

Životopis

zadnji put osvježeno: ožujak 2018. godine



Antonio Šiber

Institut za fiziku

Bijenička cesta 46

10000 Zagreb, Hrvatska

Tel: __385 1 4698 839

e-mail: asiber@ifs.hr

web stranica: <http://asiber.ifs.hr>

Osobni podaci

Godina i mjesto rođenja: 1972., Zagreb, Hrvatska.

Obrazovanje

Srpanj 2002., doktorat iz fizike čvrstog stanja, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska.

Srpanj 1996., diploma, inženjer fizike, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska.

Uposlenja

2010. - , znanstveni savjetnik, Institut za fiziku, Zagreb, Hrvatska.

travanj 2017. - kolovoz 2017., gostujući znanstvenik na slovenskom istraživačkom programu P1-0055 Biofizika polimerov, membran, gelov, koloidov in celic (Biophysics of polymers, membranes, gels, colloids, and cells). Institut Jožef Stefan, Ljubljana, Slovenija.

rujan 2014. - siječanj 2015., gostujući znanstvenik, Institut Jožef Stefan, Ljubljana, Slovenija, suradnik u izvođenju kolegija „Molekularna biofizika“ u okviru programa internacionalizacije Ljubljanske univerze (financirano od EU), Fakulteta za matematiko in fiziko, Ljubljana, Slovenija

travanj 2012. - srpanj 2012., gostujući znanstvenik, Institut Jožef Stefan, Ljubljana, Slovenija, suradnik na FP7 Marie Curie - Initial Training Network, „Physics of Complex Colloids: Equilibrium and Driven“ (ITN-COMPLOIDS).

2007. - 2010. , viši znanstveni suradnik, Institut za fiziku, Zagreb, Hrvatska.

travanj 2009. - kolovoz 2009., gostujući znanstvenik, Fakulteta za matematiko in fiziko (FMF), Ljubljana, Slovenija, suradnik na FP6-EU projektu „Interfacial Materials - Computational and Experimental Multi-Scale Studies“.

2007. - 2008., postdoktorand, Institut Jožef Stefan, Ljubljana, Slovenija.

2003. - 2007., znanstveni suradnik, Institut za fiziku, Zagreb, Hrvatska.

2002. – 2003., viši znanstveni asistent, Institut za fiziku, Zagreb, Hrvatska.

1997. – 2002., znanstveni asistent, Institut za fiziku, Zagreb, Hrvatska.

Nagrade i priznanja

- **2010.**, Priznanje Hrvatskog fizikalnog društva za “doprinos uspješnoj provedbi i predani rad u Akademskom odboru 41. međunarodne fizičke olimpijade, održane u Zagrebu od 17. do 25. srpnja 2010. godine”.
- **2004.**, Druga nagrada žirija web festivala CARNetove CUC konferencije za «najbolju stranicu sa obrazovnim sadržajem» (nanoatlas.ifs.hr).
- **2003.**, Nagrada Hrvatskog fizikalnog društva za “nesebičan i pregalački rad na promociji fizike u Hrvatskoj”.
- **2003.**, Nagrada studentske sekcije Hrvatskog fizikalnog društva za “najbolju prezentaciju na 4. znanstvenom sastanku Hrvatskog fizikalnog društva”.
- **2003.**, Državna nagrada za znanost (za znanstvene novake) dodijeljena za “teorijske doprinose na području adsorpcije i raspršenja atoma na površinama”.
- **1995.**, Rektorova nagrada za najbolji studentski rad, “Principi kvantne mehanike na primjeru rezonantnog tuneliranja”.

Projekti

voditeljstvo

- **2007.-2014.** “Energetskom kompeticijom uvjetovani oblici i strukture nanometarskih sustava”, projekt znanstveno-istraživačke djelatnosti financiran od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.
- **2007./2008.** “Biološke nanostrukture”, brain gain postdoc program Nacionalne zaklade za znanost Republike Hrvatske.
- **2004./2005.** “Sfere unutar sfera”, stvaranje popularno-znanstvenog, edukativnog filma inspirirano Feynmanovom anegdotalnom izjavom “Sva tvar građena je od atoma!” (financiran od CARNet-a).
- **2003./2004.** “Računalna vizualizacija nanometarskih struktura u fizici, kemiji i biologiji: susret znanosti, tehnologije i umjetnosti u virtualnom trodimenzionalnom prostoru” (financiran kao IT-projekt Ministarstva znanosti Republike Hrvatske).

sudjelovanje

- **2012.** FP7 Marie Curie - Initial Training Network, „Physics of Complex Colloids: Equilibrium and Driven“ (ITN-COMPLOIDS). Gostujući znanstvenik (travanj – lipanj 2012. godine), pozvan od prof. dr. Primoža Zihlerla.
- **2009.** FP6-EU „Interfacial Materials - Computational and Experimental Multi-Scale Studies“, voditelj prof. dr. Rudolf Podgornik, FMF Ljubljana, Slovenija.
- **2007.-2012.** “Kvantna stanja, ultrabrza dinamika i dekoherencija u nanostrukturnim sistemima“, voditelj dr.sc. Branko Gumhalter, Institut za fiziku, Zagreb. Financiran od Ministarstva znanosti Republike Hrvatske.

