

## OSOBNJE INFORMACIJE



ZVANJE

## Dr. sc. Marina Grabar Branilović

📍 Ulica bana J. Jelačića 22D, 40000 Čakovec (Hrvatska)

☎ (+385)40499415 (+385)997920453

✉ [marina.grabar.branilovic@mev.hr](mailto:marina.grabar.branilovic@mev.hr)

Spol Žensko | Datum rođenja 18. lipnja 1984. | Državljanstvo hrvatsko

Doktorica znanosti iz znanstvenog područja prirodne znanosti, znanstveno polje fizika. Profesorica fizike i informatike.

## RADNO ISKUSTVO

Od 1.12.2020.

### Voditeljica Odjela za istraživanje i razvoj

Razvojno-edukacijski centar za metalnu industriju – Metalna jezgra Čakovec, Odjel za istraživanje i razvoj, Čakovec (Hrvatska)

03.4.2020.-30.11.2020.

### Viša stručna suradnica

Razvojno-edukacijski centar za metalnu industriju – Metalna jezgra Čakovec, Odjel za istraživanje i razvoj, Čakovec (Hrvatska)

Od 30.09.2020.

### Vanjska suradnica (Asistentica)

Međimursko veleučilište u Čakovcu, Čakovec (Hrvatska)

Kolegij: „Fizika“

01.3.2016.–20.3.2019.

### Poslijedoktorandica

Institut Ruđer Bošković, Zavod za organsku kemiju i biokemiju, Laboratorij za biokemiju proteina i molekularno modeliranje, Zagreb (Hrvatska)

01.8.2014.–01.3.2016.

### Poslijedoktorandica

Institut Ruđer Bošković u Zagrebu, Zavod za fizičku kemiju, Laboratorij za kemijsku i biološku kristalografiju, Zagreb (Hrvatska)

01.8.2007.–01.8.2014.

### Znanstvena novakinja

Institut Ruđer Bošković, Zavod za fizičku kemiju, Laboratorij za kemijsku i biološku kristalografiju, Zagreb (Hrvatska)

2010.–2012.

### Vanjska suradnica (Asistentica)

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek, Zagreb (Hrvatska)

Kolegiji: “Početni fizički praktikum 1 i 2”, “Fizički praktikum 1 i 2”.

27.9.2006.–14.12.2006.

### Zamjenska profesorica fizike i tehničke kulture

Osnovna škola Markuševac, Zagreb (Hrvatska)

## OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

2008.–2014.

### Doktorica znanosti iz znanstvenog područja prirodne znanosti, znanstveno polje fizika

Akademski stupanj doktora znanosti (DR.SC.)

Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek, Poslijediplomski studij (smjer Medicinska fizika), Zagreb (Hrvatska)

Doktorirala s odličnim uspjehom.

17.06.2014. Stečena titula doktora znanosti iz znanstvenog područja prirodne znanosti, znanstveno polje fizika, obranom Doktorskog rada pod naslovom “*Eksperimentalno utemeljeno modeliranje interakcija nukleinskih kiselina i malih molekula*”, na Sveučilištu u Zagrebu, Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, Fizički odsjek. Mentor: Prof. dr. sc. Sanja Tomić.

Interdisciplinarno područje. Biofizika, medicinska fizika, fizika, kemija, biologija, medicina, informatika. Znanstveno usavršavanje, pisanje znanstvenih radova, prezentacije rezultata kroz predavanja i postere (domaće i međunarodne). Rad sa studentima.

2002.–2007. **Profesor fizike i informatike**

Visoka stručna sprema (VSS)

Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek, Zagreb (Hrvatska)

Diplomirala s odličnim uspjehom.

Fizika, informatika, matematika, pedagoški predmeti. Rad s učenicima, vođenje nastave (predavanja, praktikumi, seminari).

