# Bírálat Modla Gábor: Speciális módszerek szakaszos desztillációra című MTA doktori értekezéséről

A Szerző a dolgozatban az elmúlt kb. 10 évben, a desztilláció témakörében elvégzett munkájának egy részét foglalja össze. A doktori mű teljesíti a formai követelményeket; az érdemi része 99 oldal, ezután következnek a tézisek, irodalomjegyzés és a 35 oldalnyi, zömmel ábrákat és táblázatokat tartalmazó melléklet.

A dolgozat egy igen alapos elméleti összefoglalóval kezdődik; ilyen mélységű összefoglaló doktori dolgozatoknál ugyan szokatlan, de igencsak hasznos! A második fejezet a vizsgálati módszerek rövid leírása, a harmadik pedig egy, már sokkal inkább a Szerző témájára fókuszáló, a kutatásainak közvetlen előzményeit képező eredmények áttekintése. A Szerző eredményei a 4-8. fejezetben találhatók, amelyekben a nyomásváltó szakaszos desztilláció különböző típusainak optimális megvalósítását kapcsolatos eredményeit ismerteti, illetve az ezekkel a megvalósításokkal kapcsolatos problémákra ad megoldást. Ezután a dolgozat összefoglalója található, amiben a Szerző 18 oldalon, tézispont-szerűen foglalta össze a dolgozat tartalmát; erre később még visszatérnék. Köszönetnyilvánítás után 131 tételes irodalomjegyzék következik (ebben az áttekinthetőség kedvéért a Szerző vastag betűkkel jelölte húsz, saját közleményét), majd a dolgozat fő részét egy két és fél oldalas jelölés-jegyzék zárja. A dolgozat megértését könnyítő, de ahhoz nem feltétlenül szükséges információk fejezetek szerint csoportosítva a 35 oldalas mellékletben találhatók.

A dolgozat kevés elírást vagy hibát tartalmaz és ezek nem zavaróak. Megemlítendő viszont, hogy a Szerző még ott is az idegen eredetű, magyarított kifejezést használja, ahol lenne magyar megfelelő (pl. kolonna=oszlop, sarzs=tétel). Az olvasást helyenként megnehezíti a szöveg túlságos tördelése (zárójelek, beillesztett listák, stb.). Az ábrák közt egyeseknél az ábrafeliratok túlságosan aprók, így nehezen olvashatók (pl. 6-5. vagy 6-6. ábrák). A máshonnan átvett ábrák forrásait megfelelően jelölték. Sajnos előfordul, hogy egyes ábráknál megmaradt az angol felirat (pl. 1-12., 1-13.), pedig ezek egy szövegdoboz ráillesztésével elég egyszerűen átírhatóak lettek volna.

A Szerző saját kutatásait bemutató fejezetekhez fejezetenként 1-3 publikáció tartozik; az ezekre való hivatkozás néha eléggé nehezen található. Bár a dolgozatban ismertetett eredmények érdekesek, az az érzésem, hogy a Szerzőnek nemcsak kilenc publikációjának az eredményeit kellett volna a dolgozatban (és a tézisekben) leírni. Így a dolgozat egy érdekes és

jó munka, de a benne ismertetett eredmények eléggé kevésnek tűnnek. Márpedig a Bíráló feladata a dolgozat elbírálása; amit a Szerző nem tett bele, az a dolgozat bírálatának a szempontjából mintha nem is létezne. Igaz, hogy a terjedelmi kikötések megnehezítik a szerzők dolgát, de az egyik elvárás, aminek meg kell felelni, éppen az, hogy a szerzők az adott terjedelemben elegendő eredményt tudjanak összefoglalni. Ez a Szerzőnek eléggé gyengén sikerült; a dolgozatban összefoglalt eredmények – bár kétségkívül értékesek - véleményem szerint éppen csak elérik az „MTA doktora" címhez elvárt eredmény-mennyiséget.

A dolgozathoz az alábbi megjegyzéseim és kérdéseim és lennének:

- A Szerző példáiban nem mindig megfelelő az összehasonlítás az általa javasolt és a már használt módszerek között. Pl. a 6-3. táblázatban csak a számított energia-igényeket, míg a 8-1. táblázatban a megtérülési időket hasonlítja össze. Talán jobb lett volna, ha nemcsak egy paramétert hasonlít össze, vagy ha igen, akkor lehetőleg ugyanaz a paraméter legyen.
- A 8.2.2. alfejezetben – és az ehhez tartozó 4.3. tézispontban - leírtak nem új eredmények. Bár a nedves és száraz közegek közötti különbségtételt általában más – nem nyomás, hanem hőmérséklet-változáson alapuló - folyamatokra adják meg, de a szerző által használt, kompresszió alatti viselkedés alapján történő osztályozás is ismert (ld. pl. Dai és mtsai., Energy Conversion and Management 50 (2009) 576–582).
- A 8-4-es ábrán látható, hogy a kilépő nyomás függvényében a felfűtés villamosenergia-igényének kb. 6,4 bar nyomáson minimuma van. A Szerző által vizsgált többi esetben is megjelent ez a minimum. Mennyire lehet általános ennek a minimumnak a léte, mi okozhatja és mi szabhatja meg az értékét?

A tézisekre ezután térnék ki. A tézisekre kevés formai kötöttséget tartalmaznak a szabályok. A teljes tézisfüzetnek 8-10 oldalasnak kellene lennie, ebben kellene – egyebek mellett – a téziseknek is szerepelnie. A Szerző tézisfüzete 25 oldalas; ennek a hosszúságnak a fő oka a tézisek összesen 18 oldalnyi hossza.

A Szerző 4 fő tézispontban foglalja össze az eredményeit, ezek közül az első négy alpontra, a másodikat három alpontra, a harmadikat egy alpontra, míg a negyediket három alpontra osztja fel, így végül 11 tényleges tézispont van. A felosztás logikus, a tézispontok száma megfelelő, bár kissé zavaró, hogy míg a saját eredmények javarészét a Szerző öt fejezetben fejti ki (4-8), a fő tézisek száma nem az ottani felosztást követi.

A tézisek formájával már akadnak gondok. Egy tézispontnak tömören kellene összefoglalni az eredményeket. Ezzel szemben pl. a Szerzőnél például az 1.2. al-tézis 3 oldal hosszú, a szöveg mellett egy egyenletet, két ábrát és három táblázatot tartalmaz. Az ilyen tézispontok nem nagyon alkalmasak arra, hogy a Szerző pl. a védésen ismertesse őket; csupán a dolgozat összefoglalásának tekinthetők.

Bár nem követelmény, de áttekinthetőbbé tette volna a dolgozatot, ha a téziseknél szerepel, hogy az adott tézispontnak a Szerző mely publikációja képzi az alapját.

Mindemellett szakmailag a tézispontok többsége megfelelő és bírálóként inkább a szakmai, mint a formai követelményeket tartom fontosnak. Így kijelentem, hogy a Szerző tézispontjaiban leírt eredményeket – a már korábban említett 4.3. kivételével – új tudományos eredményeknek fogadom el.

Bár itt is szeretném hangsúlyozni, hogy a dolgozat több eredményt is tartalmazhatott volna, mindamellett kijelentem, hogy a doktori munkában ismertetett tudományos eredményeket elegendőnek tartom az MTA doktora cím megszerzéséhez és ez alapján javaslom a nyilvános védés kitűzését.

Budapest, 2016. március 21.

Imre Attila