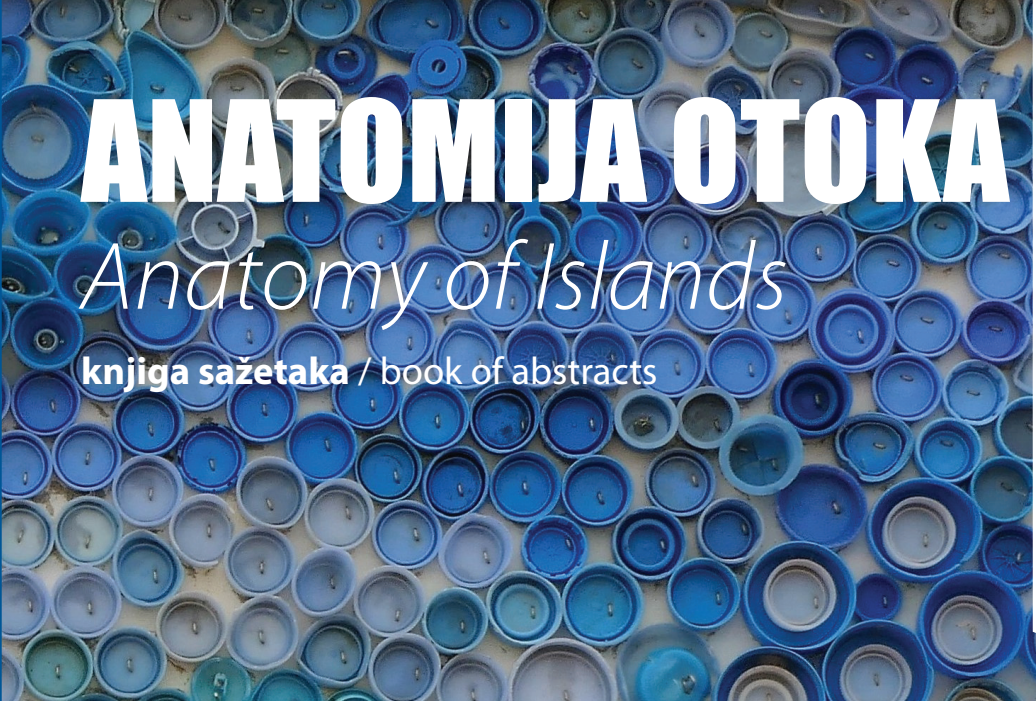
ANATOMIJA OTOKA

Anatomy of Islands

knjiga sažetaka / book of abstracts



10.

Simpozij KLIMATSKE PROMJENE I OKOLIŠNE BUDUĆNOSTI OTOKA

26. 9. - 28. 9. 2022. – otok Lastovo, Hrvatska

Symposium CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL FUTURES OF ISLANDS

26. 9. – 28. 9. 2022. – Island of Lastovo, Croatia

Izdavači/Publishers:
Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb / Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb
Anatomija otoka – centar za istraživanje i razvoj, Vis / Anatomy of Islands – Centre for Research and Development, Vis

Uredili/Edited by:
Ana Perinić Lewis
Marina Blagaić Bergman

Lektura/Proofreading:
Ana Perinić Lewis, Eric Bergman, Marina Blagaić Bergman

Grafičko oblikovanje/Layout:
Vesna Beader

Fotografija na naslovnici/Cover illustration:
Yvonne Lebens

Izdano uz potporu Instituta za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
Published with the support of the Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb

ISBN: 978-953-8089-90-9

ANATOMIJA OTOKA
DRUŠTVENI CENTAR LAS°TO´VO"
Zaklada Kultura nova
REPUBLIKA HRVATSKA Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
Ministarstvo znanosti i obrazovanja
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
LASTOVO
COAST DAY
VLADA REPUBLIKE HRVATSKE Ured za udruge
Europska unija "Zajedno do fondova EU"
EUROPSKI STRUKTURNI I INVESTICIJSKI FONDOVI
ESF UČINKOVITI LJUDSKI POTENCIJALI
Nacionalna zaklada za razvoj civilnoga društva

10. Anatomija otoka / 10th Anatomy of Islands

SIMPOZIJ / SYMPOSIUM
26 | 9 | 2022 – 28 | 9 |2022

KLIMATSKE PROMJENE I OKOLIŠNE BUDUĆNOSTI OTOKA

CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL FUTURES OF ISLANDS

Otok Lastovo, Hrvatska / Island of Lastovo, Croatia

SADRŽAJ

Program *Anatomija otoka* – ciklusi radionica i simpozija 5

Anatomija otoka – centar za istraživanje i razvoj 7

Udruga za promicanje kulture i umjetnosti Dobre Dobričević 7

SIMPOZIJ: KLIMATSKE PROMJENE
I OKOLIŠNE BUDUĆNOSTI OTOKA

O simpoziju 2022. 13

Popis sudionika 17

Program simpozija 20

Sažeci 23

TABLE OF CONTENTS

The Anatomy of Islands programme – workshops and symposiums 59

Anatomy of Islands – Centre for Research and Development 61

Dobre Dobričević Association 62

SYMPOSIUM: CLIMATE CHANGE AND
ENVIRONMENTAL FUTURES OF ISLANDS

About the 2022 Symposium 67

List of Contributors 71

Symposium Programme 75

Symposium Abstracts 79

PROGRAM ANATOMIJA OTOKA – CIKLUSI RADIONICA I SIMPOZIJA

Prvi petogodišnji ciklus simpozija i radionica o otocima, Udruga je provela od 2012. do 2016. na otoku Visu uz potporu lokalne zajednice. Godine 2017. Anatomija se na pet godina seli na Lastovo kao rezultat suradnje s lokalnom Udrugom Dobre Dobričević.

Simpozij i radionica na Visu osigurali su izvanserijsko iskustvo dijeljenja znanja i osmišljavanja mogućnosti obnove prekrasnih, ali javnosti slabo dostupnih građevina i poljoprivrednih zemljišta. Uloženi trud bio je prepoznat te je Anatomija otoka 2016. godine nagrađena priznanjem ARTUR (za područje arhitekture i turizma) koju dodjeljuje Društvo arhitekata Zagreb. Gotovo 150 predavanja i okruglih stolova održanih tijekom prvoga petogodišnjeg ciklusa osnažilo nas je važnim uvidima u otočne kulture, njihova iskustva iz prošlosti i mogućnostima budućega razvoja otoka.

Na radionicama koje su održavane prije ili netom nakon simpozija, inozemni studenti arhitekture s različitim otočnim iskustvima ili bez njih, izrađivali su projekte s ciljem poboljšanja trenutačnog stanja odabranih lokaliteta te osmišljavanja novih i kreativnih sadržaja za postojeće građevine ili lokalitete na otocima. Međunarodni radni kontekst osigurao je niz inovativnih projekata za određene lokacije na Visu, od arhitektonskih do video uradaka. Japanska kuća čaja izgrađena 2016. na Visu trajno je obilježila suradnju Anatomije otoka i lokalne zajednice Visa. Na otoku Lastovu smo u radioničkom dijelu programa nastojali dalje istražiti interdispilinarni i transdisciplinarni pristup, otvorivši radionicu studentima iz drugih struka.

Posljednji simpozij bio je na Lastovu 2021. godine s temom **Otoci i krize: otpornost i održivost otočnih zajednica**. Održano je 27 predavanja koji su problematizirali raznovrsne aspekte života na otocima u kriznim situacijama baveći se utjecajem epidemije na otočni život, kao i utjecajem migracija te klimatskih promjena na naše i inozemne otoke. Korisna izlaganja iz područja demografije, ekonomije, kulturne antropologije, biologije, ekologije, epidemiologije, arhitekture i urbanizma potakla su trodnevni intenzivni dijalog između znanstvenika i stručnjaka iz uistinu različitih područja i pristupa te potakli dublje razumijevanje ranjivosti, ali i otpornosti otočnih ekosustava. Sva su predavanja dostupna na poveznici: https://meduza.carnet.hr/index.php/media/videos?pack=1077.

10. Anatomija otoka na temu klimatskih promjena i okolišnih budućnosti otoka okuplja 31 izlaganje i 45 autora.

Ovogodišnji su simpozij financijski podržali: Udruga Dobre Dobričević, Institut za etnologiju i folkloristiku, Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH, Odjel za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru, Europski socijalni fond, Ured za udruge Vlade RH, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU, Dubrovačko-neretvanska županija, Općina Lastovo, Turistička zajednica Općine Lastovo, Nacionalna zaklada za razvoj civilnoga društva i Zaklada Kultura nova.

Detaljniji podaci o simpozijima i radionicama mogu se pronaći na internetskoj stranici www.anatomija-otoka.com.

ORGANIZATORI

ANATOMIJA OTOKA – CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

Osnivači i članovi udruge "Anatomija otoka – centar za istraživanje i razvoj" udružili su se kako bi razvijali i umrežavali znanja o životu na otocima te primjenjivali ta znanja u projektima korisnima za otočne zajednice.

Udruga je osnovana u ožujku 2014. godine sa sjedištem na otoku Visu i ispostavom u Zagrebu, sljednik je aktivnosti koje je provodila sekcija "Anatomija otoka" pri udruzi "Lavurat za poje" iz Podšpilja na otoku Visu.

Djelokrug rada Udruge:

Osnovni cilj osnivanja Udruge je formiranje međunarodne platforme za istraživanje i razvoj otoka kao aktivnoga sudionika u afirmaciji života na otocima.

Potreba za osnivanjem Udruge proizašla je iz:

- uočene nedovoljne posvećenosti razvoju hrvatskih otoka na lokalnoj i državnoj razini,
- nedostatnoga stvaranja znanja o otocima u znanstvenom i obrazovnom sustavu te nepostojanja sustavne primjene novih znanja o životu na otocima,
- nedostatka međunarodne razmjene iskustava i znanja o razvoju otoka,
- nedostatka svijesti o nužnosti implementacije novih razvojnih modela/oblika koji pridonose zadržavanju stanovništva na otocima.

Svrha djelovanja je stvaranje interdisciplinarnoga znanja o otocima, otočnim zajednicama i modelima otočnih razvoja te prijenos tog znanja različitim oblicima edukacije, kao i primjena znanja u razvojnim projektima.

UDRUGA ZA PROMICANJE KULTURE I UMJETNOSTI DOBRE DOBRIČEVIĆ

Udruga Dobre Dobričević osnovana je 2013. godine te od tada aktivno sudjeluje u lokalnom životu otoka Lastova, intenzivno surađujući s Dubrovačko-neretvanskom županijom, Općinom Lastovo, Turističkom zajednicom općine Lastovo, Ministarstvima RH te lokalnim udrugama civilnog društva. Udruga koristi višegodišnju podršku Zaklade Kultura nova i institucionalnu podršku Nacionalne zaklade za razvoj civilnog društva.

Svoje aktivnosti Udruga provodi na otoku Lastovu, gotovo izoliranom otoku gdje mladi postupno odlaze, a trećinu stanovništva čine osobe treće životne dobi. Aktivnostima u zajednici pokušava animirati lokalno stanovništvo u različitim područjima (kultura, umjetnost, arhitektura, neformalno obrazovanje itd.). Za obavljanje svojih aktivnosti koristi prostor Društvenog centra u mjestu Lastovo (vlasništvo Općine Lastovo).

Svrha djelovanja

Udruga djeluje na prosvjetno-kulturnom, umjetničkom i humanitarnom području s ciljem razvoja i promicanja intelektualno-stvaralačkih i umjetničko-kreativnih osobina ličnosti kod populacije svih životnih dobi.

Djelatnost Udruge

Rad na poticanju i unaprjeđenju kulture i umjetnosti kako bi se što učinkovitije zadovoljavale osobne, društvene i javne potrebe u općoj kulturi i umjetnosti, planiranje rada kroz održavanje tečaja, radionica i ostalih oblika predavanja, natjecanja i susreta.

SUORGANIZATORI

INSTITUT ZA ETNOLOGIJU I FOLKLORISTIKU

Institut za etnologiju i folkloristiku jedinstveno je središte folklorističkih, etnoloških, etnomuzikoloških i srodnih znanstvenih istraživanja u Republici Hrvatskoj, pri čemu je težište na interdisciplinarnim i transdisciplinarnim kritičkim istraživanjima kulture. Suradnici Instituta – stručnjaci raznih disciplina poput etnologije, kulturne antropologije, folkloristike, teorije književnosti, teatrologije, povijesti, sociologije, lingvistike, muzikologije, koreologije, povijesti umjetnosti – istražuju suvremene i povijesne kulturne pojave i procese.

Važan dio djelovanja IEF-a, odnosi se na izdavanje dvaju brojeva znanstvenog časopisa "Narodna umjetnost" godišnje (na hrvatskom i engleskom jeziku) te pripremu i tisak monografija i zbornika unutar biblioteke Nova etnografija. Razvoj znanstvenih istraživanja u Institutu prati i razvoj stručnih djelatnosti. Dokumentacija IEF-a danas skrbi o jedinstvenom fundusu dokumenata (na različitim medijima) o hrvatskoj tradicijskoj kulturi dvadesetog i početka dvadesetprvog stoljeća. Ta je građa godine 1991. upisana u Registar pokretnih spomenika kulture Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture u Zagrebu te kao cjelina ima značaj spomenika kulture "0" i "I" kategorije. Uspostavljen je i Digitalni repozitorij Insituta za etnologiju i folkloristiku (DIEF).

Građa je dostupna znanstvenicima, ali i vanjskim korisnicima: ustanovama i pojedincima zainteresiranim za njezinu primjenu u znanosti, obrazovanju, umjetnosti i kulturi, te u kulturnom amaterizmu.

ODJEL ZA ETNOLOGIJU I ANTROPOLOGIJU SVEUČILIŠTA U ZADRU

Odjel za etnologiju i antropologiju zadarskoga sveučilišta utemeljen je 2005. godine s ciljem dopunjavanja ponude studijskih programa iz područja humanističkih znanosti koje su činile temeljnu podlogu obnovljenoga zadarskog sveučilišta. Preddiplomski i diplomski studij etnologije i antropologije prije svega je usmjeren prema problemati-

ziranju kulture u njenim raznovrsnim manifestacijama, a posebice u jadranskom i širem mediteranskom prostoru, te u kontekstu jugoistočne Europe. Unutar takvog regionalnog fokusa na Odjelu se kroz raznovrsne kolegije problematiziraju teme iz antropologije obitelji, mediteranistike, antropologije hodočašća, sjećanja i temporalnosti, jezika, turizma, tradicije i baštine, medicinske antropologije, obrazovanja i odgoja iz kulturno antropološke perspektive. U izvedbi nastave uz zaposlenike Odjela angažirani su i zaposlenici Centra za jadransku onomastiku i etnolingvistiku. Prvi projekti Odjela bili su usmjereni ka istraživanjima onomastičkih i etimologijskih fenomena u njihovom kulturnom i jezičnom kontekstu. Trenutačno na Odjelu se provode dva HRZZ projekta i tri kompetitivna sveučilišna istraživačka projekta kroz koje se istražuju jadranska maritimna hodočašća, glazbena baština Dalmacije, prevođenje kulturnoantropoloških znanja u obrazovni sustav i problematika otočne temporalnosti.

10. Anatomija otoka

SIMPOZIJ
KLIMATSKE PROMJENE I OKOLIŠNE BUDUĆNOSTI OTOKA

26 | 9 | 2022 – 28 | 9 |2022

Otok Lastovo, Hrvatska

O SIMPOZIJU 10. ANATOMIJA OTOKA – LASTOVO 2022.

KLIMATSKE PROMJENE I OKOLIŠNE BUDUĆNOSTI OTOKA

Razdoblje antropocena, kako, iako ne bez kritika, nazivamo doba u kojemu živimo, obilježavaju klimatske promjene i zagađenja kao posljedice ljudskih aktivnosti koje utječu na ekosustave i njihovu održivost te mogućnosti prilagodbe. Zdravlje okoliša odražava se na zdravlje ljudi i društva općenito, stoga pozivamo na promišljanje i raspravu o povezanosti i mogućoj usklađenosti prirodnih resursa s čovjekom kao dijelom prirode.

Antropogeni utjecaj na okoliš postaje sve očitiji, osobito na Sredozemlju, koje se zagrijava brže od globalnoga prosjeka te porast morske razine i erozija obala prijete gubitkom obradivoga tla. Neodrživo upravljanje obalom i slivnim područjima uzrokuje ekstremne suše i poplave, povećani rizik od požara i direktno ugrožavanje i uništavanje bioraznolikosti.

Predviđa se da će utjecaj klimatskih promjena na male otoke biti još intenzivniji zbog otočnih specifičnosti kao što su male površine otoka, ranjive otočne zajednice, udaljenost, izolacija, ograničeni prirodni resursi i osjetljivi ekosustavi, iako dio istraživanja baš u tim osobitostima prepoznaje potencijal za okolišnu održivost otoka. Znanstvenici raspravljaju o mogućim posljedicama, a jedan od scenarija je da će do kraja ovoga stoljeća more preplaviti desetke tisuća otoka ispod jednog metra nadmorske visine i poslje- dično smanjiti teritorij otočnim državama u Tihom i Indijskom oceanu. Pretpostavlja se da bi to moglo dovesti do okolišnih migracija, a "poplavljene otočane" pretvoriti u okolišne migrante i raseljenike, te uzrokovati stradavanje mnoštva biljnih i životinjskih vrsta. Ove su teme u fokusu istraživanja brojnih disciplina s različitim vizijama okolišnih budućnosti.

Niz usvojenih međunarodnih rezolucija i sporazuma, od 1988. godine kada je osnovan IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), potvrđuju aktualnost klimatskih promjena. Prilagodba klimatskim promjenama i njihovo usporavanje dugotrajni su postupci koji zahtijevaju kontinuirano i plansko provođenje te uključenje svih dionika društva. Zbog vidljivih i sveprisutnih okolišnih, socijalnih i ekonomskih čimbenika, osvještavanje, prilagodba na sadašnje i usporavanje očekivanih klimatskih promjena često se ističu kao glavni globalni razvojni ciljevi i izazovi. Također, takva prilagodba zahtijeva aklamaciju već provjerenih, kulturno specifičnih oblika lokalnih znanja, dok u znanstvenom smislu pretpostavlja multidisciplinarni pristup prema kojem će se učinke globalnih promjena istraživati povezivanjem prirodnih, društvenih i humanističkih znanosti.

Otoci su na prvoj liniji suočavanja s izazovima prilagodbe klimatskim promjenama, a otočne zajednice pioniri u pronalaženju i implementaciji održivih klimatskih rješenja te u razvoju vlastitih strategija klimatske otpornosti.

Klimatske promjene i ekološka ranjivost utječu na budućnost ljudskog društva. Različiti narativi o okolišnim budućnostima često se kreću od diskursa kriza i katastrofa do optimističnih, ponekad utopijskih vizija alternativnih budućnosti. Izloženi smo zamišljanjima i predviđanjima potencijalnih budućnosti s nedostatkom međusobne povezanosti istraživanja znanosti o okolišu, makroekonomije i poslovnog planiranja s istraživanjima klimatskih politika i upravljanja u društvenim i humanističkim znanostima. Okolišne budućnosti su usto predmet svakodnevnih zamišljanja, nadanja i akcija pojedinaca. U procesu spoznavanja i interpretiranja te djelovanja na budućnosti odvija se interakcija "stručnog" (znanstvenici, vlade, ekonomski subjekti) i "popularnog" (javnost) koja zrcali hijerarhije znanja i distribucije moći. Vizije okolišnih budućnosti imaju snažan utjecaj na okolišne politike.

Otoci su tijekom povijesti nerijetko bili "mjesta otpornosti", dok su otočne zajednice i društva, u izoliranom i resursima ograničenom okolišu, odolijevale izazovima pronalazeći vlastita rješenja. Otočani su stoljećima izgrađivali vlastita lokalna znanja, odnosno specifične kulturne odgovore koji su im omogućavali suočavanje s vremenskim i prirodnim promjenama (oluje, vjetrovi, suše, bolesti). Povezano s time, otočne su zajednice razvijale specifične oblike društvenosti i solidarnosti u svakodnevici, a posebice u vrijeme kriza i katastrofa. S druge strane, kao što se mijenja klima i okoliš, mijenjaju se i otočna društva. Novovjeka litoralizacija, deagrarizacija, betonizacija, turistifikacija i depopulacija snažno i najčešće nepovoljno utječu na otočne strategije i prakse otpornosti na okolišne ekstreme.

Problematika okolišnih budućnosti obilježenih sveprisutnim krizama, konstantnom nesigurnošću i neizvjesnošću, nalaže redefiniranje naših tumačenja svijeta utemeljenog na binarnostima lokalnog i globalnog, ljudskog i neljudskog, prirodnog i kulturnog. Štoviše, okolišne budućnosti u kontekstu otočnih zajednica pretpostavljaju otvaranje perspektiva koje nisu isključive i koje nadilaze slijepe pjege jednostranih tumačenja i promišljanja. Kao i do sada, inspirirani multidisciplinarnim i transdisciplinarnim pristupima pozivamo stručnjake iz različitih profesija da se priključe raspravama koje će omogućiti mapiranje novih imaginarija otočnih budućnosti u kojima će lokalna znanja predstavljati polazište i inspiraciju za izazove novih klimatskih transformacija.

Teme:

- Otočni aspekti okolišnih i klimatskih razvojnih politika
- Gradnja otočnih budućnosti kao prostora suživota čovjeka i prirode
- Arhitektonska, urbanistička i ekološka rješenja i planiranja otočnih prostora kao odgovor na klimatske i druge promjene
- Razvoj okolišno nosivog *slow* turizma
- Izazovi otočnih zajednica u prošlosti: tradicijska i lokalna znanja
- Uloga civilnoga društva u osmišljavanju i provedbi inovativnih okolišnih projekata na otocima

- Klimatske promjene i utjecaj na infektivne bolesti: otočne posebnosti
- Ekološka edukacija i uloga odgoja i obrazovanja u izgradnji održive okolišne budućnosti otoka
- Zeleni muzeji i muzeološka prezentacija ekologije i održivog razvoja otoka
- Europski otoci kao predvodnici energetske tranzicije i okolišne održivosti
- Percepcije uloge mjesnih odbora, lokalnih otočnih samouprava, županijskih i nacionalnih institucija, civilnoga sektora i pojedinaca u provođenju okolišnih projekata i edukacije na otocima

Povodom završetka petogodišnjeg ciklusa simpozija i radionica održanih na Lastovu, zasebni dio simpozija bit će posvećen raznim temama vezanim uz sam otok.

