

# dr. sc. Sunčana Geček

---

## KONTAKT

Lastovska 5 , 10000 Zagreb  
Hrvatska

+385 91 761 8707  
suncana.gecek@gmail.com  
suncana@irb.hr

## DOMENA RADA

**Razvoj modela i informatičkih alata za bolje upravljanje okolišem, Procjena utjecaja na okoliš, Prihvatni kapacitet okoliša za akvakulturu**

(Modeli strujanja u obalnim vodama i estuarijima; Modeli transporta tvari u vodenom stupcu i transporta u sediment; Modeli za procjenu eutrofikacije i dinamike nutrijenata; Modeli za procjenu kvalitete vode; Modeli populacijske dinamike u akvatičkim ekosustavima)

## EDUKACIJA

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

*Poslijediplomski doktorski studij oceanologije* 2006 - 2008

Doktor prirodnih znanosti, područje: Geoznanosti, grana: Oceanologija  
Prirodoslovno-matematički fakultet, Geološki odsjek (5.00 pr. ocj.)

*Poslijediplomski magistarski studij matematike* 1998 - 2002

Magistar prirodnih znanosti, područje: Matematika, grana: Numerička matematika  
Prirodoslovno-matematički fakultet, Matematički odjel (5.00 pr. ocj.)

*Diplomski studij matematike* 1991 - 1996

Dipl. inž matematike, područje: Matematika, grana: Primjenjena matematika  
Prirodoslovno-matematički fakultet, Matematički odjel (4.97 pr. ocj.)

## USAVRŠAVANJE

*Coastal dynamics modeling* Ruj, 2006

CNRS Thematic school, Toulon, France

*Administracija Linux sistema* Pro, 2006

University computing centre -SRCE, Zagreb, Croatia

*The Ocean Carbon Cycle and Climate* Kol, 2002

NATO Advanced Study Institute,  
Middle East Technical University (METU), Ankara, Turkey

*Course on Mediterranean Sea(s) circulation and ecosystem functioning* Stu, 1998

Abdus-Salam Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy

## RADNO ISKUSTVO

Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska

Laboratorij za informatiku i modeliranje okoliša

Savjetnik za rad na gospodarskom projektu 2010 - 2011

(Viši) Asistent 2005 - 2010

Porodiljni dopust 2003 - 2005

Asistent 1998 - 2002

### Istraživački projekti:

*Ekološko modeliranje za održivo upravljanje resursima* 2006 - 2011

Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa

*Finfish mariculture dynamic energy budget model (FiMDEB)* 2008 - 2010

Unity through Knowledge Fund, World Bank Loan Nr. 7320-HR

*Basic ecological study of Telaščica Bay* 2008 - 2009

Carrying capacity of Telaščica Bay for pleasure boats

R. Bošković Institute, Zagreb

*EIA Study of marine Mandalina-Kuline* 2008 - 2009

R. Bošković Institute, Zagreb

*An European Ecosystem Approach to sustainable Aquaculture (ECASA)* 2005 - 2007

FP6 - EU funded Framework 6 program for research and technological development

<i>Environmental Monitoring and modelling of aquaculture in risk areas of the Philippines (EMMA)</i>	2005 -2007
NORAD (The Norwegian Agency for Development Cooperation) fund	
<i>Expert study on Particularly Sensitive Sea Area in the Adriatic Sea</i>	2006 - 2007
Regional Cooperation and Marine Pollution	
Norwegian-Croatian bilateral cooperation	
<i>Ekološki modeli akvatičkih ekosustava</i>	2002 - 2005
Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa	
<i>Eutrofikacija i procesi na međupovršinama</i>	1998 - 2002
Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa	

