

## **Optimiranje procesa ekstrakcije ulja uljane repice superkritičnim CO<sub>2</sub> pomoću metode odzivnih površina**

### **Sažetak**

U radu je ispitivan utjecaj tlaka, temperature i vremena na ekstrakciju ulja iz sjemena uljane repice pomoću superkritičnog CO<sub>2</sub> pa su određeni optimalni uvjeti ekstrakcije metodom odzivnih površina. Rezultati su pokazali da je kvadratni polinom pokazao dobra slaganja s eksperimentalnim podacima. Analizom varijance utvrđeno je da linearne i kvadratne vrijednosti triju ispitivanih varijabli u polinomnom modelu imaju značajan utjecaj na prinos ulja. Optimalni su uvjeti za ispitivano eksperimentalno područje bili 29,7 MPa, 52,14 °C i 3,36 h, pri kojima je matematičkim modelom predviđen prinos ulja od 28,27 %. Kinetika ekstrakcije ulja iz sjemena uljane repice uspješno je prikazana modelom prijenosa tvari koji se dobro slagao s eksperimentalnim podacima. Plinskom kromatografijom određen je sastav masnih kiselina u ulju ekstrahiranom superkritičnim CO<sub>2</sub> pri optimalnim parametrima ekstrakcije i u ulju ekstrahiranom *n*-heksanom. Dobivena ulja imala su sličan sastav masnih kiselina s udjelom nezasićenih masnih kiselina do 92,9 %.

*Ključne riječi:* masne kiseline, kinetika, ulje uljane repice, metoda odzivnih površina, ekstrakcija superkritičnim CO<sub>2</sub>