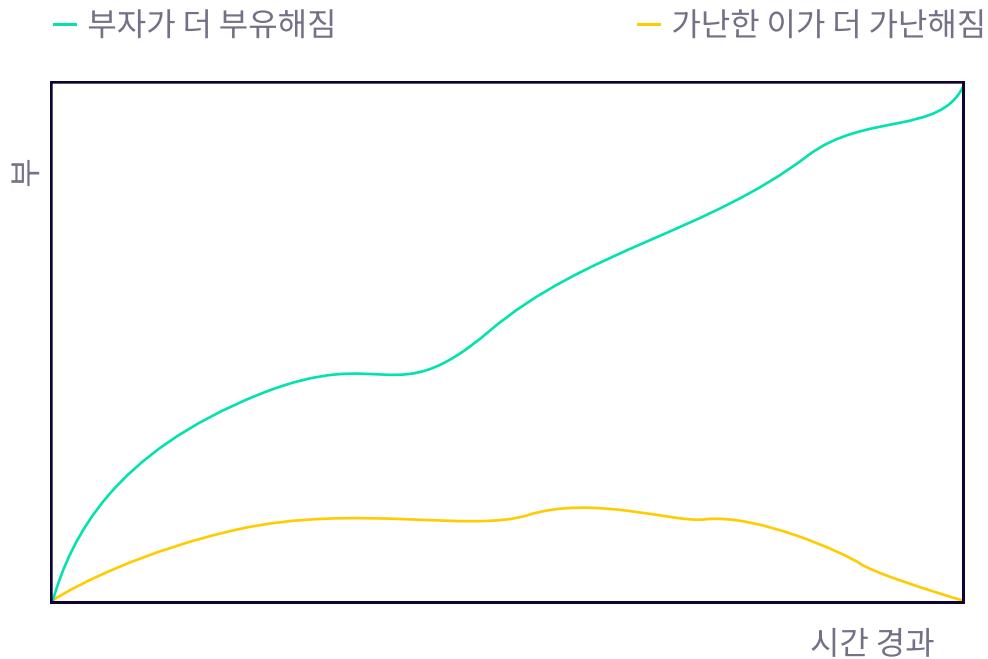


## 조정 게임을 디자인할 때

취약하지 않은 메커니즘을 구축하려면 공격보다 방어하기 쉬운 메커니즘을 설계한다. (예: 결함보다 조정 비용이 저렴함)

사례들:

- 이더리움2 지분 증명에서 이 원칙은 작동하는데, 시스템을 방어하는 비용이 저렴하고 시스템을 공격하는 데 비용이 많이 들고 위험하기 때문이다.
- 정보 환경에서는 인센티브가 깨진다. 잘못된 정보를 퍼뜨리는 것은 저렴하지만 수정하는 데는 비용이 많이 들기 때문이다. 이것은 "진실이 신발을 신고 있는 동안 거짓말은 세계를 반바퀴 돌 수 있다"라는 오래된 속담이 담아내고 있다.



## 마태효과

축적된 이익의 마태 효과는 때론 "부자는 더 부유해지고 가난한 자는 더 가난해진다"는 격언으로 요약될 수 있다.

이 개념은 경제 자본의 누적 이익에도 적용될 수 있지만 이 외에도 명성, 지위 등의 기타 자원에도 적용될 수 있다.

마태 효과는 인간의 사회 시스템에서 반복되는 패턴이기 때문에, 부유한 엘리트들의 손에 의해 경제 시스템으로 통합된다.

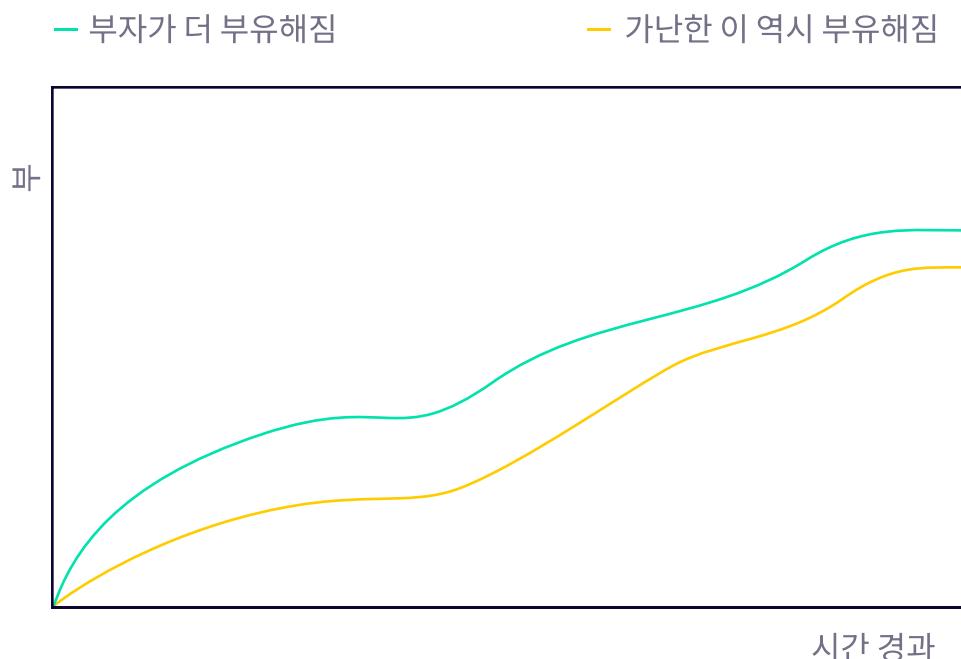
## 마태 효과 극복하기

마태 효과는 경제 시스템의 기본 법칙이지만, 그렇다고 해서 완화될 수 없는 것은 아니다.

라이트 형제가 비행기를 발명함으로써 중력에 저항했던 것처럼, 마태 효과에 대항하는 경제 시스템 역시 만들 수 있다.

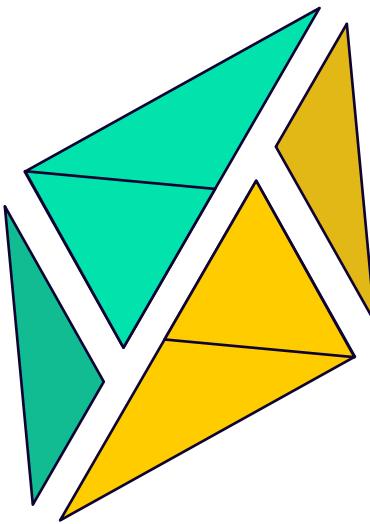
웹3 설립자는 주의 깊게 설계를 하면서 경제적 중력(이 경우 소수의 부자의 손에 통합됨)에 저항할 수 있다.

재생적 암호경제를 구축함에 따라 1) 피해를 외부화하지 않고 2) 1 토큰 = 1표 대신 1인 = 1표 시스템을 추구하거나 3) 다른 재생 메커니즘을 활용함으로써 마태 효과를 상쇄하거나 혹은 근본적으로 대항할 수 있다.



## 공공재는 비배제적이며 비경합적이다

|      | 배제성                 | 비배제성                       |
|------|---------------------|----------------------------|
| 경합성  | 사유재<br>(음식, 옷, 자동차) | 공유재<br>(생선, 목재, 석탄)        |
| 비경합성 | 클럽재<br>(영화관, 개인공원)  | 공공재<br>(공기, 오픈소스<br>소프트웨어) |



## 무임승차 문제

만약 당신이 조정 메커니즘이 없는 상태에서 사람들에게 공공재를 지원할 것인지 아닌지를 선택할 수 있게 하면, 사리사욕을 추구하는 이들은 이성적으로 봤을 때 공공재를 무상으로 이용할 것이다. 그리고 이렇게 무임승차를 하는 인원이 많아지면, 지원 부족으로 시스템 전체가 붕괴할 것이다. 이것이 바로 수많은 재생 암호 경제 상의 문제들이 이 무임승차 문제를 해결하고자 하는 이유다.

## 공공재 관리 문제

1. 공공재 관리는 관리 부담이 높을 수 있다.
2. 정부는 공공재를 관리하는 효율적인 수단이 아니다.
3. 정부는 강압적이다.
4. 돈이 많으면 언제든지 해당 물품의 관리에 부패를 저지를 수 있는 능력을 가질 수 있다.

많은 재생 암호경제 문제는 자금 조달 캠페인 관리에서 효율성, 검증 가능성 및 규모를 만들어 이러한 문제를 해결하려고 시도한다.

## 커먼즈 관리를 위한 8가지 원칙

엘리노어 오스트롬(Elinor Ostrom)은 공유 자원의 거버넌스를 중심으로 연구를 수행한 미국의 정치 경제학자이다.

그녀는 어업, 목재, 농지용 관개용수, 방목용 토지와 같은 일반적인 천연 자원뿐 아니라 정보와 같은 무형 자원에 연구의 초점을 맞추고 있다. 이러한 자원 각각에 대해 소비를 제어하고 차단하는 데 비용이 많이 들기 때문에, 이러한 유형의 자원이 가지는 문제는 남용될 가능성이 있거나 관리 및 지속 가능성을 이용자들이 간과할 수 있다는 것이다.

오스트롬은 커뮤니티 내에서 자원 관리가 공동으로, 그리고 지속 가능한 방식으로 이뤄지도록 규제나 기관이 등장할 수 있음을 보여주었다.

중요한 것은, 이러한 기관들이 경제적 관점으로 봤을 때, 상향식 구조와 효율성을 따고 있었다는 점이다.

1

명확한 경계의 정의

2

규칙의 현지 조건과의 부합성

3

집합적 선택 장치

4

감시활동

5

점증적 제재

6

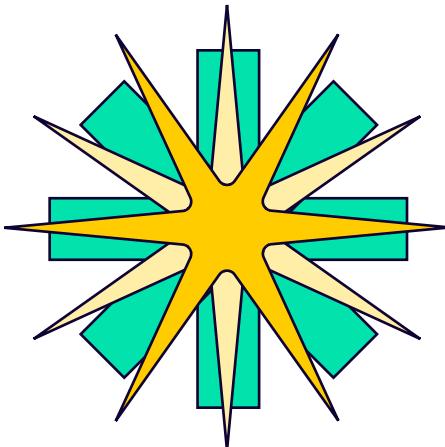
갈등 해결 장치

7

최소한의 자치 조직권 보장

8

중층의 정합적  
사업 단위



## 정당성에 대해

이더리움의 창시자인 비탈릭 부테린은 자신의 블로그 게시글 중 하나에 정당성을 설명한다.

"정당성은 고차적 수용의 패턴입니다. 어떤 사회적 맥락에서의 결과는 그 사회적 맥락의 사람들이 그 결과를 실현하는데 폭넓게 받아들이고 역할을 한다면 정당합니다. 그리고 각 개인들은 다른 모든 사람들이 똑같이 하기를 기대하기 때문에 그렇게 합니다."