- **2002.-2006.** "Modeliranje svojstava mikro- i nanostrukturiranih površina", voditelj dr.sc. Branko Gumhalter, Institut za fiziku, Zagreb. Financiran od Ministarstva znanosti Republike Hrvatske.
- **1996.-2002.** "Fizika površina i adsorbiranih slojeva", voditelj dr.sc. Branko Gumhalter, Institut za fiziku, Zagreb. Financiran od Ministarstva znanosti Republike Hrvatske.

Pozvana znanstvena predavanja i seminari

- **2018., Ožujak** – 4th Scientific Meeting of COST action CM1306, Understanding movement and mechanism in molecular machines, Zagreb, „Generic physics and molecular specificity in viruses - which is which?“, pozvano od organizatora (dr. sc. Nadica Maltar Strmečki)
- **2017., Listopad** – 10. znanstveni sastanak Hrvatskog fizikalnog društva, Baška, „Kondenzacija dugih DNA molekula: snopovi, klupka, užad i čvorovi“, pozvano od organizatora
- **2016., Rujan** – „13th Greta Pifat Mrzljak International School of Biophysics“, Split – Šibenik – Sali – Zadar – Rogoznica – Stari Grad, „Conformations of DNA ropes condensed in cylindrical confinement“, pozvano od organizatora (dr. sc. Tomislav Vuletić)
- **2016., Ožujak** – Vienna Biocenter, Beč, „DNA compaction in viruses“, pozvano od prof. dr. Bojan Žagrović (Seminar Series „Modern Concepts in Structural Biology“)
- **2015., Rujan** – Institute of Bioengineering, EPFL Lausanne, „Conformations of DNA Bundles in Viruses“, pozvano od prof. dr. Aleksandre Rađenović
- **2015., Svibanj** – Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics, University of Vienna, „Conformations of circular DNA bundles in viruses“, pozvano of prof. dr. Primoža Ziherla
- **2014., Prosinac** – „C-MAC Days 2014“, Zagreb, Hrvatska, „Many-body contact repulsion of deformable disks“, pozvano of dr. Ane Smontare
- **2014., Svibanj** – „Regional Biophysics Conference RBC 2014“, Smolenice, Slovačka, „Condensing DNA in viruses: the shapes and the energies“, pozvano of prof. dr. Tibora Hanika
- **2013., Studeni** – Seminar Instituta za fiziku, Zagreb, „Mnogo-čestični efekti u kontaktnom međudjelovanju mekih diskova“, pozvano od dr. Osora Barišića i dr. Nikše Krstulovića
- **2013., Travanj** – „II meeting of BioFiViNet, Red Espanola Interdisciplinar de Biofisica de los Virus“, Universidad Autonoma de Madrid, Španjolska, „Are electrostatic and elastic properties of viruses tuned by evolution and how?“, pozvano of dr. Davida Reguere i dr. Pedra J. de Pabla Gomeza.
- **2013., Ožujak** – Kolokvij Instituta Jožef Stefan, Ljubljana, Slovenija, „Some physics of viruses and the grand questions still unanswered“, pozvano od prof. dr. Primoža Ziherla.
- **2012., Prosinac** – „Nanobiotechnology Workshop“, Joint Research Centre of the European Commission, Ispra, Italija, „Viruses as self-assembled nano-particles“, pozvano od dr. Francois Rossi.

- **2012., Rujan** – „Workshop on Physical Virology“, ICTP Trst, Italija, „Importance of electrostatic interactions for virus assembly and structure“, pozvano od organizatora (F. Livolant, V. Lorman, C. Micheletti i R. Podgornik).
- **2012., Lipanj** – „From Solid State to Biophysics VI“, Cavtat, Hrvatska, „Condensed DNA toroids in bacteriophage capsids“, pozvano od dr. Davora Pavune i dr. Laszla Forroa.
- **2012., Svibanj** – Konferencija „New Challenges in Electrostatics of Soft and Disordered Matter“, Sveučilište Toulouse III, Toulouse, Francuska, „Charge distributions and electrostatic interactions in viruses“, pozvano od dr. Jure Dobnikara.
- **2011., Prosinac** – Seminar Hrvatskog biofizičkog društva, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska, „Uvod u fiziku virusa“, pozvano od dr. Sanje Tomić i dr. Tomislava Vuletića.
- **2011., Veljača** – Seminar Hrvatskog biofizičkog društva, Zagreb, Hrvatska, „Elastičnost na nano skali: grafen, virusi i plastične boce“, pozvano od dr. Tomislava Vuletića.
- **2010., Rujan** – Regional biophysics conference, Primošten, Hrvatska, „Interactions governing virus self-assembly“, pozvano od dr. Bojana Žagrovića.
- **2008., Lipanj** – „From Solid State to Biophysics“, Cavtat, Hrvatska, „Elasticity of viral capsids“, pozvano od dr. Laszla Forroa i dr. Davora Pavune.
- **2007., Listopad** – Peti znanstveni sastanak Hrvatskog fizikalnog društva, Primošten, Hrvatska, „Uloga elektrostatskih interakcija u sastavljanju RNA virusa“, pozvano od prof. dr. Antonija Dulčića.
- **2007., Lipanj** – Salon Matice Hrvatske, Zagreb, „Podrijetlo oblika i strukture: fizikalni pogled“, pozvano od Marinka Miškovića.
- **2007., Svibanj** – Fakultet za fiziku, seminar Studentske sekcije Hrvatskog fizikalnog društva, Zagreb, „Energetskom kompeticijom uvjetovani oblici i strukture nanometarskih sustava“.
- **2007., Travanj** – Fakultet za matematiku i fiziku, kolokvij Odjela za fiziku, Ljubljana, Slovenija, „Energetics of bucky-assemblies from an elementary application of the theory of elasticity“, pozvano od prof. dr. Slobodana Žumera.
- **2007., Ožujak** – Institut Jožef Stefan, Ljubljana, Slovenija „Elastic and inelastic scattering of inert thermal energy atoms from surfaces“, pozvano od prof. dr. Petera Prelovšeka.
- **2007., Ožujak** – Institute of physics of the complex matter – IPMC, Lausanne, Switzerland, „Energetics of bucky-assemblies from an elementary application of the theory of elasticity“, pozvano od prof. dr. Laszla Forroa.
- **2007., Veljača** – Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, AMACIZ kolokvij, Zagreb, „Arhitektura Buckminstera Fullera i oblici i energetika sp^2 ugljika i virusa“ pozvano od dr. Mirele Leskovac.
- **2006., Prosinac** – Christmas Biophysics Workshop 2006, Zagreb, „Shapes and energetics of bucky-assemblies“ pozvano od dr. Silvije Tomić.
- **2006., Lipanj** – Math/Chem/Comp 2006, Dubrovnik, „Carbon sp^2 shapes, viruses and theory of elasticity“ pozvano od dr. Ante Graovca.
- **2005., Studeni** – Institut „Ruđer Bošković“, Zagreb, Hrvatska, kolokvij grupe za teorijsku kemiju, „Log-derivative pristup metodi vezanih kanala: primjena na vezana stanja i stanja raspršenja“ pozvano od dr. Nađe Došlić.