ORGANIZACIJSKI ODBOR SIMPOZIJA

dr. sc. Marina Blagaić Bergman

dr. sc. Sanja Klempić Bogadi

Ivana Marčeta Frlan, mag. educ.

dr. sc. Iva Niemčić

dr. sc. Tomislav Oroz

dr. sc. Ana Perinić Lewis

Josipa Slaviček, dipl. ing. arh.

ZNANSTVENI ODBOR SIMPOZIJA

dr. sc. Marina Blagaić Bergman, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb

dr. sc. Joško Ćaleta, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb

dr. sc. Anica Čuka, Odjel za geografiju, Sveučilište u Zadru

dr. sc. Anamarija Frankić, Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu, Sveučilište u Zadru / College of Science and Mathematics, Sveučilište Massachusetts Boston

dr. sc. Zrinka Ljubešić, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

dr. sc. Illan Kelman, Institute for Risk and Disaster Reduction, Institute for Global Health, University College London and University of Agder, Norway

dr. sc. Sanja Klempić Bogadi, Institut za migracije i narodnosti, Zagreb

dr. sc. Agnès Michelot, Faculty of Law, Political Sciences and Management, La Rochelle University, France

dr. sc. Iva Niemčić, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb

dr. sc. Tomislav Oroz, Odjel za etnologiju i antropologiju, Sveučilište u Zadru

dr. sc. Ana Perinić Lewis, Institut za antropologiju, Zagreb

dr. sc. Sonja Podgorelec, Institut za migracije i narodnosti, Zagreb

dr. sc. Jelena Puđak, Institut za društvena istraživanja Ivo Pilar, Zagreb

dr. sc. Marie-Ange Schellekens-Gaiffe, Centre for Political and Legal Studies, La Rochelle University, France

dr. sc. Nenad Starc, Ekonomski institut, Zagreb

Sean Turner, MA, doktorski student, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

TEHNIČKA POTPORA

Branko Maljevac

Luka Mlinarić

ORGANIZATORI

Udruga "Anatomija otoka – centar za istraživanje i razvoj"
www.anatomija-otoka.com

Udruga za promicanje kulture i umjetnosti Dobre Dobričević, Lastovo
www.dobredobricevic.hr

SUORGANIZATORI

Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
www.ief.hr

Odjel za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru
www.unizd.hr/etnologijaiantropologija

POPIS SUDIONIKA

dr. sc. Marina **Blagaić Bergman**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
marina@ief.hr

Dora **Crmarić**, mag. ing. chem., Zavod za istraživanje mora i okoliša, Laboratorij za fizičku kemiju tragova, Institut Ruđer Bošković
dcrmaric@irb.hr

dr. sc. Jasna **Čapo**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
capo@ief.hr

dr. sc. Joško **Ćaleta**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
josko@ief.hr

dr. sc. Fran **Domazetović**, Laboratorij za geoprostorne analize, Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
fdomazeto@unizd.hr

dr. sc. Sanja **Đurin**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
sdurin@ief.hr

dr. sc. Anamarija **Frankić**, Odsjek za ekologiju, agronomiju i akvakulturu Sveučilišta u Zadru, Zadar
afrankic@unizd.hr

dr. sc. Philip **Hayward**, Tehničko sveučilište, Sidney, Australija
prhshima@gmail.com

Jože **Kos Grabar**, univ. dipl. ing. geod., ZUM urbanizem, planiranje, projektiranje d.o.o., Maribor, Republika Slovenija
joze.kos.grabar@zum-mb.si

dr. sc. Petar **Kružić**, Zoologijski zavod, Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
petar.kruzic@biol.pmf.hr

dr. sc. Robert **Lončarić**, Odsjek za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
rloncar@unizd.hr

dr. sc. Davor **Lučić**, Institut za more i priobalje Sveučilišta u Dubrovniku, Dubrovnik
davor.lucic@unidu.hr

dr. sc. Axel **Luttenberger**, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka
axel@pfri.hr

dr. sc. Zrinka **Ljubešić**, Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
zrinka.ljubesic@biol.pmf.hr

Pia Helena **Markota**, univ.bacc.soc., Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
piahelena.markota@gmail.com

dr. sc. Ivan **Marić**, Laboratorij za geoprostorne analize, Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
imaric1@unizd.hr

Tarita **Mašković**, univ. bacc. paed., Odgojitelji u akciji d.o.o.
taritamaskovic2012@gmail.com

Duga **Mavrinac**, Udruga IPAK – Istraživački projekti i autorske koncepcije
duga.ipak@gmail.hr

dr. sc. Hrvoje **Mihanović**, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split
hmihanov@izor.hr

Magdalena **Nekić**, mag. soc., Urbanex d.o.o.
magdalena.nekic@urbanex.hr

dr. sc. Iva **Niemčić**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
iva@ief.hr

dr. sc. Mirko **Orlić**, Geofizički zavod Andrije Mohorovičića, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
orlic@irb.hr

dr. sc. Olga **Orlić**, Institut za anatropologiju, Zagreb
olga.orlic@inantro.hr

dr. sc. Tomislav **Oroz**, Odjel za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
toroz@unizd.hr

Lovre **Panđa**, mag. geogr., Odjel za geografiju, Sveučilište u Zadru, Zadar
lpanda@unizd.hr

Marija **Parać**, mag. ing. arg., Laboratorij za fizikalnu kemiju tragova, Zavod za istraživanje mora i okoliša, Institut Ruđer Bošković, Zagreb
mparac@irb.hr

dr. sc. Ana **Perinić Lewis**, Institut za antropologiju, Zagreb
aperinic@inantro.hr

dr. sc. Kristina **Pikelj**, Geološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
kpikelj@geol.pmf.hr

Vjeran **Piršić**, Eko Kvarner
eko.kvarner.cro@gmail.com

Daria **Povh Škugor**, mag. upravljanja obalnim područjem, Priority Actions Programme/Regional Activity Centre (PAP/RAC), Split
daria.povh@paprac.org

Lora **Rajčić**, mag. hist. art. et mag. soc., Urbanex d.o.o.
lora.rajcic@urbanex.hr

mr. sc. Majda **Rubić**, Zagreb
majda.rubic@gmail.com

dr. sc. Lidija **Runko Luttenberger**, Studij politehnike Sveučilišta u Rijeci, Rijeka
lidija.luttenberger@unri.com

Josipa **Slaviček**, dipl. ing. arh, Hvar
josipa.slavicek@gmail.com

dr. sc. Nenad **Starc**, Ekonomski institut, Zagreb
nstarc@eizg.hr

dr. sc. Marijana **Sumpor**, Euro ekspertiza j.d.o.o., Zagreb
marisumpor@yahoo.com

dr. sc. Anđelina **Svirčić Gotovac**, Institut za društvena istraživanja, Zagreb
svircic@idi.hr

Juraj **Šantorić**, Odjel za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
jurajsantoric@gmail.com

dr. sc. Blanka **Šimundić,** Katedra za turizam i gospodarstvo, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split
blanka.simundic@efst.hr

dr. sc. Natalija **Špeh**, Fakulteta za varstvo okolja, Velenje, Republika Slovenija
natalija.speh@fvo.si

dr. sc. Sara **Ursić**, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb
Sara.Ursic@pilar.hr

Petra **Valovičić**, mag. ethnol. et anthrop., Odjel za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
petra.valovicic@gmail.com

dr. sc. Damir **Viličić**, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
damir.vilicic@biol.pmf.hr

dr. sc. Jana **Vukić**, Odsjek za sociologiju, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
jana.vukic@ffzg.hr

dr. sc. Jelena **Zlatar Gamberožić**, Institut za društvena istraživanja, Zagreb
zlatar.jel@gmail.com

PROGRAM SIMPOZIJA

Mjesto održavanja: Društveni centar Lastovo (Dolac 5)

PONEDJELJAK, 26. RUJNA

14:00-15:00 Otvorenje simpozija, uvodna riječ organizatora

Plenarno izlaganje:
Mirko Orlić
Klimatske promjene i otoci

15:00-15:30 STANKA ZA KAVU

15:30-17:00 **Sesija I**

Petar Kružić
Štitimo li dovoljno Jadransko more?

Dora Crmarić
Hranjive soli, metali u tragovima i kvalitete života u malim otočnim sredinama – primjer otoka Prvića

Marija Parać
Mikroplastika i klimatske promjene na hrvatskim otocima: pregled

17:00-17:30 STANKA ZA KAVU

17:30-19:30 **Sesija II**

Natalija Špeh, Robert Lončarić
Jadranski otoci – mogu li endogeni potencijali postati opterećenje za okoliš?

Kristina Pikelj
Uloga banketa morskih cvjetnica na plažama hrvatskih otoka

Sanja Đurin
Nautički turizam i održivost

Axel Luttenberger
Rezilijentnost na klimatske promjene na otocima i osiguratelјno pokriće

20:00 KULTURNO-ZABAVNI PROGRAM POVODOM DANA OPĆINE LASTOVO

UTORAK, 27. RUJNA

9:00-9:30 Prijava sudionika

9:30-11:30 **Sesija III**

Blanka Šimundić
Društveno-ekonomske koristi razvoja regenerativnog turizma u otočnim sustavima

Jelena Zlatar Gamberožić, Sara Ursić, Jana Vukić, Anđelina Svirčić Gotovac
Tradicionalne otočne djelatnosti i kulturna baština kao temelj otočnog identiteta i kulturno-turistički potencijal: Primjeri otoka Brača i Raba

Jana Vukić, Pia Helena Markota, Lora Rajčić, Magdalena Nekić
Kulturni krajolik kao osnova (kulturne) održivosti i razvoja otoka Raba

Juraj Šantorić
Vječno u tranziciji bez kulturne tranzicije: ValOm festival u Omišlju kao mogući potencijal za suvremene umjetničke prakse u lokalnom kontekstu

11:30-13:30 STANKA ZA RUČAK

13:30-15:30 **Sesija IV**

Daria Povh Škugor
Mediteranski dan obale – jačanje otpornosti obala

Tarita Mašković
Klimatske promjene u odgojno-obrazovnim programima otočnih vrtića

Olga Orlić, Duga Mavrinac
Ja sam budućnost. Da li ti se sviđam? Zelena tranzicija na otocima

Vjeran Piršić
Kako realizirati (i optimizirati) energetsku tranziciju otoka, a ne samo pričati o tome (i prijavljivati potpuno promašene projekte)

15:30-16:00 STANKA ZA KAVU

16:00-17:30 **Sesija V**

Anamarija Frankić
Biomimikrija za samoodrživi lokalni život na otocima: Nexus vode, energije i hrane

Lidija Runko Luttenberger
Mijenjanje okoliša i osjetilni pejzaž

Zrinka Ljubešić, Hrvoje Mihanović, Mirko Orlić, Davor Lučić, Damir Viličić
Adaptivna strategija uzorkovanja valova vezanih uz otok – traženje kompromisa između vjetrovnog forsiranja i mogućnosti rada na istraživačkom brodu

19:30 ZAJEDNIČKA VEČERA

STRUČNA EKSKURZIJA: GLEDANJE ZVIJEZDA

SRIJEDA, 28. RUJNA

10:00-12:00 **Sesija VI**

Philip Hayward
K'gari (otok Fraser): baština u plamenu

Damir Viličić
Hrast crnika (Quercus ilex L.) – vrijedna povijesna i ugrožena vrsta sredozemnih vazdazelenih šuma

Lovre Panđa, Ivan Marić, Fran Domazetović
Analiza opasnosti od prirodnih poplava na području naselja Sali na Dugom otoku

Petra Valovičić
Percepcija otočne budućnosti u mjestu Sali na Dugom otoku

12:00-14:00 STANKA ZA RUČAK

14:00-16:00 **Sesija VII**

Marijana Sumpor, Nenad Starc
Dosezi razvojnih politika i kako ih prijeći – primjer hrvatskih otoka

Majda Rubić
Tko je važan upravitelj našeg nacionalno važnog otočnog krajolika?

Josipa Slaviček
Modeli vrednovanja krajobraza otoka Šćedro

Jože Kos Grabar
Organizacijski aspekti provedbe klimatski prilagođene društvene transformacije u lokalnim zajednicama (općinama, gradovima, otočnim zajednicama)

16:00-16:30 **Zaključna rasprava o okolišnim temama**

16:30-17:00 STANKA ZA KAVU

17:00-19:00 **Sesija VIII: O LASTOVU NA LASTOVU**

Tomislav Oroz
Porijeklo culjanja *lastovskog Poklada između usmene predaje, povijesnih izvora i karnevalske prakse*

Jasna Čapo
Lastovski iseljenici i njihov zavičaj

Marina Blagaić Bergman, Ana Perinić Lewis
Vrijeme otočanki – etnografija stvaranja budućnosti na otoku Lastovu

Iva Niemčić, Joško Ćaleta
O Lastovu izvan Lastova – odjeci lastovske baštine izvan otoka

SAŽECI SIMPOZIJA
(abecednim redom)

dr. sc. Marina **Blagaić Bergman**, Institut za etnologiju i fokloristiku, Zagreb
marina@ief.hr

dr. sc. Ana **Perinić Lewis**, Institut za antropologiju, Zagreb
aperinic@inantro.hr

Vrijeme otočanki – etnografija stvaranja budućnosti na otoku Lastovu

U ovome ćemo izlaganju obuhvatiti iskustva migracija žena na otok Lastovo tijekom posljednjih dvadesetak godina te njihove percepcije otočnog vremena i temporalnosti. Posebno ćemo se usmjeriti na stvaranje budućnosti (osobne i otočne) kao jedan od aspekata donošenja odluke o migriranju na najudaljeniji naseljeni hrvatski otok, o nadanjima, očekivanjima i strahovima prije doseljavanja, ali i ostvarenjima, mogućnostima i potencijalima koje su proizašle iz dolaska u otočne zajednice. S namjerom propitivanja rodnoga aspekta gradnje budućnosti, dio ćemo izlaganja posvetiti i pregledu dosadašnjih reprezentacija ženskih otočnih iskustava.

Prikazi i percepcije iskustava vremena u životima otočana od početaka su istraživanja otoka rodno obilježene, oblikujući svojevrsne rodne temporalne geografije.

Brojnost naziva, stereotipa i uzrečica o *bodulkama* i *vlahinjama* pokazuju da su otočanke i doseljenice na otoke često dvostruko stereotipizirane, s obzirom na društveni status i na rodnu pripadnost. Ove su stereotipne predodžbe dugotrajne i dugovječne, smještajući žene u zatvorene i statične vremenske okvire.

Iz povijesnih, pravnih, lingvističkih i etnografskih izvora vidljivo je da su otočanke najčešće opisivane ulogom, položajem i baštinom žena u određenom otočnom prostoru/ima: u privatnoj sferi kućanstva i obitelji, kroz ženske (uglavnom kućanske i poljoprivredne) poslove te kao čuvarice otočnih tradicija i vrijednosti. U istraživanjima otočnih zajednica u većini slučajeva su predstavljane svojom ulogom u reprodukciji, othranjivanju i odgoju, u kružnom, cikličnom, "ženskom" vremenu (Kristeva 1986), podređenom rutini, repetitivnosti, postojanosti, trajanju i potrebama drugih te brizi za druge. Uočljiva je bezvremenost ili temporalni modalitet zadržavanja vremena u čekanju, odgađanju, strpljenju i izdržavanju (Baraister 2009). U drugoj polovici 20. i 21. stoljeću događa se pomak od proučavanja uloga i položaja žena u tradicijskoj otočnoj kulturi prema istraživanju rada žena u otočnim tvornicama i turizmu. Bilježi se aktivno žensko sudjelovanje u otočnom ekonomskom privređivanju i gospodarenju te promjene u svakidašnjici, mobilnosti i rodnim odnosima unutar obitelji. Narative o statičnosti i podređenosti zamjenjuju oni o prihvaćanju promjena i spremnosti na heterogene temporalnosti.

Dr. sc. Marina Blagaić Bergman *znanstvena je suradnica na Institutu za etnologiju i folkloristiku u Zagrebu, Hrvatska. Doktorski rad obranila je 2014. iz interdisciplinarnoga područja otočnih studija s temom utjecaja ekonomije na život stanovništva otoka Šolte tijekom 20. i 21. stoljeća. Osim etnografskih istraživanja otoka te doprinosa istih otočnim studijima, sudjeluje u projektima koji se bave urbanim studijima, antropologijom budućnosti i antropologijom migracija. Voditeljica je udruge Anatomija otoka – centar za istraživanje i razvoj te tajnica Hrvatskog etnološkog društva.*

Dr. sc. Ana Perinić Lewis *je viša znanstvena suradnica (na radnom mjestu znanstvene suradnice) na Institutu za antropologiju u Zagrebu. Diplomirala je hrvatski jezik i književnost i etnologiju na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na istom sveučilištu doktorirala je s otočnom temom iz područja etnologije i kulturne antropologije. Njezini znanstvenoistraživački interesi povezani su s otočnim prostorom i otočnim zajednicama, njihovim identifikacijama, migracijama i stereotipizacijama. Provela je kulturnoantropološka istraživanja o identifikacijskim procesima na otoku Hvaru. Objavila je knjigu Otoci otoka Hvara. Pluralizam lokalnih otočnih identifikacija (2017). Kao suradnica sudjelovala je u radu šest interdisciplinarnih projekata koji su se bavili antropološkim istraživanjima jadranskih otoka.*

Dora **Crmarić**, mag. ing. chem., Zavod za istraživanje mora i okoliša,
Laboratorij za fizičku kemiju tragova, Institut Ruđer Bošković
dcrmaric@irb.hr

Hranjive soli, metali u tragovima i kvalitete života u malim otočnim sredinama – primjer otoka Prvića

Današnje doba obilježeno je porastom broja stanovnika, nekontroliranom urbanizacijom i industrijalizacijom te sve većim utjecajem klimatskih promjena, što rezultira znatnim pritiskom na mora i oceane. Porast temperature i saliniteta mora te sve češći ekstremni vremenski i klimatski događaji ostavljaju velike posljedice na morski ekosustav, a posebice na specifične i osjetljive otočne sredine. Ovo izlaganje predstaviti će Prvić – mali otok u šibenskom arihipelagu u Jadranskom moru. Unatoč neposrednoj blizini kopna, otočno stanovništvo svakodnevno se susreće s brojnim izazovima života na otoku, što je kroz godine rezultiralo smanjenjem populacije na otoku. S druge strane, porast turizma u ljetnim mjesecima višestruko uvećava populaciju na otoku te pridonosi ekstremnoj razlici u populaciji kroz ljeto i zimu. U svrhu procjene stanja mora i kvalitete života na otoku, izlaganje će dati uvid u kakvoću mora u ljetnim mjesecima na dvije postaje na otoku Prviću. Prva postaja nalazi se u središtu mjesta i male luke Prvić Šepurine. Unatoč maloj površini, luku karakterizira visoka koncentracija plovila, mjesto je ispusta brojnih septičkih jama u more te ne sadrži sustave za pročišćavanje i obradu voda koji su karakteristični za velike luke. Druga postaja nalazi se na nenaseljenoj, jugoistočnoj strani otoka Prvića, između mjesta Prvić Šepurine i Prvić Luka. Planiran je nastavak istraživanja

kroz cijelu godinu u svrhu kontinuiranog monitoringa i sezonalnih promjena. Dodatno, u ovom izlaganju dati će se pregled aktivnosti poput akcija čišćenja plaža i podmorja te edukativnih predavanja i radionica koje provodi lokalna zajednica u borbi s onečišćenjem mora i okoliša te klimatskim promjenama.

***Dora Crmarić**, mag. ing. chem., završila je preddiplomski studij Kemijsko inženjerstvo na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu 2018. godine. Na istom fakultetu upisala je diplomski studij Kemijsko inženjerstvo i diplomirala 2020. godine s titulom magistra inženjerka kemijskog inženjerstva. Od 2021. godine je studentica je interdisciplinarnog doktorskog studija Oceanologija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i zaposlena je kao stručna suradnica u znanosti i visokom obrazovanju na Institutu Ruđer Bošković, Zavod za istraživanje mora i okoliša, Laboratorij za fzičku kemiju tragova. Radi u istraživačkoj postaji Martinska pokraj Šibenika, a živi na otoku Prviću.*

dr. sc. Jasna **Čapo**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
capo@ief.hr

Lastovski iseljenici i njihov zavičaj

Iseljavanje je jedna od konstanti života otoka Lastova, kao i, općenitije, hrvatskih otoka i cijele države. Bez obzira na njihovo podrijetlo i državu useljenja, iseljenici dijele slične priče o svojem herojskom putovanju na drugi kraj svijeta (Australiju, Kanadu Amerike), ne/snalaženju i teškom radu, o čežnji za zavičajem i ljubavi prema domovini, koje ih ne napuštaju ni nakon tridest ili četrdeset godina života u iseljeništvu. U velikim svjetskim metropolama često žive u hrvatskim enklavama, okupljeni oko katoličke crkve i hrvatskoga doma te u vlastitim, velikim, proširenim obiteljima koje se sastoje od nekoliko generacija. Obiteljsko i hrvatsko okruženje im pruža osjećaj familijarnosti i sigurnosti, "dom izvan doma". Iseljenici dijele i želju za povratkom u zavičaj i domovinu. Istraživanja su pokazala da ona ostaje nerealizirana i da se povratak, obično nakon umirovljenja, realizira tek djelomično, kad zadobiva oblik sezonske mobilnosti između mjesta podrijetla i mjesta u kojemu žive u iseljeništvu, s višemjesečnim boravcima u jednom i u drugom mjestu.