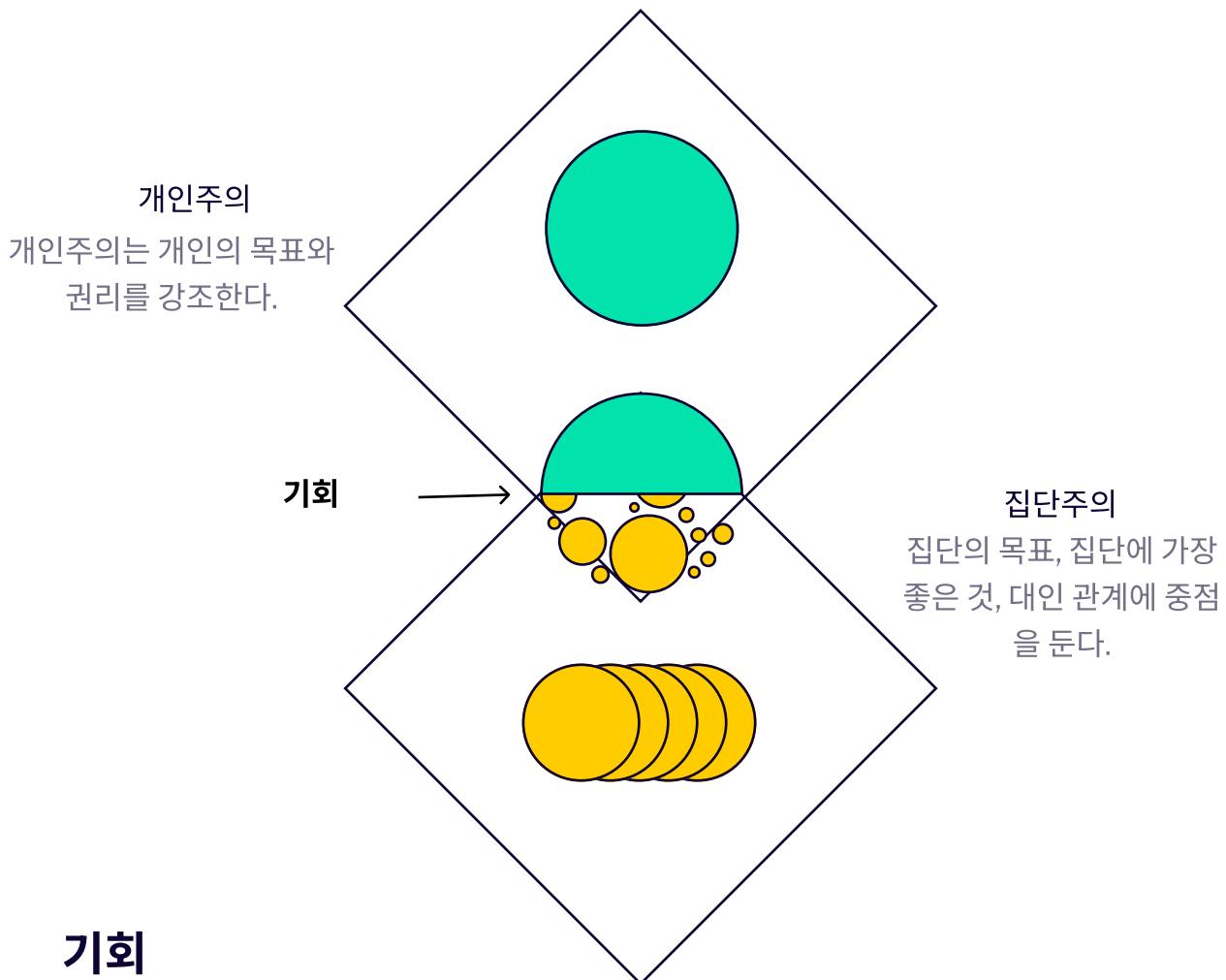
정당성은 많은 조정게임에서 자연스럽게 나타나는 패턴이며, 조정의 멘탈모델(mental model)로 각 에이전트에 다른 에이전트의 행동을 예상할 수 있는 정보를 제공한다.

정당성이 생성되거나 파괴되는 방식은 다음과 같다.

1. 폭력에 의한 정당성
2. 연속성에 의한 정당성
3. 공정성에 의한 정당성
4. 절차별 정당성
5. 성능에 의한 정당성
6. 참여에 의한 정당성
7. 과정에 의한 정당성

재생 암호경제 시스템을 설계할 때 정당성은 중요한 설계 목표이다.

정당성에 대한 자세한 내용은 비탈릭의 블로그 게시물을 참조하십시오. <https://vitalik.ca/general/2021/03/23/legitimacy.html>

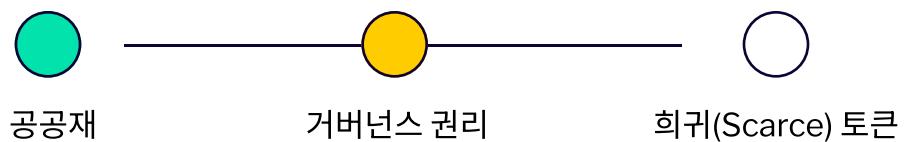


아날로그 금융 시스템에서, 개인주의자들이 싫어하는 세금 없이, 집단주의자들이 선호하는 공공재에 자금을 조달하는 것은 어렵다.

웹3에서는 공공재에 세금을 부과하지 않고 자금을 지원하는 새로운 메커니즘을 설계할 수 있다. 이것은 자율성과 상호의존성의 건강한 혼합을 위한 기회를 제공해주기 때문에, 개인주의자들과 집단주의자들 사이에 문화적 가교를 건설하는 기회도 생겨날 수 있다.

재생 암호경제적 메커니즘을 설계할 때는 더 큰 공동체/집단의 맥락에서 개인의 선호도를 표현해야 한다.

| 공공재         | DAO     |
|-------------|---------|
| Radicle     | \$RAD   |
| 깃코인 보조금     | \$GTC   |
| 이더리움 네임 서비스 | \$ENS   |
| The Graph   | \$GRT   |
| 기후          | \$KLIMA |

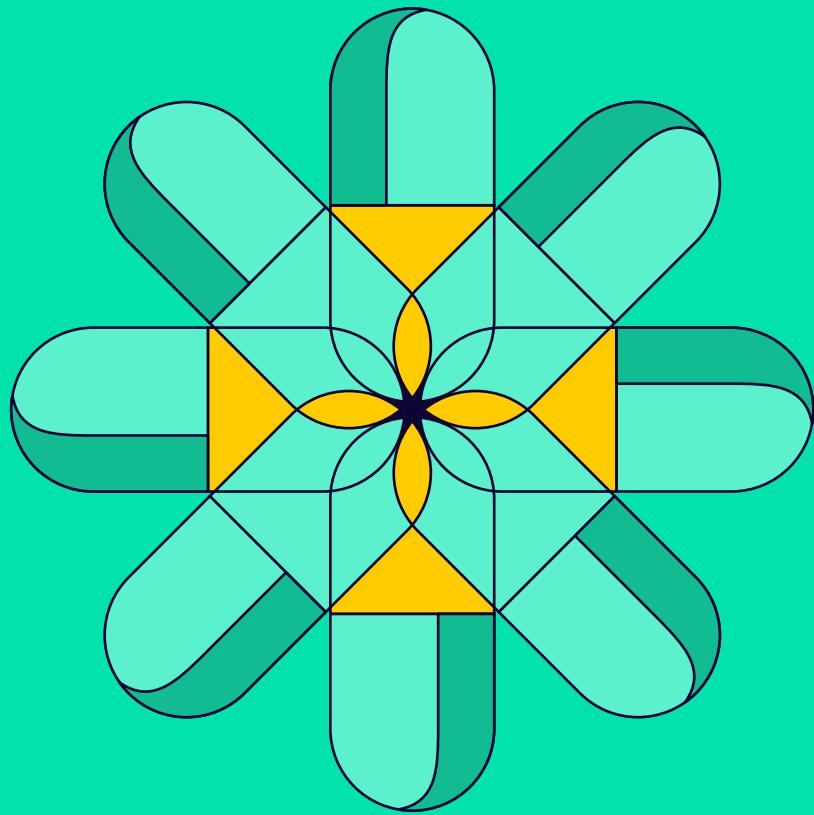


**DAO = 공공재의 분리된 거버넌스**

현실 세계에서 많은 공공재(유지되는 경우)는 몇 개의 국민 국가와 긴밀히 묶여 있다. 하지만 디지털 세계에서 공공재는 상호 운용되는 수많은 DAO들로 분리될 수 있다.

2022년 DAO 생태계 내에서는 공공재를 만들어내는 많은 프로젝트들이 생겨나고 있다. 한 가지 예로써 ENS는, 이더리움 생태계에서 자유롭게 이용할 수 있는 공공재(ENS)를 통해 행위자의 발견 가능성을 지원하는 시스템이다.

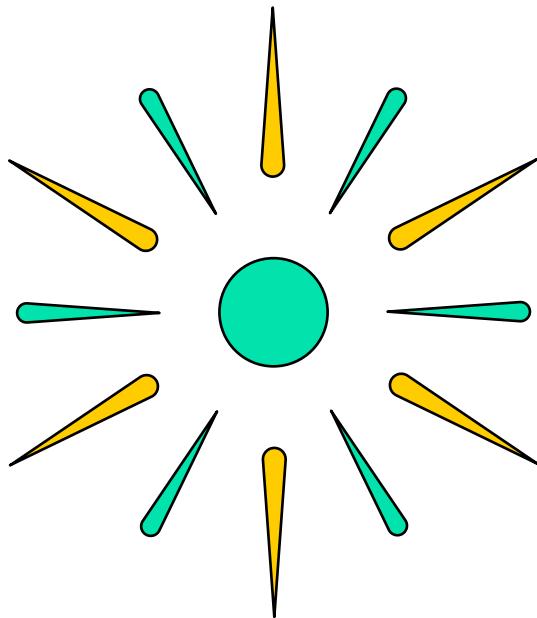
그들은 시스템을 통치하기 위해 \$ENS라는 희귀 거버넌스 토큰을 출시했다.



Chapter 5  
어떻게  
(조정 메커니즘 ;  
**Coordination Mechanisms**)

우리가 선택한 무기는 탈중앙화 블록체인 네트워크에 배치된 새로운 조정 메커니즘이다.

— 아논 (익명 ; Anon = Anonymous)



패배로 이어지는 비협조적인 공격

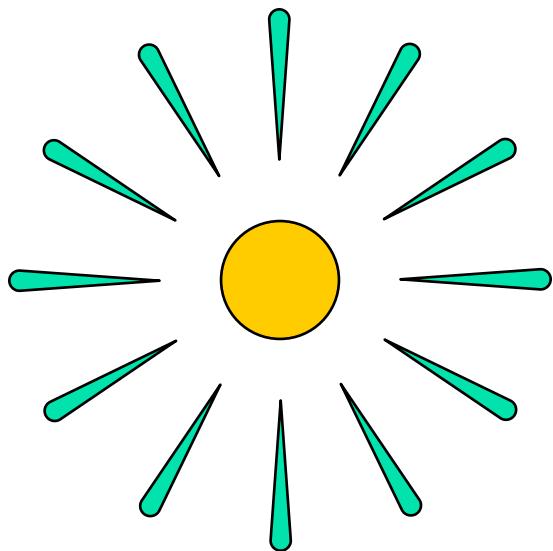
## 이 모든 것의 시작이 되는 메커니즘

웹3가 제공하는 기회를 이해하려면 웹3라는 기회를 만든 돌파구를 이해해야 한다.