**OSOBNJE VJEŠTINE**

Materinski jezik hrvatski

Strani jezici	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
engleski	C1	C1	C1	C1	C1
njemački	B1	B1	B1	B1	B1
slovenski	C1	C1	B2	B2	B2

Stupnjevi: A1 i A2: Početnik - B1 i B2: Samostalni korisnik - C1 i C2: Iskusni korisnik  
Zajednički europski referentni okvir za jezike - Ljestvica za samoprocjenu

**Komunikacijske vještine**

Izrazite komunikacijske vještine stečene tijekom dugogodišnjeg rada u timu i s brojnim suradnicima iz različitih područja znanosti, te iz rada sa studentima (prezentacije, praktikumi, vježbe, seminari). Također, komunikacijske vještine razvijene su i na engleskom jeziku, čemu su uvelike doprinijeli i boravci u inozemstvu kao gostujuće znanstvenice u različitim znanstvenim grupama (rješavanje problema u znanstvenom istraživanju, prezentacije rezultata). Tijekom rada u inozemstvu te sudjelovanjem na brojim međunarodnim kongresima i ostvarenim suradnjama stečena je izražena sposobnost prilagodbe multikulturnom okruženju.

**Organizacijske / rukovoditeljske vještine**

Iskustvo i smisao za organizaciju. Dugogodišnji rad u timu i ostvarene brojne suradnje s drugim grupama/timovima (domaće i međunarodne). Sudjelovanje u organizaciji kongresa, pri čemu je stečeno veliko iskustvo u koordinaciji i upravljanju te u obavljanju tehničkih poslova. Odlične poslovne i tehničke vještine.

**Digitalne vještine**

SAMOPROCJENA				
Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Iskusni korisnik	Iskusni korisnik	Iskusni korisnik	Samostalni korisnik	Iskusni korisnik

Digitalne vještine - Tablica za samoprocjenu

Veliko iskustvo u radu s različitim programima unutar operacijskog sustava Windows (MS Office, Photoshop, VMD) te OS-a Linux/Unix (Insight II, Amber, VMD, xmgrace). Bazno znanje iz programiranja (FORTRAN, C, C++, Phyton). Rad sa specijaliziranim programima za molekularno modeliranje i obradu podataka. Vješto baratanje programima za obradu podataka (teksta, slika) i tablično računanje. Veliko iskustvo u izradi prezentacija i postera.

Rad u programima: ATOS Professional (software za upravljanje, kontrolu i analizu rezultata dobivenih 3D optičkim skeniranjem); INSIGHT (software za napredno planiranje gradnje modela za 3D ispis); GRABCAD (software za pripremu modela, optimizaciju i puštanje stroja za 3D ispis u rad); programski paketi za direktnu digitalnu proizvodnju iz metala: MATERIALISE MAGICS, EOSPRINT; GEOMAGIC DESIGN X (software za povratno inženjerstvo), ALIBRE (software za CAD/CAM modeliranje i FEM analizu), QUICKCAST (software za simulaciju lijevanja).