Godine 2015. razgovarala sam sa šest članova obitelji iseljenika (u Australiju, Kanadu i SAD) koji su u Lastovu manje-više redovito živjeli nekoliko mjeseci godišnje (neki i do pet ili sedam mjeseci). Svi su bili umirovljenici u poodmakloj dobi; iselili su se između 1955. i 1973., sami ili s obitelji. Izlaganje je organizirano kroz nekoliko ključnih tema koje su se pojavile u svim iseljeničkim kazivanjima: emocije i vezanost uz Lastovo; "život između" u kojemu se uvijek čezne za mjestom i obitelji/društvom koje je negdje drugdje; želja da djeci ostave materijalno nasljeđe u Lastovu ne bi li ih tako potaknuli da održavaju vezu sa zavičajem; neshvaćanje njihovih životnih putanja i motiva koje prepoznaju kod neiseljeničkoga stanovništva.

Dr. sc. Jasna Čapo *je znanstvena savjetnica u Institutu za etnologiju i folkloristiku u Zagrebu. Studirala je etnologiju, kulturnu antropologiju, demografiju i francuski jezik i književnost. Doktorat je stekla na Kalifornijskom sveučilištu u Berkeleyu (SAD). Njezini istraživački interesi obuhvaćaju široki raspon tema: povijest obitelji i rituali, izbjegličke studije, transnacionalne migracije i mobilnost, identiteti i stvaranje mjesta u urbanom kontekstu. Autorica je monografija "Strangers Either Way. The Lives of Croatian Refugees in Their New Home" (Berghahn Books, 2007./2011.) i "Zwei Zuhause. Kroatische Arbeitsmigration nach Deutschland als transnationales Phänomen" (Peter Lang, 2022.).*

dr. sc. Sanja **Đurin**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
sdurin@ief.hr

Nautički turizam i održivost

Godine 2019. u Poslovnom dnevniku izašao je članak pod naslovom "Hrvatska flota od 4378 charter plovila najveća je na svijetu". U nastavku članka spominje se da je u nautičkom čarteru Hrvatska "svjetska velesila i pokriva čak 40 % svjetske charter flote", a "nautičkim se charterom u Hrvatskoj godišnje koristi pola milijuna gostiju kojima je na raspolaganju flota od čak 4378 jahti i brodica". Prema HGK flotu čini 1956 brodica, 2166 jahti na jedra i 256 motornih jahti. U drugom članku, objavljenom u zadnjem broju časopisa "More", navodi se polugodišnje izvješće za 2022., po kojem prihodi u prvoj polovici 2022. godine premašuju rezultate iz istog razdoblja rekordne 2019. godine, koja je do sada bila najprofitabilnija. Prihodi su već stda veći za 20 %. To je svakako optimistična informacija u zemlji koja svoj GDP gotovo potpuno temelji na turizmu. No, ako na tren zanemarimo ekonomske učinke, uočit ćemo brojne razloge za zabrinutost. U ovom izlaganju želim skrenuti pažnju na negativne učinke masovnog nautičkog čartera koje sam uočila kroz terensko istraživanje provedeno u nekim od marina i sidrišta u Hrvatskoj (NP Mljet, Split, Šolta i Brač) te dovesti svoja opažanja u korelaciju sa Strategijom razvoja održivog turizma do 2030. godine koju je ove godine donijelo Ministarstvo turizma i sporta, a s namjerom poticaja i razvoja oblika turizma koji će biti manje agresivni prema lokalnim zajednicama.

Dr. sc. Sanja Đurin *je viša znanstvena suradnica na Institutu za etnologiju i folkloristiku u Zagrebu. Doktorirala je socijalnu antropologiju na Institutu Studiorum Humanitatis, Slovenija. Kao istraživačica sudjelovala je na više projekata. Jedan je bio međunarodni, hrvatsko-njemački projekt "Return Migration from Germany to Croatia", a posljednji veći projekt bio je "Citymaking – prostor, kultura, identitet" (2014. – 2018.). U novije vrijeme njezin se istraživački interes pomaknuo prema studijama na otvorenom i okolišu, teoriji afekta i autoetnografiji pa je u skladu s time i tema projekta na kojem trenutno radi. To je međunarodni projekt pod nazivom "Digital Aestheticization in/of Fragile Environments". Autorica je knjige "Hrvati su brend u Čileu. Diskursi uspjeha i pripadnosti" (IEF, Zagreb, 2020.). Surađuje i s nevladinim sektorom.*

dr. sc. Anamarija **Frankić**, Odsjek za ekologiju, agronomiju i akvakulturu
Sveučilišta u Zadru, Zadar
afrankic@unizd.hr

**Biomimikrija za samoodrživi lokalni život na otocima:
Nexus vode, energije i hrane**

Posljednjih desetak godina, biomimikrija (grč. *bios* = život, *mimeomai* = oponašati) je vodilja u inovacijskom, interdisciplinarnom istraživanju i tehnologiji, u poticanju urbanog i ruralnog samoodrživog života, lokalno i globalno. Pri Sveučilistu u Zadru inicirali smo akademski program koji uvodi biomimikriju kao obvezni kolegij na Odsjeku za ekologiju, agrikulturu i akvakulturu. Glavni cilj je pripremiti studente da aktivno sudjeluju u rješavanju potreba i problema lokalnih zajednica kroz ciljane znanstvene i edukativne projekte. Zbog toga smo ustoličili biomimikrijske "žive labose" za testiratnje i aplikaciju interdisciplinarnih rješenja, posebno onih koji se bave *nexusom* (integracijom) vode-energije-hrane za potrebe samoodrživog lokalnog razvoja. Jedan takav primjer je *AquaWeb*, koji je pobjedio na Svjetskom natječaju biomimikrije 2017. Ovaj biomimetički dizajn razvijao se nekoliko godina učeći od prirode, njenih biljnih i životinjskh vrsta, kako bi aplicirali njihova rješenja za absorbiranje, akumuliranje vode iz zraka za lokalnu proizvodnju hrane, uz korištenje pasivne energije. Trenutačno se *AquaWeb* testira na Havajima, u Kaliforniji, New Yorku i okolici Zadra. Količina akumulirane vode je izmedju 4-14L/m^2, što ovisi o prirodnim uvjetima i parametrima okoliša. Naša dugoročna vizija je inspirirati studente i lokalne zajednice da dizajniraju i apliciraju rješenja iz prirode koja se temelje na životnim principima prirode jer smo okruženi "genijima" koji su rješili egzistencijalne probleme s kojima se čovjek svakodnevno bori. Osluškivati, percipirati i učiti "OD" prirode zasniva se na komuniciranju, suradnji, dijeljenu i poštivanju svega živog i neživog oko nas. Pozitivne frekvencije su oko nas i u nama kako bi nam omogućile samoodrživi život sada i ovdje.

***Dr. sc. Anamarija Frankić** je biologinja, ekologinja mora, limnologinja, osnivačica je i voditeljica Green Harbors Project® i Biomimicry LivingLabs®. Profesorica je na University Massachusetts Boston i Sveučilištu u Zadru. Dobitnica je prestižnih međunarodnih nagrada i stipendija: USAID, Biomimicry Institute, Fullbright, American Association of University Women (AAUW), Sea Grant Knauss Congressional Fellowship; US President's Higher Education Community Service Honor Roll; dvije nagrade US National Awards in Engineering Excellence za rješavanje obalnih zagađenja i restauraciju obalnih staništa te nagrade grada Bostona za doprinos u ekologiji i edukaciji. Godine 2014. osnovala je Biomimicry New England za edukaciju i primjenu rješenja iz prirode. Trenutačno vodi projekte zaštite i restauracije nestalih grebena kamenica u Irskoj gdje je osnovala Native Oyster Restoration Ireland (NORRI). Godine 2017. njezin biomimetički tim NexLoop osvojio je svjetsku nagradu iz biomimikrije za dizajn AquaWeb.*

dr. sc. Philip **Hayward**, Tehničko sveučilište, Sydney, Australija
prhshima@gmail.com

K'gari (otok Fraser): baština u plamenu

K'gari (ranije poznat kao otok Fraser) je pješčani otok na popisu svjetske baštine koji se nalazi uz istočnu australsku obalu, 150 kilometara sjeveroistočno od glavnog grada Brisbanea. To je najveći pješčani otok na svijetu (1655 četvornih kilometara), a 2007. godine uvršten je na UNESCO-ov Popis svjetske baštine zbog svojih "iznimnih prirodnih univerzalnih vrijednosti". Ovaj se opis odnosio na njegove složene sustave dina, koji se neprestano mijenjaju, rijetka jezera uz dine i iznenađujuće visoka i bujna područja suptropske kišne šume. Boravak na otoku vrlo je ograničen, s kontinuiranim brojem stanovnika manjim od 200, zaposlenima u upravljanju okolišem ili turizmu. Međutim, privučeni njegovim prirodnim resursima, oko 380.000 turista posjeti otok svake godine stvarajući pritisak na okoliš. U prosincu 2020. više od polovice otoka zahvatio je požar uništivši dragocjenu floru i faunu te izloživši pješčane padine, koje su nekad bile usidrene lišćem, eroziji pod utjecajem vjetra i kiše. Požari koji su pogodili otok Fraser bili su dio golemog sustava požara koji se proširio većim dijelom istočne obale Australije između prosinca 2020. i veljače 2021., a koji se smatra učinkom globalnoga zatopljenja izazvanog ljudskim djelovanjem. Požar – ili da damo uvjerljiviji opis – eruptivni požar je dio povijesti australskog krajolika od pamtivijeka, ali su požari 21. stoljeća poznati po prodiranju u okruženja u kojima su prije bili rijetki i u kojima je lokalni habitat nespreman na odgovor. Teoretičari, poput Krznarića, okarakterizirali su takve požare kao temporalni vandalizam modernog društva fiksiranog na sadašnjost i bez brige za budućnost – što je u suprotnosti sa svjetonazorima autohtonih Australaca. Ovo će izlaganje propitati ovu tvrdnju na primjeru otoka Fraser te raspravljati o mogućoj budućnosti otoka.

Dr. sc. Philip Hayward *je izvanredni profesor na Tehničkom sveučilištu u Sydneyu, Australija i urednik časopisa s otvorenim pristupom "Shima". Pisao je mnogo o otočnim, oceanskim i riječnim temama za razne časopise uključujući Anthropocenes, Island Studies Journal, Small States & Territories i Text Matters. Njegovo trenutačno istraživanje uključuje društvenu i ekološku studiju luke Sydney i njezinih vodenih putova.*

Jože **Kos Grabar**, ZUM urbanizem, planiranje, projektiranje d.o.o., Maribor, Slovenija
joze.kos.grabar@zum-mb.si

Organizacijski aspekti provedbe klimatski prilagođene društvene transformacije u lokalnim zajednicama (općinama, gradovima, otočnim zajednicama)

Klimatske promjene izazov su za sve razine i dijelove društva: od pojedinca, kućanstva, naselja, sela, grada, općine ili lokalne (i otočne) zajednice, regije do pojedinih država,

međunarodnih udruga te cijeloga čovječanstva. Sveobuhvatnost, dugotrajnost i složenost klimatskih promjena te raznolikost njihovih učinaka zahtijevaju odgovor društva koji će biti adekvatan navedenim promjenama i učincima, prije svega s organizacijskog stajališta. Kako da se s ovom zahtjevnom zadaćom nosi lokalna zajednica (općina, grad, otočna zajednica) koja si je postavila ambiciozan cilj prilagoditi svoje djelovanje i način društvenog života klimatskim promjenama te pridonijeti njihovom smanjenju i ublažavanju njihovih negativnih posljedica? Provedba pojedinačnih, vremenski ograničenih i organizacijski malo povezanih ili čak nepovezanih ekoloških projekata doista može donijeti povoljne rezultate, ali oni su manji u odnosu na dugoročni, sinergijski povezani/nadograđeni i organizacijski koordinirani pristup. Ključan je organizacijski dio takvog pristupa. Obuhvaća sljedeće aspekte: kadrovsko-stručni, (među)institucionalno-organizacijski, edukativno-promidžbeni, financijski, pravni, administrativni, politički, medijski i participativno (suradničko)-procesni. Upravljanje i provedba cjelovite, klimatski prilagođene društvene transformacije u lokalnoj zajednici treba povjeriti stabilnom, motiviranom i stručnom timu u smislu strateškog usmjeravanja i operativnog menadžmenta. Protokoli njegova djelovanja trebaju osigurati dobru suradnju svih zainteresiranih subjekata iz različitih društvenih sfera. Treba zajamčiti javni pristup stručnim, razumljivo prezentiranim i kvalitetno promoviranim informacijama o klimatskim promjenama i načinima suočavanja s njima. Za financijsku podršku društvenoj transformaciji potrebno je angažirati javna i privatna sredstva dobivena na različite načine. Pravne, administrativne i političke poluge odlučivanja i upravljanja lokalnom zajednicom trebale bi proaktivno poduprijeti njezinu planiranu, klimatski prilagođenu transformaciju. Trebao bi omogućiti puno i kreativno sudjelovanje raznolike javnosti i svakog građanina, pojedinca. Vezano uz sve navedeno, u izlaganju će se prikazati konkretna iskustva i prijedlozi iz provedbe međunarodnog projekta "Future Cities of South East Europe" (2020. – 2022.) koji se provodi u partnerskim gradovima Mariboru (Slovenija), Križevcima (Hrvatska), Nišu (Srbija) i Skoplju (Sjeverna Makedonija) te ukazati na potencijale primjene ovoga modela na otočne zajednice.

***Jože Kos Grabar**, univ. dipl. ing. geod., rođen je u Čakovcu, a kao dijete živio je s roditeljima i sestrom u Lendavi, Gornjoj Radgoni, Selnici ob Dravi i u Mariboru (Republika Slovenija), gdje i sada živi sa svojom obitelji. Studirao je geodoziju i sociologiju (nezavršeni studij) u Ljubljani. Od 1987. radi u tvrtki ZUM urbanizem, planiranje, projektiranje d.o.o. u Mariboru kao ovlašteni geodet-prostorni planer godine i bavi se raznim aspektima prostornog uređenja, uglavnom na općinskoj razini. Protekle dvije i pol godine koordinator je provedbe međunarodnog projekta "Future Cities of South East Europe" za grad Maribor. Aktivan je u raznim kulturnim, prostorno-stručnim i društveno angažiranim udrugama. Predsjednik je mariborskog Združenja Ljubor koje se bavi kulturom (su)života. Piše beletristiku i priloge s društveno analitičkom tematikom.*

dr. sc. Petar **Kružić**, Zoologijski zavod, Biološki odsjek,
Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
petar.kruzic@biol.pmf.hr

Štitimo li dovoljno Jadransko more?

Prema grubim procjenama, u Jadranskom je moru do sada utvrđeno oko 7000 biljnih i životinjskih vrsta. S obzirom na velik broj endema u Jadranu (samo u flori ih je 12 % od ukupnog broja pronađenih vrsta), Jadransko more se izdvaja kao posebna biogeografska cjelina Sredozemlja. Nažalost, biološka raznolikost Jadranskog mora sve je ugroženija, kako onečišćenjem gradskim i industrijskim otpadnim vodama, tako i neracionalnim iskorištavanjem mora. Antropogeni utjecaji su opasnost za životne zajednice u plićim obalnim područjima. U zaštićenim područjima živi svijet i njegova raznolikost nešto je manje ugrožena nego na drugim područjima. Međutim, globalno zatopljenje i anomalije u temperaturama mora ne zaobilaze zaštićena područja. U posljednjih dvadesetak godina, u ljetno doba, događaju se masovna uginuća sesilnih vrsta u Sredozemnom moru zbog utjecaja povećane temperature mora (pozitivne temperaturne anomalije) sve do 50 metara dubine. Novija istraživanja ukazuju na povećanje prosječne temperature mora i klimatsku varijabilnost, uključujući sadašnje i buduće ekstremne događaje poput iznenadnih valova povišene temperature zraka i mora. Nedavna istraživanja također pokazuju alarmantno stanje podmorja vezano za pojavu i praćenje invazivnih vrsta u zaštićenim područjima. Ovdje se prije svega misli na invazivne alge *Caulerpa cylindracea*, *C. taxifolia* i *Womersleyella setacea* te ribu *Sparisoma cretense* u podmorju zaštićenih područja (PP Telašćica, NP Kornati i NP Mljet). Direktan ili kombinirani učinak ovih negativnih utjecaja ima ozbiljne posljedice na zaštitu podmorja Jadrana, prije svega na biocenozu infralitoralnih alga i koraligensku biocenozu. Ove dvije biocenoze nazivamo i "vruće točke" (*hot spots*) biološke raznolikost u Sredozemnom moru. Zbog toga je važno štititi Jadransko more kako bi se očuvala bioraznolikost. Štitimo li mi Jadran dovoljno?

***Dr. sc. Petar Kružić** izvanredni je profesor na Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu gdje je 1996. diplomirao biologiju s ekologijom, 2001. magistrirao, a 2005. obranio disertaciju (doktorat prirodnih znanosti iz polja Oceanologije) na temama iz područja biologije i ekologije koralja. Od 1997. do 2001. radio je kao asistent u Zoologijskom Zavodu PMF-a u Zagrebu, od 2001. do 2008. kao docent, a od 2009. radi kao izvanredni profesor. Od 1997. godine do danas sudjeluje u dodiplomskoj nastavi na PMF-u u Zagrebu. Od 2008. sudjeluje u predavanjima, seminarskoj i terenskoj nastavi (kolegiji: Biološka oceanografija, Gospodarenje morem i zaštita, Bioraznolikost mora i Fauna Hrvatske), a od 2013. godine sudjeluje i u dodiplomskoj nastavi na Univerzi na Primorskem (Koper, Slovenija).*

dr. sc. Axel **Luttenberger**, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka
axel.luttenberger@pfri.uniri.hr

Rezilijentnost na klimatske promjene otoka i osigurateljno pokriće

Očuvanje otoka i njihovih resursa nije isključivo naša obaveza prema budućim generacijama, već je i mjera zaštite od klimatskih promjena i inherentnih katastrofa na lokalnoj, regionalnoj i globalnoj razini. Stoga se u svakoj odluci koja se odnosi na dugoročna ulaganja moraju uzeti u obzir klimatske promjene, posebno imajući na umu okolnosti u osjetljivim područjima, kao što su mali udaljeni otoci poput Lastova. Osiguravatelji su sve svjesniji da se poslovno okruženje oko njih mijenja, bez obzira na to kako određeni osiguravatelji tumače znanost o klimatskim promjenama. Osigurateljevi modeli gubitaka temelje se na ekstrapolaciji povijesnih trendova, dok su modeli zajednice klimatskih promjena usmjereni na budućnost te podcjenjuju fizičke i ekonomske učinke naglih klimatskih promjena. Iako se mnogi osiguravatelji i dalje uglavnom usredotočuju na upravljanje financijskim rizicima kao odgovor na klimatske promjene, drugi shvaćaju da proaktivniji, holistički pristup tom pitanju predstavlja bitne mogućnosti za rast prihoda, smanjenje rizika i poboljšanje vrijednosti robne marke. Autor apelira na važnu ulogu osiguranja u povećanju otpornosti i zagovaranju proaktivnog pristupa u smanjenju klimatskog rizika, stavljajući policu osiguranja na prirodne resurse koji pružaju zaštitne usluge.

Dr. sc. Axel Luttenberger *je redoviti profesor u trajnom zvanju na Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. Diplomirao je pravo na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, a magistrirao i doktorirao pravo na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Splitu. Položio je pravosudni ispit i ima dugogodišnju praksu u poslovanju s pomorskim osiguranjem kao pravni zastupnik i pravni savjetnik. Ima iskustva u javnoj upravi i lokalnoj samoupravi, budući da je bio gradonačelnik Opatije i zastupnik u Hrvatskom saboru. Objavio je četiri sveučilišna udžbenika i više od stotinu znanstvenih radova. Njegove glavne djelatnosti su podučavanje pomorskog i trgovačkog prava te prava okoliša na raznim sveučilišnim i strukovnim programima.*

dr. sc. Zrinka **Ljubešić**, Biološki odsjek,
Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
zrinka.ljubesic@biol.pmf.hr

dr. sc. Hrvoje **Mihanović**, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split
hmihanov@izor.hr

dr. sc. Mirko **Orlić**, Geofizički odsjek,
Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
orlić@irb.hr

dr. sc. Davor **Lučić**, Institut za more i priobalje Sveučilišta u Dubrovniku, Dubrovnik
davor.lucic@unidu.hr

dr. sc. Damir **Viličić**, Biološki odsjek,
Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
damir.vilicic@biol.pmf.hr

Adaptivna strategija uzorkovanja valova vezanih uz otok – traženje kompromisa između vjetrovnog forsiranja i mogućnosti rada na istraživačkom brodu

Rad na moru je zahtjevan zbog vremenskih uvjeta, ograničenja istraživačkih brodova i opreme te specifičnosti procesa koji se istražuju. Za potrebe projekta Hrvatske zaklade za znanost "Utjecaj valova vezanih uz otok na primarnu produkciju – ISLAND" (IP-2020-02-9524), od lipnja 2021. provode se terenska istraživanja u Lastovskom arhipelagu. Ključan čimbenik za dobre rezultate istraživanja je strategija uzorkovanja. Tijekom istraživanja susreli smo se s dva ključna izazova: 1. kako unaprijed znati da će se generirati unutarnji valovi vezani uz otok (ITW); 2. kako napraviti dovoljno gusta mjerenja, uz otežane uvjete rada na moru, kako bismo dokazali naše hipoteze. Dosada dostupni podaci ukazivali su da su u srpnju najbolje izraženi unutarnji valovi, zbog čestih i izraženih epizoda obalne cirkulacije zraka. Također smo znali da je na južnoj strani otoka, kod svjetionika Struga, termoklina najplića oko 18 h, a najdublja oko 6 h. Imajući to u vidu, u srpnju 2021. godine smo uzrokovali na južnoj strani otoka svakih 12 h (oko 6 h i 18 h), kad god su vremenski uvjeti dopuštali. Naknadnom analizom smo utvrdili da smo u srpnju 2021. godine dobili vrijedan vremenski niz mjerenja i izmjenu zajednica planktona, ali da nismo uskladili uzorkovanje tijekom epizode unutarnjih valova. Naime, najizraženiji unutarnji valovi su se počeli generirati pred kraj terena, kad je istraživačka grupa već završavala predviđeni rad. U srpnju 2022. godine ponovili smo terenska istraživanja s većim brojem istraživača, dodatnim senzorima i što je najvažnije, izvrsnim meteooceanografskim prognozama temeljenima na modelima visoke rezolucije. Naši istraživači u Zagrebu i Splitu su svakodnevno radili na prognozama i njihovoj interpretaciji te su nam svako jutro davali jasne smjernice za daljnje istraživanje. Prognoze su obuhvaćale smjer i brzinu vjetra, površinske valove uzrokovane vjetrom i unutarnje valove tijekom sljedećih pet dana. Takav interdisciplinarni način rada kojime su fizičari optimizirali uzorkovanje i mjerenje kemijskih i bioloških parametara po prvi put je proveden u Jadranu.