## ISTRAŽIVAČKO ISKUSTVO

### Modeliranje fizikalnih i biogeoloških procesa u estuarijima i obalnim vodama:

- hidrodinamički modeli (QUODDY 5.2, FUNDY)
- modeli transporta polutanata (KK3D, ACADIA)
- NPZ modeli dinamike nutrijenata (procjena eutrofikacije)
- modeli kakvoće vode
- asimilacija podataka- inverzni modeli ( TRUXTON 6.2, CASCO 4B)
- generiranje nestrukturiranih mreža (BATRI, TRIANGLE)
- harmonijska i spektralna analiza vremenskih nizova
- simulacija stohastičkih procesa
- iterativne i direktne tehnike za numeričko rješavanje (velikih) sistema linearnih jednadžbi
- algoritmi rješavanja parcijalnih diferencijalnih jednadžbi bazirani na konačnim elementima i konačnim razlikama

## RAČUNALNE VJEŠTINE

- Programiranje: Matlab, C/C++, Fortran, Linux shell scripting, HTML scripting, GRASS GIS
- Publiciranje:  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub>, MS Office, Adobe Photoshop, Gimp, Visio

## DISERTACIJE

### Doktorska Teza

Geček, Sunčana: **Prihvatni kapacitet okoliša za akvakulturu** Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geološki odsjek, 226 str., 2008, Zagreb

### Magistarska Teza

Geček, Sunčana: **Metode Krilovljevog potprosotora i optimalno predkondicioniranje** Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Matematički odjel, 231 str., 2002, Zagreb

## PUBLIKACIJE

### Radovi publicirani u Current Contents časopisima:

Legović, T., Klanjšček, J., Geček, S.: *Maximum sustainable yield and species extinction in ecosystems* (2010), Ecol. Modell., *Article in Press*, ISSN: 03043800, DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2010.03.024

Legović T., Geček S.: *Impact of maximum sustainable yield on independent populations* (2010), Ecol. Modell. 221 (17), pp. 2108-2111.

Geček S., Legović T.: *Towards carrying capacity assessment for aquaculture in the Bolinao Bay, Philippines: A numerical study of tidal circulation* (2010), Ecol. Modell. 221 (10), 1394-1412.

Jusup M., Geček S., Legović T.: *Impact of aquaculture on the marine ecosystem: modeling benthic carbon loading over variable depth* (2007), Ecol. Modell. 200 (3-4), 459-466.

Geček S., Legović T.: *Nutrients and grazing in modelling the deep chlorophyll maximum* (2001), Ecol. Modell. 138 (1-3), 143-152.

Kovač S., Kraus R., Geček S., Žutić V.: *Cell suspension as a model system for electrochemical analysis* (2000), Croat.Chem.Acta 73 (1), 273-291.

### Radovi u postupku recenzije:

Klanjšček J., Geček S., Legović T.: *Influence of fish feed composition on oxygen utilization during decomposition of aquaculture effluents*, submitted to Aquaculture Research

Legović T., Geček S.: *Effect of maximum sustainable yield on competitive community*

submitted to Journal of Theoretical Biology

Legović T., Mihelčić G., Geček S. and Labinac V.: *A method to compute carrying capacity for protected areas with an application to Telašćica Bay, Croatia*, submitted to Journal of Environmental Management

Legović T., Geček S.: *Effects of maximum sustainable yield on mutualistic systems* submitted to Journal of Theoretical Biology

**EKSPERTIZE/  
IZVJEŠTAJI/  
EIA STUDIJE**

Cukrov N., Legović T., Kwokal Ž., Cuculić V., Cvitan L., Geček S., Jusup M., Kružić P.: *Studija o utjecaju na okoliš luke nautičkog turizma Mandalina - Kuline*(2008)

Geček S. and Legović T.: *Carrying capacity of a water body for fish aquaculture with applications to Taal Lake, Dagupan estuary and Bolinao Bay, Philippines*. In: Environmental Monitoring and Modelling of Aquaculture. DA-NORAD/BFAR- PN, Final Report, Akvaplan-niva, Tromso, Norway, 2007. 32 pp.

Legović T., Geček S.: *Veli Bok: Dinamika morske razine i vodenih masa. Utjecaj efluenata akvakulture na vodeni stupac i dno.* / Studija utjecaja na okoliš uzgajališta lubina i komarči na lokaciji Veli Bok (otok Cres), Koren Ž. (ur.). Zagreb : Oikon, 2007.