- **2005., Lipanj** – Math/Chem/Comp 2005, Dubrovnik, Hrvatska, "Cuboctahedral and icosahedral Lennard-Jones clusters: ground states and vibrations" pozvano od dr. Ante Graovca.
- **2004., Rujan** – IV International conference on science, art and culture, Lošinj, Hrvatska, "Quantum mechanics and thermodynamics of gases physisorbed in carbon nanotube materials" pozvano od organizatora (prof. dr. Renzo Rosei).
- **2003., Rujan** – 4. znanstveni sastanak Hrvatskog fizikalnog društva, Zagreb, Hrvatska, „Od adsorpcije plinova u ugljikove nanocijevi do ananasa i katedrale u Durhamu“, pozvano od dr. Eduarda Tutiša.
- **2003., Srpanj** – Ruhr Universität Bochum, Njemačka (Sondersforschungsbereich 558 seminar, pozvano od prof. dr. Christof Wöll), "Quantum mechanics and thermodynamics of gases physisorbed in carbon nanotube materials".
- **2001., Prosinac** - Ruhr Universität Bochum, Germany (seminar odjela za fizikalnu kemiju, pozvano od prof. dr. Christof Wöll), "Various applications of method of coupled channels in atom/molecule scattering from surface".
- **2000., Prosinac** - Ruhr Universität Bochum, Germany (seminar odjela za fizikalnu kemiju, pozvano od prof. dr. Christof Wöll), "The mystery of "X"-mode in He atom scattering from Xe(111) surface".

Popularno-znanstvena i stručna predavanja i nastupi

- **2017., Studeni** – Muzej suvremene umjetnosti u Zagrebu, „Kako se usprotiviti sili i nepravdi: kraljeznica kao antigravitacijski stroj“, predavanje u okviru retrospektivne izložbe Vjenceslava Richtera „Buntovnik s vizijom“, pozvano od muzejske savjetnice Nade Beroš.
- **2017., Lipanj** – Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za sociologiju, „Što mislimo kad kažemo 'život'?", predavanje u okviru interdisciplinarnе znanstvene tribine „Ljudska prava žena i njihov reproduktivni status u hrvatskom društvu“, pozvano od prof. dr. Branke Galić.
- **2017., Travanj** – Green Room, Zabok, Književnost u zelenoj – razgovor o romanu „Problem promatrača“ i blogu „Konstrukcija stvarnosti“, pozvan od Ljiljane Pavline, organizatorice i moderatorice događaja.
- **2017., Veljača** – Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, tematska šetnja izložbom "Dalibor Martinis: Data Recovery 1969 – 2077" s Daliborom Martinisom, pozvana od Leile Topić, kustosice izložbe.
- **2017., Siječanj** – Javna ustanova „Kamenjak“, Premantura, „Inženjering kao život, život kao inženjering i inženjering života“. Pozvano od udruge „Fenoliga“ i Davida Paulette.
- **2016., Prosinac** – Gradska knjižnica Zagreb, moderator tribine „Virusi: od molekule do pandemije“. Sudionici: Mirna Ćurković Perica i Bernard Kaić. Pozvano od Ismene Meić.
- **2016., Listopad** – Festival znanosti, Sinj, „Kraj znanosti? Kraj svijeta?“, pozvano od Mislava Cvitkovića i Mate Jagnjića
- **2016., Travanj** – Festival znanosti, Pula, „Umjetnost i znanost Leonarda da Vinci“, pozvano od prof. Marija Turića