Dr. sc. Zrinka Ljubešić *je izvanredna profesorica na Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirala je na studiju biologije-ekologije 1997. godine, magistrirala 2003. te doktorirala 2007. godine. Objavila je 75 znanstvenih radova. Boravila je na nekoliko znanstvenih usavršavanja na uglednim međunarodnih institucijama te sudjelovala u četiri međunarodne znanstvene ekspedicije. Područje znanstvenog interesa joj je biološka oceanografija, taksonomija i ekologija morskog fitoplanktona. Predstavnica je Hrvatske u međunarodnom udruženju FEPS. Dobitnica je stipendije "Za žene u znanosti" i nagrade Ambasador u kategoriji klijent za skupove veće od 150 sudionika. Organizirala je jedan domaći i četiri međunarodna znanstvena skupa te bila članica organizacijskog i znanstvenog odbora brojnih kongresa i simpozija. Aktivno je uključena u popularizaciju znanosti kroz organiziranje predavanja i izložbi te sudjelovanjem u brojnim televizijskim i radiijskim emisijama.*

Dr. sc. Hrvoje Mihanović *(Split, 1975.) je viši znanstveni surandik na Institutu za oceanografiju i ribarstvo u Splitu. Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1998. godine diplomirao je fiziku (geofiziku), na istom je fakultetu 2005. magistrirao, a 2009. godine doktorirao je geofiziku. Od 1999. do 2013. godine radio je kao fizičar oceanograf na Hrvatskom hidrografskom institutu u Splitu, a trenutačno radi na Institutu za oceanografiju i ribarstvo u Splitu. Objavio je više od 50 znanstvenih radova i bio na nekoliko znanstvenih usavršavanja na uglednim međunarodnim institucijama. Sudjelovao je u brojnim znanstvenim oceanografskim ekspedicijama u Jadranu. Područje znanstvenog interesa mu je fizička oceanografija. Dobitnik je Državne nagrade za znanost za 2018. godinu. Aktivno je uključen u popularizaciju znanosti kroz održavanje predavanja i sudjelovanje na televizijskim i radijskim emisijama.*

Dr. sc. Mirko Orlić *je redoviti profesor na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Doktorirao je na Sveučilištu u Zagrebu, posjetio je nekoliko europskih oceanografskih institucija, radio je kao gostujući znanstvenik na Scripps Institution of Oceanography (SAD). Vodio je niz domaćih i međunarodnih projekata te je sudjelovao u istraživačkim krstarenjima Jadranskim morem na hrvatskim, američkim i njemačkim istraživačkim brodovima. Istražuje fizikalne procese u moru, međudjelovanje atmosfere i mora te metode analize podataka. Kao autor i suautor objavio je stotinjak znanstvenih radova, većim dijelom u međunarodnim časopisima, više od stotinu pedeset kongresnih priopćenja, kao i knjigu o vremenu i klimi jadranskog područja. Njegovi su znanstveni radovi do sada citirani više od 2400 puta prema bazi podataka Scopus. Obnašao je funkcije na brojnim sveučilišnim i državnim tijelima, sudjelovao je u organizaciji domaćih i međunarodnih znanstvenih skupova, bio je urednik časopisa Geofizika, tri znanstvena zbornika i dvije knjige te gostujući urednik američkog časopisa Journal of Geophysical Research i europskog časopisa Journal of Marine Systems. Član je različitih strukovnih udruga, primjerice American Geophysical Union i The Oceanography Society. Dobio je Fulbrightovu nagradu, Državnu nagradu za znanost, Nagradu HAZU za najviše znanstveno dostignuće i Nagradu "Andrija Mohorovičić".*

Dr. sc. Davor Lučić *(Dubrovnik, 1959.) je redoviti profesor Sveučilišta u Dubrovniku i znanstveni savjetnik u trajnom zvanju. Diplomirao studij biologije 1982. godine, magistrirao studij ekologije 1985., a 1996. godine obranio disertaciju iz polja biologije na Sveučilištu u Zagrebu. Od 1983. do 2004. godine radi kao znanstvenik na Institutu za oceanografiju i ribarstvo u Splitu. Od 2005. godine do danas radi na Institutu za more i priobalje Sveučilišta u Dubrovniku. Glavno područje istraživanja mu je biologija i ekologija zooplanktona. Ukupno je objavio 227 znanstvenih radova i kongresnih priopćenja. Bio je voditelj i suradnik na više međunarodnih znanstvenih projekata. Recenzent je međunarodnih znanstvenih časopisa.*

Dr. sc. Damir Viličić *(Zagreb, 1973.) je profesor emeritus na na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i član suradnik Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Diplomirao je 1973., magistrirao 1977. i doktorirao 1983. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Njegov znanstveni interes je*

ekologija mora. Objavio je 166 znanstvenih radova. U znanstvena zvanja: znanstveni suradnik izabran je 1983., viši znanstveni suradnik 1986., a znanstveni savjetnik 1991. godine. Od 1975. do 1996. godine zaposlen je u Institutu za oceanografiju i ribarstvo, Biološkom zavodu u Dubrovniku. Nakon toga prelazi na Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu gdje je izabran u zvanje redovitog profesora, a 2003. u trajno zvanje redovitog profesora. Glavni je urednik časopisa Acta Botanica Croatica (1998. – 2013.). Tajnik je (1995.–2011.) i predsjednik (2012. – 2014.) Znanstvenog vijeća za prirodoznanstvena istraživanja Jadrana HAZU. Dobitnik je Nagrade HAZU za najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2003. godinu, za područje prirodnih znanosti i matematike. Izabran je za Člana suradnika HAZU, Razreda za prirodne znanosti (2006.). U mirovini je od 2014. godine, a 2015. je izabran u počasno znanstveno-nastavno zvanje professor emeritus.

Tarita **Mašković**, univ. bacc. paed., Odgojitelji u akciji d.o.o., Zagreb
taritamaskovic2012@gmail.com

Klimatske promjene u odgojno-obrazovnim programima otočnih vrtića

Jedna od najvažnijih tema vremena u kojemu živimo, a prožima gotovo sve sfere našega života, zabrinjavajuća je tema o posljedicama klimatskih promjena koja predstavlja izazov u kreiranju aktivnosti za djecu u predškolskim ustanovama.

Kao odgojiteljica sam kroz vlastito ponašanje tijekom vrtićke svakodnevice te odgojno-obrazovne aktivnosti pokušala pronaći najbolji model kako djeci približiti temu klimatskih promjena, nastojeći njezinu apstraktnost i dugoročnost posljedica učiniti razumljivom na lokalnoj razini. Osim primjera vlastita pristupa, u ovom ću izlaganju predstaviti rezultate anketnog ispitivanja ekološkog odgoja u vrtićima na hrvatskim otocima. Zanimalo me na koje su načine djeca educirana o klimatskim promjenama i upoznata s terminologijom vezanom uz nju te povezuju li ih s vlastitim otokom. Također, koje su specifične teme i aktivnosti koje se mogu provesti s djecom u vrtićima na otocima s obzirom na resurse koji ih okružuju? Koliko su upoznati s terminom 3R (*reduce*, *reuse* i *recycle*) i ako jesu, koriste li znanje i u svom, roditeljskom domu ili samo u predškolskoj ustanovi. Osim toga, zanimalo me koliko je predškolska ustanova na otoku pridonijela edukaciji svojih djelatnika i samih roditelja o okolišnoj problematici te koliko se za funkcioniranje objekta predškolske ustanove na otoku koriste obnovljivi izvori energije, posebno sunce. Otočne sam vrtiće prepoznala kao specifične, baš zbog prirodnog okružja. Naime, otočna su djeca izloženija u svojoj svakodnevici prirodnim promjenama, kao i međuovisnosti ljudskih zajednica s klimatskim uvjetima. U radu s otočnom djecom, uočila sam da su ona kroz ponašanja svojih roditelja, djedova i baka upoznata s modelom recikliranja i ponovne upotrebe, a da toga nisu ni svjesna. Otočanima je, zbog udaljenosti i ponekad odsječenosti od kopna, vrlo važno okrenuti se resursima koje imaju oko sebe. Načelo 3R koje se promovira u ekološkom odgoju, na neki je način i osnovno načelo tradicionalnog otočnog pristupa resursima.

Tarita Mašković *je odgojiteljica i zaljubljenica u civilni sektor i hrvatske otoke. Rođena je u Splitu gdje je bila posvećena planinarenju i radu u udruzi Mala truba s otoka Šolte koja je bila usmjerena na afirmaciju djece i mladih na dalmatinskim otocima. Tijekom djelovanja u toj udruzi ostvarila je velike projekte za djecu i mlade s otoka iz područja ekologije, prostornog uređenja, umjetnosti i osobnog razvoja. Dolaskom u Zagreb završava studij za predškolski odgoj na Učiteljskoj akademiji te se posvećuje pozivu odgojiteljice. Osim rada u vrtiću, bavi se stručnim i umjetničkim pisanjem. Godine 2018. izdala je u suautorstvu priručnik za roditelje i odgajatelje "Prilagodba na jaslice, vrtić i školu".*

dr. sc. Iva **Niemčić**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
iva@ief.hr

dr. sc. Joško **Ćaleta**, Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb
josko@ief.hr

O Lastovu izvan Lastova – odjeci lastovske glazbene i plesne baštine izvan otoka

Dugogodišnje istraživanje i praćenje glazbeno-plesnih fenomena otoka Lastova pretpostavlja blisku interakciju istraživača i ispitanika, što u mnogim slučajevima rezultira intervencijama koje su redovito potaknute od strane istraživača. Jedan od konkretnih primjera su scenske interpretacije običaja i plesova kod kojih utjecaj struke ostavlja dugoročni trag u izvedbama lokalnih organiziranih (folklornih) skupina, a često se reflektira i na rituale koji se odvijaju na terenu. U lastovskom slučaju postavlja se pitanje: Doprinosi li Lastovski poklad na pozornici očuvanju poklada u njegovom stvarnom životu, u njegovoj prvoj egzistenciji? Ili pak ta dva poklada (izvorni i onaj na pozornici) paralelno egzistiraju neovisni jedan o drugome?

Primijenjena etnomuzikologija pristup je vođen načelima društvene odgovornosti, koja se proteže na uvriježeni akademski cilj: proširivanje i produbljivanje znanja i razumijevanja koje vodi rješavanju konkretnih problema, radu "iznutra", a izvan očekivanog akademskog konteksta (usp. Pettani i sur. 2010). Zagovara korištenje etnomuzikoloških znanja istražujući društvenu interakciju i tijek kulturne promjene te primjenjuje to znanje na konstruktivan način u svakodnevnom životu. Primjeri interpretacije vokalne glazbene baštine otoka Lastova izvan otoka i njezino ne/prepoznavanje unutar zajednice ilustrirat će primjeri napjeva (svadbeni napjevi, veselenje, crkveno-pučko pjevanje) u izvedbama različitih vokalnih sastava (klape, folklorni zborovi).

Dr. sc. Iva Niemčić *viša je znanstvena suradnica, zaposlena na Institutu za etnologiju i folkloristiku u Zagrebu od 1998. godine. Doktorirala je 2007. godine na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Autorica je knjige o tradicijskom plesnom zbivanju na otoku Lastovu pod nazivom "Lastovski poklad. Plesno-etnološka studija" (2011.). Polja njezina interesa su istraživanja plesa, etnokoreologija, izvedbeni studiji, plesna etnologija, uloge i funkcije u plesu u rodnom kontekstu, fenomen nematerijalne kulturne baštine, istraživanje otoka i otočni studiji. Od 2019. godine ravnateljica je Instituta za etnologiju i folkloristiku.*

Dr. sc. Joško Ćaleta *je etnomuzikolog, glazbeni pedagog, producent i dirigent te znanstveni suradnik na Institutu za etnologiju i folkloristiku u Zagrebu. Član je i umjetnički voditelj više klapa, suradnik dirigent Ansambla narodnih pjesama i plesova Hrvatske Lado, član prosudbenih komisija i stručni suradnik brojnih hrvatskih glazbenih festivala i smotri folklora. Osnivač je ansambla Kantaduri (2008.) koji s pariškim ansamblom za ranu glazbu Dialogos (voditeljica Katarina Livljanić) niz godina uspješno surađuje na višestruko nagrađivanim projektima Dalmatica i Heretical Angels. U fokusu su njegovih trenutačnih istraživanja suvremene prakse klapskog pjevanja, hrvatsko pučko crkveno pjevanje (glagoljaško pjevanje), ojkanje, pjevanje uz gusle i druge glazbene tradicije dinarske regije.*

dr. sc. Mirko **Orlić**, Geofizički zavod Andrije Mohorovičića,
Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
orlić@irb.hr

Klimatske promjene i otoci

Klimatske su promjene vidljive ne samo u atmosferi, nego i u mnogim drugim dijelovima klimatskog sustava – primjerice, u oceanima. Također, promjene srednjeg stanja Zemlje prate i promjene u pojavi ekstrema, a ove potonje obično izazivaju veće probleme nego što ih stvaraju postupne promjene prosjeka. U prošlosti, temperatura zraka mijenjala se na vremenskim skalama u rasponu od tisućljetnih do dekadnih pa i manjih od toga. Od početka dvadesetog stoljeća, globalna temperatura zraka povisila se za oko 1°C, što je većim dijelom bilo povezano s antropogenom emisijom stakleničkih plinova, a donekle i s prirodnim procesima. Pritom je bila vrlo izražena prostorna promjena porasta temperature zraka, što je dovelo do promjena atmosferske dinamike i do razvoja ekstrema. S ciljem izrade projekcija globalnih i regionalnih temperatura zraka, razvijeni su odgovarajući modeli te su testirani na opaženim vremenskim nizovima. Modeli pokazuju da se do kraja ovoga stoljeća može očekivati daljnji porast globalne temperature zraka u iznosu od 2.3–4.7°C, nastavi li se emitirati stakleničke plinove bez ograničenja. Opažanje i modeliranje se također koriste kako bi se istražila varijabilnost oborine u prošlosti i njene očekivane promjene u budućnosti. Kad je riječ o oceanima, razmatraju se različiti parametri: temperatura, salinitet i intenzitet cirkulacije. Međutim, posebno je zanimljiva varijabilnost morske razine, koja se u prošlosti očitovala tijekom stotina tisuća godina i koja je od početka dvadesetog stoljeća dovela do podizanja globalne morske razine za oko 20 cm. U Sredozemnom moru, morska se razina neko vrijeme podizala relativno sporo, ali je u novije vrijeme došlo do ubrzavanja toga procesa. Ponovno, modeliranje se koristi kako bi se reproducirala opažanja i kako bi se izradile projekcije porasta ne samo globalne, nego i regionalne morske razine. Očekuje se da će se do kraja ovoga stoljeća globalna morska razina dodatno podignuti za 59 – 97 cm, ako ne dođe do znatnog smanjenja emisije stakleničkih plinova. Povremeno, more preplavljuje obale i danas, posebno kad dođe do razvoja olujnih uspora. Takve poplave ugrožavaju razna mjesta u svijetu, a najpozna-

tije su poplave koje su u novije vrijeme pogodile New Orleans, Mjanmar i New York te brojne pacifičke otoke (Kiribati, Nauru, Tuvalu). I u Jadranu su mnoge lokacije izložene poplavljivanju. Uslijed podizanja morske razine, pojave poplavljivanja će se u budućnosti intenzivirati. Ranjivost obalnih područja analizira se širom svijeta, a prvi su nalazi objavljeni i za pojedine dijelove jadranske obale (uključujući otok Rab i šibenski arhipelag).

Dr. sc. Mirko Orlić *je redoviti profesor na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Doktorirao je na Sveučilištu u Zagrebu, posjetio je nekoliko europskih oceanografskih institucija, radio je kao gostujući znanstvenik na Scripps Institution of Oceanography (SAD). Vodio je niz domaćih i međunarodnih projekata te je sudjelovao u istraživačkim krstarenjima Jadranskim morem na hrvatskim, američkim i njemačkim istraživačkim brodovima. Istražuje fizikalne procese u moru, međudjelovanje atmosfere i mora te metode analize podataka. Kao autor i suautor objavio je stotinjak znanstvenih radova, većim dijelom u međunarodnim časopisima, više od stotinu pedeset kongresnih priopćenja, kao i knjigu o vremenu i klimi jadranskog područja. Njegovi su znanstveni radovi do sada citirani više od 2400 puta prema bazi podataka Scopus. Obnašao je funkcije u brojnim sveučilišnim i državnim tijelima, sudjelovao je u organizaciji domaćih i međunarodnih znanstvenih skupova, bio je urednik časopisa Geofizika, tri znanstvena zbornika i dvije knjige te gostujući urednik američkog časopisa Journal of Geophysical Research i europskog časopisa Journal of Marine Systems. Član je različitih strukovnih udruga, primjerice American Geophysical Union i The Oceanography Society. Dobio je Fulbrightovu nagradu, Državnu nagradu za znanost, Nagradu HAZU za najviše znanstveno dostignuće i Nagradu "Andrija Mohorovičić".*

dr. sc. Olga **Orlić,** Institut za antropologiju, Zagreb
olga.orlic@inantro.hr

Duga **Mavrinac**, Udruga IPAK – Istraživački projekti i autorske koncepcije
duga.ipak@gmail.hr

Ja sam budućnost. Da li ti se sviđam? Zelena tranzicija na otocima

Otoci se oduvijek sagledavaju kao svojevrsni prirodni laboratoriji samoodrživosti. To i ne čudi s obzirom na to da su otočani oduvijek bili primorani oslanjati se prije svega na vlastite resurse, a da su istodobno prakticirali i zatvorenost i otvorenost (u odnosu "prema van") te tako osiguravali ravnotežu s prirodom i vlastitu opstojnost. Danas su hrvatski otoci, pogotovo oni manji, snažno obilježeni depopulacijskim procesima, ali još uvijek visoko kotiraju kao poželjne turističke destinacije ili su pak romantizirani kao savršena mjesta za izolaciju i novi suživot s prirodom. U kontekstu rastućih suvremenih društvenih potreba za energijom, dodatno osviještenih globalnim nesigurnostima koje prijete neometanom protoku pojedinih energenata, energetska neovisnost iskristalizirala se kao novi cilj kojemu treba težiti, na svim razinama, od lokalne do nacionalne, pa tako i na onoj otočnoj. Energetska neovisnost otoka Krka i Cresa odavno nije "u povojima", za-

hvaljujući aktivistima koji se tom problematikom bave već dugi niz godina. Na otocima Krku i Cresu kontinuirano djeluju inicijative koje energetsku tranziciju nastoje što je više moguće ozeleniti i u tome su uspješne. Analiza nastojanja i motivacije glavnih aktera navedenih inicijativa otkriva kako se radi o cjelovitom planu izgradnje samoodrživosti koja nije usmjerena samo na energetiku. Pojedini akteri takvih inicijativa shvatili su da je potrebno zelenu energetsku tranziciju provesti pod svojim uvjetima te su stoga bez zazora prigrlili "političku arenu", ne zanemarujući pri tom kontinuirani rad sa zajednicom i edukaciju pojedinaca. Cilj ovoga izlaganja je analizirati motivaciju aktera koja pogoni ta iscrpljujuća nastojanja i njihove različite vizije budućnosti otoka.

Dr. sc. Olga Orlić *doktorirala je antropologiju na Sveučilištu u Zagrebu. Od 2001. do 2006. godine radila je kao kustosica u Etnografskom muzeju Istre, a od 2006. godine radi na Institutu za antropologiju. Surađivala je na nekoliko nacionalnih i međunarodnih znanstvenih i stručnih projekata, COST akciji te je vodila nacionalne programe popularizacije antropologije i kulturne antropologije. Od 2020. godine vodi istraživački projekt HRZZ-a "Solidarna ekonomija u Hrvatskoj: antropološki pristup" (SOLIDARan). Autorica je više znanstvenih i stručnih članaka te knjige o solidarnosti na primjeru poljoprivrede potpomognute zajednicom u Hrvatskoj. Članica je uredničkih odbora časopisa Etnološke tribine i Etnoloških istraživanja. Dobitnica je godišnje nagrade HED-a za najbolju etnografsku izložbu u 2004. godine ("Tkalci u Istri").*

Duga Mavrinac *je doktorandica kulturne antropologije i etnologije pri Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i kustosica u kustosko-istraživačkom kolektivu IPAK (Istraživački projekti i autorske koncepcije). Njezini istraživački interesi usmjereni su na promišljanje i proučavanje suvremenih kulturnih i društvenih fenomena s posebnim naglaskom na neformalnu ekonomiju, žensku radnu migraciju, solidarnost, komodifikaciju njege i plaćenog rada u kućanstvu. Antropologiju vidi kao sveobuhvatnu disciplinu koja nudi alate za kritičko promišljanje čovjekove pojavnosti, kulture i društva. Stručna je suradnica na projektu SOLIDARan Hrvatske zaklade za znanost, članica i članica međunarodnog doktorskog programa "Transformations in European Societies network" pod vodstvom sveučilišta Ludwig-Maximilians Univeristät München (Njemačka). Članica je uredništva međunarodnog znanstvenog časopisa Visual Ethnography, autorica više stručnih i znanstvenih radova i članica strukovnih udruženja.*

dr. sc. Tomislav **Oroz**, Odjel za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
toroz@unizd.hr

Porijeklo *culjanja* lastovskog Poklada između usmene predaje, povijesnih izvora i karnevalske prakse

U izlaganju će se analizirati specifičan segment izvedbe Lastovskog poklada. Riječ je o *culjanju*, odnosno spuštanju pokladne lutke niz uže s *Pokladarove grže* do sela. Specifična

izvedba koju većina otočana identificira kao jedinstveni element izvedbe lastovskog karnevala, propitat će se kroz različite interpretacije koje nudi usmena predaja, povijesni izvori i karnevalska praksa. Uzimajući u obzir različite interpretacije *culjanja*, kao i specifične radnje koje prate odnos prema Turčinu ili Pokladu, izlaganjem će se ukazati na slojevitost pokladne izvedbe te će se propitati moguće porijeklo *culjanja* kao specifičnosti lastovske pokladne izvedbe. Sučeljavanjem različitih tumačenja porijekla *culjanja* i pokladnog razdoblja općenito, želi se ukazati na stvaranje različitih predodžbi "autentično" lastovskog običaja te otvoriti raspravu o isprepletenosti lokalnih predaja, društvenog sjećanja i povijesnih izvora.

