

# 주요정보 요약

## Summary of Whitepaper



본 문서는 거래지원 가상자산 백서의 주요 내용을 한글로 설명한 주요정보 요약입니다.  
코인원은 거래지원 가상자산의 주요정보 요약을 주기적으로 점검하여 가능한 한 최신 정보를 제공할 예정입니다.

## 기본 정보

가상자산 카테고리	유틸리티
거래지원 네트워크	Nillion
홈페이지	<a href="https://nillion.com/">https://nillion.com/</a>
참고문헌 (백서, Docs 등)	<a href="https://docs.nillion.com/">https://docs.nillion.com/</a>

## 1. 프로젝트 정보

### 닐리온 소개

모든 혁명은 하나의 이상에서 시작됩니다: 프라이버시는 모든 사람에게 쉬워야 합니다.

Blind Compute는 프라이버시, AI, 데이터 및 탈중앙화가 교차하는 지점에서 등장한 새로운 시장 기회로, 가치 창출 방식을 근본적으로 변화시킬 것입니다.

현재의 인터넷은 구조적 결함으로 인해 매년 9.5조 달러가 유출되고 있습니다. AI가 사회와 일상에 깊이 뿌리내리면서 보안과 활용성 사이의 교착 상태는 더욱 심화되고 있습니다. 새로운 인터넷 시대에는 사용자가 자신의 데이터를 직접 제어할 수 있는 새로운 플랫폼이 필요합니다. Blind Computers가 그 해결책이 될 것입니다.

Nillion은 Blind Compute의 첫 번째 선구자로 등장하여 데이터를 저장하고 처리하는 동안에도 보안을 유지하며, 컴퓨팅 노드조차 데이터에 접근할 수 없는 네트워크를 제공합니다. 이를 통해 귀중한 데이터를 안전하게 활용할 수 있는 환경을 조성하고, 차세대 개발자들이 쉽게 접근할 수 있도록 합니다.

모든 혁신적인 기술과 마찬가지로, 선구자는 새로운 카테고리의 성장을 촉진합니다. Nillion은 이러한 변화를 주도하며, 프라이버시 보호를 위한 인프라를 구축하고 있습니다.

NIL은 이 혁명의 중심에서 인간의 가장 가치 있는 데이터를 보호하며, 모두를 위한 프라이버시를 실현합니다.

닐리온은 보안 연산 네트워크로, 고가치·민감·개인 데이터를 보호하면서 탈중앙화된 신뢰 환경을 제공합니다. 이는 블록체인이 거래를 탈중앙화하는 방식과 유사합니다.

닐리온은 탈중앙화된 데이터 저장 및 연산 네트워크이며, 이를 활용할 수 있는 도구 모음을 제공합니다. 이를 통해 개발자는 보다 안전하게 고가치 데이터를 활용하는 강력한 애플리케이션을 구축할 수 있습니다.

닐리온의 모듈형 및 유연한 아키텍처는 최첨단 암호화 기술을 적용할 수 있도록 설계되어 있으며, 기존 워크플로우를 보다 안전하게 만들 뿐만 아니라 새로운 가능성을 열어줍니다.

현재 닐리온 커뮤니티의 초기 개발자들은 프라이빗 예측 AI, 헬스케어에 위한 보안 저장 및 연산 솔루션, 자격 증명과 같은 민감 데이터를 위한 보안 저장 솔루션, 거래 데이터의 안전한 워크플로우 등을 구축하고 있습니다.

### 블라인드 컴퓨테이션(Blind Computation)이란?

전통적으로 민감한 데이터는 암호화된 상태로 저장되며, 이를 활용하려면 먼저 복호화(Decrypt) 한 후 연산을 수행하고, 다시 암호화(Re-encrypt) 해야 합니다.

이러한 복호화-연산-재암호화 과정은 데이터를 연산 인프라 운영자에게 노출시키는 문제를

초래합니다.

