

**Dr. sc. Damir Kralj**, znanstveni savjetnik u trajnom zvanju, Institut Ruđer Bošković

**HrZZ ID:** 9625502b-3076-47a4-808b-944c0a7ab6c9

**CROSBID:** 120470

**Google Scholar:** <https://scholar.google.hr/citations?hl=hr&user=mLTGqbAAAAAJ>

#### **OBRAZOVANJE**

**1990** Doktor kemijskih znanosti; Institut Ruđer Bošković i Sveučilište u Zagrebu (Lj. Brečević mentor)

**1986** Magistar kemijskih znanosti; Postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu (Lj. Brečević mentor)

**1983** Dipl. inž. kemijske tehnologije; Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (C. Mažuranić mentor)

#### **USAVRŠAVANJE**

**1989** Panum Institute, University of Copenhagen, Denmark

**1991-1992** Laboratory for Process Equipment, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands

**1995** Ecole Européenne des Hautes Etudes des Industries Chimiques de Strasbourg, Strasbourg, France (sabbatical)

#### **RADNO ISKUSTVO**

**1983** Asistent, Institut Ruđer Bošković (IRB), Rendgenski laboratorij

**1984** Asistent pripravnik, IRB, Laboratorij za procese taloženja

**1986** Viši asistent, IRB, Laboratorij za procese taloženja

**1990** Znanstveni asistent, IRB, Laboratorij za procese taloženja

**1999** Znanstveni suradnik, IRB, Laboratorij za procese taloženja

**2003** Viši znanstveni suradnik, IRB, Laboratorij za procese taloženja

**2010** Izvanredni profesor, Sveučilište u Rijeci

**2012** Znanstveni savjetnik, IRB, Laboratorij za procese taloženja

**2018** Znanstveni savjetnik, trajno zvanje, IRB, Laboratorij za procese taloženja

#### **NAGRADE**

**1994** Nagrada za koloidnu i površinsku kemiju Hrvatskog kemijskog društva

**2005** Nagrada ZLATNA ARCA 2005, VIKER (višenamjenski kemijski reaktor): 3. međunarodna izložba inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija "ARCA" 2005.

**2005** Nagrada Mađarske udruge inovatora, GENIUS CUP, za VIKER (višenamjenski kemijski reaktor): "ARCA" 2005.

**2009** Nagrada SREBRNA ARCA 2009 za inovaciju "Priprava taložnog kalcijeva karbonata semikontinuiranim postupkom": 7. međunarodni sajam inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA 2009.

#### **NASTAVA**

**2016-2019** Kolegij: Ravnoteža i kinetika procesa u heterogenim sustavima (D. Kralj), Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij kemije, SuZ, PMF, Kemijski odsjek

**2014-2015** Kolegij: Ravnoteža i kinetika procesa u heterogenim sustavima (Lj. Brečević i D. Kralj), Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij kemije, SuZ, PMF, Kemijski odsjek

**2014-2019** Kolegij: Kristalizacija (D. Kralj, J. Prlić Kardum, nositelj), Sveučilišni znanstveni poslijediplomski doktorski studij: Kemijsko inženjerstvo i primijenjena kemija; FKIT Zagreb

**2008-2013.** Kolegij: Procesi taloženja u vodenim otopinama (nositelj) Sveučilišni znanstveni poslijediplomski studij INŽENJERSKA KEMIJA, FKIT Zagreb, smjer: Anorganski i nemetalni materijali.

**2009-2012.** Kolegij: Bioanorganska kemija, predavač, Prediplomski studij „Biotehnologija i istraživanje lijekova“, SuR, Odjel za Biotehnologiju

**2009-2012.** Kolegij: Taloženje i kristalizacija (nositelj), Prediplomski studij „Biotehnologija i istraživanje lijekova“, SuR, Odjel za Biotehnologiju.

**1998-2002.** Dodiplomska nastava; asistent u praktikumu Fizičko-kemijskog zavoda, PMF Zagreb

#### **MENTORSTVA**

**Ukrainczyk, Marko.** Interakcije salicilne kiseline i njenih derivata s kristalima kalcita različite strukture površine, doktorska disertacija. Zagreb : Prirodoslovno-matematički fakultet, 10. 02. 2012, 129 str. Voditelj: Kralj, Damir.

**Njegić Džakula, Branka.** Djelovanje sintetičkih kiselih polipeptida na taloženje kalcijeva karbonata, doktorska disertacija. Zagreb : Prirodoslovno-matematički fakultet, 06. 07. 2010, 134 str. Voditelj: Kralj, Damir.