기존 통화의 기본적인 문제는 통화의 작동에 있어서 신뢰가 필수적이라는 데 있다.

중앙 은행을 신뢰해야 통화 가치가 유지되고, 각 개별 은행은 잔고에 대해 거짓말을 해서는 안된다. 하지만 기존 통화의 역사는 이러한 신뢰에 대한 배신으로 가득차 있다.

금융 시스템에 내재된 신뢰를 없애기 위해, 비트코인의 발명자인 사토시 나카모토는 비잔틴 장군 문제를 해결해야 했다. 비잔틴 장군 문제는 분산된 시스템이 하나의 사실에 동의하는 데 어려움을 겪는다는 것을 설명하며, 비트코인이 발명되기 전까지 오랫동안 통화 시스템을 괴롭혔던 문제였다.



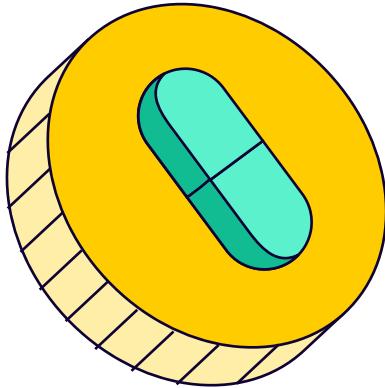
승리로 이어지는 협조적인 공격

## 비잔틴 장군 문제

이 문제의 배경은 다음과 같다. 여러 장군들이 비잔티움이라는 마을을 포위하고 있다. 그들은 도시를 포위했고, 언제 어떻게 공격할지를 집단적으로 결정해야만 한다. 모든 장군이 동시에 공격하면 승리한다. 하지만 서로 다른 시간에 공격하면 지게 된다. 장군들 사이의 메시지는 적이 가로채서 다른 메세지로 전달될 수 있다. 장군들은 문제를 해결하기 위해 어떻게 할 수 있을까?

비트코인은 작업 증명(Proof of Work) 메커니즘을 사용하여 블록체인에 대한 명확하고 객관적인 규칙 집합을 설정함으로서 이 게임 이론상의 문제를 해결했다. 블록체인에 정보(또는 블록)를 추가하려면 네트워크 구성원이 블록 작업 생성에 투자했다는 증거를 게시해야 한다. 이 작업은 작성자에게 큰 비용을 부과하므로 정직한 정보를 게시하도록 장려한다.

규칙이 객관적이기 때문에 비트코인 네트워크의 정보에 대해 이견이나 간섭이 있을 수 없다. 어떤 거래가 유효하고 무효인지를 결정하는 규칙도 객관적이며, 누가 새로운 비트코인을 발행할 수 있는지 결정하는 시스템도 마찬가지이다.



## 자금 조달 메커니즘

**인플레이션 보상(Inflationary Rewards)** - 웹3 기반 시스템은 토큰 공급을 통해 인플레이션 기반의 보상을 창출할 수 있으며 이러한 보상은 공공재를 지원하는 데 사용될 수 있다. 이는 시스템에 대한 수요가 인플레이션보다 빠르게 증가한다면 강력할 수 있지만 그렇지 않다면 인플레이션 평가 절하가 발생하여 위험할 수 있다.

**자선사업(Philanthropy)** - 이타적인 이유로 선한 명분에 돈을 기부하는 것 - 전형적으로 다른 사람들의 복지를 증진시키고자 하는 이유. 초기 깃코인 보조금 라운드(Gitcoin Grants Rounds)는 이러한 방식으로 자금을 조달했다.

**NFT 판매(NFT Sales )** - NFT는 예술에 새로운 비즈니스 모델을 제공했으며 문화 자본을 가진 사람들에게 NFT 형태의 문화 자산 생성은 공익을 위한 기금을 모으는 효과적인 방법임이 입증되었다. 깃코인 보조금 (Gitcoin Grants) 라운드 9 - 11은 이러한 방식으로 부분적으로 자금을 지원받았다.

**시퀀서 수수료(Sequencer Fees)** - 옵티미즘(Optimism) 레이어2 네트워크는 초기 시퀀서 수수료의 100%를 이더리움 네트워크의 공익에 기부하기로 약속했다. 옵티미즘은 시퀀서 비용으로 하루에 \$100k를 지불했고, 이것은 공공재에 자금을 지원하는 매우 성공적인 방법이었다.

**거래 수수료(Transaction Fees)** - 주요한 디파이 프로토콜은 자신의 프로토콜에 토큰 전환 수수료를 구현했다. 이 프로토콜이 활성화되면 공공의 이익을 위한 자금 조달 메커니즘의 하나가 될 수 있다.

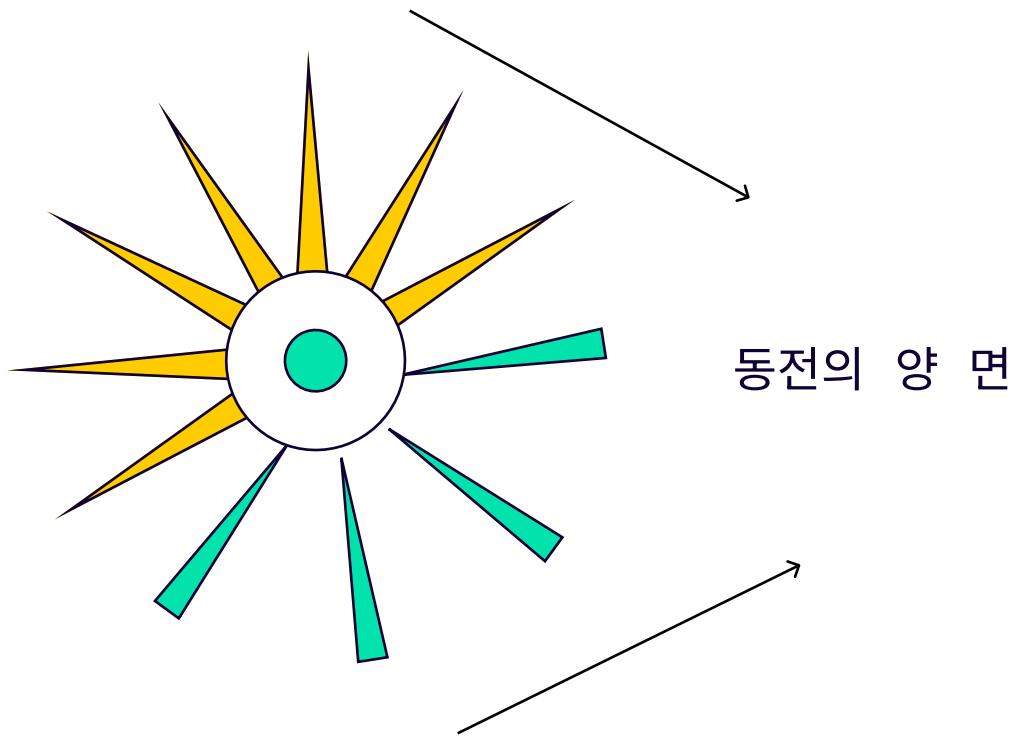
## 자금 조달 메커니즘 (계속)

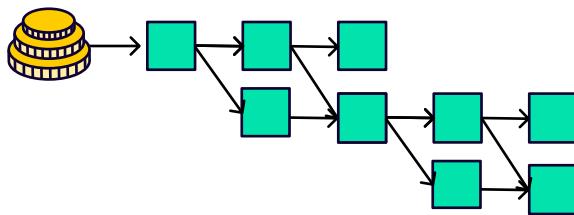
**노동으로서의 데이터(Data as Labour)** - 웹 소비자를 데이터의 생성자 및 소유자로 취급하면 어떻게 될까?

웹2는 광고로 자금을 지원받으며, 페이스북과 같은 웹2 광고 네트워크는 광고를 판매함으로써 큰 수익을 올렸다. 재생 암호경제학에 자금을 지원하여 웹의 일반적인 사용자에게 데이터에 대한 경제적 이점을 제공할 수 있는 새로운 기회는 무엇인가?

DeFi, NFT, DAO 또는 기타 프로토콜 등 다른 경제적 발열 메커니즘의 수익 창출에 사용되는 메커니즘은 공공재로 사용될 수 있다.

### 자금 조달 메커니즘





## 자금 배분 메커니즘

**제곱펀딩(Quadratic Funding)** - 제곱 투표(quadratic voting, 다음 페이지에 정의됨)를 기반으로 기금 분배(예: 정부 예산, 자선 자원 또는 참가자로부터 직접 모금)를 결정하는 방법.

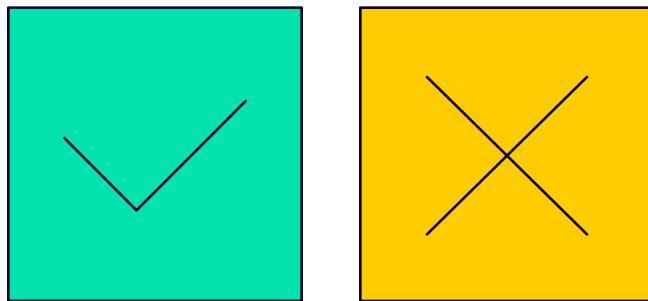
**공공재 자금 소급 지원(Retroactive Public Goods Funding)** - 전문가 그룹이 투표한 내용에 따라 공공재에 기여한 사람들에게 소급 보상하는 제도. 공공재 자금 소급 지원의 개념 뒤에 있는 핵심 원칙은 간단하다. 무엇이 유용할지보다 무엇이 유용할지 동의하는 것이 더 쉽다.

**MolochDAO** - "레이지퀀트(ragequit)"을 최초로 도입한 최소 실행 가능한(Minimum Viable) 다오이다. 레이지퀀트는 회원이 자신의 지분 만큼 다오가 소유한 재무 자산을 비례 청구하여 되돌려 받은 후에 다오를 종료하는 방식이다. 참가자는 MolochDAO 결정에 동의하지 않을 경우, 레이지퀀트를 통해 다오에 대한 지원을 쉽게 그만둘 수 있다.

**신뢰의 웹(Web of Trust)** - 누가 누구를 신뢰하는지에 대한 그래프 데이터 구조 생성하여 누가 가장 많은 가치를 창출하는지에 대한 데이터를 수집할 수 있다. 이 상호주관적 데이터는 토큰을 할당하는 데 사용할 수 있다. Coordinape, SourceCred에서 이런 방식을 사용한다.

**보편적 기본 소득(Universal Basic Income)** - 모든 시민이 자산 조사 없이 법적으로 평등한 재정 보조금을 정기적으로 받는 사회정치적 개념. 일반적으로 참가자에게 다른 목표를 추구할 수 있는 안정적인 재정 기반을 제공하도록 설계되었다.

**수도관(Aqueduct)** - 물을 운반하기 위해 만들어진 수도관처럼 돈의 인터넷에서 1%를 Gitcoin, Radicle Drips 또는 Protocol Guild와 같은 프로젝트에 직접 송금할 수 있는 수로를 설정한다. 수로를 받는 일부 프로젝트는 수익을 다른 프로젝트에 다시 전달하여 일련의 다층 수로를 만든다.