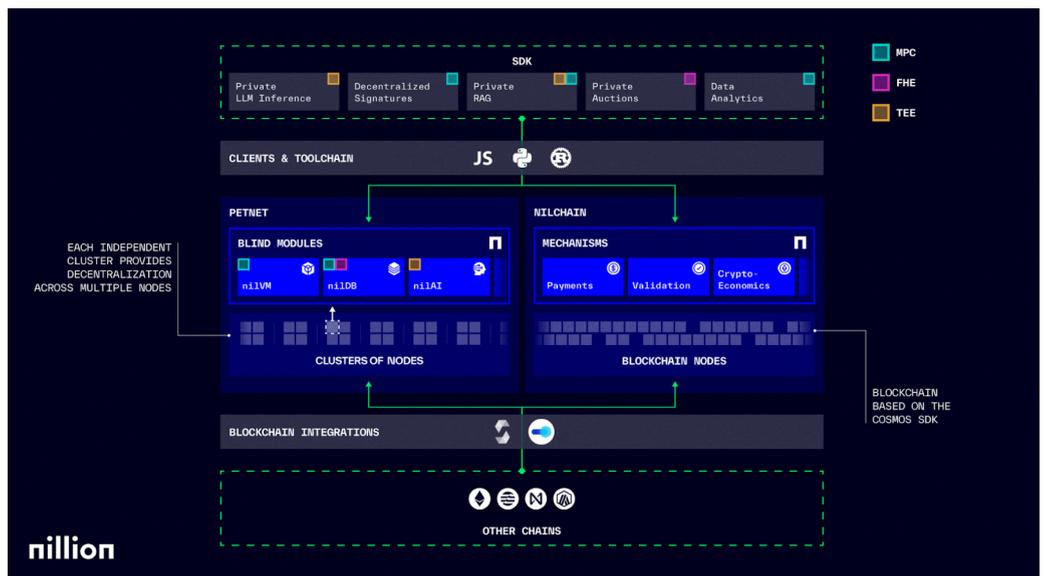
블라인드 컴퓨테이션은 데이터가 암호화된 상태에서 연산을 수행할 수 있도록 하여, 연산 인프라 운영자가 데이터를 복호화할 수 없는 환경에서도 안전하게 활용할 수 있도록 합니다.

### 블라인드 모듈(Blind Modules)이란?

닐리온은 블라인드 컴퓨테이션을 가능하게 하기 위해 보안 다자 연산(Secure Multi-Party Computation, MPC), 동형 암호(Homomorphic Encryption, HE) 등의 개인정보 보호 기술(Privacy-Enhancing Technologies, PETs)을 활용합니다.

각 블라인드 모듈은 하나 이상의 PET를 패키징하여 개발자 친화적인 방식으로 제공하며, 이를 통해 보다 많은 사람들이 강력한 보안 기술을 활용할 수 있도록 합니다.

닐리온 네트워크 아키텍처는 두 가지 주요 구성 요소로 이루어져 있습니다: Petnet과 nilChain입니다. Petnet은 개발자들이 데이터가 암호화된 상태로 유지되는 동안 개인정보 보호 기술(PETs)을 활용하여 데이터를 저장하고 계산할 수 있게 합니다. nilChain은 닐리온 네트워크에서 결제를 처리하고 참여를 유도하는 역할을 합니다.



출처 : 백서 (<https://docs.nillion.com/learn/architecture>)

### Petnet

Petnet은 개발자들이 사용하는 개인정보 보호 기술(PET)에 따라 클러스터에 모집할 수 있는 노드들로 이루어져 있습니다. 개발자들은 보안 계산의 트레이드오프 공간에서 자신이 원하는 지점을 선택하고 자신에게 중요한 사항을 결정할 수 있는 권한을 가집니다.

Petnet 노드는 데이터에 대한 보안 저장 및 계산을 지원하며, 이 기능은 노드와 상호작용할 수 있는 다양한 SDK를 통해 활용할 수 있습니다. 각 노드는 하나 이상의 블라인드 모듈을 운영하여 PETs의 사용을 지원합니다.

