

VELSANET RESEARCH INSTITUTE

차세대 지능형 네트워크의 새로운 패러다임

기술민주화 · 분산 네트워크 · 인류 공동의 플랫폼

존재의 이유 — 왜 지금인가?

기존 인터넷의 한계

패킷 충돌과 지연

소프트웨어로 해결 불가능한 구조적 문제

보안 취약성

주소 기반 인증 — 물리 경로 검증 불가

AI 외부 탑재

AI가 네트워크 위에 덧붙여지는 구조

의도 전달 불가

인간과 AI의 목적이 데이터에 담기지 않음



벨사넛의 답

네트워크는 더 이상 데이터의 파이프가 아닙니다.

의도(Intent)와 지능(Intelligence)이
함께 흐르는 살아있는 생태계 —
그것이 벨사넛이 만드는
차세대 네트워크입니다.

18

개의 기술
백서 완성

"어떤 정부도, 어떤 기업도 네트워크를 독점할 수 없다"



분산 구조

5가지 다면체 구조($T_4, C_6, O_8, D_{12}, I_{20}$)가 네트워크 공간을 정의합니다. 중심이 없는 구조적 민주주의.



주권 거버넌스

각 국가의 주권이 구조 자체에 인코딩됩니다. Q4(국가) → Q3(대륙) → Q2(글로벌). 명령 없이 정합성 유지.



개방 참여

어느 나라, 어느 기관이든 참여할 수 있습니다. 기여하는 만큼 구조가 성장하는 공동의 플랫폼.

벨사넷은 특정 주체의 소유물이 아닙니다. 인류가 함께 만들어가는 인프라입니다.

기술 독창성 — 3가지 근본적 전환

기존

주소 → 연결



벨사넷

구조 → 주소 → 연결

Topology-First

네트워크 공간을 먼저 정의하고 그 안에서 주소가 파생됩니다. 5가지 다면체가 완전한 네트워크 문법을 구성합니다.

기존

AI 외부 탑재



벨사넷

AI 구조 내 내재화

AI-Native 3 Layer

PAI(개인) · AAI(지역) · AsAI(글로벌)의 3계층 AI가 네트워크 구조 안에 살아있습니다. AI가 네트워크 자체입니다.

기존

패킷 기반 충돌



벨사넷

광학 병렬 격리

Packet-Free Optical

물리적으로 격리된 병렬 광학 경로로 충돌을 구조적으로 제거합니다. 결정론적 지연, 끊김 없는 연결.

글로벌 거버넌스 — 통제 없는 질서

Q2 VELSA

글로벌 네트워크 AI

Q3 Continental

대륙 네트워크 AI

Q4 National

국가 주권 레이어

Q6 Regional

도시·지역 조율

Q7 Execution

물리 디바이스·실시간 동작

상위 계층은
명령하지 않습니다.
구조적 상태를
투영(Projection) 할
뿐입니다.

각 국가의 주권은 구조 자체에 인코딩·중앙 집중 없이 글로벌 정합성 유지

새만금 — 판을 까는 곳

연구소가 제공하는 것



주거 공간

세계 각국 연구자들의 생활 거점



세미나 장소

국제 학술·기술 교류의 무대



연구 공간

차세대 네트워크 실험 인프라



네트워크 실증

새만금에서 최초 구현·시연



함께하는 주체들



각국 정부

주권 거버넌스 참여, 국가 레이어 구성



글로벌 기업

기술 검증, 상용화, 생태계 확장



대학·연구소

학술 협력, 표준화, 논문·특허



국제기구

ITU-T, IMT-2030 표준 연계

VISION

인류가 다음 시대의 네트워크를 어떻게 만들어야 하는지를, 새만금에서 실제로 증명하는 곳.

우리는 보여줍니다. 세계가 함께 논의하고 만들어갑니다.

18

기술 백서

3

AI 계층

5

다면체 구조

∞

확장 가능성