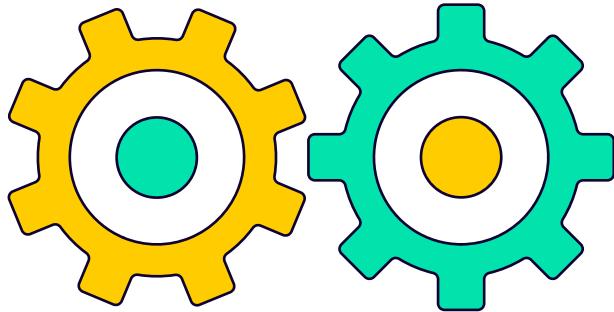
## 투표 메커니즘

**순위 선택 투표(Ranked Choice Voting)** - 유권자가 투표용지에 선호도에 따라 후보자의 순위를 매기는 선거 시스템이다.

1. 후보자가 1차 선호 투표의 과반수를 획득하면 그 후보자가 승자로 선언된다.
2. 만일, 과반수 득표자가 없을 경우 1순위 득표수가 가장 적은 후보가 탈락한다.
3. 탈락한 후보자에 대한 1순위 선호 투표는 제거되어 해당 투표 용지에 표시된 2순위 선호 선택이 높아진다.
4. 조정된 투표에서 과반수를 얻은 후보자가 있는지 확인하기 위해 새로운 집계를 수행한다.  
이 과정은 후보자가 절대 다수를 차지할 때까지 반복된다.

**제곱 투표(Quadratic Voting)** - 개인이 선호의 방향이 아니라 선호의 정도를 표현하기 위해 투표를 배분하는 것을 포함하는 집합적 의사 결정 절차이다. 선호도의 정도를 고려하여 투표 메커니즘을 허용함으로써 선호도를 보다 최적으로 표현할 수 있다.

**확신투표(Conviction Voting)**는 지속적으로 표현되는 커뮤니티 구성원의 집계된 선호도를 기반으로 제안에 자금을 지원하는 새로운 의사 결정 프로세스를 제공한다. 투표 메커니즘이 신념을 고려하도록 함으로써 선호도를 보다 최적으로 표현할 수 있다.



## 메커니즘 (계속)

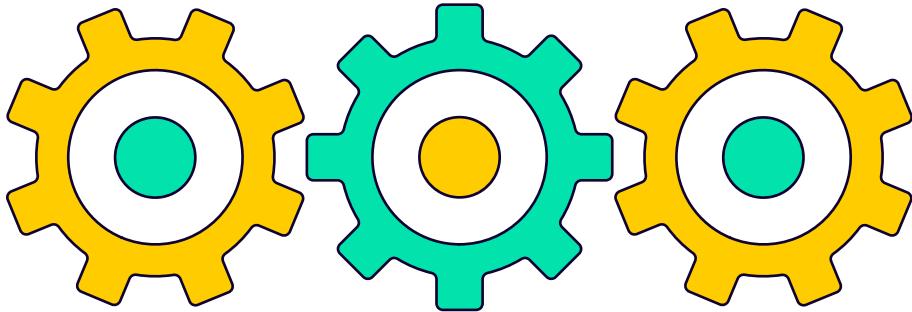
**스테이킹(Staking)** - 특정 사항에 대한 확신을 표현하거나(개인 수준에서) 시스템을 확보하기 위해(시스템 수준에서) 토큰의 위험을 무릅쓰는 방법이다. 스테이킹된 펀드는 스테이커가 잘못된 행동을 하는 경우 삭감될 수 있다.

**본딩 커브(Bonding Curve)** - 토큰의 가격이 공급에 의해 결정되는 방식. 배포된 토큰이 많을수록 가격이 높아지고 그 반대로 마찬가지이다. 일반적으로 희소성 가격을 관리하기 위한 메커니즘으로 사용된다.

**CIC(Community Inclusion Currencies)** - 상품 및 서비스에 대해 상환할 수 있는 양도 가능한 신용 의무이다. 국가 통화가 부족할 때 지속 가능한 지역 시장을 개발하기 위해 커뮤니티에서 발행할 수 있다.

**Fractal DAO 프로토콜**은 '보조성'을 구현하기 쉽게 만든다. 보조성에 입각한 확장 가능한 참여 거버넌스에 매우 중요하다. 오르카(Orca), 원하이브(1hive), 스웜(Swarm)이 그 예시이다.

**자연 자원 기반 자산(Natural Capital backed Assets)** - 회생 금융을 사회/경제적 세계뿐만 아니라 물리적/자연적 세계와 연계시키기 위해서는 반드시 필요하다. Curvelabs와 Kolectivo(구 Cura DAO)가 이를 시범 운영하고 있다.



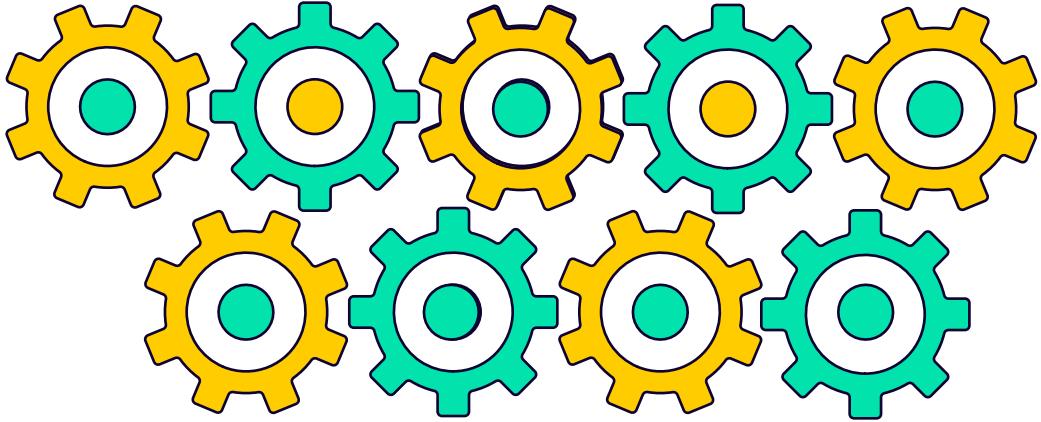
## 메커니즘 (계속)

**다중 서명 지갑 (Multisig Wallets)** - 다중 서명 지갑을 사용하면 n명의 사람들 중 m명이 거래에 대해 동의하는 경우 m명의 그룹이 암호화폐 지갑의 동작을 제어할 수 있다.

**노동자 협동 조합(Worker co-ops)** - 협동 조합은 공동 소유의 사업체를 통해 공통의 필요와 운영을 충족시키기 위해 모인 노동자 그룹이다. 협동조합은 오래전부터 존재해 왔지만 웹3의 새로운 기능은 웹스케일을 달성하거나 글로벌하게 진출할 수 있는 기회이다.

**데이터 협동조합(Data co-ops)** - 온라인 소비자로부터 수집된 데이터를 두 개 이상의 회사 간에 공유하기 위해 조직된 그룹이다. 데이터 협동조합 안에서 구성원은 자신의 데이터를 집단에게 제공하므로, 개별 집단 구성원이 가질 수 있는 것보다 더 많은 경제적 영향력을 확보할 수 있다.

**채굴자 추출 가능 가치(Miner Extractable Value)** - 블록 생성 프로세스에서 추출할 수 있는 최대 가치(표준 블록 보상 및 수수료 초과). 실질적으로 이것은 블록 생산자가 다른 트랜잭션보다 먼저 실행하기 위해 트랜잭션을 재정렬할 수 있음을 의미한다. 이는 어떤 경우에는 많은 이익을 가져올 수 있다.

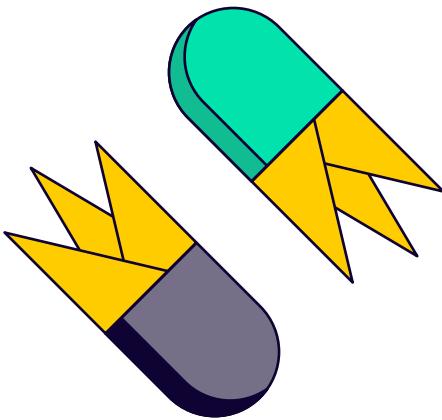


## 메커니즘 (계속)

**하버거 세금(Harberger tax)** - 생태계가 자원에 대한 순수한 사적 소유권과 전체 커먼즈 소유권 사이의 균형을 유지하도록 하는 메커니즘이다.

1. 사람들은 자기 부동산의 가치를 정해서 세금을 낸다. 자기부담세이다.
2. 언제든지 누구나 그 가격에 부동산을 살 수 있고, 강제로 매각할 수 있다.

**무손실복권(Lossless Lotteries)** - 복권에 당첨되지 않더라도 복권에 참가비를 그대로 유지할 수 있도록 복권을 운영하는 방법이다. 사용자들이 복권에 자금을 투자하도록 허용하고, 그 자금을 이자 수익률을 창출하기 위해 사용하고 복권의 당첨자에게 그 이자 수익률로 보상함으로써, 무손실 복권은 (패자로부터 자금을 받지 않고) 당첨자를 위한 포지티브 섬을 만들 수 있다.

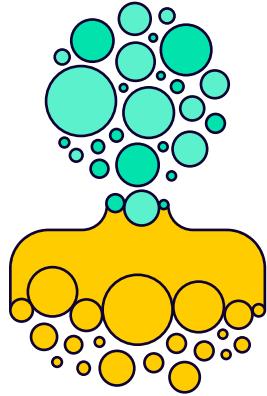


## 풀리지 않은 문제와 기회

**Money Legos** - 결합성은 화폐의 여러 조각이 레고처럼 조립될 수 있도록 하는 상호 운용성을 의미한다. 각각의 새로운 화폐 레고는 제작자가 자유롭게 사용할 수 있는 공공재이다. 이 공간에 화폐를 새로 만든 제작자가 "거인의 어깨에 올라설" 수 있는 기회를 제공한다. 시간이 지남에 따라 기하급수적으로 더 독특한 메커니즘 조합을 만들 수 있는 환경이 되는 것이다.

**1:1 토큰 투표를 넘어서는 것(Moving beyond 1:1 coin voting)**은 카르텔에 저항하는 통치 형태를 만들 수 있는 기회이다. 공격자가 없는 상황에서도 불평등과 인센티브의 불일치가 존재한다.(이 시스템은 부유하고 힘 있는 사람들이 지배할 수 있음). 그리고 1:1 토큰 시스템에서 다양한 형태의 (가끔 애매한) 매표를 통한 즉각적인 공격이 있을 수 있다.

**가치 창출과 가치 포착 사이의 격차를 줄이는 것(Closing the gap between value creation & value capture)**은 공공재에 자금을 조달할 수 있는 큰 기회로 여전히 남아 있다. 더 많은 사람들이 가치 창출에 대해 더 걱정하고 비즈니스 모델로부터의 가치 포착에 대해 덜 걱정할수록 공익에 더 많이 집중하게 된다. 가치 창출을 측정하고 그 가치 창출에 대해 참여자에게 보상하는 메커니즘은 가치 창출에 대한 보다 객관적인(또는 상호 주관적인) 측정에 기반을 두어야 한다.