### nilChain

nilChain은 전체 닐리온 네트워크의 공유 자원을 관리하는 블록체인입니다. Cosmos SDK 스택 위에 구축되었으며 보상, 암호 경제적 스테이킹, 거버넌스를 지원하고, 클러스터 간의 협업을 가능하게 합니다. nilChain의 주요 목적은 조정을 위한 것이므로, 스마트 계약을 실행할 수 있는 개방형 실행 환경은 제공하지 않습니다.

### 블라인드 모듈(Blind Modules)

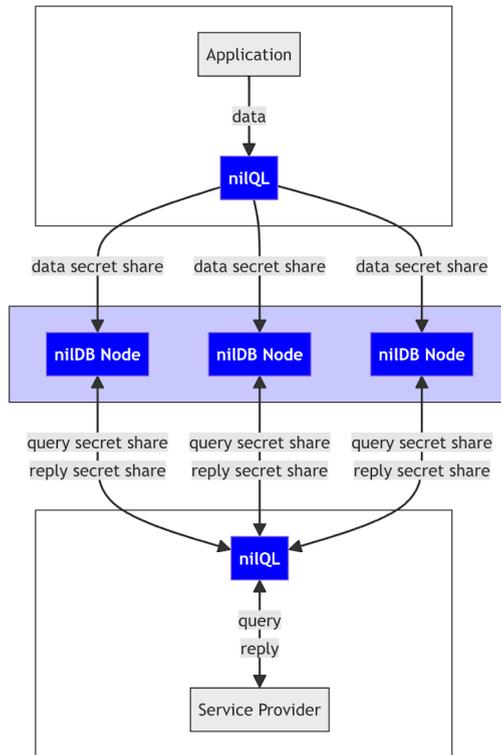
블라인드 모듈은 닐리온이 구축하고 있는 핵심 기술입니다. 닐리온 기술의 개발자 또는 최종 사용자는 주로 우리의 블라인드 모듈 위에 구축된 SecretSDKs와 상호작용하게

됩니다.

현재 세 가지 블라인드 모듈이 있습니다: nilVM, nilDB, nilAI.

### nilDB

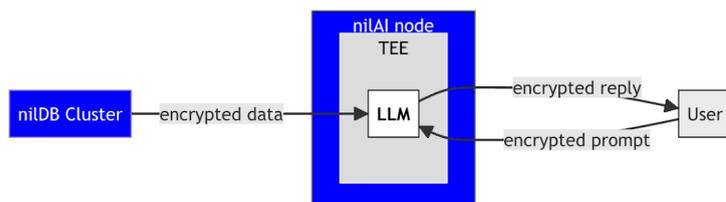
nilDB는 닐리온의 보안 데이터베이스 솔루션으로, 데이터를 암호화된 방식(대칭 암호화 또는 완전 동형 암호화(HE))과/또는 탈중앙화된 방식(MPC)을 통해 저장할 수 있게 합니다. 데이터는 네트워크 노드의 클러스터에 저장되며(현재 클러스터는 3개의 노드로 구성), 이는 다음과 같은 방식으로 작동합니다:



nilDB는 닐리온의 SecretVault 및 SecretDataAnalytics 제품의 기초가 되는 블라인드 모듈입니다. SecretVault 및 SecretDataAnalytics 데이터는 간편한 RESTful API를 통해 생성/업로드, 검색 및 쿼리할 수 있습니다. 개발자는 nilQL 라이브러리를 사용하여 클라이언트 측에서 데이터를 암호화하고/또는 비밀 분할한 후, RESTful API를 사용하여 암호문 또는 비밀 분할된 데이터를 노드로 전송할 수 있습니다.

