Izvjestaj

Stjepan Milardic

**Uvod**

Proof-of-Work (PoW) je konsenzusni mehanizam koji se koristi u blockchain sustavima za provjeru i validaciju transakcija. Rudari u PoW sustavu natječu se u rješavanju matematičkih problema kako bi validirali transakcije i stvorili novi blok u lancu. Difficulty level određuje složenost problema koje rudari moraju riješiti kako bi validirali transakcije i stvorili novi blok. Što je difficulty level viši, to je problem složeniji, a vjerojatnost da će se problem uspješno riješiti i stvoriti novi blok smanjuje se.

**Rezultati**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| difficulty | vrijeme1 | vrijeme2 | prosjek |
| 4 | 821 | 174 | 497,5 |
| 5 | 43793 | 1839 | 22816 |
| 6 | 301460 | 454549 | 378004,5 |
| 7 | 1980531 | 450123 | 1215327 |

**Analiza**

Iz tablice I grafa vidimo da se vrijeme potrebno za izvršavanje procesa rudarenja značajno povećava s povećanjem difficulty levela. Kako se difficulty level povećava, tako se problemi koje rudari moraju riješiti postaju složeniji, što zahtijeva više vremena i računalnih resursa za rješavanje.

**Zakljucak**

Vrijeme potrebno za izvršavanje procesa rudarenja se značajno povećava s povećanjem difficulty levela u PoW sustavu. Važno je imati na umu da se PoW algoritam koristi u blockchain sustavima za provjeru i validaciju transakcija, te da je visoki difficulty level potreban kako bi se osigurala sigurnost i pouzdanost tih sustava.