

Egy több ezer éve használt mezőgazdasági szerszámot is meg lehet újítani

A BME kutatóinak ekeszabadalma minden eddiginél hatékonyabbá teszi a talajforgatás folyamatát.

A korban, amikor releváns kérdés, hogy mely munkaköröket hagyja majd érintetlenül a mesterséges intelligencia, nehéz elképzelni, hogy az emberi civilizáció egyik legősibb szerszámán lehet még javítani. Vajon mitől működhet jobban egy eke, mint az elmúlt 5000 évben bármikor?

A kérdésre a Gépészmérnöki Kar Gép- és Terméktervezés Tanszékének kutatói találták meg a választ. Rájöttek, hogy egy rugalmasan megtámasztott ekevassal szerelt ekefej megfelelően kalibrálva hatékonyabban használható, mint a merev. Olyannyira, hogy már egy szabadalmi bejelentést is beadtak a találmányra.

„Azt eddig is tudtuk, hogy rezgő ekével vonóerő-csökkenést lehet elérni, de korábban külső meghajtással próbálkoztak, ami plusz energiaráfordítást igényelt. A mi innovációnk lényege, hogy a talaj ciklikus töredezését használjuk ki” – mondta a bme.hu kérdésére Tamás Kornél egyetemi docens.

A szerszámot tehát ez esetben az hozza mozgásba, hogy a töredező talaj ciklikusan áll ellen neki, és miután az ekefej lengésbe jön, ez vontatási energiamegtakarítást eredményez. Másodpercenként 5-10 rezgésre kell gondolni, nagyjából 25-30 centiméteres mélységben.

A lényeg persze pont az, hogy az adott talaj saját frekvenciáját kell megtalálni. Minden anyagnak van ilyen – gondoljunk csak a [híres amerikai Tacoma-híd összeomlására](#).

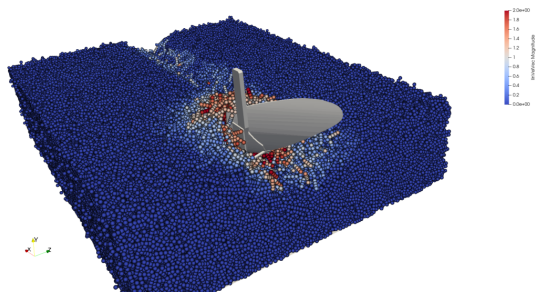
„A mérések szerint a jól beállított rugós ekefejjel 5-9 százalékkal kisebb a vonóerő. Mivel egy mai gép elfogyaszt két-háromszáz liter gázolajat egy műszak alatt, ez messze nem elhanyagolható költségcsökkenés. Ráadásul különösebb befektetést sem igényel az eke átalakítása” – mondta kérdésünkre Hudoba Zoltán, a tanszék mesteroktatója.

Nehézség azért így is akad – mindenekelőtt a talaj heterogenitása. A siker ugyanis az adott talaj tulajdonságainak felmérésén múlik. Ezt a legjobb lenne automatikusan, szoftverrel elvégezni, és az eredmény alapján mesterséges intelligencia állíthatná be a gépet.

Egy ilyen fejlesztéshez rengeteg adatra lenne szükség, valós körülmények között mérni azonban rendkívül macerás. Valamivel könnyebben menne, ha a kutatóknak rendelkezésükre állna egy saját traktor mérőberendezéssel – ennek hiányában egyelőre főképp szimulációkra tudnak támaszkodni, amelyeket többek között egy saját fejlesztésű rendszerrel végeznek. Együttműködnek a BME Ipar 4.0 Technológiai Központtal, ahol a [Precíziós Mezőgazdasági Kutatócsoportban](#) folytatják a fejlesztést.

Sajtókapcsolat:

- Kommunikációs Igazgatóság
- +36 1 463 2250
- kommunikacio@bme.hu



© BME
Szimuláció.



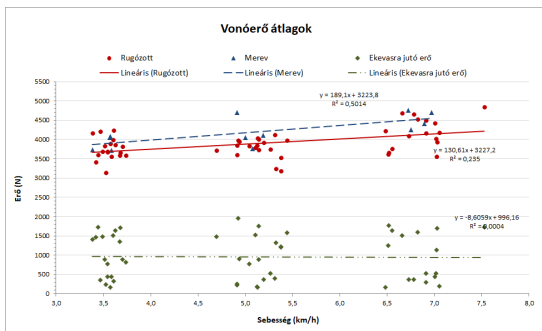
© BME
Ekefej.



© BME



© BME
A kutatócsoport: Kovács László, Tamás Kornél, Szabó Bence, Wágner Árpád, Hudoba Zoltán.



© BME
Vonóerő átlagok.

Eredeti tartalom: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=20935>