### nilAI

nilAI는 닐리온의 보안 AI 솔루션으로, TEE(신뢰 실행 환경) 내에서 대형 언어 모델(LLM)을 안전하게 실행할 수 있게 합니다. nilAI는 SecretLLM을 기반으로 한 블라인드 모듈입니다.

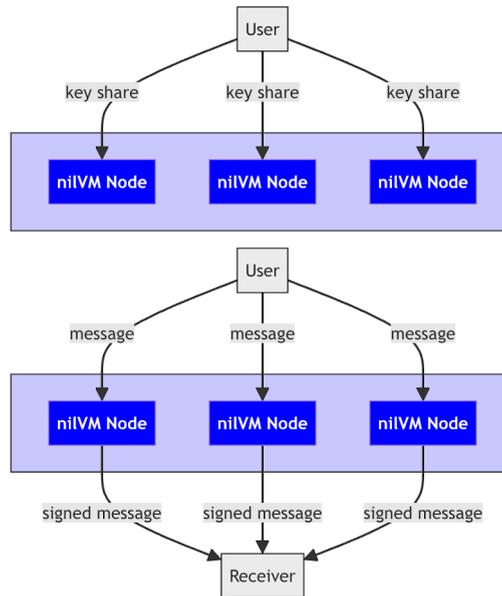


nilAI 노드는 사용자에게 암호화된 프롬프트 및 응답을 통해 LLM을 실행할 수 있는

RESTful API를 제공합니다. 이를 통해 사용자들은 지원되는 모델을 활용해 추론을 실행할 수 있습니다.

### niIVM

niIVM의 핵심 기능은 데이터를 탈중앙화된 방식으로 서명하는 능력입니다. 이는 MPC를 사용하여 수행되며, SecretSigner를 통해 활용할 수 있습니다.



niIVM은 Python 또는 TypeScript 클라이언트와 함께 사용될 수 있으며, Nada 프로그래밍 언어를 포함합니다.

### 프로토콜(Protocols)

닐리온 네트워크의 블라인드 모듈(Blind Modules)과 이와 상호작용할 수 있는 SDK는 안전한 데이터 저장 및 계산 프로토콜을 활용할 수 있게 합니다. 이러한 프로토콜에는 일반적으로 개인정보 보호 강화 기술(Privacy-Enhancing Technologies, PETs)으로 알려진 것들이 포함됩니다.

### 신뢰 가정(Trust Assumptions)

닐리온 네트워크는 클러스터 노드들로 구성되어 있으며, 빌더는 이들 중 일부 또는 여러 노드를 선택하여 데이터를 안전하게 저장하고 처리할 수 있습니다. 하나의 노드와 동형 암호화와 같은 PET을 함께 사용할 때, 빌더는 비밀 키와 공개 키를 어떻게 생성하고 유지하며 사용하는지 결정해야 합니다. 두 개 이상의 노드가 포함된 클러스터를 사용할 때, 빌더는 네트워크 노드의 비협조성(non-collusion)을 신뢰할 수 있으며, 클러스터 내 다른 노드의 정체성에 대해 개별 노드에 알릴 필요가 없습니다.

### 개인정보 보호 강화 기술(Privacy-Enhancing Technologies, PETs)

블라인드 모듈은 여러 가지 PET을 활용하여 안전한 데이터 저장 및 처리를 가능하게 합니다.

### 보안 다자간 계산(Secure Multi-Party Computation, MPC)

niIDB는 데이터 저장과 처리에 대해 덧셈 비밀 분할(additive secret sharing)을 지원합니다. 빌더는 데이터를 이 방식으로 저장할 노드를 두 개 이상 선택할 수 있습니다. niIVM은 여러 가지 MPC 프로토콜을 지원하며, 특히 메시지의 임계값 안전 서명을

가능하게 하는 CGGMP21의 통합 구현을 활용합니다.

