# **Bảo Mật Near: 2 Rủi Ro & Cách Blockchain Này Giảm Tập Trung**

## **Meta Description**

Khám phá **hệ thống bảo mật của Near Protocol**, cách nó xử lý **Sybil Attack**, **validator malfunction**, và mức độ **phi tập trung** so với **Ethereum và Solana**.

## **Giới Thiệu**

Near Protocol là một blockchain **Layer-1** sử dụng cơ chế **Proof-of-Stake (PoS)**, trong đó các **validator** chịu trách nhiệm bảo vệ mạng. Tuy nhiên, **mức độ phi tập trung của Near có thực sự cao**? So với **Ethereum và Solana**, Near có đảm bảo **tính bảo mật** và khả năng chống lại **tấn công mạng** tốt không?

Bài viết này sẽ **phân tích chi tiết về bảo mật của Near Protocol**, bao gồm:  
 ✔️ **Hệ thống validator hoạt động như thế nào** ✔️ **Cách Near xử lý Sybil Attack và Validator Malfunction** ✔️ **So sánh với Ethereum và Solana về phi tập trung**

Hãy cùng khám phá!

## **Key Takeaways**

✅ **Near có hệ thống Proof-of-Stake (PoS) mạnh mẽ** nhưng số lượng validator ít hơn Ethereum & Solana.  
 ✅ **Xử lý Sybil Attack thông qua yêu cầu stake cao**, giúp ngăn chặn tấn công mạng.  
 ✅ **Có cơ chế slashing** để phạt validator vi phạm, đảm bảo mạng an toàn.  
 ✅ **Mức độ phi tập trung thấp hơn Ethereum** do số lượng validator hạn chế.

## **Hệ Thống Validator Trên Near Protocol**

Hệ thống validator của Near hoạt động dựa trên **Doomslug Consensus**, một biến thể của **Proof-of-Stake (PoS)**.

### **Cách Near chọn validator**

🔹 **Validator được chọn dựa trên số lượng NEAR stake** – càng nhiều token stake, càng có cơ hội trở thành validator.  
 🔹 **Validator không phân chia theo shard**, mà **cùng duy trì toàn bộ mạng**, khác với Polkadot, nơi validator quản lý từng parachain riêng biệt.  
 🔹 **Không có delegator riêng biệt**, validator phải tự stake NEAR của họ.

📌 **Hạn chế:**

* **Số lượng validator hạn chế (chỉ khoảng 100-200)**, thấp hơn Ethereum (hơn 400,000 validator).
* **Yêu cầu stake cao**, có thể khiến validator nhỏ khó tham gia.

👉 **Tìm hiểu Doomslug Consensus – Cách Near đạt finality nhanh**

## **Cách Near Xử Lý Vấn Đề Sybil Attack**

**Sybil Attack** xảy ra khi một thực thể tạo nhiều validator giả để thao túng mạng.

### **Cơ chế chống Sybil Attack của Near**

🔹 **Stake tối thiểu cao** – Một thực thể phải stake số lượng NEAR lớn để trở thành validator, làm cho Sybil Attack **quá tốn kém** để thực hiện.  
 🔹 **Phân phối stake giữa validator** – Stake càng phân tán, mạng càng an toàn.  
 🔹 **Cơ chế watchtower giám sát** – Validator độc hại sẽ bị loại khỏi mạng.

📌 **Dữ liệu phân phối stake trên Near (2025)**:

* **Top 10 validator kiểm soát 50-60% stake**, **tập trung hơn so với Ethereum (20-30%)**.
* Nếu stake tập trung quá mức, một số validator lớn có thể có **quyền kiểm soát cao**, tạo nguy cơ Sybil Attack từ nội bộ.

## **Cách Near Xử Lý Vấn Đề Validator Malfunction**

Validator **offline, gửi dữ liệu sai hoặc có hành vi độc hại** có thể làm giảm hiệu suất mạng. Near sử dụng cơ chế **Slashing** để giải quyết vấn đề này.

