

## **Razvoj novog kolorimetrijskog kemijskog senzora za selektivno određivanje koncentracije oksalata u urinu i povrću pomoću metode istiskivanja indikatora (IDA)**

### **SAŽETAK**

U radu je predložena jednostavna metoda za indirektno spektrofotometrijsko određivanje oksalata. Kompleksiranjem iona bakra s Reactive Blue 4 (RB4) bojilom razvili smo jednostavan, jeftin i selektivan kolorimetrijski kemijski senzor za određivanje oksalata u realnim uzorcima vodenih otopina i na čvrstoj podlozi (papiru). Dodatkom oksalata nebesko plava boja otopine kompleksa  $\text{Cu}^{2+}$ -RB4 prešla je u tamnoplavu (nekompleksirano bojilo RB4), uslijed nastajanja stabilnijeg kompleksa  $\text{Cu}^{2+}$ -oksalat. Linearan odnos apsorbancije i koncentracije oksalata dobiven je u području od 1,76 do 49,4  $\mu\text{mol/L}$ , s limitom detekcije 0,62  $\mu\text{mol/L}$ . Pri takvom načinu rada nije došlo do interferencije drugih slobodnih aniona ili askorbinske kiseline prisutnih u realnim uzorcima, pa su izbjegnuti sljedeći postupci: priprema uzorka, izdvajanje analita, uporaba smjese organskih otapala, enzimska reakcija u više koraka, kemijska modifikacija analita, te uporaba složenije instrumentacije. Oksalati su uspješno određeni u različitim uzorcima, poput urina, gljiva i špinata, što dokazuje primjenjivost metode. Osim toga, ovaj kolorimetrijski senzorski sustav može se rabiti za mjerenje koncentracije oksalata u protoku, što je posebno važno kod velikog broja uzoraka.

**Ključne riječi:** kolorimetrijski kemijski senzor, metoda istiskivanja indikatora (IDA),  $\text{Cu}^{2+}$ -RB4 kompleks, oksalat, urin