### 동형 암호화(Homomorphic Encryption, HE)

niIDB는 Paillier 암호 시스템을 사용하여 데이터를 저장하고 그 데이터에 대해 계산하며, 단일 노드 클러스터에서 결과를 검색할 수 있도록 지원합니다. 이를 통해 단일 노드 클러스터에서도 암호화된 데이터를 기반으로 집계 쿼리를 수행할 수 있습니다.

### 신뢰 실행 환경(Trusted Execution Environments, TEEs)

개인화된 LLM 추론 및 개인화된 RAG(검색 보강 생성) 사용은 TEE를 통해 지원됩니다.

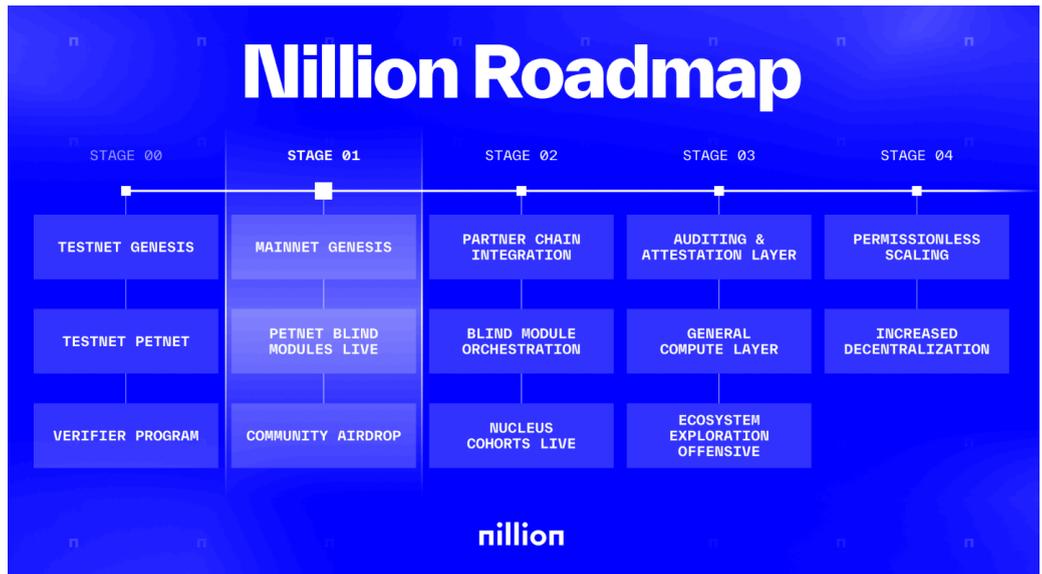
### 로드맵

\$NIL의 출시는 Blind Computation을 실현하고, 개인 맞춤형 AI, 데이터 마켓플레이스, 민감한 데이터를 기반으로 한 탈중앙 과학(DeSci) 등을 가능하게 합니다.

\$NIL 출시와 함께 다음과 같은 이니셔티브가 진행됩니다.

- 메인넷 제네시스(Mainnet Genesis): 프라이버시 클러스터 간의 리소스를 관리하는 조정 레이어 배포, 온체인 거버넌스, 네트워크 보안을 위한 스테이킹 기능이 포함됩니다.
- Blind Modules 알파 메인넷: 초기 Petnet 클러스터를 운영하는 특수 노드 운영자들과 함께 네트워크가 활성화되며, 개발자가 Blind Modules을 구축하고 통합할 수 있도록 지원합니다.
- 첫 번째 커뮤니티 에어드롭: 네트워크의 유틸리티와 투표권을 탈중앙화하기 위한 첫 단계가 진행됩니다.

앞으로 Nillion 네트워크는 파트너 체인과 연결하여 Blind Compute를 암호화폐 생태계 전반에서 사용할 수 있도록 하고, Blind Modules 간의 조정을 강화하며, 네트워크의 탈중앙화 경로를 더욱 발전시킬 계획입니다.