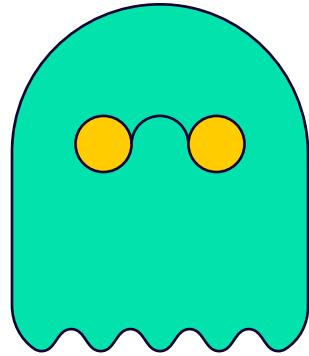
## 풀리지 않은 문제와 기회 (계속)

탈중앙화 평판 시스템 - 세상에서 일어나는 거래의 많은 부분이 거래 당사자의 평판에 따라 달라지기 때문에 ID는 가치 인터넷( internet of value)의 중요한 부분이라고 말할 수 있다.

- 직장을 구할 때는 이전에 누구와 함께 일했었는지를 알고 싶어한다.
- 누군가에게 돈을 빌려줄 때는 이전 대출의 상환 이력을 알고 싶어한다.
- 회사에 투자할 때는 창업자의 성격을 이해하기 위해 창업자의 평판을 알고 싶어한다.
- 우버를 이용할 때는 운전자가 과거에 큰 사고가 없었는지를 알고 싶어한다.
- SNS의 소셜 피드를 볼 때에는 내가 보는 콘텐츠나 글쓴이가 믿을 만 한지를 알고 싶어한다.

만약 우리가 독특한 방식으로 인적을 증명할 수 있는 암호경제적인 방법을 찾을 수 있다면, 우리는 가치 인터넷을 "1인 1토큰 투표"에서 "1인 1투표"로 바꿀 수 있고 인터넷 상에서의 디지털 민주주의의 새로운 물결을 일으킬 수 있다. 인적 증명이 있으면 암호경제학 생태계는 일대일 투표에 기반을 둔 DAO로 변화할 수 있다. 이를 통해 다음과 같은 활용 사례를 만들 수 있다.

1. 제곱 펀딩
  2. 1인 1표 또는 제곱 투표 DAO
  3. 지니 계수 측정
  4. 기본소득
- + 아직 발견하지 못한 다른 사용 사례!



## 풀리지 않은 문제와 기회 (계속)

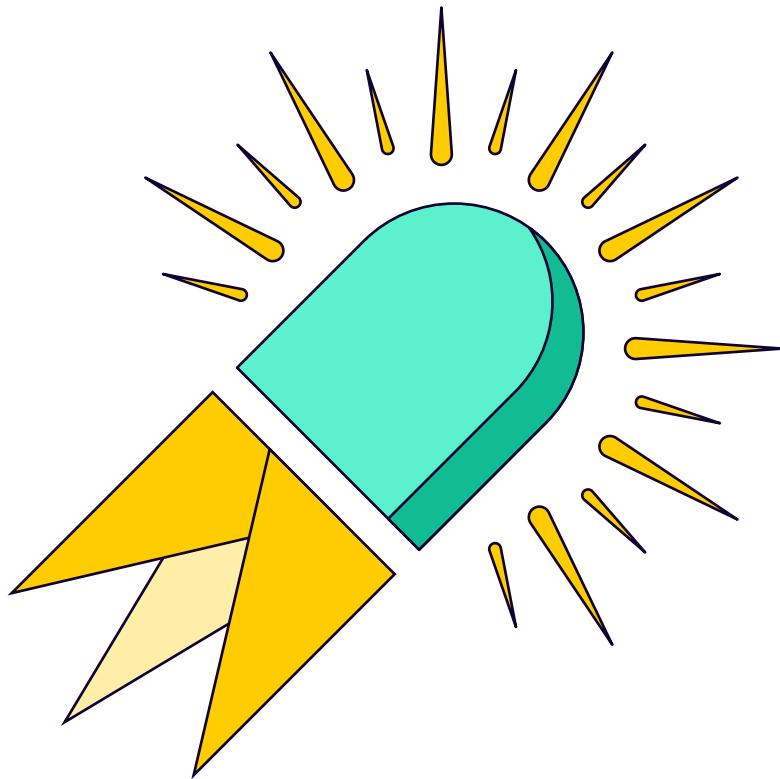
**프라이버시! 프라이버시! 프라이버시!** - 예상할 수 있는 수 많은 디스토피아적 결말을 미연에 방지하려면 처음부터 프라이버시를 메커니즘에 포함시켜야 한다.

이전 세계의 프라이버시 모델은 망가졌다. 새로운 글로벌 수준의 개인 정보 보호 모델은 영지식 증명을 중심으로 구축될 것이다. 예를 들어, 더 이상 자신에 대한 개인 정보를 공개하지 않고도 자신에 대한 특성을 증명할 수 있다.

**영구 가명 신원이 중요한 화두가 될 것이다.** - 사람들은 실세계의 신원과 무관하게 오래 지속되는 평판을 쌓을 수 있는 실용적인 방법을 필요로 할 것이다. 자연스럽게 복잡한 거래 기록을 가진 이더(ETH) 주소나 NFT 및 이더리움네임서비스(ENS)가 좋은 해결책으로 떠오를 테지만 이런 방식은 시간을 필요로 한다. 시간에 따라 쌓이는 거래 기간, 빈도, 다양성이 늘어감에 따라 위조/복제를 하기가 점점 어려워 질 것이다.

**다른 미해결 문제가 있을 수 있다. 특히 다음과 같은 시스템이 그렇다. :**

- 부의 불평등
- 금권 정치 혹은 담합에 대한 높은 부과금
- 높은 에너지 비효율(일부 네트워크에서)
- 잘못된 정보/부족주의 혹은 웹2 소셜 미디어에 대한 높은 의존도
- 약탈적인 경제 구조
- 교육의 부족
- 접근성의 부족
- 다양성의 부족

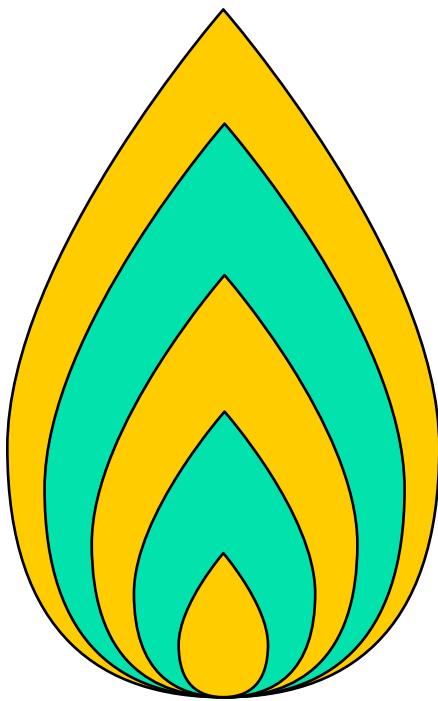


## 다양성의 부족

**ImpactDAO Ratings DAO** - ImpactDAO는 재생 암호경제학 운동의 최소 단위이다. 우리는 각 ImpactDAO에 의해 생성되는 긍정적인 외부 효과가 서로 겹쳐 쌓이면서 전체 재생암호 경제학의 스택을 생성하기를 바란다.

하지만 어떤 ImpactDAO가 실제로 영향을 미치고 있고 어느 ImpactDAO가 마케팅에 그치고 있는지 어떻게 알 수 있을까? 암호화 기술자들 사이에서 "신뢰하지 말고 검증하라"라는 말이 통용되고 있는데, 이를 어떻게 ImpactDAO의 성장하는 분야에 적용할 수 있을까?

각 ImpactDAO의 긍정적이고 부정적인 외부 효과를 분류한 ImpactDAO들의 등급을 위한 DAO(Ratings DAO)를 갖추는 것은 인프라의 중요한 부분이 될 것이다. (만약 그것이 투명하고 중립적인 방식으로 관리된다면, 공정함과 정당성을 얻을 수 있을 것이다).

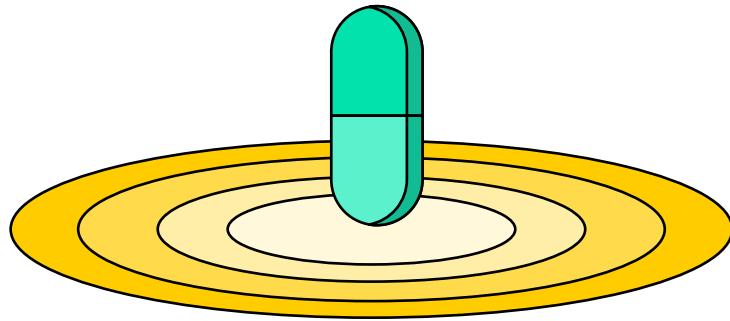


## 건강한 문화와 함께 작게 시작하기

학문적으로 완벽한 시스템의 구축을 지나치게 강조하게 되면 커뮤니티의 문화적 및 밍적 요구를 잊어버릴 수 있다.

건강한 작은 문화에서부터 시작하는 것은 필수적이다. 설립자는 프로젝트 초기에는 5명에게 영향을 미친다. 처음 다섯명은 그 다음 스무명 그리고 100명에게 영향을 미치고 계속 늘어난다. 웹3에서 가장 유명하고 최초의 DAO 중 하나인 메타카르텔(MetaCartel)의 설립자인 피터팬(Peter Pan)이 좋은 예이다.

그는 그들만의 문화, 분위기, 사명을 가진 일련의 "팟(pods)"으로 메타카르텔을 구성했다. 메타카르텔은 단일 집단이 아니다. 각각의 팟들은 그들만의 사명, 목표, 초점을 가지고 있고 엄격하게 선별된 문화를 가지고 있다. 각각 작은 규모로 시작하여 준비가 되었을 때에만 성장했다. 일단 성장하면, 초기에 설정한 가치에 따라 소급하여 거버넌스 권한을 분배했다.



## 메타 패턴

다음은 다양한 재생 암호화 경제 시스템에서 찾을 수 있는 몇 가지 메타 패턴이다.

