

## A HANSEN OLDÉKONYSÁGI PARAMÉTEREK SZUPERKRITIKUS FLUID ÁLLAPOTÚ CO<sub>2</sub> - POLÁRIS MODIFIKÁTOR KEVERÉKEKBEN

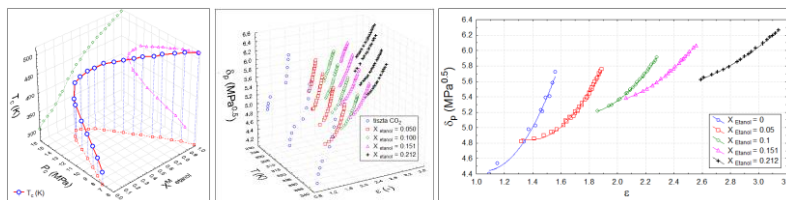
András Cs. D.<sup>1</sup>, Mátyás L.<sup>2</sup>, Salamon R. V.<sup>1</sup>, Szép A. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Élelmiszer-tudományi Tanszék.,  
Csíkszereda, Románia

<sup>2</sup> Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Biomérnöki Tanszék.,  
Csíkszereda, Románia

A szuperkritikus fluid- és kritikushoz közeli állapotú oldószerek legfontosabb tulajdonsága a hangolhatóság, vagyis az oldóképesség megváltoztatása a műveleti paraméterekkel (nyomás és hőmérséklet). Ez közvetlen módon a sűrűséggel, vagy közvetve, más részben sűrűségfüggő fizikai tulajdonsággal (pl. relatív permittivitás) áll korrelációban. A leggyakrabban alkalmazott szuperkritikus fluid oldószer a szén-dioxid. Polárosabb komponensek hatékonyabb extrakciójához szükség van segédoldószer (poláris modifikátor) hozzáadására, ez leggyakrabban etanol. Fontos a keverék oldószer kritikus tulajdonságainak ismerete, mert csak a kritikushoz közeli állapotban maradnak meg az intenzív anyagátadáshoz szükséges tulajdonságok (alacsony viszkozitás, nagy diffúziós tényező). Fontos továbbá, hogy a koszolvens is könnyen távozzon az extraktum leválasztásakor. Etanol-CO<sub>2</sub> elegy esetén a gyakorlatban maximálisan alkalmazható etanol-mennyiség 20 mol % körüli érték.

Munkánkban másodfokú felület-illesztésen alapuló módszert alkalmazva meghatároztuk a keverék Hansen-paramétereit leíró függvényeket (nyomás, hőmérséklet és összetétel változókkal), továbbá megállapítottuk, hogy a CO<sub>2</sub>-etanol keverék Hansen-paraméterének poláris komponense ( $\delta_p$ ) négyzetesen függ a dielektromos állandótól ( $\epsilon$ ).



### Irodalomjegyzék:

Eckert C.A., Chandler K.: *J. Supercrit. Fluids* **13**, 187 (1998)

Eltringham W.: *J. Chem. Eng. Data* **56**, 3363 (2011)

Gil L., Blanco T.S. Rivas C., Laga L. et al.: *J. Supercrit. Fluids* **71**, 26 (2012)

King J.W.: *Annu Rev. Food Sci. Technol.* **5**, 215 (2014)

Marcus Y.: *J. Supercrit. Fluids* **38**, 7 (2006)

Panayiotou C.: *Fluid Phase Equilib.* **131**, 21 (1997)

Pöhler H., Kiran E.: *J. Chem. Eng. Data* **42**, 384 (1997)

Williams L.L., Rubin J.B., Edwards H.W.: *Ind. Eng. Chem. Res.* **43**, 4967 (2004)