**Kontrec, Jasminka.** Uklanjanje primjesa kovinskih iona iz slabo topljivih soli pomoću tekućih membrana, doktorska disertacija. Zagreb: Prirodoslovno-matematički fakultet, 09.04. 2001, 181 str. Neposredni voditelj: Kralj, Damir.

**Kovač, Kristijan.** Kinetika i mehanizam rasta kristala polimorfa kalcijeva karbonata u umjetnoj krškoj vodi, diplomski rad. Zagreb: Prirodoslovno-matematički fakultet, 03.02. 2006., 56 str. Voditelj: Kralj, Damir.

**Vukoja, Ružica** Kinetika taloženja kalcijeva sulfata dihidrata uz dodatak bakrovih(II) iona, diplomski rad. Zagreb: Prirodoslovno-matematički fakultet, 09.12. 1997, 113 str. (neposredni voditelj)

**Štajner, Lara,** Mehanizmi nastajanja biokompozitnih materijala u sustavima kalcijeva karbonata i biološki značajnih molekula, 12. 06. 2018., doktorska disertacija, 150 str., Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, mentor.

**Šter, Anamarija,** Taloženje kalcijevih oksalata u uvjetima hiperoksalurije: utjecaj aminokiselina relevantnih za patološku biomineralizaciju, 25. 04. 2018., 135 str., Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, D. Kralj i B. Marković mentori.

**Matijaković, Nives,** doktorandica (razvojni koeficijenti), Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij kemije, SuZ, PMF, Kemijski odsjek (mentor, u tijeku)

#### **ORGANIZACIJA SKUPOVA, UREDNIŠTVO ČASOPISA**

**2012** Član međunarodnog programskog odbora Fourth European Conference on Crystal Growth (ECCG4); University of Strathclyde, Glasgow, 17-20th June 2012

**2015** Član znanstvenog odbora 24 Hrvatskog skupa kemičara i kemijskih inženjera Zagreb, 21- 24. 04. 2015.

**2015** Član znanstveno organizacijskog odbora: I. znanstveno-stručni skup o industrijskoj kristalizaciji, ATZH, Zagreb, 23. siječnja 2015. g.

**2015** Član međunarodnog programskog odbora Fifth European Conference on Crystal Growth (ECCG5); University of Bologna, 9 - 11th September, 2015

**2006** - Član uredništva znanstveno-stručnog časopisa "Kemija u industriji"

#### **ODABRANI PROJEKTI**

**2014-2019** Temeljni znanstveno istraživački projekt Hrvatske zaklade za znanost, Bioinspirirani materijali - mehanizmi nastajanja i interakcija (Bio-Mat-Form) IP-2013-11-5055

**2007-2014** Temeljni znanstveno istraživački projekt Ministarstva znanosti i tehnologije RH: Mehanizmi taloženja anorganskih biokompatibilnih i srodnih materijala

**2007** Znanstveno-istraživački projekt iz područja upravljanja vodama, Hrvatske vode: Temeljna istraživanja mehanizma i kinetike taloženja polimorfa kalcijeva karbonata u umjetnoj krškoj vodi

**2005-2006** Temeljni znanstveno istraživački projekt Ministarstva znanosti i tehnologije RH: Procesi i interakcije u heterogenim sustavima čvrsto/tekuće

**2002-2005** Tehnologijsko istraživački-razvojni projekt Ministarstva znanosti i tehnologije RH: Razvoj adaptivnog tehnološkog postupka pripreme taložnog kalcijeva karbonata

**2009-2010** Hrvatske vode, elaborat: Temeljna fizikalno-kemijska i geološka karakterizacija riječnog sedimenta s odabranih lokacija donjeg toka rijeke Neretve