Dr. sc. Tomislav Oroz *izvanredni je profesor na Odjelu za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru. Diplomirao je etnologiju i kulturnu antropologiju i povijest na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (2007.). Na istom Sveučilištu 2014. godine stječe titulu doktora znanosti. Na matičnom sveučilištu drži nekoliko kolegija na preddiplomskoj i diplomskoj razini (Antropologija Mediterana, Etnokulturni procesi u Jugoistočnoj Europi, Kulture sjećanja i iskustva temporalnosti, itd.). Autorska knjiga "Gdje si bio 1573? Lica i naličja Matije Gupca u praksama sjećanja" objavljena je 2018. godine u izdavačkoj kući Jesenski i Turk. U suuredništvu s Mirandom Levanat-Peričić objavio je uredničku knjigu "Liber monstrorum balcanorum: čudovišni svijet europske margine" u izdanju izdavačke kuće Jesenski i Turk i Instituta za etnologiju i fokloristiku (2020). Njegov znanstveni interes vezan je za studije sjećanja (memory studies), otočne studije (island studies) i balkanističke studije (Balkan studies) s posebnim naglaskom na politike i iskustva temporalnosti. Trenutačno je voditelj sveučilišnog istraživačkog kompetitivnog projekta "Mreže otočne temporalnosti: multidisciplinarno istraživanje iskustava temporalnosti na Dugom otoku i Kornatima".*

Lovre **Panđa**, mag. geogr., Laboratorij za geoprostorne analize,
Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
lpanda@unizd.hr

dr. sc. Ivan **Marić,** Laboratorij za geoprostorne analize,
Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
imaric1@unizd.hr

dr. sc. Fran **Domazetović,** Laboratorij za geoprostorne analize,
Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
fdomazeto@unizd.hr

Analiza opasnosti od prirodnih poplava na području naselja Sali na Dugom otoku

Poplave često rezultiraju ljudskim gubicima, velikom materijalnom i ekološkom štetom te devastiranjem kulturnih dobara. Postoji više uzroka nastanka poplava, a mogu se podijeliti na prirodne i one koje su uzrokovane ljudskim faktorima. Osnovni cilj ovog istraži-

vanja je izraditi analizu opasnosti od prirodnih poplava u topografskom slivu naselja Sali na Dugom otoku. Prirodne poplave u naselju Sali mogu nastati na dva načina: a) olujnim usporom mora, odnosno dizanjem morske razine koje je inducirano naglim padom tlaka zraka, intenzivnim vjetrom (jugom) i plimom (obalne poplave); b) velikom količinom kiše u kratkom razdoblju i nastankom bujica (pluvijalne poplave). Hidrološkim analizama unutar GIS-a izdvojena je granica topografskog sliva na temelju digitalnog modela reljefa (DMR) izrađenog procesom aerofotogrametrije. Korištenjem grupa kriterija generirani su modeli opasnosti od obalnih i pluvijalnih poplava. S obzirom na to da obalne poplave svake godine uzrokuju štetu u priobalnom području naselja, preporučuje se podizanje obalnog ruba do visine koja onemogućuje prodor vode u priobalnu stambenu, kulturnu i gospodarsku infrastrukturu. Voda od olujnog uspora prodire i u kanalizacijske ispuste te ispuste infrastruktura uz obalu. Na tim je mjestima potrebno ugraditi jednopropusne ventile prema moru i tu infrastrukturu u smislu odvodnje vode ne koristiti dok traje olujni uspor, što je relativno kratko. Također, preporučuje se izgradnja sustava oborinske odvodnje i ugradnja jednosmjernih ventila na pluvijalnim poplavama najpogođenijim lokacijama. Na mogućim mjestima prodora bujičnih tokova potrebno je sagraditi barijere s rešetkama kako bi se smanjila brzina vode bujičnog toka i time smanjilo odnošenje materijala prema moru.

***Lovre Panđa**, mag. geog. (Zadar, 1995.) je doktorand na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru. Osnovno i gimnazijsko obrazovanje stekao je u Biogradu na Moru. Stupanj magistra geografije stekao je na studiju primijenjene geografije na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru, gdje je i izabran za demonstratora na kolegiju Geografija prirodnih prijetnji. Njegovo istraživanje usmjereno je na modeliranje digitalnih modela površina i reljefa te zemljišnog pokrova vrlo visoke rezolucije. Sudjelovao je na nekoliko domaćih i međunarodnih projekata i konferencija te objavio znanstvene radove iz područja geoprostornih tehnologija. Dobitnik je dvije nagrade Frederik Grisogono koju dodjeljuje Hrvatsko geografsko društvo Zadar za izvrstan uspjeh tijekom studiranja. Trenutačno radi na projektu razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti pod pokroviteljstvom HRZZ-a i mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ante Šiljega (voditelja projekta Laboratorij za geoprostorne analize).*

***Dr. sc. Ivan Marić** zaposlenik je Odjela za geografiju Sveučilišta u Zadru i član je Laboratorija za geoprostorne analize. Primarni znanstveni interes usmjeren mu je na proučavanje i interpretaciju dinamike formiranja sedre primjenom naprednih geoprostornih tehnologija. Ostali znanstveni interesi su mu vezani uz visoko-rezolucijsko modeliranje prostorno-vremenskih promjena krajobraza. Sudjelovao je na više desetaka stručnih projekata i znanstvenih projekata. Sudjelovao je na dvadesetak međunarodnih i domaćih znanstvenih i stručnih skupova, održao više javnih predavanja, te sudjelovao na više stručnih i znanstvenih radionica i programa popularizacije znanosti. Objavio je jednu sveučilišnu knjigu, preko trideset znanstvenih i više stručnih radova. Posjeduje napredno znanje o primjeni geoprostornih tehnologija u različitim aplikativnim istraživanjima.*

Dr. sc. Fran Domazetović *(Osijek, 1992.) je poslijedoktorand na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru. U sklopu uspostavnog istraživačkog projekta Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ), pod nazivom Laboratorij za geoprostorne analize (GAL UIP-2017-05-2694) doktorirao je s temom "Višerezolucijsko modeliranje erozije tla korištenjem geoprostornih tehnologija" i stekao akademski stupanj doktora znanosti u području interdisciplinarnih znanosti, znanstveno polje geografija. Od listopada 2021. godine radi kao poslijedoktorand na Odjelu za geografiju, Sveučilišta u Zadru. U svom znanstvenoistraživačkom radu bavi se primjenom geoprostornih tehnologija u geomorfologiji. Sudjelovao je s izlaganjem na dvadesetak znanstvenih i stručnih konferencija. Objavio je desetak izvornih znanstvenih radova i desetak poglavlja u knjigama te radova u zbornicima radova.*

Marija **Parać**, mag. ing. agr., Laboratorij za fizikalnu kemiju tragova,
Zavod za istraživanje mora i okoliša, Institut Ruđer Bošković, Zagreb
mparac@irb.hr

Mikroplastika i klimatske promjene na hrvatskim otocima: pregled

Svake godine u oceane dospijeva između 8 do 14 milijuna tona plastike, a pretpostavka je da će do 2050. godine u morima i oceanima biti više plastike nego ribe. U morski okoliš dospijeva najčešće zbog ljudskog nemara, nepropisnog odlaganja i putem otpadnih voda. Brojna znanstvena istraživanja otkrivaju prisutnost plastike i mikroplastike u gusto naseljenim priobalnim područjima, ali i na udaljenim, slabo naseljenim pa čak i na nenaseljenim otocima koji se nalaze tisućama kilometara od obale. Prisutnost mikroplastike u morskom okolišu direktno utječe na smanjenje bioraznolikosti i onečišćenje. Primjerice, mikroplastika ima jako izražena adsorpcijska svojstva kojima može vezati toksične polutante i teške metale iz mora na svoju površinu. Što se duže nalazi u okolišu, podliježe raznim degradacijskim procesima povećavajući svoju aktivnu površinu, a samim time i količinu polutanata koju može vezati na sebe. Degradacija uzrokovana sunčevom svjetlošću i toplinom kao posljedicu ima ispuštanje metana i etilena, dva potentna staklenička plina. Ingestija od strane morskih organizama omogućava ulazak mikroplastike u prehrambeni lanac i u konačnici završava do čovjeka. Nažalost, do danas ne postoje zakoni koji određuju dopuštenu količinu mikroplastike u okolišu. Uz to javljaju se i mnoge socioekonomske posljedice vezane uz lokalno stanovništvo. Iako se raspolaže s određenim znanjem i podacima, postoji mnogo nepoznanica oko brojnosti i transportnih mehanizama mikroplastike, dugoročnom utjecaju na biotu te rizike za ekosustave i ljudsko zdravlje. Ekstremni vremenski uvjeti i poplave, u kontekstu klimatskih promjena, utjecati će na širenje plastike u morski okoliš, a najranjiviji biti će otočki ekosustavi i morska zaštićena područja (MZP). Na hrvatskim otocima do sada su na prisutnost mikroplastike istražene dvije plaže na otoku Visu, sediment u blizini otoka Silbe, MZP otočići Grebeni, a Zadarski i Šibenski arhipelag pokriveni su velikom studijom iz 2019. godine.

***Marija Parać**, mag. biotechnol. (Zadar, 1996.) po završetku srednjoškolskog obrazovanja, 2015. godine upisuje preddiplomski studij Primijenjene ekologije u poljoprivredi na Sveučilištu u Zadru koji završava 2019. godine. Diplomski studij Mikrobne biotehnologije u poljoprivredi upisuje iste godine na Agronomskom fakultetu u Zagrebu i završava ga 2021. godine. Nedugo nakon završetka diplomskog studija počinje s radom na Institutu Ruđera Boškovića kao suradnik na projektu pri Zavodu za istraživanje mora i okoliša na istraživačkoj postaji Martinska, pokraj Šibenika. Bavi se uzorkovanjem i analizom mikroplastike.*

dr. sc. Kristina **Pikelj**, Geološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
kpikelj@geol.pmf.hr

Uloga banketa morskih cvjetnica na plažama hrvatskih otoka

Uklanjanje naslaga morskih cvjetnica (tzv. banketa) s plaža na području Sredozemlja bila je godinama uobičajena praksa u pripremi za turističku sezonu. U posljednje se vrijeme ovakva praksa povezuje s pojavom gubitka sedimenta na plažama.

Banketi se na hrvatskoj obali u većoj mjeri stvaraju na plažama otoka i to onih orijentiranih na otvoreno more (pr. Dugi otok, Ilovik, Silba). Veća pozornost banketima i utjecaju njihovog uklanjanja se na hrvatskoj obali posvećuje od 2020. godine na plažama Sakarun i Lojišće na Dugom otoku. Obje plaže privlače pozornost turista radi istaloženog pijeska morskog porijekla, što je na hrvatskoj obali rijetkost. Za razliku od plaže Lojišće, Sakarun je pod direktnim utjecajem valova juga, a posljedica toga je masovni nastanak banketa morske cvjetnice Posidonia oceanica. Bez ljudskog utjecaja banketi u pravilu ostaju na plaži cijelu godinu. Osim što direktno štite sediment na kojem su istaloženi, mogu sadržavati više desetaka kg sedimenta po 1m3 banketa. Ovakve brojke ukazuju na važnost zadržavanja banketa na plažama radi zaštite od erozije, a prve geomorfološke analize su pokazale da radi uklanjanja banketa Sakarun gubi značajne količine pijeska. Za razliku od plaže Sakarun, prvi rezultati praćenja plaže Lojišće pokazali su veću stabilnost, što se pripisuje većoj izoliranosti plaže, tj. manjoj opterećenosti posjetiteljima te ostavljanja banketa na plaži.

Obje istražene plaže ukazale su na važnost ostavljanja banketa u okolišu za budžet sedimenta. Međutim, kod obje plaže primijećeno je i značajno nakupljanje i zadržavanje plastičnog otpada u banketima. Osim na navedenim plažama, značajna količina plastičnog otpada pronađena je i na plažama Uska i Zace na Lastovu. Plaža Uska sadrži poluočvrsli banket s visokom koncentracijom trajnog plastičnog otpada, dok se na plaži Zace plastični otpad i ostaci naslaga cvjetnica uklanjanju.

Daljnjim porastom razine mora očekuje se razaranje banketa i značajnija erozija plaža, kao i oslobađanje plastičnog otpada te nastanak sekundarnog izvora plastike u morskom okolišu.

Dr. sc. Kristina Pikelj *je docentica na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Doktorica je znanosti o moru, a doktorat je stekla na Sveučilištu u Zagrebu. Njeno područje istraživanja obuhvaća sediment morskog dna i plaža, interakciju sedimenta u moru sa živim svijetom, problematiku obalne geomorfologije i erozije obala. Uglavnom radi na području Jadranskog mora, a dio svojih istraživanja tijekom poslijedoktorskog usavršavanja provela je u Ujedinjenom Kraljevstvu. Do sad je kao autorica i koautorica objavila nekoliko desetaka stručnih i znanstvenih radova, te poglavlja u knjizi. Voditeljica je doktorskog studija Oceanologija na matičnom fakultetu gdje predaje niz kolegija koji se tiču geologije mora, morskog okoliša i općenito geološkog aspekta zaštite okoliša. Predavačica je i na Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli. Sudjelovala je na više znanstvenih i stručnih projekata, a nekima od njih je bila i voditeljica.*

Vjeran **Piršić**, Eko Kvarner, Krk
eko.kvarner.cro@gmail.com

Kako realno realizirati (i optimizirati) energetsku tranziciju otoka, a ne samo pričati o tome (i stalno prijavljivati potpuno promašene projekte)?

Nikome više nije sporno da je energetska tranzicija (koja se sastoji od dekarbonizacije, decentralizacije, digitalizacije, ali i demokratizacije energetskog sektora) već započela i da će se ona sljedećih godina (pa i mjeseci) samo radikalno ubrzavati. Jedino što je još uvijek upitno je hoće li na kraju tog procesa oprema i tehnologije za proizvodnju, pohranu i optimalnu potrošnju energije iz obnovljivih izvora biti u lokalnom vlasništvu ili u vlasništvu neke velike energetske kompanije, najvjerojatnije strane (energetski neokolonijalizam, već realiziran kod vjetroelektrana u RH). Isto tako upitno je i tko će uskoro ubirati izuzetno veliki profit od lokalne proizvodnje i lokalne prodaje energije iz obnovljivih izvora. Trenutačno u Hrvatskoj postoji desetak timova koji lokalnim zajednicama agresivno nude pomoć pri energetskoj tranziciji, ali najveći dio njih dosada nije realizirao ništa (ili skoro ništa), a neki od njih su još donedavno zagovarali potpuno druge koncepte razvoja energetike (na primjer, intenzivno korištenje plina). Većina tih timova primarno ima funkciju "trojanskog konja", pripremu ulaska velike energetske kompanije s ciljem osvajanja lokalnog energetskog tržišta (pogotovo na otocima). Za razliku od tog crnog scenarija, mi smo na Krku od početka stoljeća sami osmislili i zaista realizirali našu energetsku priču, naš višedesetljetni san o energetskoj tranziciji te je sada i veoma uspješno optimiziramo (i prenosimo na druge otoke, kao na francuski otok Reunion, u Indijskom oceanu). Temeljem našeg procesa energetske tranzicije (intenzivno interaktivno vođenog od 2009. g.), spoznali smo da je za uspjeh istoga nužno: 1) osnivanje lokalne energetske zadruge i energetske zajednice, te kasnije i lokalne energetske tvrtke (u većinskom vlasništvu jedinica lokalne samouprave); 2) permanentna podrška gospodarstvenicima i građanima pri postavljanju fotonaponskih elektrana i drugih tehnologija (baterijski sustavi, dizalice topline) za korištenje obnovljivih izvora energije; 3) osmiš-

ljavanje, realizacija i optimizacija projekta lokalnog energetskog agregatora (s pametnom elektroenergetskom mrežom), koji će objediniti sve lokalne resurse u virtualnu elektranu; 4) permanentna edukacija kadrova za vođenje cijeloga projekta; 5) stalna prijava na nacionalne i međunarodne (prije svega europske) fondove, ali ne samo zbog financiranja, već prije svega zbog transfera tehnologija (i znanja).

***Vjeran Piršić** (Rijeka, 1963.) odrastao je na otoku Krku. U Rijeci je završio matematičku gimnaziju, a studirao je matematiku na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Nakon studija povremeno živi i radi u Londonu. Od 1986. g. radi kao informatičar programer, a kasnije kao sistem inženjer i projektant informacijskih sustava u vlastitim tvrtkama. Još od studentskih dana je ekološki aktivist, s naglaskom na sprečavanje povećanja korištenja svih vrsta fosilnih goriva, ali i zagovaranje ubrzanog prelaska na obnovljive izvore energije, prije svega sunčeve. Otac je četvorice sinova i povremeno nezavisni vijećnik u Općini Omišalj. Od 1999. stalno živi i radi u Njivicama na otoku Krku, uz svakogodišnje odlaske na višetjedne edukacije iz domene održivog razvoja diljem Europe.*

Daria **Povh Škugor**, mag. upravljanja obalnim područjem,
PAP/RAC (Centar za regionalne aktivnosti/ Programa prioritetnih akcija), Split
daria.povh@paprac.org

Mediteranski dan obale – jačanje otpornosti obala

Od 2007. godine se 25. rujna obilježava Mediteranski dan obale. Ova je kampanja osmišljena radi promoviranja vrijednosti obala i mora te jačanja podrške i aktivnog angažmana za njihovo očuvanje i održivo korištenje. Svake godine PAP/RAC organizira, u suradnji s vladama, znanstvenicima i udrugama centralnu proslavu u jednoj od zemalja uključenih u program te poziva ostale zemlje da se priključe svojim inicijativama. Tako se ove godine, na naše veliko zadovoljstvo, proslavi pridružila i "Anatomija otoka". Svake godine dogovara se i središnja tema proslave. Ove godine tema je jačanje otpornosti obala – sasvim u skladu s tematikom desete godišnjice djelovanja "Anatomije otoka". Kao podršku lokalnim i regionalnim upravama, te posebno lokalnim zajednicama PAP/RAC je u okviru EU projekta "Adriadapt" izradio platformu znanja za jačanje otpornosti obala Jadrana. Cilj je platforme da posluži kao inspiracija za akciju za klimu jadranskim gradovima i regijama, razvojnim agencijama, poslovnom i civilnom sektoru, kao i znanstvenicima. Platforma sadrži slijedeće materijale za podršku lokalnim zajednicama: "korak po korak" vodič za pripremu planova prilagodbe; više od 40 opcija prilagodbe; 11 slučajeva iz prakse; klimatske izračune za regiju; nekoliko tematskih smjernica, priručnika i vodiča – od priručnika za financiranje prilagodbe, priručnika za jačanje otpornosti obala do vodiča za gradonačelnike; više od 50 videa – od kratkih prezentacije do ukupnih treninga i konferencija snimljenih tijekom projekta. Gotovo svi materijali na ovoj platformi dostupni su na tri jezika: hrvatskom, engleskom i talijanskom. Iako je pripremljena za

Jadran, ova platforma do sada je imala posjetitelje iz više od 130 zemalja. To svjedoči da su izazovi s kojima se obale suočavaju slični diljem svijeta.
Platforma je dostupna na adresi: www.adriadapt.eu

Daria Povh Škugor *je viša voditeljica programa u PAP/RAC-u, jednom od regionalnih centara Mediteranskog akcijskog plana, UN-ovog programa za okoliš. Više od 20 godina bavi se integralnim upravljanjem obalnim područjima te se gotovo 15 godina posebno fokusira na utjecaje klimatskih promjena na obalna područja i na jačanje njihove otpornosti. Vodila je brojne projekte i aktivnosti na razini cijelog Mediterana, njegovih regija i u raznim mediteranskim zemljama. U svom radu posvećena je uspostavljanju suradnje i poticajnog okruženja za djelovanje prema održivosti i otpornosti.*

mr. sc. Majda **Rubić**, Zagreb
majda.rubic@gmail.com

Tko je važan upravitelj našeg nacionalno važnog otočnog krajolika

Problemi zbog porasta razine mora izazvani globalnim zagrijavanjem kao posljedicom ljudskog djelovanja na klimu ne istražuju se dovoljno. Primjer dobre prakse je otok Wight koji je proglašen UNESCO-vim rezervatom biosfere, ali lokalna vlast upravlja otočnim krajolikom (članovi hrvatske sekcije ECOVAST sudjelovali su 2010. godine na sastancima). Za Sredozemno more važna je politika partnerstva koju provodi Unija za Mediteran od 2008., članstvo se sastoji od svih EU članica i mediteranskih država nečlanica EU-a. Upravljanje je s pristupom "odozdo" koje uključuje čovjeka i otok sa svojom definiranom ekološkom formulom. Ciljevi su samoodrživost mediteranskog poljoprivrednog područja, udruživanje proizvođača za zaustaviti depopulaciju otočnih sela te zaustavljanje smanjivanja obrađenih površina. Naseljeni hrvatski otoci su u hrvatskoj udruzi Otočni sabor, a od 2014. u švedskoj mreži European Small Islands Network. Mreža je osnovana temeljem odredbi UFEU-a za jačanje teritorijalne suradnje te ima legitimitet i neovisna je o politici otočne članice. Neke nadležnosti delegirane Tajništvu za otoke u Komisiji ne znače obavezu, nema dogovorenog instrumenta za usklađenu otočnu politiku. Zabrana prodaje nekretnina strancima prestaje 1. srpnja 2023. i zbog jedinstvenog pristupa otoku treba propitati mogućnosti za odgovor na neželjene promjene na tržištu nekretnina na otocima. Dva su temeljna pristupa u procesu europskih integracija, a odabir ovisi o posebnim interesima članice. Prvi pristup ima težište na jačanju institucija EU-a i izgradnji jedinstvenog regulatornog okvira. Postupno vodi k unifikaciji zajedničkih standarda postupanja pojedine članice i Europske Unije kao cjeline. Ovaj pristup vodi do sužavanja autonomije članica i njihove samostalnosti u postupanju. Drugi pristup težište stavlja na rješavanje praktičnih pitanja. U suradnji s upravnim i političkim tijelima članice uzima u obzir njene posebnosti. Poštuje integracijski model prema kojem inzistira na većem stupnju samostalnosti i suverenosti u donošenju političkih odluka i obavljanju upravnih poslova.