Vozačka dozvola B

## DODATNE INFORMACIJE

Preporuke	Preporuke su dostupne na zahtjev.
Članstva	Hrvatsko fizikalno društvo Hrvatsko biofizičko društvo
Konferencije	<ol style="list-style-type: none"><li>10<sup>th</sup> European Biophysics Congress, Dresden, Germany, 2015.</li><li>29<sup>th</sup> European Crystallographic Meeting, Rovinj, Croatia, 2015.</li><li>Chemistry towards Biology 7<sup>th</sup> Central European Conference, Katowice, Poland, 2014.</li><li>Bioinformatics and biological physics: proceedings of the scientific meeting, Zagreb, Croatia, 2013.</li><li>Ninth Triennial Congress of the World Association of Theoretical and Computational Chemists, Santiago de Compostela, Spain, 2011.</li><li>The 5<sup>th</sup> Central European Conference - Chemistry towards Biology, Primošten, Croatia, 2010.</li><li>The Fourth Humboldt Conference on Computational Chemistry, Varna, Bulgaria, 2010.</li><li>The EMBO Young Scientists Forum, Zagreb, Croatia, 2009.</li><li>The Tenth international summer school on biophysics - supramolecular structure and function, Rovinj, Croatia, 2009.</li><li>The third Adriatic Meeting on computational Solutions in the Life Sciences, Primošten, Croatia, 2009.</li><li>The MATH/CHEM/COMP - The Dubrovnik International Course on the Interfaces among Mathematics, Chemistry and Computer Sciences, Dubrovnik, Croatia, 2008.</li><li>The International Conference and Biophysics Summer School From Solid State to Biophysics IV, Cavtat, Croatia, 2008.</li></ol>
Priznanja i nagrade	2003.-2007. Državna stipendija za osobito nadarene redovite studente Republike Hrvatske. 2015. Nagrada (stipendija) od strane EBSA-e (European Biophysical Societies' Association), Dresden, Njemačka.
Projekti	2013.-2016. Enhancement of the Innovation Potential in SEE through new Molecular Solutions in Research and Development - InnoMol (FP7), voditelj: dr. sc. Oliver Vugrek, IRB 2014.-2017. Povezanost fleksibilnosti, aktivnosti i strukture u porodici dipeptidil-peptidaza III (HRZZ), voditeljica: prof. dr. sc. Sanja Tomić, IRB 2007.-2011. Proučavanje biomakromolekula računalnim metodama i razvoj novih algoritama (MZOŠ, 098-1191344-2860), voditeljica: prof. dr. sc. Sanja Tomić, IRB
Boravak, edukacija i istraživanje u inozemstvu	<ol style="list-style-type: none"><li>Boravak u inozemstvu:<ul style="list-style-type: none"><li>Gostujući znanstvenik (22.09.-17. 10.2015), u sklopu EU projekta InnoMol: The Molecular Modeling Group, "Karolinska Institutet, Department of Biosciences and Nutrition" u Stockholmu (Švedska), u grupi Prof. Lennarta Nilssona.</li><li>Gostujući znanstvenik (1.-29. 1. 2014), u sklopu EU projekta InnoMol: The Molecular Modeling Group, "Karolinska Institutet, Department of Biosciences and Nutrition" u Stockholmu (Švedska), u grupi Prof. Lennarta Nilssona.</li></ul></li><li>Nekoliko kratkotrajnih posjeta na Institutima: "Institute of Physical and Theoretical Chemistry" u Grazu (Austrija) i "Kemijski Institut Ljubljana" u Ljubljani (Slovenija).</li></ol>
Održana pozvana predavanja	<ol style="list-style-type: none"><li>Karolinska Institute, Department of Biosciences and Nutrition, Stockholm (Švedska), 12.1.2014. održano predavanje pod naslovom: <i>Computational study of the structural plasticity and ligand binding affinity of the IRES subdomain IIa</i>.</li><li>Karolinska Institute, Department of Biosciences and Nutrition, Stockholm (Švedska), 7.10.2015. održano predavanje pod naslovom: <i>Computational study of auxin amidohydrolase from Brassica rapa</i>.</li><li>Institut Ruđer Bošković, Zagreb (Hrvatska), 11.05.2016. održano predavanje pod naslovom: <i>Development of the Manganese, Mn<sup>2+</sup>, ion parameters for simulation by the AMBER Force Fields</i>.</li></ol>

## ZNANSTVENA PUBLIKACIJA

Izvorni znanstveni i pregledni radovi u CC časopisima. Indeksiranost: WoS, SCI-EXP, Scopus, Medline.