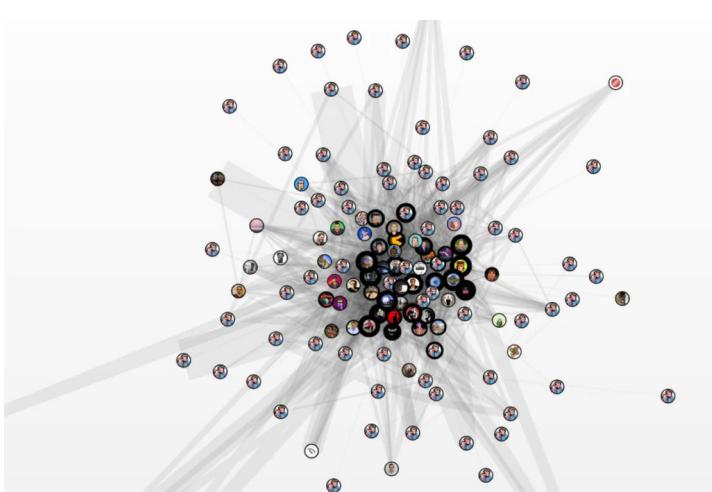
- **다원주의(pluralism)**: 피부색에서부터 생물학적 다양성까지 생태계에 걸쳐 다양성이 높을수록, 더 적은 취약성을 가질 수 있다.
- **표현성(expressivity)**: 사용 가능한 기본 조합으로 행위자가 우리가 아직 생각하지 못한 조직까지 표현가능해야 한다.
- **단순성/가독성(implicity/legibility)**: 개별 요소는 비교적 단순해야 하며, 보다 복잡한 조합으로 결합할 수 있다.
- **표준화(standardization)**: 사용자의 요구를 충족하는 단순하고 가독 가능한 구성요소를 바로 찾을 수 있을 만큼 충분히 큰 라이브러리가 혁신을 가속화한다.
- **모듈성/규성성(modularity/composability)**: 이것은 단순성과 표준화에서 자연스럽게 나오며, 기본 구성 요소 집합이 충분히 표현적이라고 가정하면 거의 모든 작업을 수행하는 조합을 만들 수 있다.
- **가치 창출과 가치 포착 사이의 대칭(symmetry between value creation & value capture)** - 시스템의 가치 창출과 가치 포착의 연결이 끊어지면, 가치를 창출하는 대신 가치를 포착하는데 초점을 맞추려는 시스템 내 행위자들의 인센티브 사이에 본질적으로 불일치가 발생 할 것이다. 따라서 재생 암호경제 시스템은 가치 창출과 가치 포착 사이의 균형을 목표로 한다.

## 강력한 신호 표출

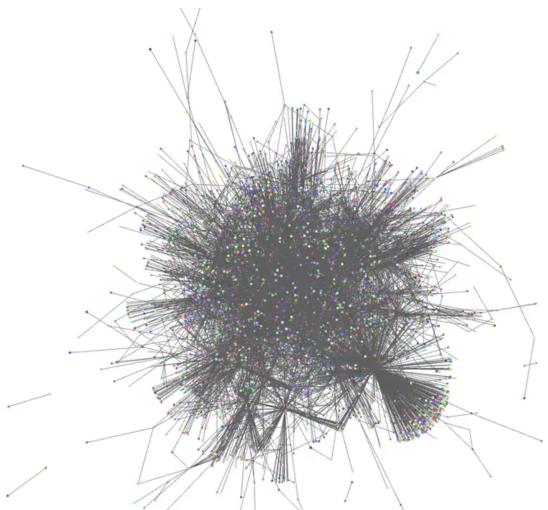
투표를 통한 거버넌스(역사적으로 금권과 낮은 투표율 문제가 있었음)에 대한 대안은 강력한 신호 표출이다.

강력한 신호 생성을 통한 가치 창출 측정은 대규모 참여자 생태계에 자금을 할당하는 강력한 방법이다. 생태계 내 참여자 커뮤니티가 어떤 가치를 가지고 있는지 측정함으로써 해당 생태계에서 가치 창출에 대한 상호 주관적 합의가 생성된다.

이러한 상호 주관적인 합의는 소급적으로 토큰화된 보상 분배의 기초를 형성할 수 있다.



BanklessDAO 시즌 1을 위한  
CoordinAPE Gift Circle



Gitcoin Grants Round 11의  
경제적 그래프

## 강력한 신호 생성

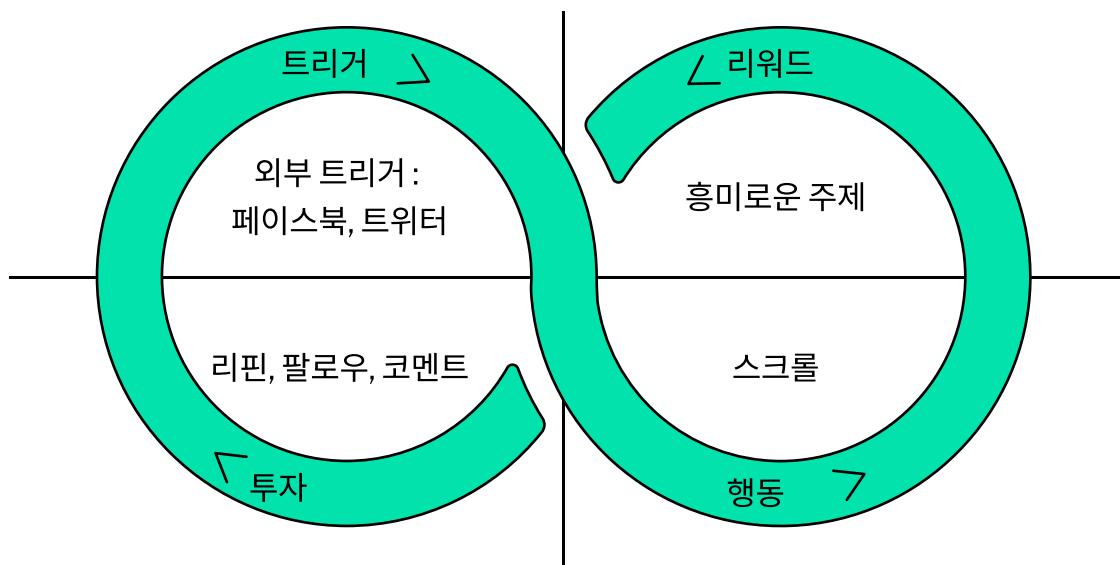
물론 강력한 신호 세트를 생성하려면 참여자의 적극적인 생태계가 필요하다.

이를 위해 웹2 시대에 개척된 수많은 참여 기술이 있으며, 이는 웹3 공간에서도 작동한다.

그것들은 본질적으로 재생적이지 않지만, 데이터 배출량을 재생 목적으로 분석 할 수 있는 재생 암호경제 시스템에 포함시킬 수 있다.

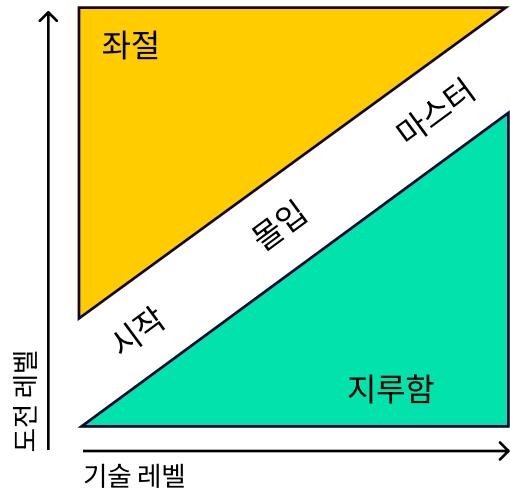
## 사용자 참여 피드백 루프

핀터레스트에서 널리 표현된 이 피드백 루프의 사용자 참여는 사용자의 관심을 유발하여 특정 작업을 수행하도록 유도하여 사용자의 참여를 유지하도록 설계되었다. 보상을 받을 때 + 시간 또는 기타 리소스를 추가로 투자하도록 유도한다.



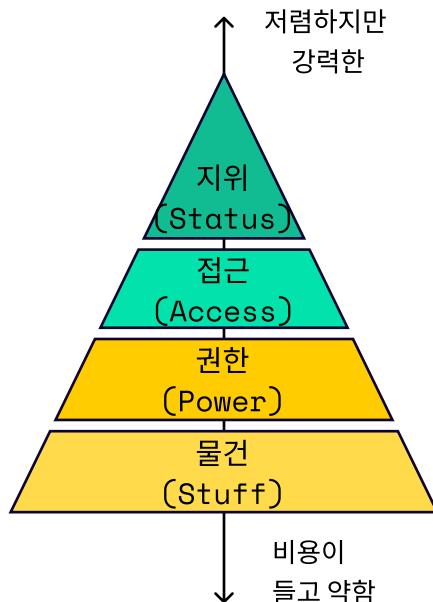
## 균형잡기 도전 + 기술

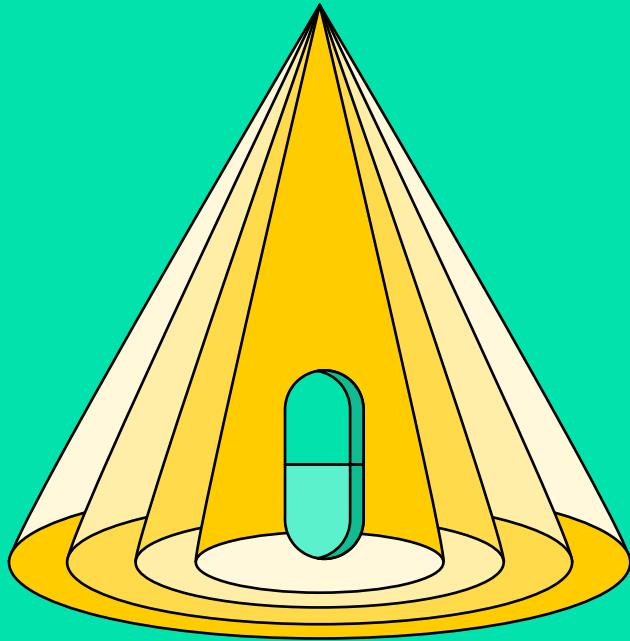
암호경제적 또는 기타 시스템에 사용자를 추가할 때는 도전과 기술 사이에서 균형을 이루도록 주의 하라. 한쪽으로 너무 멀면 사용자가 지루해 한다. 다른 쪽으로 너무 멀어지면 좌절하게 된다.



## 보상 유형

사용자가 암호 경제 또는 기타 시스템에 더욱 몰입하게 되면 다양한 유형의 보상이 다양한 시기 에 배치될 수 있다.



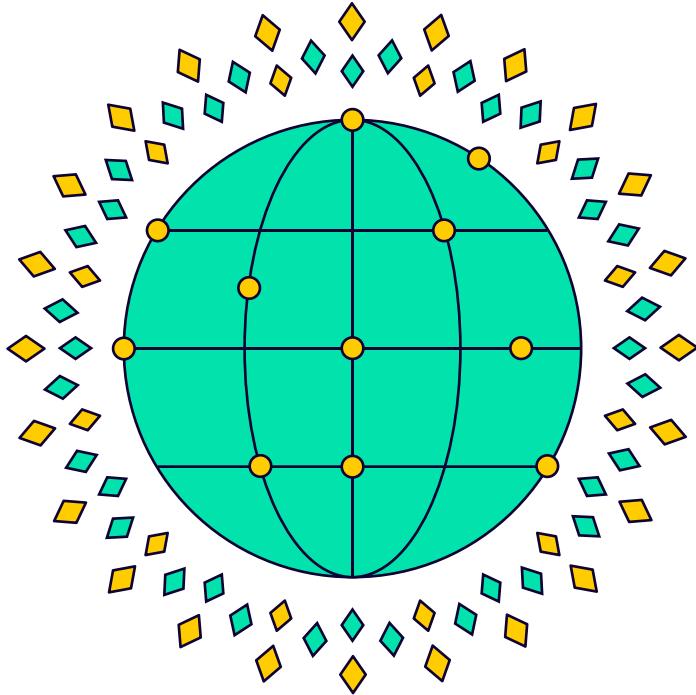


Chapter 6  
**기대**  
**(전세계 규모의 재생암호경제학 ;**  
**Civilizational Scale**  
**Regenerative CryptoEconomics)**

인류가 산업화 시대에서 정보화 시대로 이행함  
에 따라 인규의 오래된 제도는 쇠퇴하고 있다.