Mr. sc. Majda Rubić *rođena je u Splitu gdje je završila Pravni fakultet. Od 1994. je u Zagrebu zbog potreba državne službe. Stekla je akademski stupanj magistra znanosti iz europskog prava prema stipendiji Vlade RH uz radnu obvezu (2011.). Od 2017. do 2021. kada je umirovljena, radila je na usklađivanju propisa s aktima EU-a vezanim uz otočno zakonodavstvo. Publicira od 1998. (30 radova i tri stručne knjige te je inicijatorica i urednica pretiska knjige o našim otocima na moru autora Ive Rubića). Članica je hrvatske sekcije ECOVAST koja joj pruža podršku i u daljnjem radu. Održala je više izlaganja na međunarodnim skupovima u organizaciji znanstvenih udruga i jednom na poziv Sveučilišta u Zagrebu. Zanima se za inicijative Parlamenta i Komisije u područjima otočne politike koja izravno utječu na lokalne i regionalne vlasti te za stvaranje otočnog zakonodavstva EU-a, imajući u vidu odredbe UFEU-a o samostalnom reguliranju od strane otočne članice EU-a.*

dr. sc. Lidija **Runko Luttenberger**, Studij politehnike Sveučilišta u Rijeci
lidija.luttenberger@uniri.hr

Mijenjanje okoliša i osjetilni pejzaž

Klimatske promjene i onečišćenje čine veliki pritisak na prirodu i ljude. Ljudi se nastoje prilagoditi, uglavnom osmišljanjem i primjenom tehničkih rješenja. Međutim, kada je riječ o osjetilima koja utjelovljuju okoliš u tijelo, postoji nesklad između načina na koji su se osjetila razvijala i sadašnje okoline, što uzrokuje remećenje osjetila, kao što su oštrina vida, miris, okus i sluh. Tako su remećenja osjetilnog krajobraza izmijenila odnos između organizama i okoliša, kod čega se perceptivni svijet ili "Umwelt" razlikuje za svaki organizam. Utjecaj promjene okoliša na osjetilni krajobraz, primjerice, remeti funkcioniranje osjetila kod ljudi, što ima zdravstvene posljedice. Narušavanje staništa u vodenom okolišu uzrokovano zakiseljavanjem, onečišćivalima, bukom, optičkom degradacijom, povišenom temperaturom i elektromagnetskim poljima može imati ozbiljne posljedice za osjetilnu biologiju životinja. Otoci, okruženi morem i s još uvijek uglavnom očuvanim prirodnim okolišem, imaju posebnu ulogu u izučavanju i spoznavanju odziva osjetilnih sustava kako ljudi tako i divljine na klimatske promjene. Primjer dobre prakse je Lastovo, pučinski otok i zaštićeno područje gdje lokalno uzrokovane antropogene promjene još uvijek ne prevladavaju, koji već predstavlja referentni lokalitet za noćni vizualni okoliš zbog izostanka svjetlosnog onečišćenja. Njegovo očuvanje je važno i zbog svih drugih osjetilnih krajolika.

Dr. sc. Lidija Runko Luttenberger *je redovita profesorica u području inženjerstva okoliša na Studiju politehnike Sveučilišta u Rijeci. Radila je u brodograđevnoj industriji na mjestima inženjera projektanta, voditelja prodaje i člana uprave, u komunalnoj tvrtki kao rukovoditelj te kao pomoćnica ministra u Ministarstvu zaštite okoliša i prirode. Autorica je knjige "Gospodarenje vodom i otpadom" te više od 100 znanstvenih i stručnih radova iz područja zaštite okoliša.*

Josipa **Slaviček,** dipl. ing. arh., Hvar
josipa.slavicek@gmail.com

Modeli vrednovanja krajobraza otoka Šćedro

Prostor otoka Šćedro ima veliku bioraznolikost i može se smatrati jednim od najzelenijih otoka na Jadranu čiji biljni svijet obuhvaća karakteristične mediteranske biljke. Tijekom vremena dogodila su se znatna antropogena djelovanja koja su dovela do promjena u biljnom svijetu, poput požara 1921. godine, ali su i njegove prirodne promjene, kao znatne ekstenzifikacije šume, utjecale na antropogene oblikujući način i uvjete za život na otoku sve do danas. Također, dugoročno nedjelovanje čovjeka u prostoru dovelo je do nevidljivosti i nedostupnosti područja i lokaliteta važnih povijesnih i kulturnih vrijednosti, koji sadrže dokaze o načinu života, korištenju zemljišta te suživotu s prirodom u prošlosti. Otok je stvorio vlastiti sustav kojemu se čovjek današnjice prilagodio, ali ne živi zajedno s njime, te je vidljiva razdjelna granica između prirode i čovjeka. S ciljem da otok ponovno bude samoodrživi sustav suživota čovjeka i prirode, promišljaju se i istražuju modeli koji bi dali odgovore na pitanje: kako vrednovati krajobraz otoka Šćedro danas i u budućnosti? U diplomskom radu "Šćedro – otok medijator" iz 2019. godine, primjenila sam model koji se sastoji od tri različite perspektive sagledavanja i vrednovanja prostora: kroz vrijeme, prepoznavanjem i s obzirom na trenutačni način života na otoku. Modelom se kontinuirano i paralelno promatraju sastavni elementi otoka, stvarajući analizu vrijednosti krajobraza koja bi kasnije omogućila razboritije donošenje odluka o smjeru razvoja otoka u budućnosti. Nadalje, slijedeći tezu istraživanja Sveučilišta Sassari u Italiji da svaki element prostora ima svoju prošlost koja je utjecala na današnje stanje i da se povijesni elementi sagledavaju kroz prizmu budućnosti, zaključila sam da je prirodni krajobraz ujedno i povijesni. Primijenjena je studija talijanskih studenata koji su istraživali značenje povijesnog krajobraza na primjeru otoka Sardinije, a njihovi kriteriji vrednovanja prostora su prilagođeni otoku Šćedro. Rezultat studije je karta krajobraznih vrijednosti koja nudi drugačiji pogled na prostor otoka i nadopunjava ograničenja službenih krajobraznih studija.

Josipa Slaviček *(1995.) diplomirana je inženjerka arhitekture i prostornog planiranja na Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Područje interesa u akademskom i samostalnom radu su joj otoci, njihova problematika, međusobni odnosi sastavnih elemenata te krajobraz arhipelaga otoka Hvara. Tijekom studija bila je demonstratorica na Katedri za urbanizam, prostorno planiranje i pejsažnu arhitekturu, sudjelovala je u znanstvenoistraživačkom projektu "Urbanizam naslijeđa (HERU)" i na nekoliko međunarodnih urbanističkih radionica. Njezini radovi na temu otoka objavljeni su na službenim stranicama fakulteta ("Hvar kao otok", 2018. i diplomski rad "Šćedro – otok medijator", 2019., pod mentorstvom dr. sc. Bojane Bojanić Obad Šćitaroci, m.i.a.), a znanstveni radovi na temu naselja i polja otoka Hvara objavljeni u Zbornik HERU (2017.) i u "Proceed with care" (Šibenik, 2019.). Osim u Zagrebu, školovala se na Politecnico di Milano u sklopu Erasmus studentske razmjene, a nakon završetka fakulteta dvije je godine radila i stjecala iskustvo o nizozemskoj prostorno planerskoj praksi u Amsterdamu.*

dr. sc. Marijana **Sumpor**, Euro ekspertiza j.d.o.o., Zagreb
marisumpor@yahoo.com

dr. sc. Nenad **Starc**, Ekonomski institut, Zagreb
nstarc@eizg.hr

Granice dosega razvojnih politika i kako ih prijeći – primjer Hrvatskih otoka

Tijekom razdoblja 2014. – 2020. Kohezijska politika Europske unije uvela je inovativne pristupe razvojnoj politici i upravljanju, uključujući mehanizme integriranih teritorijalnih ulaganja (ITI) i razvoja predvođenog lokalnom zajednicom (CLLD). Ti mehanizmi bit će aktivni i u razdoblju 2021. – 2027. otvarajući nove mogućnosti hrvatskoj otočnoj politici, poput nedavno uvedenih Integriranih planova teritorijalnog razvoja (ITD). Za razliku od prijašnjeg sustava strateškog planiranja, novi sustav u Hrvatskoj je znatno potkrijepljen mogućnostima financiranja iz EU fondova. Provedbenih prepreka će, međutim, biti i dalje. Razvojni ciljevi u pojedinim područjima Hrvatske teško će biti postignuti ako subregionalne specifičnosti, koje se posebno ističu na otocima, ne budu odgovarajuće sagledane. Jedan od glavnih provedbenih problema proizlazi iz neprihvaćanja subregionalnih razvojnih specifičnosti vezanih uz postojeći administrativno-teritorijalni ustroj. Usto, izražen je i nesklad između načina razmišljanja o razvojnoj politici na kopnu i razvojnih potreba, mogućnosti i provedbenih kapaciteta na otocima. Unatoč Nacionalnom planu razvoja otoka (1997., 2021.) koji se čini inkluzivnim i usmjerenim na participaciju otočana i održivost te jednako usmjerenom Zakonu o otocima (1999. – 2021.), otočna politika jedva dopire do malih otoka, njihovih mjesnih odbora i samih otočana. Predstavit ćemo rezultate institucionalne analize novog okvira planiranja otočne politike, pristupe integriranog teritorijalnog razvoja te razvojne scenarije razrađene za potrebe Cresko-lošinjskog otočja (Cres, Lošinj, Unije, Susak, Vele Srakane i Ilovik). Na temelju nalaza, predložit ćemo asimetrični okvir upravljanja koji može omogućiti učinkovitije planiranje i upravljanje subregionalnim razvojem i tako doprinijeti ostvarenju novouvedene agende Europske unije "Nitko neće biti izostavljen".

Dr. sc. Marijana Sumpor *ima više od 25 godina profesionalnog iskustva kao znanstvenica, konzultantica i predavačica u područjima kohezijske politike EU-a, regionalnom i lokalnom razvoju, strateškom planiranju, upravljanju i evaluaciji javnih politika, programa i projekata. Danas vodi konzultantsku tvrtku Euro ekspertiza j.d.o.o. i nezavisna je zastupnica u Gradskoj skupštini Grada Zagreba (2018. – 2021., 2021. – 2025.). Radila je kao istraživačica u Ekonomskom institutu, Zagreb (2001. – 2018.), kao risk manager u BNP-Dresdner Bank (Croatia) d.d. (1998. – 2000.) i kao savjetnica u Upravi za makroekonomske analize i prognoze Ministarstva financija RH (1995. – 1998.). Diplomirala je 1995. (financije) i magistrirala 1998. (međunarodna razmjena) na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu te doktorirala 2005. na Ekonomskom fakultetu Split Sveučilišta u Splitu (regionalna politika). Od 2014. članica je uredništva časopisa Regional Studies, Regional Science (RSRS), a od 2015. godine koordinira Hrvatsku mrežu evaluatora (HEM). Autorica i suatorica je gotovo 60 znanstvenih i stručnih publikacija.*

Dr. sc. Nenad Starc *je zaslužni znanstvenik u Ekonomskom institutu Zagreb gdje se i nakon umirovljenja bavi regionalnom, okolišnom i ekološkom ekonomijom te strateškim planiranjem. Studirao u Zagrebu, Berkeleyu, SAD-u i Aberdeenu, UK. Posljednjih petnaestak godina najviše se bavi otocima. Koordinator je izrade i glavni autor Nacionalnog programa razvitka otoka (1997.), glavni je autor nacrta Zakona o otocima (1999.) i suradnik na izradi nacrta novog Zakona o otocima (2018.). Član je izvršnog odbora udruge International Small Islands Studies Association (ISISA) i hrvatske udruge Anatomija otoka. Jedan od troje organizatora i vođa puta I. i II. konvoja LIBERTAS koji su u listopadu i studenome 1991. probili pomorsku blokadu Dubrovnika. Pripadnik 100. brigade i 140. pukovnije Hrvatske vojske. Zimu 1991./1992. proveo je na prvoj crti u Sunji. Sudjelovao u akciji OLUJA. Odlikovan.*

Juraj **Šantorić**, Odjel za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru
jurajsantoric@gmail.com
jsantoric@student.unizd.hr

Vječno u tranziciji bez kulturne tranzicije: ValOm festival u Omišlju kao mogući potencijal za suvremene umjetničke prakse u lokalnom kontekstu

Omišalj na otoku Krku je mediteranski lokalitet obilježen dugogodišnjom napućenosti koja prema arheološkim ostatcima, poput rimskog foruma, seže do antike. Taj se kontinuitet uviđa u trenutačnoj vizuri mjesta bogatoj binarnim opozicijama urbanističkih stilova od starogradske kamene jezgre, preko socijalističkih blokova do apartmanskog naselja. Učestalo koketiranje između neodrživih industrijskih (napušteni prostor Dina Petrokemije i JANAF u pogonu) i kratkoročnih turističkih politika (ruševine nekadašnjeg Hotela Učka, napušteni Hotel Jadran i novi Luksuzni kamp) rezultiralo je *par excellance* postmodernističkim simulakrumom fragmentiranog krajolika. Ta fragmentarnost pretpostavlja da se arheološko nalazište Mirine i LNG terminal nalaze u prostoru gotovo iste plaže. S druge strane, u pogledu kulturnih sadržaja relativno uspješno preživljavaju tek tradicijske manifestacije poput *Antičkih dana*, *Festivala pučkog teatra* i koncerata klasične glazbe, dok paradigma razvoja suvremenih umjetničkih praksi, kao sastavnica lokalnih i nacionalnih kulturnih politika, ostaje uglavnom zanemarena. Ambivalentnost energetske privrede, turizma i spomenutih sadržaja manifestira se kao eskapistička poluga za premošćivanje jaza između egzistencijalnih pitanja i kvalitete života u lokalnom kontekstu bez sustavnosti prema dugoročnoj održivosti. Stoga ovo izlaganje, temeljeno na metodi studije slučaja, donosi analizu reprezentacije Omišlja kao otočnog prostora binarnih privrednih praksi temeljenih na principu kratkoročne dobiti, pri čemu suvremene prakse u kontekstu umjetnosti ostaju zanemarene. Posljedično se nameće pitanje je li ova tranzicija uopće moguća bez kulturne tranzicije? Stoga ćemo u izlaganju prezentirati ovogodišnji kulturno-umjetnički *ValOm* festival kao potencijal za ekstenziju suvremenih umjetničkih praksi. Festival tako promatramo kao primjer dopune postojećim sadržajima, ali i kao metodu koja u svojim izvedbenim i radioničkim sadržajima nastoji

podići kvalitetu života u lokalnom ambijentu te progovarati o održivom razvoju kao odgovoru na klimatske promjene.

Juraj Šantorić *student je preddiplomskog studija Odjela za etnologiju i antropologiju te Odjela za filozofiju sveučilišta u Zadru. Dobitnik je rektorove nagrade na preddiplomskoj razini. Zainteresiran je za istraživanje ambijentalnosti, performativnosti i umjetnosti performansa. Autor je performansa: "Horizont mora i mlijeka – PERSPEKTIVA AUTOPOZDRAVA", "Sutra je novi rat (, iliti danas kao destrukcija stvarnosti)", "Akademski ZZZ… (omaž ustajalom znanju)".*

dr. sc. Blanka **Šimundić,** Katedra za turizam i gospodarstvo,
Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split
blanka.simundic@efst.hr

Društveno-ekonomske koristi razvoja regenerativnog turizma u otočnim sustavima

Putovanja u svrhu turizma postala su u posljednjih 60 godina jedan od najvažnijih gospodarskih sektora na svijetu. Iako turizam ostvaruje pozitivne utjecaje na gospodarske sustave, poput rasta prihoda i zaposlenosti u destinaciji, te posljedično bruto domaćeg proizvoda receptivne zemlje, njegovi negativni utjecaji na okoliš i kvalitetu života domicilnog stanovništva mogu biti znatni, a katkada i premašuju pozitivne utjecaje. U novije vrijeme, a posebno nakon pandemije bolesti COVID-19, u okviru svjetskih stručnih rasprava i znanstvenih istraživanja ispituju se odrednice otpornosti i brzine oporavka nakon utjecaja vanjskih šokova, ne samo gospodarskih sustava, već i turizma na svim razinama (globalno, nacionalno, lokalno). Osim naglaska na oporavak nakon šoka, rasprave se vode o tome u kojemu smjeru upravljati budućim razvojem turizma. Pojam regenerativnog turizma oblikuje novu stvarnost, daleko iznad pojmova održivog i odgovornog turizma. Temelji se na uspostavi novog i drukčijeg modela razvoja turizma koji ne samo da je održiv u rastu, već se mijenja i prilagođava s obzirom na potrebe okruženja. Na taj način regenerativni turizam podrazumijeva da se s turizmom destinacija razvija i uspostavlja viši stupanj društveno-ekonomskog razvoja upravo zahvaljujući turizmu i turistima.

Za otočna gospodarstva razvoj regenerativnog turizma označava ne samo težnju rastu, već i razvoju, što pretpostavlja turističko poslovanje ne isključivo na osnovi održivog rasta, već regenerirajućeg razvoja koji obuhvaća kvalitativni napredak mjerljiv u rastu turizma (turističkih pokazatelja), ali i kvalitete života i okoliša u destinaciji (ekosustavu). Stoga regenerativni turizam treba sagledati kao priliku za rast i razvoj destinacije na način da se u destinaciji prihvaćaju autentična životna iskustva posjetitelja (a ne samo da se nude autentična iskustva destinacije) i da ih se nastoji upotrijebiti za ostvarvanje veće društveno-ekonomske koristi od turizma u destinaciji. Cilj ovog izlaganja je odrediti društveno-ekonomske koristi regenerativnog turizma s posebnim osvrtom na otočne ekosustave.

Dr. sc. Blanka Šimundić *je docentica na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Splitu. Njezin znanstveni interes je u području regionalnog razvoja i politika, ekonomike turizma i prometa te održivog razvoja, a znanstveno-istraživački opus obuhvaća područja ponude i potražnje u turizmu i prometu, utjecaj turizma na gospodarski rast, otpornosti i resilijentnosti regija, regionalni razvoj te pametnu specijalizaciju. Nacionalni je stručnjak za izvještavanje o provođenju regionalne politike EU-a i razvoju instrumenata za pomoć regijama u nepovoljnom razvojnom položaju u Hrvatskoj (EoRPA Programme). Trenutno je članica istraživačkog tima na znanstvenom projektu SmartCulTour koji se financira iz programa Obzor 2020.*

dr. sc. Natalija **Špeh**, Fakulteta za varstvo okolja, Velenje, Republika Slovenija
natalija.speh@fvo.si

dr. sc. Robert **Lončarić**, Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar
rloncar@unizd.hr

Jadranski otoci – mogu li endogeni potencijali postati opterećenje za okoliš

Otoke obično shvaćamo kao opustjele krajeve, ali zbog sve veće potražnje za odmorom u prirodnom okruženju, otoci, posebino oni površinom mali, sezonski se pretvaraju u prenaseljena područja izložena riziku degradacije prirodnog okoliša. Znanstvena literatura koja obrađuje temu morskog otpada u obalnim krajobrazima jadranskih otoka je skromna. Stalno naseljeni otoci imaju dobro regulirano gospodarenje komunalnim otpadom (Zakon o otocima, 1999.; 2002.; 2018.; Nacionalni program razvoja otoka, 1997.), ali je poseban problem alohtoni otpad nakupljen na obalama sinergijskim djelovanjem olujnih vjetrova, valova i dominantnih morskih struja. Upravljanje takvim krutim otpadom trebalo bi biti jedno od krucijalnih pitanja u upravljanju okolišem (Europski zeleni plan, 2019.). Područja istraživanja bili su otoci Lošinj (74,36 km^2) na sjevernom i Vis (89,72 km^2) na srednjem Jadranu. Zajedničko obilježje im je neodoljiva atraktivnost u mnogim pogledima. Stoga je turizam glavna pokretačka snaga sadašnjeg i budućeg razvoja tih otoka. Međutim, prikupljeni podaci o morskom otpadu deponiranom na obalama otoka, dokazuju opasnost od opterećenja okoliša zbog glavnih gospodarskih djelatnosti s naglaskom na turizmu. Metodologiju za kvantitativnu i kvalitativnu procjenu nanosa morskog otpada u obalnom području utvrdili su znanstvenici sa Sveučilišta u Zadru i s Fakulteta zaštite okoliša u Velenju, Slovenija. Koncipirana je kao pristup temeljen na holističkim pokazateljima (cjeloviti geografski model) i preliminarno je primijenjena u istraživanju na kornatskom arhipelagu 2018. godine. Primjenjujući vrednovanje temeljeno na geografskim integriranim indikatorima, analizirano je 19 lokacija s otpadom na viškom priobalju i 8 na otoku Lošinju. U prosjeku je na oba otoka prevladavajući tip otpada podrijetlom iz biomase (poljoprivredni otpad, krupno drvo) i to na Visu 51,1 % i na Lošinju 55,0 %. Posebice zabrinjava udio plastičnog otpada: 48,8 % na Lošinju i 53,7 % na Visu. Geografski smještaj područja istraživanja (izloženost obala valovima, vjetrovima i morskim strujama, kao i tipovi obale) mogao bi biti razlog činjenici da je na lošinjskoj obali zabilježeno puno manje smeća (17,7 m^3), nego na obalama otoka Visa (93 m^3).