1. Ivković, Ana; Faj, Dario; Kasabašić, Mladen; Poje Sovilj, Marina; Krpan, Ivana; Grabar Branilović, Marina; Brkić, Hrvoje. **The influence of shielding reinforcement in a vault with limited dimensions on the neutron dose equivalent in vicinity of medical electron linear accelerator** // *Radiology and oncology*, 54 (2020), 2; 247-252 doi:10.2478/raon-2020-0024
2. Hromić-Jahjefendić, Altijana; Jajčanin Jozić, Nina; Kazazić, Saša; Grabar Branilović, Marina; Karačić, Zrinka; Schrittwieser, Jörg H.; Das, Krishna Mohan Padmanabha; Tomin, Marko; Oberer, Monika; Gruber, Karl et al. **A novel *Porphyromonas gingivalis* enzyme: An atypical dipeptidyl peptidase III with an ARM repeat domain** // *PLoS One*, 12 (2017), 1 ; e0188915, 27 doi:10.1371/journal.pone.0188915.
3. Smolko, Ana; Šupljika, Filip; Martinčić, Jelena; Jajčanin-Jozic, Nina; Grabar- Branilović, Marina; Tomić, Sanja; Ludwig- Müller, Jutta; Piantanida, Ivo; Salopek- Sondi, Branka. **The role of conserved Cys residues in *Brassica rapa* auxin amidohydrolase: the Cys139 is crucial for the enzyme activity and the Cys320 regulates enzyme stability** // *Physical Chemistry Chemical Physics*, 18 (2016), 13; 8890-8900 doi:10.1039/c5cp06301a
4. Grabar Branilović, Marina; Tomić, Sanja. **Computational study of the structural plasticity and the ligand binding affinity of the IRES subdomain IIa** // *Molecular biosystems*, 10 (2014) ; 3272-3279 doi:10.1039/c4mb00469h
5. Grabar Branilović, Marina; Maršalevski, Aleksandra; Tomić, Antonija; Tomić, Sanja. **Nobelova nagrada za kemiju za 2013. godinu** // *Kemija u industriji: časopis kemičara i tehnologa Hrvatske*, 62 (2013) , 11-12; 468-471
6. Grabar Branilović, Marina; Tomić, Sanja; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo. **The bis-phenanthridinium system flexibility and position of covalently bound uracil finely tunes the interaction with polynucleotides** // *Molecular biosystems*, 9 (2013), 8; 2051-2062 doi:10.1039/C3MB25578F
7. Radić Stojković, Marijana; Škugor, Marko; Tomić, Sanja; Grabar, Marina; Smrečki, Vilko; Dudek, Łukasz; Grolik, Jarosław; Eilmes, Julita; Piantanida, Ivo. **Dibenzotetraaza[14]annulene – adenine conjugate recognizes complementary poly dT among ss-DNA / ss-RNA sequences** // *Organic & biomolecular chemistry*, 11 (2013), 24; 4077-4085 doi:10.1039/c3ob40519b
8. Tumir, Lidija-Marija; Crnolatac, Ivo; Deligeorgiev, Todor; Vasilev, Aleksey; Kaloyanova, Stefka; Grabar Branilović, Marina; Tomić, Sanja; Piantanida, Ivo. **Kinetic differentiation between homo- and alternating AT-DNA by sterically restricted phosphonium dyes** // *Chemistry : a European journal*, 18 (2012), 13; 3859-3864 doi:10.1002/chem.201102968
9. Groger, Kathrin; Baretić, Domagoj; Piantanida, Ivo; Marjanović, Marko; Kralj, Marijeta; Grabar, Marina; Tomić, Sanja; Schmuck, Carsten **Guanidiniocarbonyl-pyrrole-aryl conjugates as nucleic acid sensors: switch of binding mode and spectroscopic responses by introducing additional binding sites into the linker** // *Organic & biomolecular chemistry*, 9 (20) , 1; 198-209 doi:10.1039/C0OB00103A
10. Tumir, Lidija-Marija; Grabar, Marina; Tomić, Sanja; Piantanida, Ivo. **The interactions of bis-phenanthridinium – nucleobase conjugates with nucleotides: adenine conjugate recognizes UMP in aqueous medium** // *Tetrahedron*, 66 (2010), 13; 2501-2513 doi:10.1016/j.tet.2010.01.063

Kongresno priopćenje (sažeci) u CC časopisu. Indeksiranost: WoS, SCI-EXP, Scopus, Medline.