출처 : <https://nillion.com/news/blind-compute-needs-its-first-champion/>

## 2. 토큰 이코노미

### 가상자산 소개

\$NIL은 Nillion 네트워크의 네이티브 토큰으로, 네트워크 보안, 거버넌스 및 장기적인 목표 달성에 핵심적인 역할을 합니다. \$NIL의 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 조정 서비스(Coordination Services): \$NIL은 거래를 수행하고, 네트워크 리소스에 접근하며, 네트워크 전반의 사용 비용을 정산하는 데 사용됩니다.
- Blind Computation: 개발자와 사용자는 \$NIL을 활용하여 프라이버시를 보호하는 고급 스토리지 및 연산 기능을 애플리케이션에 통합할 수 있습니다.
- 스테이킹(Staking): 토큰 보유자는 \$NIL을 스테이킹하여 네트워크 보안을 지원하고 보상을 받을 수 있습니다. 검증자는 토큰을 예치하여 트랜잭션 및 연산을 검증함으로써 네트워크를 보호합니다.
- 거버넌스(Governance): \$NIL 보유자는 탈중앙화된 거버넌스에 참여할 수 있으며, 프로토콜 업그레이드, 네트워크 파라미터 조정, 리소스 배분 및 커뮤니티 보조금 프로그램과 같은 주요 결정에 대한 제안 및 투표를 진행할 수 있습니다.

### 발행량 및 유통량계획

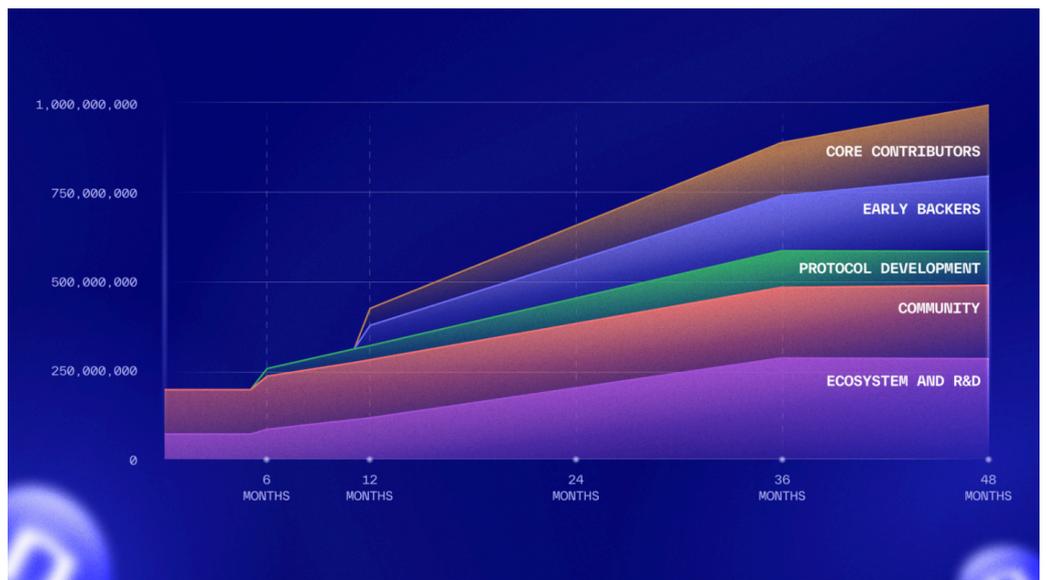
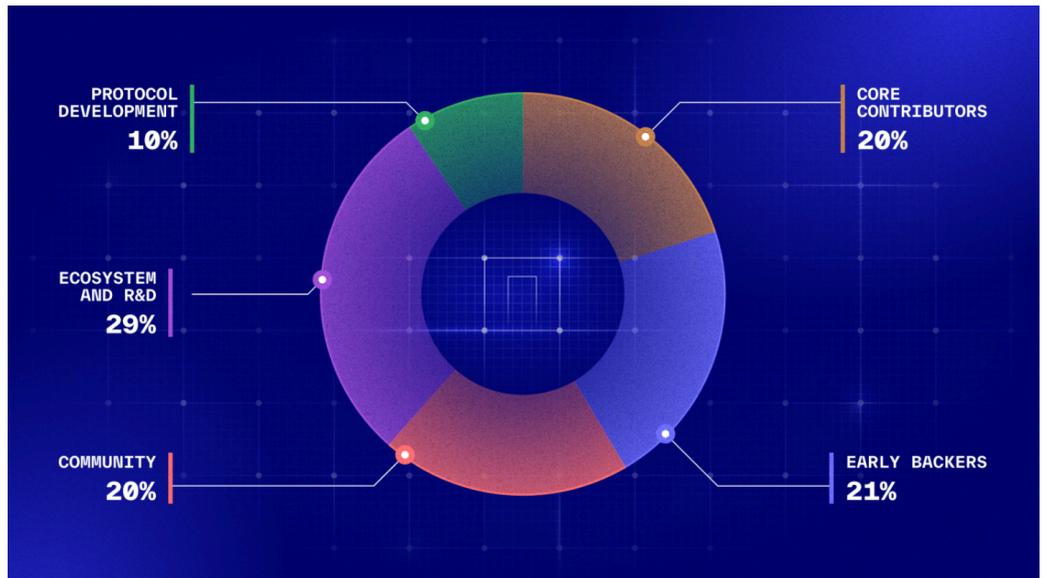
#### \$NIL 할당 분배