- **2015., Studeni** – Festival znanosti, Sinj, „Kako izgledaju vanzemaljske školjke?“, pozvano od mag. phys. Mislava Cvitkovića.
- **2015., Veljača** – Gradska knjižnica Zagreb, moderator tribine „Teleologija oblika“. Sudionici: Idis Turato i Primož Zihlerl. Pozvano od Ismene Meić.
- **2014., Listopad** – 17. riječka konvencija fantastike, RiKon, Rijeka, „Virusi: scenariji uništenja vrste“. Pozvano od Nele Dunato.
- **2014., Kolovoz** – Ljetni kamp mladih matematičara, Mladi nadareni matematičari „Marin Getaldić“, Pazin, „Virusi: matematički ubojiti“. Pozvano od mag. inf. et math Nikole Adžage.
- **2014., Ožujak** – 15. istarska konvencija fantastike i SF-a – Istrakon, Pazin, „Intervencija u biologiju: nano-bio-materijali i evolucija nano-X-mena“. Pozvano od Gorane Družete.
- **2014., Ožujak** – Gradska knjižnica Zagreb, moderator tribine „Nanotehnologija“. Sudionici: M. Kralj, S. Marion i T. Vuletić. Pozvano od Ismene Meić.
- **2014., Veljača** – Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, retrospektivna izložba Vojina Bakića „Svjetlonosne forme“, tematsko vodstvo „Iza zavjese svijeta: u potrazi za temeljnim oblikom“, pozvano od Nataše Ivančević.
- **2013., Prosinac**– Skeptici u pubu, Movie pub, Zagreb, „Tamo gdje se sreću fizika i biologija i živo i neživo: virusi“, pozvano od Dinka Milakića.
- **2013., Travanj**– Zajednica tehničke kulture, Pula, Festival znanosti, „Virusi: stvorenja niotkuda“, pozvano od Marija Turića.
- **2012., Prosinac**– Institut za filozofiju, Zagreb, sudjelovanje u okruglom stolu „Odnos znanosti i filozofije“, zajedno s Hrvojem Štefančićem, Timom Maudlinom i Pavelom Gregorićem.
- **2012., Travanj** – Prirodoslovno tehnička gimnazija, Split, predavanje „Intervencija u biologiju: nano-bio-materijali i evolucija super-čovjeka, nano-kiborga“ u okviru Nanochannels EU Commission projekta, pozvano od Ane Bedalov.
- **2012., Veljača**– Institut za fiziku, Zagreb, predavanje za srednjoškolce „Načinjeno od grafena“, pozvano od dr. sc. Marka Kralja.
- **2011., Rujan**– Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, retrospektivna izložba Ivana Ladislava Galete „Krajolik nulte točke: eksperimenti i istraživanja“, predavanje „Konstrukcija stvarnosti: postmodernost u modernoj fizici“, pozvano od Nade Beroš i Tihomira Milovca.
- **2011., Ožujak**– Otvoreni dan Instituta za fiziku, Zagreb, „Kako sam gradio da Vincijev hram“, pozvano od dr. sc. Osora Barišića.
- **2010., Lipanj**– Izložba Martine Kramer „Tvar vida“, Galerija Kranjčar, Zagreb, „O vizualizaciji nevidljivog u znanosti“.
- **2010., Travanj**– Festival znanosti, Sinj, „Prijatelj ili neprijatelj: ili : Kako fizičari razmišljaju o virusima?“, pozvano od Mate Jagnjića i Mislava Cvitkovića, studenata fizike u Splitu i Zagrebu.
- **2009., Ožujak**– Otvoreni dan Instituta za fiziku, Zagreb, „Stereo zvuk. A stereo slika?“, pozvano od dr. sc. Tomislava Vuletića.
- **2008., Listopad**– Arena stvarnosti, Priče za veliku djecu, knjižara RiBook, Rijeka, tribina povodom puštanja u rad LHC-a, pozvano od Ognjena Strpića.