1. Tomić, Sanja; Kazazić, Saša; Abramić, Marija; Tomin, Marko; Agić, Dejan; Karačić, Zrinka; Grabar Branilović, Marina. **H/D exchange and MD simulation study of dipeptidyl peptidase III intrinsic dynamics and ligand binding** // *European Biophysics Journal 2017*, Volume 46, Supplement 1, Edinburgh, Škotska: Springer Berlin Heidelberg, 2017. str. S179-S179 doi:10.1007/s00249-017-1222-x
2. Grabar Branilović, Marina; Smolko, Ana; Šupljika, Filip; Salopek-Sondi, Branka; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. **The active site structure of manganese-containing *Brassica rapa* auxin-amidohydrolase BrILL2** // *29th European Crystallographic Meeting, Book of Abstracts, Acta Crystallographica A*, 71 Rovinj, Hrvatska, 2015. str. 210-210 doi:10.07/S2053273315096849
3. Grabar Branilović, Marina; Smolko, Ana; Šupljika, Filip; Salopek-Sondi, Branka; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. ***Brassica rapa* auxin-amidohydrolase: the Mn2+ binding affinities and the active site structure** // *European Biophysics Journal*, Volume 44, Issue 1 Supplement :S43–S248, Dresden, Njemačka: Springer, 2015. str. 166-166