\$NIL의 초기 공급량은 10억 개로, 출시 초기 유통량은 19.52%입니다. \$NIL은 다음과 같은 카테고리로 할당됩니다.

TICKER	\$NIL
TOTAL SUPPLY AT GENESIS	1,000,000,000 \$NIL
INFLATION SCHEDULE	~1% per year, subject to governance
DECIMALS	6
INITIAL FLOAT	19.52%
TOKEN STANDARD	Nillion Native Network

출처 : <https://nillion.com/news/blind-compute-needs-its-first-champion/>

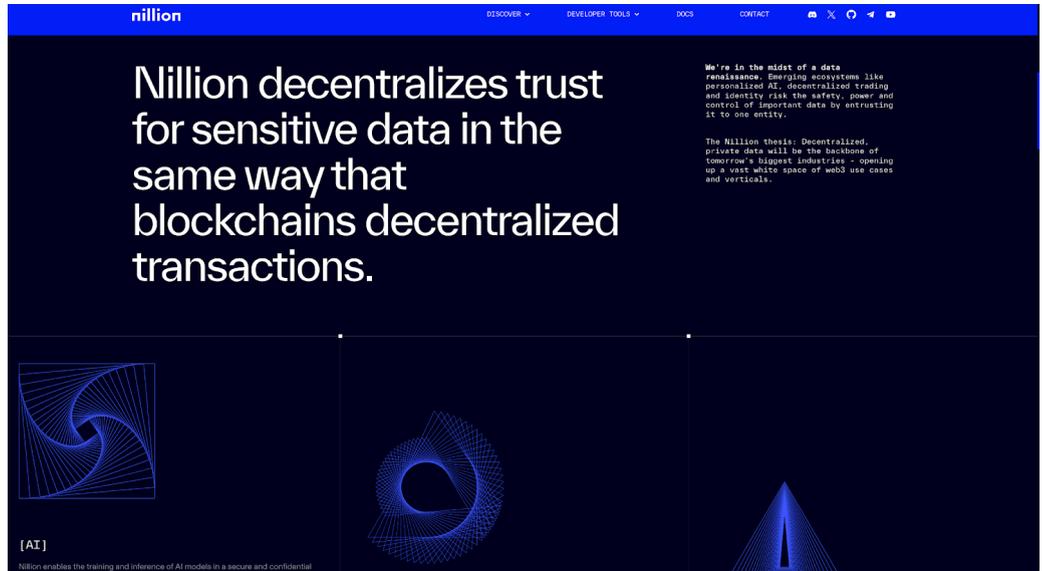
- 생태계 및 연구개발(29%): Nillion 생태계 성장을 지원하고, 개발자 및 빌더 보조금, 검증자 인센티브, 네트워크 확장 등을 포함한 전략적 이니셔티브를 지원하는 데 사용됩니다.
- 커뮤니티(20%): 인센티브 프로그램, 보조금 및 기타 이니셔티브를 통해 커뮤니티와 사용자에게 배분됩니다. 여기에는 Nillion 생태계에서 활발히 활동한 참가자를 위한 에어드랍 할당도 포함됩니다.
- 프로토콜 개발(10%): 네트워크의 장기적인 성장과 지속 가능성을 보장하기 위한 연구, 프로토콜 개발 및 운영 자금으로 활용됩니다.
- 초기 투자자(21%): Pre-Seed, Seed 및 2024년 펀딩 라운드에서 토큰을 구매한 투자자에게 할당됩니다.
- 핵심 기여자(20%): 초기 팀원과 고문, 그리고 Nillion Labs 기여자를 포함하여 네트워크 개발에 기여한 인원에게 배분됩니다.