- **2008., Rujan** – Trash film festival, Varaždin, „Stereo vid i 3D slika i film“, pozvano od Jurice Hižaka.
- **2008., Travanj** – Zvezdarnica Zagreb, „Stereo vid i 3D slika – Zašto imamo DVA oka“, pozvano od dr. sc. Darija Maričića.
- **2008., Travanj** – Otvoreni dan Instituta za fiziku, Zagreb, „Stereo vid i 3D slika – Zašto imamo DVA oka“, pozvano od dr. sc. Marka Kralja.
- **2007., Kolovoz** – Višnjan, S3++, „Carbon architecture at the nanometer scale“, pozvano od Branimira Lukića.
- **2006., Travanj** – HKD Sušak, Rijeka, Festival znanosti, „Nanometarski komadići platonske ljepote i arhitektura Buckminstera Fullera“, pozvano od dr. sc. Rajke Jurdane-Šepić.
- **2005., Rujan** – Pazinski kolegij u Pazinu, „Priča o strukturi tvari“, pozvano od prof. Maria Turića.
- **2005., Svibanj** – Srednja škola u Gospiću, Državno natjecanje iz fizike, „Susret znanosti na nanometarskoj skali“, pozvano od dr. sc. Kreše Zadre.
- **2005., Travanj** – Geodetska tehnička škola u Zagrebu, „Atomi krajolici“, pozvano od prof. Ardoje Ornik.
- **2005., Ožujak** – 7. hrvatski simpozij o nastavi fizike: Uloga modela i modeliranja u suvremenoj nastavi fizike, Šibenik, „Sfere unutar sfera – popularno-znanstveni film u nastajanju“.
- **2005., Ožujak** – Institut za fiziku, Zagreb, „Oblici u energetskom krajoliku“, Festival „Ljepota fizike“, pozvano od dr. sc. Ivce Avianija.
- **2005., Veljača** – Fakultet za fiziku u Zagrebu, „Od skupljanja markica do fizike – znanosti 21. stoljeća. Zašto je potrebno biti fizičar?“, pozvano od prof. Ivce Buljana.
- **2004., Prosinac** – Fakultet za fiziku u Zagrebu, klub studenata fizike „Ćumez“, „Znanost narodu“, pozvano od Bojana Markičevića, studenta fizike.
- **2004., Travanj** – Tehnički muzej u Zagrebu, Festival znanosti, „Susret znanosti na nanometarskoj skali“, pozvano od organizatora (Davor Fulanović).
- **2004., Travanj** – XV gimnazija, Zagreb, „Uvod u nanoznanost i nanotehnologiju“, pozvano od prof. Željka Jakopovića.
- **2004., Ožujak** – Stručni skup nastavnika fizike, kemije i biologije u organizaciji izdavačke kuće Profil, „Susret znanosti na nanometarskoj skali“, pozvano od prof. Matka Babića.
- **2004., Ožujak** – Institut za fiziku, Zagreb, „Vrli novi nanosvijet i kako oživjeti znanstveni rezultat“, pozvano od dr. sc. Ognjena Milata.

Profesionalne aktivnosti

- **2012., 2014.**, član programskog odbora (11th & 12th) Greta Pifat Mrzljak International School of Biophysics, Primošten, Hrvatska.
- **2011., 2014.**, predsjednik organizacijskog odbora 6th i 9th Christmas Biophysics Workshop, Varaždin (6th) i Buzet (9th), Hrvatska.

- **2010.**, član akademskog odbora 41. međunarodne olimpijade iz fizike, Zagreb, Hrvatska. Autor jednog (od tri) teorijskog zadatka i jednog (od dva) eksperimentalna zadatka.
- **2010.**, član organizacijskog odbora konferencije „7th International Symposium on Ultrafast Surface Dynamics USD7“, Brijuni, Hrvatska.
- **2005.**, član organizacijskog odbora Ljetne škole mladih fizičara (Labin). Urednik zbornika predavanja “Fizika u temeljima suvremene znanosti i društva”.
- **2003.-**, Recenzent (ocjenjivač) za časopise Physical Review Letters, Physical Review B, Physical Review E, Journal of Chemical Physics, Soft Matter, Journal of Physics: Condensed Matter, Journal of Physics D: Applied Physics, Nanotechnology, Journal of Nanophotonics i Vacuum. Recenzirao projekte predložene National Science Foundation (USA), Europskoj komisiji (EC), National Council for Scientific Research (RO), Nacionalnoj zakladi za znanost (HR), Ministarstvu znanosti (HR) i Sveučilištu u Ljubljani, Fakultet za matematiku i fiziku (SLO).

Nastava

2011.-, Nositelj kolegija „Molekularna biofizika“, poslijediplomski doktorski studij fizike, smjer biofizike, Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

2014./2015., Suradnik u izvođenju kolegija „Molekularna biofizika“, bolonjski studij fizike, Fakulteta za matematiku i fiziku, Sveučilište u Ljubljani (u okviru programa internacionalizacije Ljubljanske univerze, financirano od EU).

Mentorstva

Doktorski radovi

- Sanjin Marion (veljača 2017), “Compaction of nucleic acids: physical mechanisms and biological relevance”, Sveučilište u Zagrebu, PMF, Fakultet za fiziku

Diplomski radovi

- Kristijan Kunštek (srpanj 2010), „Reprezentacija učinka kompleksnih optičkih elemenata metodom praćenja zraka“, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet za fiziku
- Berislav Buča (rujan 2011), „Elementi teorije stohastičkih procesa u biofizici i ekonofizici“, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet za fiziku
- Bruno Paun (rujan 2011), „Istraživanje kaustike metodom praćenja svjetlosnih zraka i usporedba s eksperimentom“, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet za fiziku
- Marko Marelja (prosinac 2012), „Simulacija ne-sfernih zrcala i anamorfnih slika metodom praćenja svjetlosnih zraka“, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet za fiziku
- Ivor Krešić (ožujak 2013), „Sterički modificirana Poisson-Boltzmannova jednačba“, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet za fiziku