Dr. sc. Natalija Špeh *(1972.) radi na interdisciplinarnim pitanjima zaštite okoliša od 1997. godine. U doktorskom radu raspravljala je o holističkoj metodi indikatora i dokazala je kao odgovarajući aplikativni pristup održivom vrednovanju krajolika. Započinjući akademski i istraživački rad na ERICo Velenje, Institutu za ekološka istraživanja i industrijsku suradnju, nadogradila je svoja iskustva kao članica stručne skupine, osnivajući Fakultet zaštite okoliša u Velenju, Slovenija (2006). Po završetku posla dekanice i voditeljice fakultetske istraživačke skupine (2014.), još uvijek je tamo zaposlena kao docentica i posvećena je studijama zaštite okoliša, posebno o istraživanjima zaštite okoliša i onečišćenju mora s geografskog stajališta.*

Dr. sc. Robert Lončarić *(Rijeka, 1976.) je izvanredni profesor na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru, na kojemu je 2003. diplomirao i 2011. doktorirao. Njegovi znanstveni interesi uključuju klimatologiju, paleoklimatologiju, geografiju krša, speleologiju, hidrologiju te hidrogeologij. Sudjelovao je na nekoliko znanstvenih projekata s temom paleookolišnih i okolišnih promjena tijekom kvartara na području Hrvatske.*

Petra **Valovičić**, mag. ethnol. et anthrop., Odjel za etnologiju i antropologiju
Sveučilišta u Zadru, Zadar
petra.valovicic@gmail.com

Percepcija otočne budućnosti u mjestu Sali na Dugom otoku*

Otočka zajednica mjesta Sali na Dugom otoku, kao i bilo koja zajednica duž obale, godinu dijeli na dva razdoblja – zimu i sezonu. Ovakva podjela rezultat je sezonalnosti gospodarskih djelatnosti vezanih uz turizam koji, osim što preopterećuje otočnu infrastrukturu i dovodi do brojnih negativnih okolišnih posljedica, utječe i na percepciju vremena u samih otočana koja je vrlo često ambivalentna. Zajednica sezonu doživljava kao dio godine u kojemu se vrijeme multiplicira internalizirajući istovremeno narativ otoka kao turističkog proizvoda; mjesta na kojem vrijeme teče usporeno ili čak stoji. U odnosu na kopno otoci se često percipiraju perifernima, a što Dugi otok, u kontekstu Zadarskog arhipelaga u kojem se nalazi, zbilja i jest. Njegova perifernost ogleda se u njegovom najvećem problemu – nepostojanju vodovodne mreže. Perifernost otoka povezujem Munnovom (1992.) tvrdnjom kako su prostorne i vremenske dimenzije premrežene na razne načine te istodobno pretpostavljam kako se ona poistovjećuje s On Barakovom (2013.) temporalnom "unazađenošću". Diskrepancija između otočne infrastrukture i potreba uvjetovanih turizmom iz godine u godinu sve je vidljivija, veća i sve manje održiva. U kontekstu sve bržih klimatskih promjena koje prijete intenzivnim sušnim razdobljima, infrastrukturna opterećenja, iscrpljivanje jednih i zanemarivanje drugih resursa te prateće okolišne promjene, imaju negativan

* Ova prezentacija rezultat je kompetitivnog istraživačkog projekta *Mreže otočne temporalnosti: Multidisciplinarno istraživanje iskustava temporalnosti na Dugom otoku i Kornatima*. Projekt je financijski podržan od strane Sveučilišta u Zadru za razdoblje od 2021.–2023 (šifra projekta IP.01.2021.13).

predznak. Međutim, perifernost otoka istodobno čuva znanja o upotrebi otočnih resursa te otočnu samodostatnost i samoodrživost. Ukoliko se temporalnost promatra kao ritam postojanja reflektiran unutar društvenih, kulturnih, prostornih i ideoloških transformacija, za zaključiti je kako je sadašnjost ove otočne zajednice nejasna. Prema tome, percepcija budućnosti kao sigurne, linearne temporalnosti gotovo i ne postoji. Budućnost je u ove otočne zajednice ambivalentna pretpostavka vremena koje se tek ima dogoditi, u kojemu su moguća rješenja fragmentirana, a promjene spore i daleke.

***Petra Valovičić**, mag. etnol. et anthrop., završila je 2016. godine diplomski jednopredmetni sveučilišni studij kulturne baštine i turizma, a 2011. godine preddiplomski dvopredmetni studij etnologije i antropologije i sociologije na Sveučilištu u Zadru. Tijekom diplomskog studija osnovala je udrugu antropologa i etnologa s ciljem umrežavanja, kreiranja platforme za rad te popularizacije navedenih znanosti – Antropop. Obnašala je funkciju predsjednice udruge u dva mandata te organizirala niz aktivnosti i sadržaja, uglavnom s područja vizualne kulture. Suautorica je monografije KUD-a Sv. Roko iz Sv. Filipa i Jakova pod naslovom "KUD Sv. Roko: Osluhni nutarnje zvono" (ur. Katica Burić Ćenan), kao i autorica postava Etnografske zbirke Kolan na otoku Pagu. Godine 2020., zapošljava se kao asistentica na projektu HRZZ-a "Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti" na Odjelu za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru i upisuje poslijediplomski studij Humanističke znanosti na Sveučilištu u Zadru, u polju etnologije i antropologije.*

dr. sc. Jana **Vukić**, Odsjek za sociologiju,
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
jana.vukic@ffzg.hr

Pia Helena **Markota**, univ.bacc.soc., Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
piahelena.markota@gmail.com

Lora **Rajčić**, mag. hist. art. et mag. soc., Urbanex d.o.o.
lora.rajcic@urbanex.hr

Magdalena **Nekić**, mag. soc., Urbanex d.o.o.
magdalena.nekic@urbanex.hr

Kulturni krajolik kao osnova (kulturne) održivosti i razvoja otoka Raba

Kulturni krajolik predstavlja kompleksan spoj prirodnih i antropogenih, materijalnih i nematerijalnih elemenata krajolika te su njegova evaluacija, valorizacija i zaštita izrazito prijeporne. Prijepori se temelje na različitim pristupima i disciplinama koje se bave valorizacijom i zaštitom pojedinih elemenata (kulturnog) krajolika te na odnosu svakodnevnog života i praksi stanovnika prema valoriziranoj i zaštićenoj baštini, baš kao i (ne)valoriziranom kulturnom krajoliku. Između načelnog stava o vrijednosti kulturne baštine i kulturnog krajolika te stvarnog odnosa i načina korištenja baštine i kulturnog krajolika

postoji bitna razlika. U izlaganju se iznose rezultati sociološkog istraživanja provedenog 2021. i 2022. godine na otoku Rabu sa svrhom evaluacije stavova stručnjaka i stanovnika te načina na koji se odnose prema prostoru i njegovim pojedinim elementima, materijalnoj i nematerijalnoj baštini, kao i cjelini otoka kao kulturnog krajolika. Provedeno je anketno istraživanje (N=165) i 20 polustrukturiranih intervjua te vrednovanje prostornih transformacija iz socio-prostorne perspektive. Rezultati ukazuju na potencijal za održivi razvoj otoka utemeljen na njegovoj bogatoj kulturno-povijesnoj i prirodnoj baštini, ali i na nedovoljnu prepoznatost održivosti kao načina očuvanja i korištenja baštine u razvojne svrhe. Na temelju navedenoga u izlaganju se kulturni krajolik otoka Raba analizira kao okvir u kojemu se (ne)održive prakse, (neadekvatno) vrednovanje i edukacija te zaštita kulturne baštine i prirodnog okoliša mogu postaviti na novi način kao temelj održivosti zajednice (kulturne, ekonomske, ekološke i socijalne) i razvoja održivog turizma te ostalih elemenata na kojima otok Rab temelji svoj gospodarski razvoj.

Dr. sc. Jana Vukić *docentica je i pročelnica na Odsjeku za sociologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Urbani je sociolog, a osnovna područja njezinog znanstvenog interesa su urbano planiranje, javni prostor, kvaliteta života, participacija i održivi urbani razvoj. Kao aktivna istraživačica surađuje s istraživačima u drugim disciplinama, poput demografije i antropologije te arhitekture i urbanizma. Od 2016. do 2018. godine vodila je sociološko istraživanje i suautorica je sociološko-demografske studije "Život u povijesnoj jezgri Dubrovnika" (Klempić Bogadi; Vukić; Čaldarović, 2018) izrađene za Zavod za obnovu Dubrovnika, a od 2019. sudjeluje izradi Plana upravljanja povijesnom jezgrom Grada Dubrovnika. S Ognjenom Čaldarovićem suautorica je još dviju knjiga iz područja urbane sociologije: "Suvremena sociologija grada" (2015.) i "Suvremeni grad: javni prostori i kultura življenja" (2017.), a objavila je više znanstvenih i stručnih radova te publikacija. Sudjelovala je na nizu interdisciplinarnih, znanstvenih i stručnih skupova iz područja urbane sociologije, arhitekture i urbanizma. Članica je Izvršnog odbora Znanstvenog vijeća za turizam i prostor Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Hrvatskog sociološkog društva i International Sociological Association.*

Pia Helena Markota *je studentica je diplomskog studija jednopredmetne sociologije na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu čiji su primarni interesi usmjereni prema urbanoj sociologiji s naglaskom na participaciju građana u odlučivanju o javnim prostorima. Sudjelovala je u Erasmus+ projektu Integrated Methodologies to Historical Landscapes Recording: Participatory Approaches, a sada sudjeluje u institucijskom istraživačkom projektu FFZG-a Valorizacija baštine, kulturnog krajolika i prostornih transformacija Jadranske Hrvatske (voditeljica dr. sc. Jana Vukić). Trenutno je zaposlena na Projektu oporavka od potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva, kao suradnica na društvenim aspektima u Jedinici za provedbu projekta Ministarstva graditeljstva, prostornog uređenja i državne imovine.*

Lora Rajčić *je magistra povijesti umjetnosti i sociologije čiji su primarni interesi usmjereni prema zaštiti kulturne baštine i urbanoj sociologiji s naglaskom na interdisciplinaran pristup. Dobitnica je Nagrade Društva povjesničara umjetnosti Hrvatske za 2021. godinu za izvrstan diplomski rad te je sudjelovala u nekoliko znanstvenoistraživačkih projekata (Digitalizacijom prodaje poljoprivrednih proizvoda prema otpornosti lokalnih zajednica na krizne situacije,*

Integrated Methodologies to Historical Landscapes Recording: Participatory Approaches, Urban regeneration mix i dr.). Trenutačno je zaposlena u Urbanexu, savjetodavnoj i istraživačkoj organizaciji u području održivog urbanog razvoja i prostornih politika.

***Magdalena Nekić** je magistra sociologije čiji su primarni interesi usmjereni prema urbanoj sociologiji s naglaskom na teme vezane uz obilježavanje sjećanja u javnom prostoru. Sudjelovala je u nekoliko znanstvenoistraživačkih projekata (Digitalizacijom prodaje poljoprivrednih proizvoda prema otpornosti lokalnih zajednica na krizne situacije, Erasmus + projetku Integrated Methodologies to Historical Landscapes Recording: Participatory Approaches, Urban regeneration mix i dr.). Trenutačno je zaposlena u Urbanexu, savjetodavnoj i istraživačkoj organizaciji u području održivog urbanog razvoja i prostornih politika, gdje se primarno bavi sustavima prostornog i strateškog planiranja.*

dr. sc. Jelena **Zlatar Gamberožić**, Institut za društvena istraživanja, Zagreb
zlatar.jel@gmail.com

dr. sc. Sara **Ursić**, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb
Sara.Ursic@pilar.hr

dr. sc. Jana **Vukić**, Odsjek za sociologiju, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
jana.vukic@ffzg.hr

dr. sc. Anđelina **Svirčić Gotovac**, Institut za društvena istraživanja, Zagreb
svircic@idi.hr

Tradicionalne otočne djelatnosti i kulturna baština kao temelj otočnog identiteta i kulturno-turistički potencijal: Primjeri otoka Brača i Raba

Kulturna baština otoka predstavlja temelj njihovog kulturnog i prostornog identiteta. U slučajevima mnogih otoka postoji slabija očuvanost krajolika u smislu materijalne i nematerijalne povijesno-kulturne baštine koja je posebno važna zbog promicanja otočnog identiteta s generacije na generaciju. Zato se *Nacionalnim planom razvoja otoka* potiče i održivije korištenje kulturne baštine, obnova materijalnih kulturnih dobara poput građevina ali i čitavih kulturno-povijesnih cjelina kroz održavanje njihovih povijesnih namjena ili razvoj novih sadržaja. Na taj način kulturno dobro postaje aktivan element u životu lokalne zajednice. I tradicionalne djelatnosti na otocima predstavljaju ključan čimbenik gospodarskog razvoja otoka pa se i *Nacionalni plan razvoja otoka 2021.-2027.* koncentrira upravo na otočna znanja i njihov prijenos u smislu očuvanja i diverzificiranja otočnog gospodarstva. Naglašavaju se posebnosti otoka u stvaranju novih i inovativnih lokalnih djelatnosti, posebno poljoprivredne. Razvoj kulturne baštine i tradicionalnih djelatnosti na otocima trebalo bi uklopiti u razvoj turizma, posebice održivog turizma, budući da mnoga materijalna i nematerijalna kulturna dobra imaju kulturno-turistički potencijal. U kvalitativnim istraživanjima na otocima Braču i Rabu pokazana je nužnost povećanja vidljivosti kulturne baštine otoka, kao i tradicionalnih djelatnosti. Utvrđeno je da ta mjesta imaju bogatu kulturnu

baštinu, ali i da turistički razvoj nije u većoj mjeri usmjeren na nju, kao ni na tradicionalne djelatnosti, pogotovo poljoprivredu koja se uglavnom svodi na individualnu i obiteljsku djelatnost. Lokalno stanovništvo, stručnjaci i drugi zainteresirani akteri stoga ističu da je za daljnji razvoj turizma na otocima ključno obuhvatiti i njihovu kulturno-povijesnu dimenziju, kao i lokalna i tradicijska znanja i djelatnosti. Takav održiviji pristup ovim djelatnostima može se uklopiti u turističku ponudu budućih općinskih i državnih planova i strategija.

Dr. sc. Jelena Zlatar Gamberožić *je viša znanstvena suradnica na Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu. Njezini glavni interesi su ruralna i urbana sociologija te sociologija prostora. Doktorirala je 2012. godine. Autorica je knjige "Urbane transformacije suvremenog Zagreba. Sociološka perspektiva" (Plejada i Institut za društvena istraživanja, 2013.) te velikog broja znanstvenih i stručnih radova. Bila je izvršna urednica znanstvenog časopisa Sociologija i prostor na Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu (2013. – 2018.). Trenutačno je glavna urednica biblioteke Znanost i društvo (Institut za društvena istraživanja u Zagrebu) i Posebna izdanja (Institut za društvena istraživanja u Zagrebu).*

Dr. sc. Sara Ursić *(1982., Split) je znanstvena suradnica u Institutu društvenih znanosti Ivo Pilar. Područja njezinog znanstvenog interesa su sociologija prostora, urbana sociologija, sociologija stanovanja i urbano planiranje s posebnim naglaskom na transformaciju urbanog, suburbanog i ruralnog prostora te konceptualizaciju doma i kulture stanovanja u sociologiji. Objavila je dvadesetak znanstvenih radova iz područja urbane sociologije i sociologije prostora te knjigu "Vitalni gradovi" u suautorstvu. Kao dio istraživačkog tima sudjelovala je u projektima iz područja urbane i ruralne sociologije i razvoja hrvatskog društva. Nositeljica je kolegija Sociologija stanovanja na Hrvatskom katoličkom sveučilištu te kolegija Sociologija prostora na Hrvatskim studijima.*

Dr. sc. Jana Vukić *docentica je i pročelnica Odsjeka za sociologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu gdje predaje kolegije iz područja suvremenih sociooloških teorija i sociologije grada. Predstojnica je Katedre za urbanu sociologiju, a primarna područja interesa su joj kvaliteta života, održivi urbani razvoj i sveobuhvatni pristup kulturnoj baštini te participativni procesi temeljeni na socijalnoj održivosti i otpornosti lokalnih zajednica. Autorica je nekoliko knjiga i publikacija iz područja urbane sociologije te više znanstvenih radova. Sudjeluje u nekoliko znanstvenoistraživačkih projekata, članica je više strukovnih udruženja (HSD, ISA, ESA) i voditeljica društvene sekcije Znanstvenog vijeća za turizam i prostor HAZU.*

Dr. sc. Anđelina Svirčić Gotovac *je znanstvena savjetnica pri Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu (IDIZ). Od 2018. Predstojnica je Centra za istraživanje znanosti i prostora (CIZIP) pri IDIZU. Tijekom dva desetljeća rada bila je suradnica i voditeljica na mnogim znanstvenim projektima u području sociologije prostora (urbane i ruralne sociologije). Bavi se temama transformacije postsocijalističkih gradova, kvalitetom života i stanovanja, gentrifikacijom i dr. Od 2012. – 2018. bila je glavna urednica časopisa Sociologija prostor. Objavila je znanstvene i stručne radove u hrvatskim i međunarodnim časopisima i knjigama. Članica je Hrvatskog sociološkog društva (HSD), European Sociological Association (ESA) i European Network for Housing Research (ENHR).*

10th Anatomy of Islands

Island of Lastovo, Croatia

THE ANATOMY OF ISLANDS PROGRAMME – WORKSHOPS AND SYMPOSIUMS

First five-year cycle of Anatomy of Islands symposium and workshop took place from 2012 to 2016 on the island of Vis, supported by a local community. In 2017 Anatomy of Islands moved to Lastovo as a result of the cooperation with the local Dobre Dobričević Association.

Symposiums and workshops on Vis provided an extraordinary experience of knowledge sharing, bringing the possibilities of rehabilitation and restoration of the beautiful, but underused buildings and agricultural land to the public. That effort was recognized, and Anatomy of Islands was awarded with ARTUR (Architecture and Tourism) Prize in 2016. Participants of interdisciplinary symposiums dealt with the historical topics, revitalization and rehabilitation of the island heritage, it's settlements and villages, speculating on the alternative models of tourism development, ecc. The total of 150 lectures and round tables in five years provided us with powerful insights on both island culture and history, and possibilities of islands future development.

In the workshops, which take place just before or just after the symposium, students of architecture from different countries, background and islands experiences, designed the projects aiming to improve the current condition of the chosen sites, and to incorporate new, original content to the built environment of an island. International working environment provided us with the set of innovative projects – from architectural to video – for specific locations on the Island of Vis. The Japanese Tea Pavilion was built in 2016, to permanently mark the cooperation of Anatomy of Island and the Island of Vis.

The last symposium was held in Lastovo in 2021 with the theme *Islands and Crises: Resilience and Sustainability of Island Communities*. The lectures that were held (27 of them) problematized various aspects of life on the islands in crisis situations and dealt with the impact of the epidemic on island life as well as the impact of migration and climate change on Croatian and other islands. Useful presentations from the fields of demography, economics, cultural anthropology, biology, ecology, epidemiology, architecture and urban planning stimulated an intensive three-day dialogue between scientists and experts from truly different fields and approaches and stimulated a deeper understanding of the vulnerability, but also the resilience, of island ecosystems. All lectures are available at the link: https://meduza.carnet.hr/index.php/media/videos?pack=1077.

10th Anatomy of Islands on the topic of climate change and the environmental futures of islands brings together 31 presentations and 45 authors.

This year's Symposium was financially supported by: Dobre Dobričević association, the Institute for Ethnology and Folklore, the Ministry of Science and Education of the Republic of Croatia, the Department of Ethnology and Anthropology of the University of Zadar, the European Social Fund, the Office for Associations of the Government of the

Republic of Croatia, the Ministry of Regional Development and EU Funds, Dubrovačko – Neretva County, Lastovo Municipality, Tourist Board of Lastovo Municipality, National Foundation for the Development of Civil Society, Kultura nova Foundation.

ORGANIZERS

ANATOMY OF ISLANDS – CENTRE FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT

The founders and members of the association "Anatomy of Islands – Centre for Research and Development" have come together to broaden and exchange knowledge about life on islands as well as to apply that knowledge to projects aimed at the development of island communities.

The association was founded in March 2014 with its headquarters on the island of Vis and an organising division in Zagreb, Croatia. It evolved from the activities of an interest group called "Anatomy of an Island" which was part of the "Working for the Fields" association ("Lavurat za poje") from Podšpilje on Vis.

Mission, vision, and objectives:

The principal goal of the Association is to form an international platform for research and development of island life to actively contribute in affirming the particular values of life on islands.

The need to form an Association was born out of the following facts:

- Insufficient attention paid to the development of Croatian islands, both at the local and national level;
- Insufficient production of academic and general knowledge about life on the islands and the absence of systematic application of that knowledge to everyday life;
- Insufficient international exchange of experience and knowledge about island development;
- Insufficient awareness of the need to put into practice new development models which will help to maintain the number of people living on the islands.

The purpose of the Association's activities is to create interdisciplinary knowledge about islands, island communities, and models of island development, and to transmit that knowledge through various forms of education as well as to apply it to development projects.

DOBRE DOBRIČEVIĆ ASSOCIATION, LASTOVO

The Dobre Dobričević Association was founded in 2013. Since then, it has been an active participant in the local life of the island of Lastovo and has been working closely with Dubrovnik-Neretva County, the Municipality of Lastovo, the Lastovo Tourist Board, ministries of Republic of Croatia and local civil society organisations.

The Association uses the multi-year support of the *Kultura Nova* Foundation and the institutional support of the National Foundation for the Development of Civil Society.

The Association conducts its work on the island of Lastovo, an almost isolated island gradually abandoned by young people, where senior citizens comprise one third of the population. By doing activities within the community, we try to interest the local population in various areas (culture, art, architecture, education…).
To carry out its activities, it uses the space of the Community Centre in Lastovo (owned by the municipality of Lastovo).

Purpose

The Association works in areas of education, culture, art and humanitarianism with the goal of developing and promoting intellectual, artistic and creative traits in people of all ages.

Role

Working on fostering and improving culture and art in order to, as efficiently as possible, satisfy personal, collective and public needs in terms of culture and art; planning work through courses, workshops and other forms of lectures, competitions and meetings.