**2005-2007** Bilateralni hrvatsko-slovenski projekt: Djelovanje magnetskog polja na taloženje kalcijevih karbonata

#### **ČLANSTVA U ZNANSTVENIM ORGANIZACIJAMA, AKADEMIJAMA ZNANOSTI, UREDNIŠTVIMA**

**2016** - Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, Odjel kemijskog inženjerstva, član

**2009-2016** Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, Odjel kemijskog inženjerstva, suradnik

**2005** - Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, član

**1995** - Hrvatsko prirodoslovno društvo, član

**1985** - Hrvatsko kemijsko društvo, član

#### **POVJERENSTVA, ODBORI I RADNE SKUPINE**

**2017** – Član Odbora za suradnju s gospodarstvom i regionalnu suradnju Akademije tehničkih znanosti Hrvatske

**2017** – Član Matičnog odbora za područje prirodnih znanosti – polje kemija

**2017** – Član Odbora za kemiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

**2016** – Član Gospodarskog vijeća Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu

2016 – Član Odbora za kapitalnu opremu Instituta Ruđer Bošković  
2012-2013. Član Savjeta za gospodarstvo Instituta Ruđer Bošković  
2012 - Član Povjerenstva za stukturne fondove Instituta Ruđer Bošković  
2012-2016 Član Upravnoga vijeća Instituta Ruđer Bošković  
2012 - Član Znanstvenoga vijeća Instituta Ruđer Bošković  
2011 - Hrvatski predstavnik u Vijeću Europske mreže kristalnoga rasta (European Network on Crystal Growth)  
2011-2012. Član povjerenstva za intelektualno vlasništvo IRB.  
2011-2012. Koordinator za suradnju IRB - PLIVA Hrvatska d.o.o.  
2009-2012. Član Upravnog vijeća Hrvatskog prirodoslovnog društva  
2009-2012. Član Nadzornog odbora Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa  
2009-2012. Savjetnik ravnateljice Instituta Ruđer Bošković  
2008-2012. Član Vijeća Vlade Republike Hrvatske za Nacionalni inovacijski sustav  
2006-2010. Član povjerenstva za intelektualno vlasništvo IRB  
2005-2009. Član Upravnog odbora i tajnik Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa  
2005-2009. Savjetnik ravnatelja Instituta Ruđer Bošković, za poslove vezane uz tehnološke i aplikativne projekte  
2002-2004. Član Upravnog odbora Hrvatskog kemijskog društva  
1995-1998. Član Upravnog vijeća i tajnik Hrvatskog prirodoslovnog društva

#### ORGANIZACIJSKE VJEŠTINE I KOMPETENCIJE

2005 - Voditelj Laboratorija za procese taloženja  
2012 - Predstojnik Zavoda za kemiju materijala  
2012-2016 Član Upravnog vijeća Instituta Ruđer Bošković  
2007 - Direktor BioZyne d.o.o., spin-off tvrtke Instituta Ruđer Bošković

#### RECENZENT U ČASOPISIMA

Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, Water Research, Industrial and Engineering Chemistry Research, Talanta, Kemija u Industriji, Croatica Chemica Acta, Langmuir, Materials Research Bulletin, Chemical Engineering Communications, Journal of Biomedical Materials Research, Part A, Environmental Science and Technology, Crystal Growth and Design, Crystal Research and Technology, Journal of Crystal Growth, Journal of Materials Chemistry B.

#### ZNANSTVENA DJELATNOST

Temeljna istraživanja mehanizama i kinetike procesa taloženja (kristalizacije) u sustavima kruto-tekuće; primjena taloženja u zaštiti okoliša; istraživanja geokemijskih procesa i taloženja; biomineralizacija i patološka mineralizacije; industrijska kristalizacija; modelni sustavi: slabo topljive ionske soli, kalcijevi karbonati, kalcijevi oksalati, magnezijevi amonijevi fosfati, kalcijevi fosfatati, kalcijevi sulfati.

#### PREDAVANJA

**D. Kralj:** *Mehanizam i kinetika rasta kristala polimorfa kalcijeva karbonata u umjetnoj krškoj vodi*, 18. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera: 2003., Zagreb.  
**D. Kralj:** *Biomineralization process and the kinetics of calcium carbonate precipitation - Exploring the role of intraskeletal macromolecules*, CoralWarm - Bologna Meeting, Dec 12-13, 2011., Italija  
**D. Kralj:** *Mediterranean Acidification Under Global Climate Change Scenario - WP3, T.3.1. Biomineralization Processes*, UniBo, Oct 14, 2009., Italija  
**D. Kralj:** *Phosphorus recovery by precipitation/crystallization of struvite from municipal waste waters. Innovative municipal waste water purification and environmentally-friendly disposal of sewage sludge*, TÁMOP-4.2.2.D-15/1/KONV-2015-0014, College of Nyíregyháza, Nov 27, 2015, Mađarska.  
**D. Kralj:** *Mehanizmi procesa taloženja / kristalizacije*, I. znanstveno-stručni skup o industrijskoj kristalizaciji, ATZH, Zagreb, 23. siječnja 2015. g.  
**D. Kralj:** *Interactions between calcite and selected oligopeptides and their functional derivatives*. // 6. European Conference on Crystal Growth (ECCG6): Varna, Bugarska, 2018., pozvano predavanje.