

Bírálat

Faitli József

által az MTA Doktora cím elnyerése érdekében benyújtott

**„Kontinuitási elmélet és ipari alkalmazásai durva diszperz rendszerek viselkedésének a jellemzésére”**

című értekezéséről

Faitli József doktori munkájában eddigi a mechanikai nyersanyagelőkészítés területén elért szakmai eredményeinek tovább fejlesztésével három ipari alkalmazás vizsgálatát tűzte ki célul: a hidromechanizáció, a települési szilárd hulladék lerakók hógazdálkodása és a keverőmalmokban történő (ultra)finom őrlés.

Az értekezés 125 számozott oldalon 66 szövegbe ágyazott ábrát (diagramot, folyamat- és rendszerábrát, valamint fényképet) és 11 táblázatot tartalmaz, melyek segítik az értekezésben írtak értelmezését. Az értekezés könnyen érthető, jól tagolt, az egyes fejezetek felépítése logikus, gondos munka. Elírásokat, helyesírási hibákat alig lehet találni benne.

A 16 oldalas szakirodalmi áttekintés három alfejezete a három ipari alkalmazás köré szerveződik, bár eltérő mértékben: a hidromechanizációs terület 12 oldalt, a lerakók hógazdálkodása és az őrlés terület 2-2 oldalnyi teret kapott. A dolgozat 129 szakirodalmi hivatkozást tartalmaz, köztük 4 db 2020. évit is.

A Jelölt munkájának gyakorlatiassága az értekezés egyik erőssége: a 3.1 fejezetben 11 db új kísérleti eszközt és módszert mutat be. Mindezt a szakma is elismeri, hiszen pl. a legtöbb független hivatkozást kapott cikke az a 2015-ben megjelent közlemény, melyben a terepi hővezetésmérő berendezés (3.1.9 fejezet) megépítését követő mérések adatait ismertette.

A 4. fejezet szól az elért tudományos eredményekről, ezen belül a 4.6 fejezet a hulladéklerakók hógazdálkodásáról. A jelölt gondosan megjelölte azokat a részeket, melyet saját teljesítményként mutat be a szerzőtársakétól.

A 45. oldalon ez szerepel: *„A 100 °C-nál magasabb hőmérsékletű mérések eredményét nem vettem figyelembe, mivel itt a párolgás miatt nehezen leírható jelenségekkel is számolni kell.”*

**Kérdés:** Miért csak 100 °C felett számol párolgással?

Néhány sorral lejjebb a jelölt felteszi a kérdést, hogy a bevitt hó milyen arányban oszlik meg a betét, illetve a berendezés és a környezet között. A választ is megadja (1/2.95 és 1/3.75), azt azonban nem ismerteti, hogy hogyan történt a mérés.

**Kérem,** hogy válaszában térjen ki erre is.

A 92. oldalon is utal a mérő berendezésre és ezt írja: *„A hővezetésmérő berendezéssel adott minta eredő hővezetési tényezője megmérhető, azonban az eredmények általánosításához és validálásához szükséges, hogy mindhárom fázis mennyiségét és hőtani jellemzőit legalább meg tudjuk becsülni.”*

**Kérdésem** a következő: Hogyan tudja validálni a mért adatot, ha az egyes fázisok mennyiségét és a szükséges hőtani adatokat nem ismeri pontosan, csak becsülve? Milyen pontosságú

becslésre van szükség és hogyan hat a becslés pontossága a mért hővezetési tényező értékének pontosságára?

A 95. oldalon lévő 4.6.2. ábra mért adatainak számossága nem elegendő a trend bizonyítására, a mérési adatok ránézésre egy egyenesre is illeszkedhetnének.

**Kérdésem:** Mi akadályozta, a 0,6-nál lényegesen kisebb EPS térfogatarány esetén a mérést? Ha van korrigált empirikus (!) szórás érték, akkor miért nincs hozzá mért érték?

A hővezetési tényező ilyen kicsi hőmérséklettartományban tekinthető konstans értéknek, de ez nem valószínű, hogy igaz a fajlagos hőtermelésre.

**Kérdésem:** A 4.6.15 egyenletben és a későbbiekben is a biológiai bomlás hőtermelését ( $p$ ) miért tekinti a hőmérséklettől függetlennek? Ez a differenciálegyenlet megoldását alapvetően módosító tényező.

Megjegyzés: a 20. és 21. és 103. oldalon a lerakóban fejlődő (fajlagos) hőenergia mértékegysége hibás. A helyes mértékegység  $\text{MJ}/\text{m}^3$  és nem  $\text{MJ}/\text{m}^3\text{K}$ .

A dolgozatot az új tudományos eredmények összefoglalása, a használt szimbólumok és indexek jegyzéke, köszönetnyilvánítás és a hivatkozott irodalom jegyzéke egészíti ki.

A jelölt az 5. fejezetben foglalja össze új tudományos eredményeit.

Új tudományos eredménynek ismerem el mind a 7 tézist.

Összességében megállapítom, hogy Faitli József doktori értekezése értékes és hiteles, korábban a szakmai folyóiratokban és konferenciákon publikált tudományos eredményeket tartalmaz. Mindezek alapján javaslom Faitli József értekezésének nyilvános vitára bocsátását.

Miskolc, 2022. március 14.



Palotás Árpád Bence  
az MTA doktora