

## **Analize strukture i termoosetljivosti sintetisanih umreženih hidrogelova poli(1-vinil-2-pirolidon-ko-vinil acetata)**

**Snežana S. Ilić-Stojanović<sup>1\*</sup>, Zorica B. Eraković<sup>1</sup>, Vukašin Ugrinović<sup>2</sup>, Slobodan D. Petrović<sup>2</sup>**

*1- Univerzitet u Nišu, Tehnološki fakultet u Leskovcu, Bulevar oslobođenja 124, 16000 Leskovac, Republika Srbija*

*2- Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu, Karnegijeva 4, 11000 Beograd, Republika Srbija*

### **SAŽETAK**

U ovom radu opisan je postupak sinteze hemijski umreženih kopolimernih hidrogelova na bazi monomera 1-vinil-2-pirolidona i komonomera vinil-acetata, korišćenjem različitog sadržaja umreživača etilenglikoldimetakrilata (EGDM) metodom slobodnoradikalne polimerizacije sa termičkim iniciranjem. Sadržaj neproreagovanih reaktanata nakon sinteze hidrogelova poli(1-vinil-2-pirolidona-ko-vinil-acetata), p(VP-VA) ispitan je primenom metode tečne hromatografije visokog pritiska (HPLC). Strukturna karakterizacija dobijenih hidrogelova p(VP-VA), izvedena je primenom infracrvene spektroskopije sa Furijeovom transformacijom (FTIR). U ovom istraživanju analiziran je uticaj temperature i sadržaja umreživača na ponašanje prilikom bubrenja hidrogelova p(VP-VA). Neproreagovale količine 1-vinil-2-pirolidona (0,605-1,609%), vinil acetata (2,486-4,798%) i EGDM-a (0,889-3,240%), u odnosu na količinu prisutnu u reakcionoj smeši na početku reakcije, potvrdile su uspešnu konverziju u hidrogelove p(VP-VA). FTIR spektri su potvrdili da je do umrežavanja polimernih lanaca došlo raskidanjem dvostrukih veza vinil-grupa reaktanata. Dobijeni umreženi kopolimeri se mogu svrstati u klasu negativno-termoosetljivih hidrogelova, jer mogu da bubre i kada se zagrevaju prolaze kroz fazni prelaz iz nabubrelog stanja na 25°C u kontrahovano stanje na 80°C.

*Ključne reči: hidrogel, hemijsko umrežavanje, 1-vinil-2-pirolidon, vinil-acetat, bubrenje, termoosetljivost*