

Istraživački rad

Voditelji: dr. sc. Marijana Đaković (PMF) i dr. sc. Tomislav Portada (IRB)

Vrijeme održavanja: prema dogovoru

Broj učenika: 2–5

Trajanje: 5 dana

## **Priprava i strukturna analiza supstituiranih *N*-benzilanilina**

Ovaj je učenički istraživački rad zamišljen kao nastavak i proširenje laboratorijske vježbe naslovljene Priprava *N*-benzil-3-nitroanilina (Preparatory problems for the 40th International Chemistry Olympiad, urednik: Gábor Magyarfalvi, Budapest 2008, ISBN 978-963-463-965-7, str. 48). Učenici bi najprije ponovili tu vježbu, a zatim bi prema sličnoj proceduri pripravili nekoliko analognih spojeva. Pripravljenim spojevima snimili bismo i interpretirali spektre nuklearne magnetske rezonancije. Od pripravljenih spojeva pokušali bismo uzgojiti monokristale te im riješiti strukturu metodama rentgenske strukturne analize. Pripravu spojeva, spektroskopsku karakterizaciju i uzgoj monokristala vodio bi dr. sc. Tomislav Portada, a snimanje i rješavanje strukture vodila bi dr. sc. Marijana Đaković.

Rezultate rada učenici bi mogli objaviti u *Prirodi*, časopisu za popularizaciju znanosti, a postoji i mogućnost da se tijekom rada dođe do rezultata koji bi se mogli objaviti i u nekom od međunarodnih znanstvenih časopisa.

Jasnija slika o tome kako bi izgledala prva faza ovoga istraživačkog rada može se steći iz članaka u *Prirodi* u kojima je dr. sc. Tomislav Portada opisao svoj rad u pripremama učenika za sudjelovanje na Međunarodnim kemijskim olimpijadama, primjerice:

1. T. Portada: Diklorkarbenom na dvostruku vezu, *Priroda* 98 (2008) 1, 45–48.
2. T. Portada: Od joda i jodida do polijodida, *Priroda* 99 (2009) 11, 46–50.
3. T. Portada: Aldolna kondenzacija, *Priroda* 100 (2010) 2, 34–36.
4. T. Portada: Reduciraj me nježno, *Priroda* 100 (2010) 10, 38–40.

Tijekom izrade ovog rada učenici će se upoznati s osnovnim tehnikama preparativne kemije, susrest će se s nekoliko tehnika instrumentne analize i steći osjećaj o tome kako izgleda znanstveni rad u području kemije.