Publikacije u ISI WoS časopisima

55. S. Marion, C. San Martin and A. Šiber, "Role of Condensing Particles in Polymer Confinement: A Model for Virus-Packed 'Minichromosomes'", *Biophys. J.* 113, 1643 (2017).
54. A. Šiber, "Shapes of minimal-energy DNA ropes condensed in confinement", *Sci. Rep.* 6, 29012 (2016).
53. A. J. Perez-Berna, S. Marion, F. J. Chichon, J. J. Fernandez, D. C. Winkler, J. L. Carrascosa, A. C. Steven, A. Šiber, and C. San Martin, "Distribution of DNA-condensing protein complexes in the adenovirus core", *Nucl. Acids Res.* 43, 4274 (2015).
52. S. Marion and A. Šiber, "Ejecting phage DNA against cellular turgor pressure", *Biophys. J.* 107, 1924 (2014).
51. A. Lošdorfer Božič, A. Šiber, and R. Podgornik, "Statistical analysis of sizes and shapes of virus capsids and their resulting elastic properties", *J. Biol. Phys.* 39, 215 (2013).
50. A. Lošdorfer Božič, A. Šiber, and R. Podgornik, "How simple can a model of an empty viral capsid be? Charge distributions in viral capsids", *J. Biol. Phys.* 38, 657 (2012).
49. A. Šiber, A. Lošdorfer Božič, and R. Podgornik, "Energies and pressures in viruses: contribution of nonspecific electrostatic interactions", *Phys. Chem. Chem. Phys.* 14, 3746 (2012).
48. A. Leforestier, A. Šiber, F. Livolant, and R. Podgornik, "Protein-DNA Interactions Determine the Shapes of DNA Toroids Condensed in Virus Capsids", *Biophys. J.* 100, 2209 (2011).
47. A. Lošdorfer Božič, A. Šiber, and R. Podgornik, "Electrostatic self-energy of a partially formed spherical shell in salt solution: Application to stability of tethered and fluid shells as models for viruses and vesicles", *Phys. Rev. E* 83, 041916 (2011).
46. A. Šiber, R. Zandi and R. Podgornik, "Thermodynamics of nanospheres encapsulated in virus capsids", *Phys. Rev. E* 81, 051919 (2010).
45. A. Šiber and A. Majdandžić, "Spontaneous curvature as a regulator of the size of virus capsids", *Phys. Rev. E* 80, 021910 (2009).
44. A. Šiber and R. Podgornik, "Stability of elastic icosadeltahedral shells under uniform external pressure: Application to viruses under osmotic pressure", *Phys. Rev. E* 79, 011919 (2009).
43. A. Šiber and R. Podgornik, "Nonspecific interactions in spontaneous assembly of empty versus functional single-stranded RNA viruses", *Phys. Rev. E* 78, 051915 (2008).
42. A. Šiber, M. Dragar, V.A. Parsegian, and R. Podgornik, "Packing nanomechanics of viral genomes", *Eur. Phys. J. E* 26, 317 (2008).
41. A. Šiber and R. Podgornik, "Role of electrostatic interactions in the assembly of empty spherical viral capsids", *Phys. Rev. E* 76, 061906 (2007).
40. A. Šiber, "Buckling transition in icosahedral shells subjected to volume conservation constraint and pressure: Relations to virus maturation", *Phys. Rev. E* 73, 061915 (2006).

Oblici, energetika, dinamika i termodinamika nebioloških nanometarskih objekata

39. M. Petrović, J.T. Sadowski, A. Šiber, and M. Kralj, "Wrinkles of graphene on Ir(111): Macroscopic network ordering and internal multi-lobed structure", **Carbon** 94, 856 (2015).
38. M. Popović and A. Šiber, "Lattice-gas Poisson-Boltzmann approach for sterically asymmetric electrolytes", **Phys. Rev. E** 88, 022302 (2013).
37. A. Šiber and P. Ziherl, "Many-body contact repulsion of deformable disks", **Phys. Rev. Lett.** 110, 214301 (2013).
36. A. Šiber and H. Buljan, "Theoretical and experimental analysis of a thin elastic cylindrical tube acting as a non-Hookean spring", **Phys. Rev. E** 83, 067601 (2011).
35. A. Šiber, R.F. Rajter, R.H. French, W.Y. Ching, V.A. Parsegian, and R. Podgornik, "Optically anisotropic infinite cylinder above an optically anisotropic half space: Dispersion interaction of a single-walled carbon nanotube with a substrate", **J. Vac. Sci. Technol. B** 28, C4A17 (2010).
34. A. Šiber, R.F. Rajter, R.H. French, W.Y. Ching, V.A. Parsegian, and R. Podgornik, "Dispersion interactions between optically anisotropic cylinders at all separations: Retardation effects for insulating and semiconducting single-wall carbon nanotubes", **Phys. Rev. B** 80, 165414 (2009).
33. A. Šiber, "Continuum and all-atom description of the energetics of graphene nanocones", **Nanotechnology** 18, 375705 (2007).
32. A. Šiber, "Shapes and energies of giant icosahedral fullerenes: Onset of ridge sharpening transition", **Eur. Phys. J. B** 53, 395 (2006).
31. A. Šiber, "Energies of sp^2 carbon shapes with pentagonal disclinations and elasticity theory", **Nanotechnology** 17, 3598 (2006).
30. A. Šiber, "Vibrations of closed-shell Lennard-Jones icosahedral and cuboctahedral clusters and their effect on the cluster ground-state energy", **Phys. Rev. B** 70, 075407 (2004).

Kvantna dinamika

29. B. Gumhalter, A. Šiber, H. Buljan, and T. Fauster, "Nonadiabatic dynamics of electron scattering from adsorbates in surface bands", **Phys. Rev. B** 78, 155410 (2008).
28. A. Šiber, "Dynamics and (de)localization in a one-dimensional tight-binding chain", **Am. J. Phys.** 74, 692 (2006).