Legović T., Geček S.: *Velo Žalo: Dinamika morske razine i vodenih masa. Utjecaj efluenata akvakulture na vodeni stupac i dno.* / Studija utjecaja na okoliš uzgajališta lubina i komarči na lokaciji Velo Žalo (Ravski Kanal), Koren Ž. (ur.). Zagreb : Oikon, 2007.

Legović T., Geček S., Janeković I.: *Dinamika morske razine i vodenih masa, te utjecaj na vodeni stupac i dno* / Studija utjecaja na okoliš uzgajališta tuna na lokaciji pod Mrđinom , Koren Ž. (ur.), Zagreb: Oikon, 2004.

Legović T., Geček S., Janeković I.: *Orud: Oceanografske karakteristike i predviđanje utjecaja akvakulture tuna na vodeni stupac i dno* / Studija utjecaja na okoliš: Orudski Kanal, Uzgajalište tuna Orud, Koren Ž. (ur.). Zagreb : Oikon, 2004.

Legović T., Geček S.: *Jablanac: Hidrografija, kretanje vodenih masa, predviđanje utjecaja akvakulture na morski stupac i dotok čestica na dno* / Studija utjecaja na okoliš uzgajališta pastrva u Velebitskom Kanalu - lokacija Jablanac, Koren Ž. (ur.). Zagreb : Oikon, 2003.

Legović T., Geček S.: *Lukovo Šugarje: Hidrografija, kretanje vodenih masa te predviđanje utjecaja akvakulture na vodeni stupac i donosa na dno.* / Studija utjecaja na okoliš uzgajališta pastrva u Velebitskom Kanalu - lokacija Lukovo Šugarje, Koren Ž. (ur.). Zagreb : Oikon, 2003.

Legović T., Geček S.: *Jurjevo: Dinamika vodenih masa te predviđanje utjecaja akvakulture na vodeni stupac i dno* / Studija utjecaja na okoliš uzgajališta pastrva u Velebitskom Kanalu - lokacija Jurjevo, Koren Ž. (ed.). Zagreb : Oikon, 2002.

**ZNANSTVENI  
SKUPOVI**

Legović, T., Klanjšček J., Geček S.: *Maximum sustainable yield and species extinction in ecosystems.*, Conference ISEM 2009, Ecological Modelling for Enhanced Sustainability in in Management, Quebec City, 2009.

Legović T., Klanjšček J., Geček S.: *Najveći održivi izlov i nestanak vrsta u ekosustavima*, 10. Hrvatski biološki kongres (2009)

Geček S., Jusup M., Klanjšček J., Legović T.: *Estimating ecological carrying capacity for finfish mariculture* , 6th European Conference on Ecological Modelling, November 2007, Trieste, Italy, (poster accepted)

Geček S., Legović T.: *Coastal bay carrying capacity for aquaculture: a model study of the Bolinao area, Philippines*, International Conference on Ecological Modelling, August 2006., Yamaguchi, Japan (poster accepted)

Jusup M., Geček S., Legović T.: *Impact of aquaculture on the marine ecosystem: modeling benthic carbon loading over variable depth*, 5. European Conference on Ecological Modelling, 2005., Moscow, Russia (presentation)

Geček S., Legović T.: *Uptake of multiple nutrients and grazing on multiple prey in modelling the deep-chlorophyll maximum*, European Ecological Modelling Conference ,1999., Pula,Croatia (presentation)

Geček S., Legović T.: *Modelling the deep-chlorophyll maximum, Course on Mediterranean Sea(s) circulation and ecosystem functioning*, 1998., Abdus-Salam Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy (presentation)

## DRUGO

Geček S., Svetličić V., Ivošević N., Žutić V.: Laboratory for ecological modelling (*web pages*), 2003.

Svetličić V., Geček S.: Rovinj 2003 Experimental Data (*web-based data sharing*), 2003.

## JEZICI

### Engleski

- tečno u govoru i pisanju
- koautor više znanstvenih radova, izvještaja i projektnih prijedloga na engleskom jeziku

### Francuski

- na razini razumjevanja (5 godina učenja)