더 좋고 공정한 제도를 새롭게 구축할 수 있는  
일생에 한 번뿐인 기회가 우리에게 있다.

— 아논 (익명 ; Anon = Anonymous)



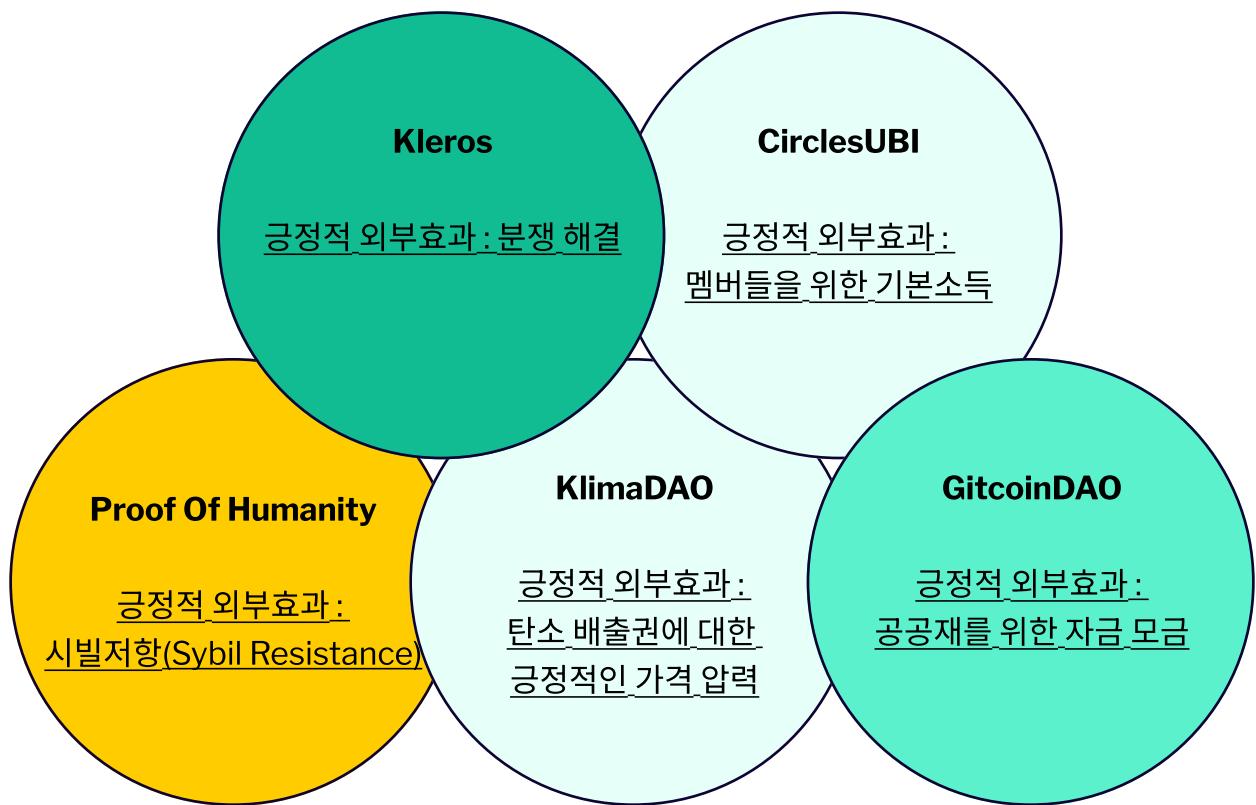
## 임팩트다오(ImpactDAO)는 무엇인가?

다오(DAO)는 탈중앙화 자율 조직이며, 일부 다오는 글로벌 기업과 같고, 일부는 프로토콜로 존재한다.

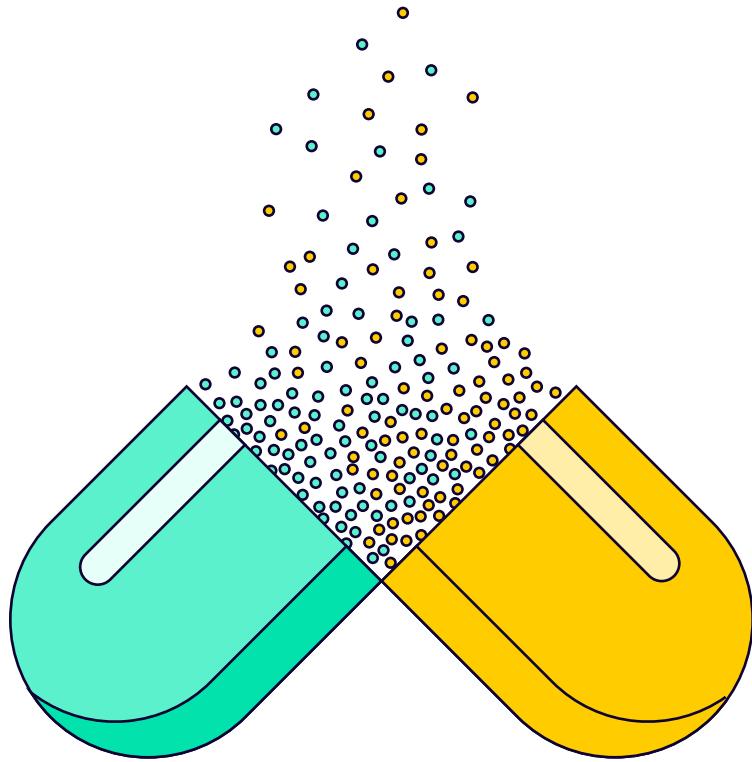
모두 블록체인을 신뢰의 기반으로 사용한다. 임팩트다오(ImpactDAO)는 그것이 속한 생태계에 긍정적인 외부 효과를 만드는 다오이다.

임팩트다오는 보다 재생적인 경제 인프라의 확장 가능한 구성 요소 중 하나이다.

## 임팩트 다오의 사례



임팩트다오 클러스터의 강력한 특성 중 하나는 이들 클러스터 간에 양의 외부 효과가 흐르는 방법이다. 예를 들어, Sybil Resistance는 Proof of Humanity에서 GitcoinDAO로 유입되며, GitcoinDAO는 KlimaDAO를 포함한 Proof of Humanity 생태계의 프로젝트에 자금을 지원했다.



**임팩트다오를 위한 두가지 재료 :**  
**메커니즘과 펀딩 소스**

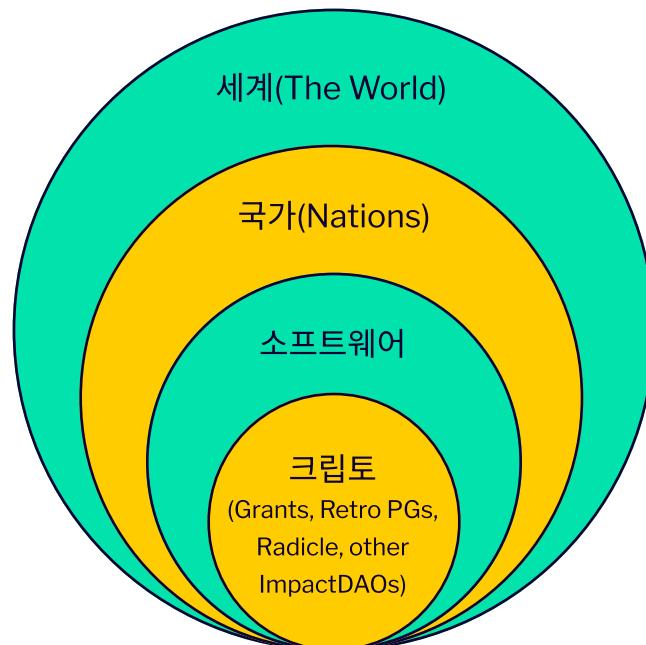
## 임팩트다오는 다양한 메커니즘과 펀딩 소스를 가질 수 있다.

| ImpactDAO                        | 매커니즘                    | 펀딩 소스               |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Gitcoin Grants                   | 제곱 펀딩                   | EF, DEFI DAOs, NFTs |
| MolochDAO                        | Pooled Funds + RageQuit | EF, Consensys       |
| TEC                              | 토큰의 본딩커브                | 자금모금                |
| Proof Of Humanity                | 신뢰의 웹                   | 인플레이션               |
| Retroactive Public Goods Funding | 배지 소유자                  | 옵티미즘 시퀀서 수수료        |

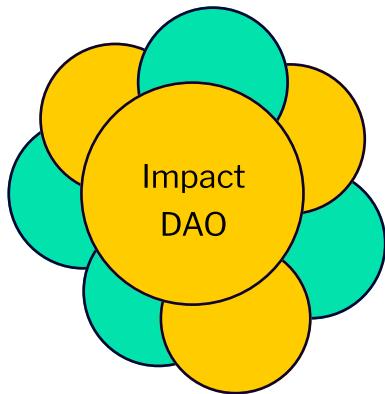
임팩트다오의 메커니즘과 자금 출처의 다양성은 공공재 자금 지원 방식에 다원주의와 반취약성을 가져다 준다.

## 빅아이디어

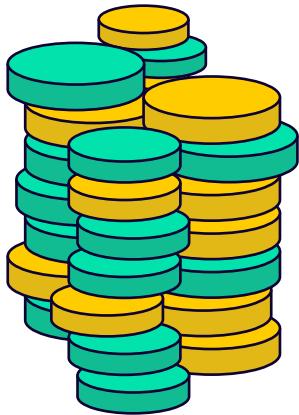
1. 큰 규모에서 효율적으로 동작하는 디지털 네이티브 공공재에 자금을 지원하기 위한 병렬 옵트인 시스템을 구축한다.
2. 이 병렬 옵트인 시스템은 점점 더 많은 비디지털 공공재를 지원한다.
3. 더 많은 사람들이 공익을 위해 직장을 그만두고, 이런 에너지가 다른 공공 분야로 확산되면서 21세기 시민의 자부심이 생겨나고 성장의 선순환 속에서 모멘텀이 구축된다.
4. 더 많은 디지털 글로벌 공공재에 자금이 지원된다. 수십 년에 걸쳐 전 세계의 경제와 민주주의 국가가 디지털 시대에 맞게 더 큰 대역폭으로 업그레이드되어 인류는 더 번영하게 된다.



