

# SINTEZA I KARAKTERIZACIJA KOMPLEKSNIH JEDINJENJA



## Članovi istraživačke grupe:

- Dr Vukadin M. Leovac, redovni profesor u penziji, dopisni član VANU
- Dr Valerija Češljević, redovni profesor
- Dr Katalin Mészáros Szécsényi, redovni profesor
- Dr Ljiljana Jovanović, redovni profesor

- Dr Vladimir Divjaković, redovni profesor, Departman za fiziku
- Dr Ljiljana Vojinović-Ješić, docent
- Dr Berta Holló, istraživač-saradnik
- Ms Mirjana Lalović, istraživač-pripravnik
- Ms Marko Rodić, istraživač-pripravnik

**Kontakt osoba:**

Dr Vukadin M. Leovac

vukadin.leovac@dh.uns.ac.rs

tel: +381 21 485 2750

fax: +381 21 454 065

**Rukovođenje aktuelnim projektima:****Dizajniranje, sinteza, karakterizacija i procena praktične primene koordinacionih i organometalnih jedinjenja**

Osnovna istraživanja

Broj projekta: 172014 (Ministarstvo prosvete i nauke)

Trajanje: 2010–2014.

Rukovodilac: prof. dr Katalin Mészáros Szécsényi

**Sinteza i karakterizacija kompleksa metala sa biološki aktivnim ligandima**

Osnovna istraživanja

Broj projekta: 114-451-2331/2011, Pokrajinski sekretarijat za nauku i tehnološki razvoj, AP

Vojvodina

Trajanje: 2010–2014.

Rukovodilac: prof. dr Vukadin Leovac

**Predmet istraživanja**

Naučna istraživanja obuhvataju netemplatne i templatne sinteze, fizičko-hemijsku, strukturnu i biološku karakterizaciju novih kompleksnih jedinjenja prelaznih metala sa različitim klasama ne samo komercijalnih i nekomercijalnih, već i novodobijenih O-, N-, S- Se- i P-vezivnih organskih liganada različite dentatnosti. Među ovim ligandima prevladavaju ligandi tipa Šifovih baza derivata bifunkcionalnih karbonilnih jedinjenja (salicilaldehid, piridoksal, 2-hidroksi-1-naftaldehid, 2-acetilpiridin, 2-(difenilfosfino)benzaldehyd, diketoni i dr.) i amina (semi-, tiosemi-, selenosemi- i izotiosemikarbazid, aminogvanidin, Žirarovi reagensi i dr.), te ligandi derivati pirazola. Postignuti su naučno vredni rezultati, od kojih posebno treba istaći sinteze kompleksa sa izotiosemikarbazidima za koje se dugo verovalo da su inaktivni u odnosu na reakcije sa jonima metala, zatim sinteze kompleksa sa organskim ligandima (neke tetra- i oktadentatne

Šifove baze, formamidinski derivati pirazola i dr.) nepoznatim i u samoj organskoj hemiji, te komplekse gvožđa i nikla koji sadrže ove metale u njihovim manje uobičajenim (višim) oksidacionim stanjima. Strukture više od 100 kompleksnih jedinjenja određene su metodom difrakcije X-zraka sa monokristala pri čemu su, osim interesantnih i raznovrsnih strukturnih karakteristika i koordinacionih poliedara, nađeni i neuobičajeni načini koordinacije nekih liganada.

Dobijeni rezultati su objavljeni u više od 180 naučnih radova, od čega je većina (preko 160) publikovana u međunarodnim časopisima, jednoj naučnoj monografiji i preglednom radu. Osim navedenog, rezultati su saopštavani na domaćim i međunarodnim naučnim konferencijama (oko 200 saopštenja).

Za fizičko-hemijsku karakterizaciju dobijenih jedinjenja koristi se sledeća oprema: TA Instruments SDT Q600 (termička analiza), Thermo Nicolet NEXUS 670 FT-IR(IR), Spectrophotometer T80+UV/vis PG Instruments Ltd(UV-vis), Bruker AC 250E NMR Spectrometer (NMR), Magway MSB-Mk1(magnetna), AUTOLAB PGSTAT 12/30/302 (voltometrijska) i Conductivity Meter Jenway 4010 (konduktometrijska merenja), kao i oprema za strukturnu analizu monokristala (GEMINI S Oxford Diffraction).

### **Saradnja**

- Institut za nuklearne nauke Vinča
- Hemijski fakultet, Beograd
- Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac
- Institut za onkologiju, Sremska Kamenica
- Tehnički i ekonomski univerzitet i Institut za strukturnu hemiju hemijskog istraživačkog centra Mađarske akademije nauka, Budimpešta
- Laboratorija za strukturu, osobine i modeliranje čvrstih supstanci, Centralna škola, Pariza
- Hemijskim fakultetom, Kišinjev
- Metalurško-tehnološkim fakultetom, Podgorica
- Fakultet za hemiju i hemijsku tehnologiju, Ljubljana.