

A Föld perdületének nagysága $\Theta\omega$, iránya a szögsebesség vektor irányával egyezik meg (Θ a Föld forgástengelyre vonatkoztatott tehetetlenségi nyomatéka). A szén bányászatánál, szállításánál, felhasználásánál fellépő belső erők a perdületet nem változtatják meg.

A Föld sugara sokkal nagyobb, mint a bányák mélysége, a felszínre hozott szén tehát egy igen kicsiny mértékben növeli tehetetlenségi nyomatékot. A kibányászott szenet azonban elégetik, így az szén-dioxid formájában a légkörbe kerül. Ott közel egyenletesen eloszlik az egész légkörben, tehát jelentősen közelebb kerül a Föld forgástengelyéhez, mint amikor még az Egyenlítő közelében volt. Ez összességében csökkenti a rendszer tehetetlenségi nyomatékát, tehát növeli a Föld forgási szögsebességét.

Horváth Ákos (Szekszárd, Garay J. Gimn., 9. o.t.)

Megjegyzés. Az elégetett szén helyzetének megváltozásából adódó szögsebességváltozás a Föld nagy tömege miatt mérhetetlenül kicsiny. A Földön sokkal nagyobb tömegátrendeződések is végbemennek (pl. a sarki jéghegyek olvadása következtében). Ezek hatása a földi nap hosszának változására ugyancsak nagyon kicsiny, de atomórákkal kísérletileg is kimutatható.