## 임팩트다오는 스택처럼 쌓을 수 있다.



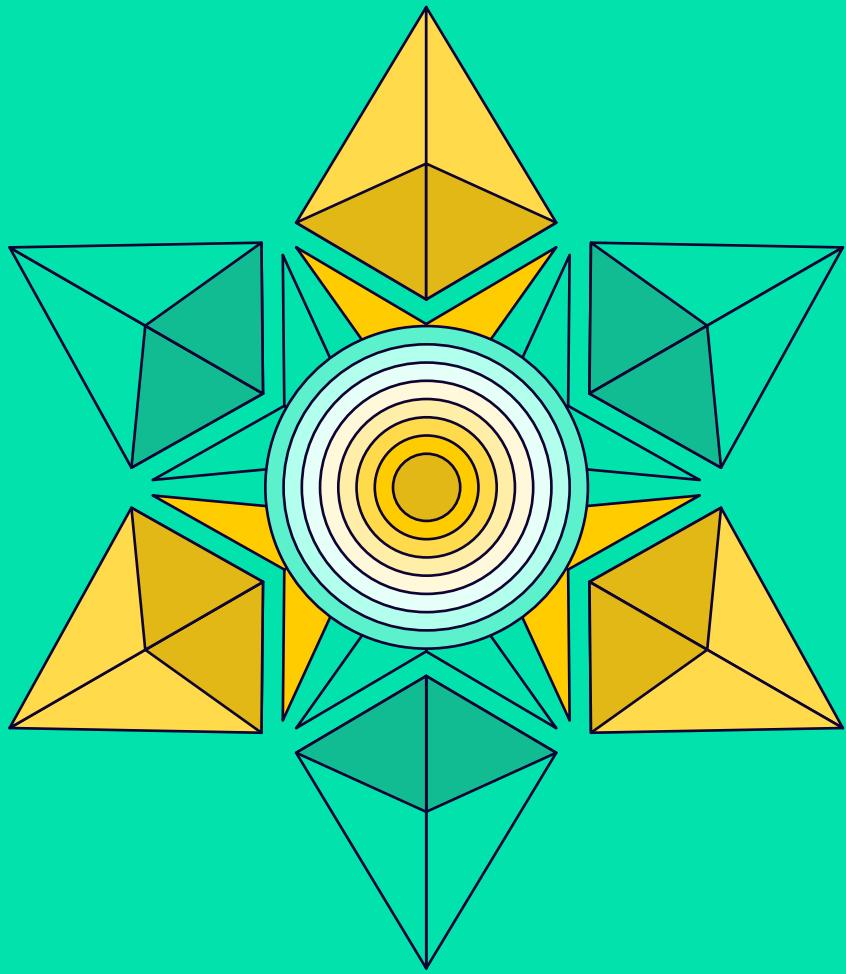
각 임팩트다오는 자신의 작업을 지원하는 모든 스택형 임팩트다오로부터 이득을 얻는다.



각 임팩트다오는 스택처럼 아래쪽에 쌓여있는 공공재에 자금이 지원될 때 혜택을 받는다.

확장성: 임팩트다오 스테이킹은 성장이 보장되고, 모멘텀이 구축되면서, 재생 암호경제학을 비가역적으로 만드는 방법이다.

다원주의: 각 임팩트다오는 각각 다른 메커니즘이나 다른 자금 출처를 가질 수 있기 때문에 이는 공공재를 위한 보다 다원적인 자금 조달 인프라가 된다.



**Chapter 7**  
**참여**  
**(Git Involved)**

모든 조정은 선택이다.

우리는 일상적으로 바라는 미래를 선택해야 한다. 우리가 구매하려는 자산의 유형뿐만 아니라 우리의 부족한 시간, 관심 및 기술을 어디에 투자할지에 대해서도 선택해야 한다.

— 아논 (익명 ; Anon = Anonymous)



## 이 책의 다음판에 기여하기

이 책을 중심으로 활동하는 작가 및 교육자 커뮤니티에 참여하려면 이 QR 코드를 스캔하거나 다음 URL을 방문해보자.

[https://t.me/+c\\_BxQmyxXdg2YThh](https://t.me/+c_BxQmyxXdg2YThh)



**여러분 스스로 녹색약을 먹을 차례이다.**

공공재를 지원하기 위해 여기에 서명하자.

**greenpill.party**

# 몰렉 다오(Moloch DAO)와의 싸움에 동참



## 깃코인다오에 참여

다오의 근황에 대해 좀 더 알고 싶다면 아래 링크를 참고하자.

[gitcoindao.com](http://gitcoindao.com)

# 재정 지원에 참여하자.

깃코인 다오(GitcoinDAO)가 성과를 거둘 수 있도록 재정적인 도움을 준 아래 조직 및 사람들에게 감사드린다.

Ethereum Foundation / ENS / Optimism / NounsDAO / Chainlink / Synthetix / momus.eth / Balancer/ Badger/ Uniswap / Polygon/ Kraken / Yearn / VitaDAO / GreatestLARP / Aragon / Moonshot Bots / Binance / EPNS / CMS Holdings / Stakefish / DefianceCapital & Three Arrows Capital / Mask / Oxeffalt / Regen Network/ Rainbow Rolls/ KlimaDAO / Fire Eyes/ Future Fund/ Harvest Finance/ Ocelot (Celo) / Dora Hacks/ Sushi/ Stefan George/ YAM Finance/ Mariano Conti/ Dora Hacks/ Robert Leshner / Stefan George/ Andrew Keys/ Mariano Conti/ Ikkx / banteg / Aztec / Robert Leshner / Integral Finance

여러분이 깃코인을 통해 공공재를 재정적으로 지원하는 방법에 대해 좀 더 알고 싶다면 아래 링크를 참고하자.

[https://gitcoin.co/grants/12/  
gitcoin-grants-official-matching-pool-fund](https://gitcoin.co/grants/12/gitcoin-grants-official-matching-pool-fund)



모든 것은 조정이다.

IT'S ALL  
COORDINATION



## 초창기 선순환

모든 조정은 선택이다.

이 조정 게임에서 이기려면 이것을 멀티플레이어 게임으로 만들기 위한 조정을 선택해야 한다. 멀티 플레이어 게임이 시작되면 승리를 위한 좌표를 선정해야 한다. 일단 승리하면 합법성을 유지하기 위한 조정을 선택해야 한다. 우리는 이 일을 개인을 위해서 하는 것이 아니라 인류의 번영을 만드는 수단으로서 추진해야 한다.

우리 모두가 녹색 약을 먹으면 더 많은 솔라펑크 세계를 만들 수 있다. 그렇지 않으면 계속해서 현상 유지만 하게될 것이다. 재생 암호경제학이 여기서 중요한 역할을 하고 있고 실제로 동작하고 있다. 그러나 이 분야 또한 초창기이다. 우리가 성장하려면 여러분이 필요하다.

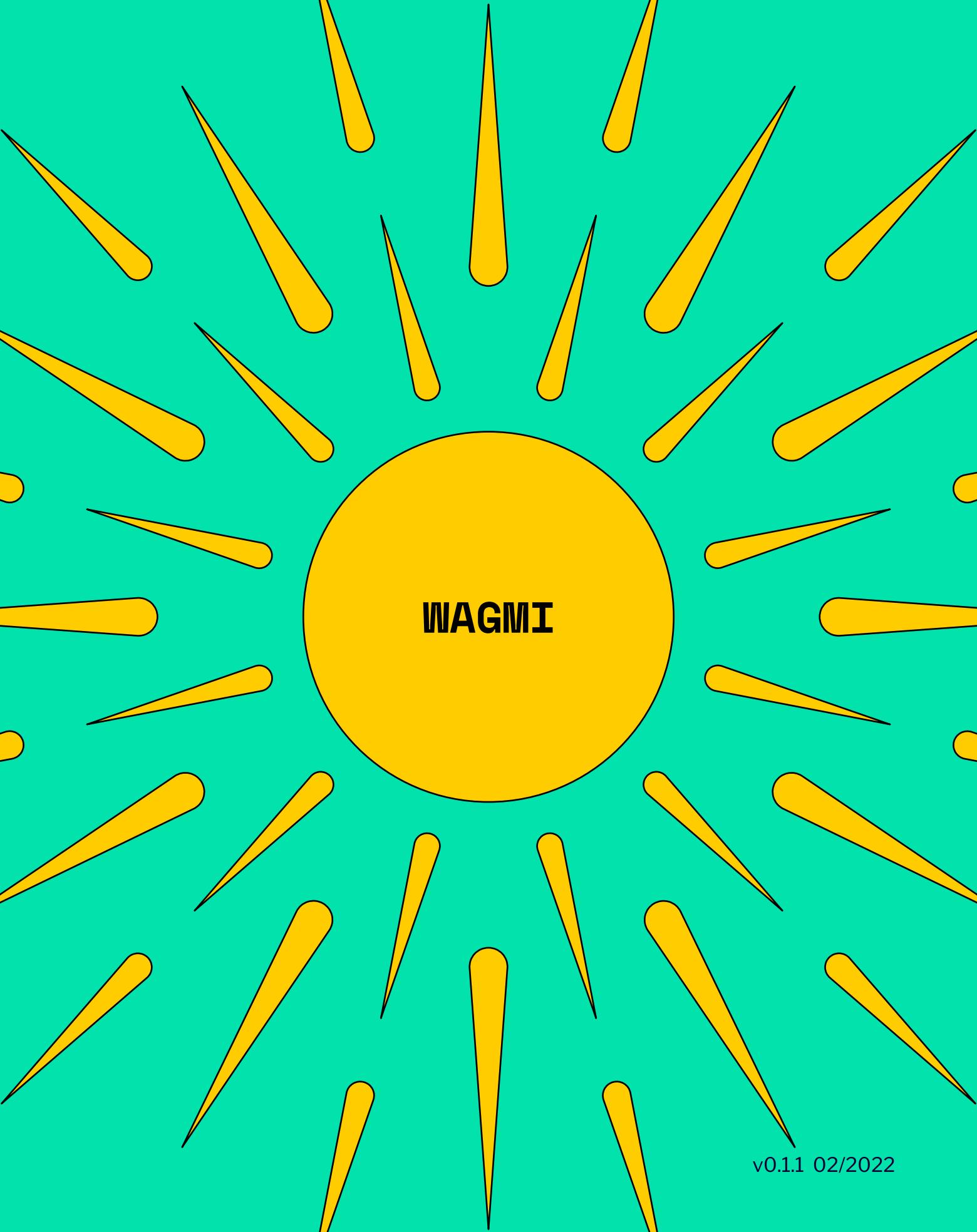
참여의 기회는 항상 열려 있다.

운동에 동참하자. 여러분의 기술과 능력이 활용할 수 있는 일을 찾자. 소문을 퍼뜨리자. 무엇이든 만들어보자. 실수로부터 배우고, 처음에 만든 것을 버리고, 다시 만들자. 미팅을 주최하자. 우리가 어디에서 이기고 있는지, 그리고 어디가 부족한 지에 대해서 솔직해지자. 여러분이 옳다고 생각하는 일을 하자. 직접 조사하고, 저를 포함한 해답을 가지고 있다고 주장하는 독단적인 지도자를 조심하자. 리더는 다음에 무엇을 해야 할지 아는 사람이다.

그리고 당신이 무엇을 하든, 조정하는것을 기억하라.

- @owocki



A graphic design featuring a large yellow circle in the center, resembling a sun or a bomb. Inside the circle, the letters "WAGMI" are written in a bold, black, sans-serif font. The circle is surrounded by numerous yellow, teardrop-shaped objects that resemble falling meteors or rain. The background is a solid teal color.

**WAGMI**