## Project summary

The subject of the research in this project are the molecular structure, morphology and physico-chemical properties of: a) new electroconductive and redox-active poly(aromatic amines) and poly(heterocyclic compounds) for sensors, catalysts, corrosion protection, b) polyoxometallates for catalysts, cells and biochemical agents, c) new micro / nanostructured electroconductive polymers and nanocomposites of electroconductive polymers with metal nanoparticles, metal oxides and metalloids, alumosilicates, polyoxometallates and polymers / biopolymers for catalysis, photocatalysts, electrocatalysts, fuel cells, sensors, chemical sources of electricity, superconductors, corrosion protection and electromagnetic interference, adsorption of toxic and ecotoxic substances, and d) carbonated micro / nanostructure of electro conductive polymers for use in electrocatalysis and fuel cells.

Keywords: electro conductive polymers, polyoxometallates, oxidative polymerization, nanostructures, nanocomposites

## Sažetak projekta

Predmet istraživanja u ovom projektu su molekulska struktura, morfologija i fizičko-hemijske osobine a) novih elektroprovodnih i redoks-aktivnih poli(aromatičnih amina) i poli(heterocikličnih jedinjenja) za senzore, katalizatore, zaštitu od korozije, b) polioksometalata za katalizatore, gorivne ćelije i biohemijske agense c) novih mikro/nanostrukturnih elektroprovodnih polimera i nanokompozita elektroprovodnih polimera sa metalnim nanočesticama, oksidima metala i metaloida, alumosilikatima, polioksometalatima i polimerima/biopolimerima za primenu u katalizi, fotokatalizi, elektrokatalizi, gorivnim ćelijama, senzorima, hemijskim izvorima struje, superkondenzatorima, zaštiti od korozije i elektromagnetne interferencije, adsorpciji toksičnih i ekotoksičnih supstanci, i d) karbonizovanih mikro/nanostruktura elektroprovodnih polimera za primenu u elektrokatalizi i gorivnim ćelijama.

Ključnereči: elektroprovodni polimeri, polioksometali, oksidativna polimerizacija, nanostrukture, nanokompoziti