출처 : <https://nillion.com/news/blind-compute-needs-its-first-champion/>

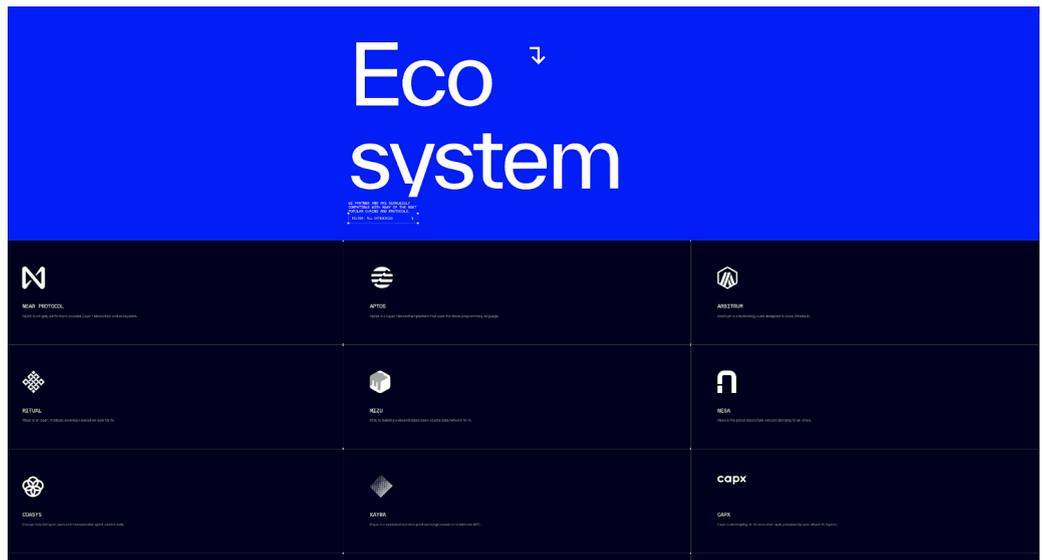
### 3. 참고자료

#### 공식 홈페이지



출처 : <https://nillion.com/>

#### 생태계



출처 : <https://nillion.com/ecosystem/>

## 위험고지 안내 Disclaimer

본 문서에 기재된 정보는 당사(코인원)가 본 가상자산 심사 시점에 접근 가능한 정보 채널을 통하여 확인한 것으로, 정확하지 않거나 투자시점에는 변경 또는 유효하지 않을 수 있습니다.

가상자산 발행자가 공시한 내용 및 백서를 통해 정확한 정보를 확인하신 후 투자하시기 바랍니다.

가상자산은 법정화폐가 아니므로 특정 주체가 가치를 보장하지 않습니다.