Prostiranje «bijeles» svjetlosti u nelinearnim optičkim materijalima dugog vremena odziva

27. H. Buljan, A. Šiber, M. Soljačić, T. Schwartz, M. Segev, and D. N. Christodoulides, "Incoherent white light solitons in logarithmically saturable noninstantaneous nonlinear media", **Phys. Rev. E** 68, 036607 (2003).
26. H. Buljan, A. Šiber, M. Soljačić, and M. Segev, "Propagation of incoherent "white" light and modulation instability in non-instantaneous nonlinear media", **Phys. Rev. E** 66, 035601(R) (2002).

Adsorpcija i (termo)dinamika plinova u materijalima od ugljikovih nanocijevi

25. A. Šiber, "Reply to 'Comment on `Quantum virial expansion approach to thermodynamics of ^4He adsorbates in carbon nanotube materials: Interacting Bose gas in one dimension'", **Phys. Rev. B** 70, 016502 (2004).
24. A. Šiber, "Coating carbon nanotubes: geometry of incommensurate long-range-ordered physisorbed monolayers", **Phys. Rev. B** 68, 033406 (2003).
23. M. T. Cvitaš and A. Šiber, "Vibrations of a chain of Xe atoms in a groove in a carbon nanotube bundle", **Phys. Rev. B** 67, 193401 (2003).
22. A. Šiber, "Quantum virial expansion approach to thermodynamics of ^4He adsorbates in carbon nanotube bundles: Interacting Bose gas in one dimension", **Phys. Rev. B** 67, 165426 (2003).
21. A. Šiber, "Phonons and specific heat of linear dense phases of atoms physisorbed in the grooves of carbon nanotube bundles", **Phys. Rev. B** 66, 235414 (2002).
20. A. Šiber, "Adsorption of He atoms in external grooves of single wall carbon nanotube bundles", **Phys. Rev. B** 66, 205406 (2002).
19. A. Šiber and H. Buljan, "Quantum states and specific heat of low-density He gas adsorbed within the carbon nanotube interstitial channels: Band structure effects and potential dependence", **Phys. Rev. B** 66, 075415 (2002).

Interakcija valentne foto-šupljine i fonona: stanja u površinskim kvantnim jamama.

18. M. Kralj, A. Šiber, P. Pervan, M. Milun, T. Valla, P. D. Johnson, and D. P. Woodruff, "Temperature dependence of photoemission from quantum-well states in Ag/V(100): Moving surface-vacuum barrier effect", **Phys. Rev. B** 64, 085411(2001).
17. T. Valla, M. Kralj, A. Šiber, M. Milun, P. Pervan, P. D. Johnson, and D. P. Woodruff, "Oscillatory electron-phonon coupling in ultra-thin silver films on V(100)", **J. Phys.: Condens. Matter** 12, L477 (2000).

Raspršenje atoma termalne energije na površinama

16. A. Šiber and B. Gumhalter, "Phonon-mediated bound state resonances in inelastic atom-surface scattering", **Journal of Physics: Condensed Matter** 20, 224002 (2008).
15. A. Šiber and B. Gumhalter, "Reply to 'Comment on `Suppression of inelastic bound-state resonance effects by the dimensionality of an atom-surface scattering event' '", **Phys. Rev. B** 75, 046402 (2007).
14. A. Šiber, C. Boas, M.W. Cole. and C. Wöll, "Anomalously low probabilities for rotational excitation in HD-surface scattering", **ChemPhysChem** 7, 1015 (2006).
13. A. Šiber and B. Gumhalter, "Suppression of inelastic bound-state resonance effects by the dimensionality of an atom-surface scattering event", **Phys. Rev. B** 71, 081401(R) (2005).

12. A. Šiber and B. Gumhalter, "Interactions of He atoms with Xe plated graphite: Unified treatment of scattering and adsorbate dynamics based on method of coupled channels", **Prog. Surf. Sci.** 74, 375 (2003).
11. A. Šiber and B. Gumhalter, "Diffraction of He atoms from Xe monolayer adsorbed on the graphite (0001) revisited: the importance of multiple scattering processes", **Surf. Sci.** 529, L269 (2003).
10. A. Šiber and B. Gumhalter, "Linear versus Nonlinear Coupling Effects in Single- and Multiphonon Atom-Surface Scattering", **Phys. Rev. Lett.** 90, 126103 (2003).
9. A. Šiber, B. Gumhalter and C. Wöll, "Kinematic effects in the Debye-Waller factor and sticking probabilities in low-energy atom-surface scattering", **J. Phys.: Condens. Matter** 14, 5913 (2002).
8. A. Šiber and B. Gumhalter, "Zone edge focused two-phonon processes in He atom scattering from a simple prototype system: Xe(111)", **Surf. Sci.** 502-503, 422 (2002).
7. A. Šiber, B. Gumhalter, A. P. Graham, and J. P. Toennies, "He atom scattering and theoretical study of the surface phonons of a simple benchmark system: Xe(111)", **Phys. Rev. B** 63, 115411 (2001).
6. B. Gumhalter, A. Šiber and J. P. Toennies, "Recovery temperature for nonclassical energy transfer in atom-surface scattering", **Phys. Rev. Lett.** 83, 1375 (1999).
5. A. Šiber, B. Gumhalter and J. P. Toennies, "Study of energy transfer in helium atom scattering from surfaces", **Vacuum** 54, 315 (1999).
4. A. Šiber, B. Gumhalter, J. Braun, A. P. Graham, M. Bertino, J. P. Toennies, D. Fuhrmann, and C. Wöll, "Combined He-atom scattering and theoretical study of the low-energy vibrations of physisorbed monolayers of Xe on Cu(111) and Cu(001)", **Phys. Rev. B** 59, 5898 (1999).
3. A. Šiber and B. Gumhalter, "Comment on "Quantum scattering of heavy particles from a 10 K Cu(111) surface"", **Phys. Rev. Lett.** 81, 1742 (1998).
2. J. Braun, D. Fuhrmann, A. Šiber, B. Gumhalter, and C. Wöll, "Observation of a zone-center gap in the longitudinal mode of an adsorbate overlayer: Xenon on Cu(111)", **Phys. Rev. Lett.** 80, 125 (1998).
1. A. Šiber and B. Gumhalter, "Debye-Waller factor in He → Cu(001) collisions revisited: the role of the interaction potentials", **Surf. Sci.** 385, 270 (1997).