## Sažeci u zbornicima skupova.

1. Tomić, Sanja; Kazazić, Saša; Abramić, Marija; Tomin, Marko; Agić, Dejan; Karačić, Zrinka; GrabarBranilović, Marina. **H/D exchange and MD simulation study of dipeptidyl peptidase III intrinsic dynamics and ligand binding** // European Biophysics Journal, Volume 46, Supplement 1, Edinburgh, Škotska: Springer Berlin Heidelberg, 2017. str. S179-S179 doi:10.1007/s00249-017-1222-x (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
2. Grabar Branilović, Marina; Smolko, Ana; Šupljika, Filip; Salopek-Sondi, Branka; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. **The active site structure of manganese-containing Brassica rapa auxin-amidohydrolase BrILL2** // 29th European Crystallographic Meeting, Book of Abstracts, Acta Crystallographica A71. Rovinj, Hrvatska, 2015. 210-210 (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
3. Grabar Branilović, Marina; Smolko, Ana; Šupljika, Filip; Salopek-Sondi, Branka; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. **Brassica rapa auxin-amidohydrolase: the Mn<sup>2+</sup> binding affinities and the active site structure** // European Biophysics Journal, Volume 44, Issue 1 Supplement :S43–S248, Dresden, Njemačka: Springer, 2015. str. 166-166 (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
4. Grabar Branilović, Marina; Tomić, Sanja. **Computational study of the IRES subdomain IIa structural plasticity and the ligand binding affinity** // Chemistry towards Biology 7th Central European Conference - Book of Abstracts / Jarzembek, Krystyna (ur.) (ur.). Katowice, Poljska, 2014. P10-P10 (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
5. Tomić, Sanja; Brkić, Hrvoje; Grabar Branilović, Marina; Tomić, Antonija; Branimir, Bertoša; Mile, Šikić. **Proteini i nukleinske kiseline u vremenu i prostoru** // Bioinformatics and biological physics: proceedings of the scientific meeting / Paar, Vladimir (ur.). Zagreb : Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, 2013. 149-157 (pozvano predavanje, domaća recenzija, cjeloviti rad (in extenso), ostalo)
6. Tomić, Sanja; Grabar, Marina; Piantanida, Ivo. **Molecular modeling of nucleic acid - small molecule interactions** // Book of Abstracts Regional Biophysical Conference 2012 / Zakrzewska, Joanna, Živić, Miroslav, Andjus, Pavle (ur.). Beograd, Srbija : Društvo biofizičara Srbije, 2012. 13-13 (pozvano predavanje, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
7. Grabar, Marina; Tomić, Sanja; Tumir Marija, Lidija; Piantanida, Ivo. **Molecular modeling of new permanently charged phenanthridinium-nucleobase conjugates in complexes with double stranded polynucleotides** // Ninth Triennial Congress of the World Association of Theoretical and Computational Chemists - Book of Abstracts / Yáñez, Manuel ; Mó, Otilia (ur.). Santiago de Compostela, 2011 . PII 017 (poster, sažetak, znanstveni)
8. Grabar, Marina; Tomić, Sanja; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo; Crnolatac, Ivo. **Molecular modelling of phosphonium cyanine dyes in complex with DNA** // Book of Abstracts of the The 5th Central European Conference - Chemistry towards Biology. Zagreb : IRB, 2010. 85 (poster, sažetak, znanstveni)
9. Grabar, Marina; Tomić, Sanja; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo; Crnolatac, Ivo; Deligeorgiev, Todor; Vasilev, Alexey; Kaloyanova, Stefka. **Interaction of phosphonium cyanine dyes with DNA** // Abstracts of the Fourth Humboldt Conference on Computational Chemistry / Petrova, P. Galina ; Vayssilov, N. Georgie (ur.). Sofia, 2010. 62 (poster, sažetak, znanstveni)
10. Grabar, Marina; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo Sanja Tomić. **Bisphenanthridinium-nucleobase conjugates – molecular modelling and spectroscopic approach** // Book of Abstracts of the EMBO Young Scientists Forum. / Vlahoviček, Kristian (ur.), Zagreb, Croatia, 2009. 22 (poster, sažetak, znanstveni)
11. Grabar, Marina; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. **Computational approach to specificity of intercalators toward nucleotides** // Book of Abstracts of the Tenth international summer school on biophysics - supramolecular structure and function. Rovinj, 2009. 105 (poster, sažetak, znanstveni)
12. Grabar, Marina; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. **Computational and spectroscopic studies of intercalators and their interaction with nucleotides** // Book of Abstracts of The third Adriatic Meeting on computational Solutions in the Life Sciences. Zagreb : IRB, 2009. 56 (poster, sažetak, znanstveni)
13. Grabar, Marina; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. **Molecular modelling of bisphenanthridinium-nucleobase conjugates** // Book of Abstracts of the International Conference and Biophysics Summer School From Solid State to Biophysics IV / L. Forro, D. Pavuna (ur.). Switzerland : EPFL, 2008. (poster, sažetak, znanstveni)
14. Grabar, Marina; Tumir, Lidija-Marija; Piantanida, Ivo; Tomić, Sanja. **Molecular modelling of bisphenanthridinium-nucleobase conjugates** // Book of Abstracts of the MATH/CHEM/COMP / A. Graovac, B. Pokrić, V. Smrečki (ur.). Zagreb: IRB, 2008. 20 (poster, sažetak, znanstveni)

*Recenzirani radovi objavljeni kao potpuni tekst u zborniku na međunarodnim kongresima održanima u inozemstvu i Hrvatskoj:*

1. Šercer, Mario; Mihalic Pokopec, Ivana; Grabar Branilović, Marina; Pofuk, Mario. **Parametric design of spur gears**, Book of Proceedings of the 53rd International Scientific Conference on Economic and Social Development Development, Sveti Martin na Muri, 10-11 September 2020, 75-85
2. Šercer, Mario; Mihalic Pokopec, Ivana; Grabar Branilović, Marina. **The role and importance of the internet as a source of business information in metal industry**. Book of Proceedings of the 53rd International Scientific Conference on Economic and Social Development Development, Sveti Martin na Muri, 10-11 September 2020, 213-221