### **Cơ chế Slashing của Near**

🔹 **Validator bị phạt nếu gửi khối không hợp lệ** – mất một phần hoặc toàn bộ stake.  
 🔹 **Nếu offline quá lâu, validator sẽ bị loại khỏi mạng**.  
 🔹 **Watchtower giám sát hoạt động validator**, giúp phát hiện gian lận nhanh chóng.

📌 **Điểm mạnh:** ✔️ **Bảo vệ mạng khỏi validator không trung thực**.  
 ✔️ **Giữ validator có động lực hoạt động đúng**.

📌 **Hạn chế:** ❌ **Validator nhỏ có thể bị loại khỏi mạng nhanh hơn do ít stake hơn**.  
 ❌ **Không có quá trình "jailing" như Cosmos, nơi validator có thể khôi phục sau lỗi nhỏ**.

👉 [**Tìm hiểu Near’s Slashing Mechanism**](https://pages.near.org/papers/the-official-near-white-paper/#economics)

## **So Sánh Mức Độ Phi Tập Trung Của Near Với Ethereum & Solana**

### **Số lượng validator**

| **Blockchain** | **Số lượng validator (2025)** |
| --- | --- |
| **Ethereum** | Hơn **400,000** |
| **Solana** | **1,000-2,000** |
| **Near Protocol** | **100-200** |

📌 **Nhận xét:**

* **Ethereum có mức độ phi tập trung cao nhất** với số lượng validator khổng lồ.
* **Solana nhiều validator hơn Near, nhưng có lịch sử tập trung stake vào một số validator lớn**.
* **Near có số lượng validator ít nhất**, có thể làm giảm phi tập trung so với Ethereum và Solana.

### **Phân phối stake**

| **Blockchain** | **Top 10 validator kiểm soát bao nhiêu stake?** |
| --- | --- |
| **Ethereum** | 20-30% |
| **Solana** | 30-40% |
| **Near Protocol** | 50-60% |

📌 **Nhận xét:**

* **Near có mức độ tập trung stake cao nhất**, làm giảm phi tập trung.
* **Ethereum có stake phân tán nhất**, giúp bảo mật mạng tốt hơn.
* **Solana trung bình giữa hai mạng, nhưng có nguy cơ tập trung do validator lớn**.

### **Cấu trúc mạng**

| **Blockchain** | **Cách validator hoạt động** |
| --- | --- |
| **Near Protocol** | Một nhóm validator chung xác minh toàn bộ mạng |
| **Ethereum** | Validator hoạt động độc lập, phân tán rộng |
| **Solana** | Validator phân tán, nhưng phụ thuộc vào PoH (Proof of History) |

📌 **Nhận xét:**

* **Ethereum có thiết kế phân tán validator tốt nhất**, giúp bảo mật cao.
* **Near dùng một nhóm validator chung**, làm giảm mức độ phân tán so với Ethereum.
* **Solana có mô hình validator linh hoạt hơn Near nhưng tập trung stake cao hơn**.

## **Kết Luận: Near Có Đủ Phi Tập Trung Không?**

📌 **Tóm tắt về bảo mật Near:** ✔️ **Near có hệ thống PoS mạnh mẽ với Doomslug Consensus**.  
 ✔️ **Xử lý Sybil Attack tốt nhờ yêu cầu stake cao**.  
 ✔️ **Có cơ chế slashing để ngăn chặn validator độc hại**.  
 ✔️ **Mức độ phi tập trung thấp hơn Ethereum, ngang Solana do số lượng validator thấp**.

🚀 **Dự đoán 2025-2030:**

* **Near có thể tăng số lượng validator để cải thiện phi tập trung**.
* **Ethereum vẫn dẫn đầu về phi tập trung**.
* **Solana có thể giảm rủi ro tập trung bằng cách mở rộng stake**.

👉 **Bạn nghĩ Near có đủ phi tập trung không? Bình luận bên dưới!**

🚀 **Đừng bỏ lỡ:**Bài 6: Near Tokenomics – Phân Tích Cơ Chế Kinh Tế Của NEAR