Knjige

- Antonio Šiber and Primož Zihelr, „Cellular Patterns“, CRC Press, **Taylor & Francis**, Boca Raton (2017) – pregled mehanike stanica i tkiva u formi sličnoj udžbeniku (264 stranice i 172 ilustracije).
- Antonio Šiber, „Problem promatrača“, **Jesenski i Turk**, Zagreb (2008) – mješoviti popularno-znanstveni i znanstveno-fantastični roman s filozofskim izletima koji se

bavi pitanjem krajnjeg cilja znanosti i postojanjem istog (165 stranica s 15 originalnih ilustracija).

- Antonio Šiber, „Svemir kao slagalica“, **Školska knjiga**, Zagreb (2005) – popularno-znanstveni prikaz znanosti o strukturi tvari koji prelazi granice između fizike, kemije i biologije (202 stranice sa više od 60 originalnih ilustracija).

Popularno-znanstveni i stručni tekstovi

- Antonio Šiber, Kakva je geometrija sjene?, Tvar vida, izložba Martine Kramer, Galerija Kranjčar, Zagreb (2010).
- Antonio Šiber, Fizika (i ponešto matematike, kemije i biologije) virusa, Matematičko-fizički list LIX(3), 147 (2009).
- Antonio Šiber, Podrijetlo oblika i strukture: fizikalni pogled, Vijenac 350, 16 (2007).
- Antonio Šiber, Građa virusa, Drvo znanja 98, 72 (2006).
- Antonio Šiber, Energija u umjetnosti, Frakcija: performing arts magazine 19, 63 (2001).

Elektroničke publikacije

- "Sfere unutar sfera", 37-minutni popularno-znanstveni film o strukturi tvari. "Sfere" su rezultat pilot projekta financiranog od CARNet-a (2005). Oko 17000 primjeraka distribuirano uz broj 98. časopisa «Drvo znanja» (listopad 2006).
- "Rječnik i atlas nanoznanosti i nanotehnologije", internetski portal, reducirana verzija distribuirana je uz knjgu "Svemir kao slagalica". "Nanoatlas" je nastao kao rezultat projekta primjene informacijske tehnologije (financirano od hrvatskog Ministarstva znanosti, 2003/2004).

Ostalo i dodatno

A. Šiber načinio je mnogo znanstvenih ilustracija profesionalne kvalitete. Zapaženije objavljene ilustracije su:

- Naslovnica knjige „Carbon Nanotube and Graphene Device Physics“, Cambridge University Press (2010) (ilustracija strukture ugljikove nanocijevi iznad valovite morske površine)
- Naslovnica knjige “Electrostatics of Soft and Disordered Matter“, Pan Stanford Publishing, CRC Press (2014) (polimer na rešeci)
- Naslovnica časopisa Soft Matter, rujan 2012 (vezikule, mikroskopske slike).
- Naslovnica časopisa Phys. Chem. Chem. Phys. 14(11), 2012 (CMV virus).
- Naslovnica časopisa Advanced Materials 22 (35), 2010 (grafen).
- Naslovnica časopisa Soft Matter, listopad 2008 (vezikule/eritrociti).
- Ilustracija za News & Views članak u Nature Physics 10, 185 (2014), “A triangular affair“, M. Engel and S. C. Glotzer, veljača 2014 (kvazikristalni vitraj)

Bio je finalist "**International Science & Engineering Visualization Challenge 2012**" američke nacionalne zaklade za znanost (NSF) u kategoriji "posters & graphics". Održao je seriju od 4 predavanja o znanstvenoj vizualizaciji, "Introduction to scientific visualization with crash courses in postscript and POV-Ray" na Fakultetu za matematiku i fiziku u Ljubljani, 13-14. 5. 2013.

U sezonama 2013/2014, 2014/2015 i 2015/2016 sudjelovao je u tjednom talk-showu Hrvatske televizije "**Peti dan**" (zajedno s Nadeždom Čaćinović, Mimom Simić, Radom Borić, Marijom Selak, Deanom Dudom i Ninom Raspudićem). Emisija se bavila temama velike širine, od raznorodnih društvenih fenomena preko političkih aktualnosti do znanosti i kulture.