CO-ORGANIZERS

INSTITUTE OF ETHNOLOGY AND FOLKLORE RESEARCH, ZAGREB

Institute of Ethnology and Folklore Research is a unique centre for ethnological, cultural-anthropological, folkloristic, ethnomusicological and similar scientific research, with emphasis on interdisciplinary and transdisciplinary critical research of culture, fully encompassing traditional, popular, everyday and other aspects and articulations. The members of the Institute are experts in a variety of disciplines, such as: ethnology, cultural anthropology, folklore studies, literary theory, theatre studies, music studies, choreology, and art history. They are engaged in interdisciplinary research into historical and contemporary cultural phenomena and processes. The Institute has a rich library and collection of ethnographic materials, where a number of manuscript collections, audio

and video recordings, photographs and films are held. The Institute also publishes the *Nova etnografija* series, as well as the academic journal *Narodna umjetnost*.

The development of scientific research is followed by supporting specialized services. The Institute's archive is taking care of a unique collection of documents (on different media) about traditional Croatian culture of the 20th and 21st century. That collection was included in 1991 into the Registry of Movable Monuments of Culture of the Regional Institute for the Protection of Monuments of Culture in Zagreb and is as a whole a monument of culture of the "0" and "I" category. The digitization of analogue records started in 1997. The files are available to researchers and other users: Institutes and individuals interested in its use in science, education, art, culture, amateur culture included.

THE DEPARTMENT OF ETHNOLOGY AND ANTHROPOLOGY, UNIVERSITY OF ZADAR

The Department of Ethnology and Anthropology was established in 2005. with the aim of enriching the offer of study programs in the field of humanities, which formed the basis of the reestablished University of Zadar. The undergraduate and graduate study of ethnology and anthropology is primarily aimed at problematizing culture in its various manifestations, especially in the Adriatic and the wider Mediterranean area, and in the context of Southeastern Europe. Within such a regional focus, the Department discusses various topics from anthropology of family, Mediterranean studies, pilgrimage, remembrance and temporality, language, tourism, tradition and heritage, medical anthropology, education and upbringing from a cultural anthropological perspective. In addition to the employees of the Department, the employees of the Center for Adriatic Onomastics and Ethnolinguistics are also engaged in the performance of classes. The initial projects of the Department were focused on the research of onomastic and etymological phenomena in their cultural and linguistic context. Currently, the Department is implementing two Croatian Science Foundation's projects, and three competitive university research projects that explore the Adriatic maritime pilgrimages, the musical heritage of Dalmatia, the implementation of cultural anthropological knowledge into the education system and the notion of island temporalities.

10th Anatomy of Islands

Symposium

CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL FUTURES OF ISLANDS

26 | 9 | 2022 – 28 | 9 |2022

Island of Lastovo, Croatia

ABOUT THE 2022 SYMPOSIUM

CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL FUTURES OF ISLANDS

The **10th Anatomy of Islands** Symposium takes place on the remotest inhabited Croatian island – the island of Lastovo. From Monday, 26th of September to Wednesday, 28th of September 2022 we will have the opportunity to hear 31 lectures based on multidisciplinary research and multisectoral experiences.

TOPICS OF THE 10th ANATOMY OF ISLANDS SYMPOSIUM

The topic of this years' anniversary conference is environmental futures and perspectives of islands in view of climate change.

The Anthropocene, one disputed label for the current period, is marked by climate change and pollution among many other major difficulties, as a consequence of human activities that affect ecosystems and their sustainability and adaptability. Environmental health reflects on the health of people and society in general; this is why we call for reflection and discussion on the connection and possible harmonization of natural resources with humanity as part of nature. Anthropogenic impact on the environment is becoming increasingly apparent, especially in the Mediterranean. The Mediterranean is warming faster than the global average, and sea level rise and coastal erosion threaten the loss of arable land. Unsustainable management of the coast and catchment areas causes extreme droughts and floods, an increased risk of fire and direct endangerment and destruction of biodiversity.

The impact of climate change on small islands is discussed as being even more intense than on the mainland due to island specifics such as small geographical areas, vulnerable communities, remoteness, isolation, limited natural resources, and vulnerable ecosystems. Some researchers recognise these specificities as potential for environmental sustainability. Extensive scholarly debate has been ongoing on possible futures, and, in one of the scenarios, it is predicted that by the end of this century, the sea will flood tens of thousands of islands that are less than one metre above sea level and consequently reduce the territory of island states in the Pacific and Indian Oceans. It is also speculated that this could lead to environmental migration and hence lead "flooded islanders" to the position of environmental migrants and displaced persons, not to mention the destruction of many plant and animal species. All of these issues are in the focus of numerous academic disciplines that negotiate various visions of environmental futures.

Since 1988, when the IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) was founded, a number of adopted international resolutions and agreements have confirmed

the relevance of climate change. Adaptation to climate change and slowing it down are lengthy processes that require continuous and planned implementation and involvement of all stakeholders. Due to visible and ubiquitous environmental, social and economic factors, awareness raising, adaptation to the current and slowdown of expected climate change are often highlighted as major global development goals and challenges. Such adaptation also requires acclamation of already proven, culturally specific forms of local knowledge, while in scientific terms it presupposes a multidisciplinary approach according to which the effects of global change will be explored by connecting natural and social sciences and humanities.

Islands are at the forefront of facing the challenges of adapting to climate change and island com- munities are pioneers in finding and implementing sustainable climate solutions and in developing their own climate resilience strategies.

Climate change and environmental vulnerability affect the future of human society. Different narratives about environmental futures often range from discourses of crises and disasters to optimistic, sometimes utopian visions of alternative futures. We are exposed to ideas and predictions of potential futures with a lack of interconnectedness of environmental science research, macroeconomics and business planning with climate policy and governance research in the social sciences and humanities. Environmental futures are also the subject of daily thoughts, hopes and actions of individuals. In the process of grasping and interpreting the futures and taking action on them, there is an interaction between the "professional" (scientists, governments, economic entities) and the "popular" (public), which reflects the hierarchies of knowledge and distribution of power. Visions of environmental futures have a strong impact on environmental policies.

Throughout history, islands have often been labelled as "places of resilience", while island communities and societies, living in isolated and resource-constrained environments, have resisted challenges by finding their own solutions. For centuries, islanders have been building their own local knowledge, that is, specific cultural responses that have made it possible for them to cope with weather and natural changes (storms, winds, droughts, diseases). In this regard, island communities have developed specific forms of sociability and solidarity in everyday life, especially in times of crisis and disaster. On the other hand, as climate and the environment change, so do island societies. Modern littoralization, deagrarization, excessive urban development, touristification and depopulation affect island strategies and practices of resilience to environmental extremes strongly and most often adversely.

The issues of environmental futures marked by ubiquitous crises, constant insecurity and uncertainty, require a redefinition of our interpretations of the world based on the binaries of local and global, human and non-human, natural and cultural. Moreover, environmental futures in the context of island communities presuppose the opening of perspectives that are not exclusive and that go beyond the blind spots of one-sided interpretations and imposed considerations.

Topics:

- Island aspects of environmental and climate development policies.
- Building futures on the islands as places of coexistence of humanity and nature.
- Architectural, urban planning and ecological solutions and planning of island areas in re- sponse to climate change and other changes.
- Development of environmentally friendly *slow* tourism.
- Challenges of island communities in the past: traditional and local knowledge.
- The role of civil society in the design and implementation of innovative environmental projects on islands.
- Impacts of infectious diseases: island peculiarities.
- Environmental education and the role of upbringing and education in building a sustainable environmental future of islands.
- Green museums and museological presentation of the ecology and sustainable development of islands.
- European islands as leaders in energy transition and environmental sustainability.
- Perceptions of the roles of local committees, local island self-governments, county and national institutions, civil society and individuals in the implementation of environmental projects and education on islands.

To mark the end of the five-year cycle of symposiums and workshops held on Lastovo, a special introductory session of the symposium will be dedicated to the various topics connected with the island itself.

As before, inspired by multidisciplinary and transdisciplinary approaches, the 10th Anatomy of Islands invites experts from different professions to join the discussions that will enable mapping of new imaginaria of island futures in which local knowledge will be the starting point and inspiration for the challenges of new climate transformations

PROGRAMME AND ORGANISATION COMMITTEE

Marina Blagaić Bergman, PhD

Sanja Klempić Bogadi, PhD

Ivana Marčeta Frlan, M.Educ

Iva Niemčić, PhD

Tomislav Oroz, PhD

Ana Perinić Lewis, PhD

Josipa Slaviček, M.IngArch

SCIENTIFIC COMMITTEE

Marina Blagaić Bergman, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb

Joško Ćaleta, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb

Anica Čuka, PhD, Department of Geography, University of Zadar

Anamarija Frankić, PhD, Department of Ecology, Agronomy and Aquaculture, University of Zadar / College of Science and Mathematics, University of Massachusetts Boston

Zrinka Ljubešić, PhD, Faculty of Science, University of Zagreb

Ilan Kelman, PhD, Institute for Risk and Disaster Reduction, Institute for Global Health, University College London and University of Agder, Norway

Agnès Michelot, Faculty of Law, Political Sciences and Management, La Rochelle University

Iva Niemčić, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb

Tomislav Oroz, PhD, Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar

Ana Perinić Lewis, PhD, Institute for Anthropological Research, Zagreb

Jelena Puđak, PhD, Institute of Social Sciences Ivo Pilar, Zagreb

Marie-Ange Schellekens-Gaiffe, PhD Centre for Political and Legal Studies La Rochelle University

Nenad Starc, PhD, Institute of Economics, Zagreb

Sean Turner, doctoral student, Faculty of Science, University of Zagreb

TECHNICAL SUPPORT

Branko Maljevac
Luka Mlinarić

ORGANISERS

NGO "Anatomy of Islands – Centre for Research and Development"
www.anatomija-otoka.com

Dobre Dobričević Association, Lastovo
www.dobredobricevic.hr

CO-ORGANISERS

Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb
www.ief.hr

Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar
www.unizd.hr/etnologijaiantropologija

LIST OF CONTRIBUTORS

Marina **Blagaić Bergman**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia
marina@ief.hr

Dora **Crmarić**, mag. ing. chem., professional associate, Laboratory for Physical Chemistry of Traces, Division for Marine and Environmental Protection, Ruđer Bošković Institute
dcrmaric@irb.hr

Jasna **Čapo**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia
capo@ief.hr

Joško **Ćaleta**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia
josko@ief.hr

Fran **Domazetović**, PhD, Geospatial Analysis Laboratory, Department of Geography, University of Zadar, Croatia
fdomazeto@unizd.hr

Sanja **Đurin**, PhD Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia
sdurin@ief.hr

Anamarija **Frankić**, PhD, Department of Ecology, Agronomy and Aquaculture, University of Zadar / College of Science and Mathematics, University of Massachusetts Boston
afrankic@unizd.hr

Philip **Hayward**, PhD, University of Technology Sydney, Australia
prhshima@gmail.com

Jože **Kos Grabar**, ZUM urbanizem, planiranje, projektiranje d.o.o., Maribor, Slovenia
joze.kos.grabar@zum-mb.si

Petar **Kružić**, PhD, Division of Zoology, Department of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
petar.kruzic@biol.pmf.hr

Robert **Lončarić**, PhD, Department of Geography, University of Zadar, Zadar, Croatia
rloncar@unizd.hr

Davor **Lučić**, PhD, Institute for Marine and Coastal Research, University of Dubrovnik, Dubrovnik, Croatia
davor.lucic@unidu.hr

Axel **Luttenberger**, PhD, Faculty of Maritime Studies, University of Rijeka, Croatia
axel@pfri.hr

Zrinka **Ljubešić**, PhD, Faculty of Science, University of Zagreb
zrinka.ljubesic@biol.pmf.hr

Pia Helena **Markota**, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb
magdalena.nekic@urbanex.hr

Ivan **Marić**, PhD, Geospatial Analysis Laboratory, Department of Geography, University of Zadar, Zadar, Croatia
imaric1@unizd.hr

Tarita **Mašković**, , univ. bacc. paed., Kindergarten Teachers in Action, l.t.d., Zagreb
taritamaskovic2012@gmail.com

Duga **Mavrinac**, NGO IPAK – Research Projects and Authorial Concepts, Zagreb
duga.ipak@gmail.hr

Hrvoje **Mihanović**, PhD, Institute of Oceanography and Fisheries, Split, Croatia
hmihanov@izor.hr

Magdalena **Nekić**, mag. soc., Urbanex d.o.o.
magdalena.nekic@urbanex.hr

Iva **Niemčić**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia
iva@ief.hr

Mirko **Orlić**, PhD, Andrija Mohorovičić Geophysical Institute, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
orlic@irb.hr

Olga **Orlić**, PhD, Institute for Anthropological Research, Zagreb
olga.orlic@inantro.hr

Tomislav **Oroz**, PhD, Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar, Croatia
toroz@unizd.hr

Lovre **Panđa**, mag. geogr., Department of Geography, University of Zadar, Zadar, Croatia
lpanda@unizd.hr

Marija **Parać**, mag. ing. agr., Laboratory for physical chemistry of traces, Division for Marine and Environmental Research, Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia
mparac@irb.hr

Ana **Perinić Lewis**, PhD, Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia
aperinic@inantro.hr

Kristina **Pikelj**, PhD, Department of Geology, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
kpikelj@geol.pmf.hr

Vjeran **Piršić**, NGO Eko Kvarner
eko.kvarner.cro@gmail.com

Daria **Povh Škugo**r, senior programme officer, PAP/RAC (Priority Actions Programme/Regional Activity Centre), Split, Croatia
daria.povh@paprac.org

Lora **Rajčić**, MS in Art History and Sociology, Urbanex d.o.o.
lora.rajcic@urbanex.hr

Majda **Rubić**, M.Sc.
majda.rubic@mrrfeu.hr

Lidija **Runko Luttenberger**, PhD, Department of Polytechnics, University of Rijeka, Croatia
lidija.luttenberger@uniri.hr

Josipa **Slaviček**, M.IngArch
josipa.slavicek@gmail.com

Nenad **Starc**, PhD, Institute of Economics Zagreb, Croatia
nstarc@eizg.hr

Marijana **Sumpor**, PhD, Euro ekspertiza j.d.o.o., Zagreb
marisumpor@yahoo.com

Anđelina **Svirčić Gotovac**, PhD, Institute for Social Research in Zagreb, Croatia
svircic@idi.hr

Juraj **Šantorić**, student Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar, Zadar, Croatia
jurajsantoric@gmail.com
jsantoric@student.unizd.hr

Blanka **Šimundić**, PhD, Department of Tourism and Economy, Faculty of Economics, Business and Tourism, University of Split, Split, Croatia
blanka.simundic@efst.hr

Natalija **Špeh**, PhD, Faculty of Environmental Protection, Velenje, Slovenia
natalija.speh@fvo.si

Sara **Ursić**, PhD, Institute of Social Sciences Ivo Pilar, Zagreb, Croatia
Sara.Ursic@pilar.hr

Petra **Valovičić**, mag. ethnol., Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar, Croatia
petra.valovicic@gmail.com

Damir **Viličić**, PhD, Department of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
damir.vilicic@biol.pmf.hr

Jana **Vuki**ć, PhD, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb
jana.vukic@ffzg.hr

Jelena **Zlatar Gamberožić**, PhD, Institute for Social Research in Zagreb, Croatia
zlatar.jel@gmail.com

SYMPOSIUM PROGRAMME

Location: Community centre, Lastovo (Dolac 5)

MONDAY, 26 SEPTEMBER

14:00-15:00	Opening ceremony, Welcome speeches – congress organiser/ chairman
	Plenary speaker: **Mirko Orlić** *Climate change and islands*
15:00-15:30	COFFEE BREAK
15:30-17:00	**Session I**
	Petar Kružić *Are we protecting the Adriatic Sea enough?*
	Dora Crmarić *Nutrients, trace elements and quality of life in small island communities – case study of the island of Prvić*
	Marija Parać *Microplastics and climate change on Croatian islands: a review*
17:00-17:30	COFFEE BREAK
17:30-19:30	**Session II**
	Natalija Špeh, Robert Lončarić *Adriatic islands – can endogenous potentials become an environmental burden?*
	Kristina Pikelj *The role of the seagrass banquettes on Croatian island beaches*
	Sanja Đurin *Nautical tourism and sustainability*
	Axel Luttenberger *Climate resilience on islands and insurance coverage*
20:00	CULTURAL ENTERTAINMENT PROGRAMME FOR THE DAY OF THE MUNICIPALITY OF LASTOVO

TUESDAY, 27 SEPTEMBER

9:00-9:30 Registration

9:30-11:30 **Session III**

Blanka Šimundić
The socio-economic benefits of the development of regenerative tourism in island ecosystems

Jelena Zlatar Gamberožić, Sara Ursić, Jana Vukić, Anđelina Svirčić Gotovac
Traditional island activities and cultural heritage as the basis of island identity and cultural-tourism potential: Examples of the islands of Brač and Rab

Jana Vukić, Pia Helena Markota, Lora Rajčić, Magdalena Nekić
Cultural landscape as the basis of (cultural) sustainability and development on the island of Rab

Juraj Šantorić
Forever in transition without cultural transition: ValOm festival in Omišalj as a possible potential for contemporary artistic practices in the local context

11:30-13:30 LUNCH BREAK

13:30-15:30 **Session IV**

Daria Povh Škugor
Anatomy of island for the Mediterranean Coast Day

Tarita Mašković
Climate change in the educational programs of island kindergartens

Olga Orlić, Duga Mavrinac
I am the future! Do you like me? Green transition on the islands

Vjeran Piršić
How to realistically realize (and optimize) the island's energy transition and not just talk about it (and constantly report completely failed projects)?

15:30-16:00 COFFEE BREAK

16:00-17:30 **Session V**

Anamarija Frankić
Biomimicry for resilient and self-sustainable life on islands: The water, energy and food nexus

Lidija Runko Luttenberger
Environmental alterations and sensory landscape

Zrinka Ljubešić, Hrvoje Mihanović, Mirko Orlić, Davor Lučić, Damir Viličić
Adaptive sampling strategy of island trapped waves – compromising between wind forcing and the possibility of working on a research vessel

19:30 DINNER FOR ALL THE PARTICIPANTS

EXCURSION – NIGHT SKY OBSERVATION

WEDNESDAY, 28 SEPTEMBER

10:00-12:00 **Session VI**

Philip Hayward
K'gari (Fraser Island): A heritage in flames

Damir Viličić
Holm oak (Quercus ilex L.) – a valuable historical and endangered species of Mediterranean evergreen forests

Lovre Panđa, Ivan Marić, Fran Domazetović
Natural floods hazard analysis in the Sali settlement on Dugi otok

Petra Valovičić
The perception of the island's future in Sali, Dugi otok

12:00-14:00 LUNCH BREAK

14:00-16:00 **Session VII**

Marijana Sumpor, Nenad Starc
Limits of regional development policies and how to cross them – the case of the Croatian islands

Majda Rubić
Who is an important steward of our nationally important island landscape?

Josipa Slaviček
Landscape valuation models of Šćedro Island

Jože Kos Grabar
Organizational aspects of implementing climate-friendly social transformation in local communities (municipalities, cities, island communities)

16:00-16:30 **FINAL DISCUSSION**

16:30-17:00 COFFEE BREAK

17:00-19:00 **Session VIII: ABOUT LASTOVO ON LASTOVO**

Tomislav Oroz
The origin of culjanje in Lastovo carnival between oral tradition, historical sources and carnival performance

Jasna Čapo
Emigrants from Lastovo and their place of origin

Marina Blagaić Bergman, Ana Perinić Lewis
The time of island women – an ethnography of future making on the island of Lastovo

Iva Niemčić, Joško Ćaleta
"Lastovo" outside the island of Lastovo – echoes of Lastovo's music and dance heritage

SYMPOSIUM ABSTRACTS
(in alphabetical order)

Marina **Blagaić Bergman**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb
marina@ief.hr

Ana **Perinić Lewis**, PhD, Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia
aperinic@inantro.hr

The time of island women – an ethnography of future making on the island of Lastovo

In this presentation, we will cover the experiences of women migrating to the island of Lastovo during the last twenty years and their perception of the island's time and temporalities. We will especially focus on the creation of the future (personal and in terms of the island) as one of the aspects f0r making the decision to migrate to the most remote inhabited Croatian island, and on the hopes, expectations and fears before immigrating, but also on the achievements, possibilities and potentials that came from coming to the island community. With the intention of questioning the gender aspect of building the future, we will devote part of the presentation to an overview of the past representations of women's island experiences.

Representations and perceptions of the experiences of time in the lives of the islanders have been gendered since the beginning of island research, shaping different kinds of gendered temporal geographies. The number of names, stereotypes and sayings about thistles and Vlach women show that island women and immigrants to the islands are often doubly stereotyped with regard to social status and gender affiliation. These stereotypes are long-lasting and long-lived and place women in closed and static time frames. It is evident from historical, legal, linguistic and ethnographic sources that island women are most often described by the role, position and heritage of women in a certain island space or spaces: in the private sphere of the household and family, through women's (mainly household and agricultural) work and as guardians of island traditions and values. In research on island communities, in most cases they are represented by their role in reproduction, feeding and upbringing, in circular, cyclical, "female" time (Kristeva 1986), subordinate routine, repetitiveness, constancy, duration and the needs of others and care for others. The timelessness or temporal modality of keeping the time in waiting, delaying, patience and endurance is noticeable (Baraister 2009). In the second half of the 20th and in the 21st century, there has been a shift from the study of the roles and positions of women in traditional island culture to the research of women's work in island factories and tourism. Active female participation in the island's economy and management, as well as changes in everyday life, mobility and gender relations within

the family are recorded. Narratives of staticity and subordination are replaced by those of acceptance of change and readiness for heterogeneous temporalities.

***Marina Blagaić Bergman**, PhD, is a Research Associate at the Institute of Ethnology and Folklore Research in Zagreb, Croatia. She obtained her doctoral degree in 2014 in the interdisciplinary field of island studies with the topic of the impact of economics on the life of the population of the island of Šolta during the 20th and 21st centuries. In addition to ethnographic explorations of islands and its their contribution to the island studies, she participates in projects dealing with urban studies, anthropology of the future and anthropology of migration. She is the head of the association Anatomy of Islands – Centre for Research and Development and Ssecretary of the Croatian Ethnological Society.*

***Ana Perinić Lewis**, PhD, is a Senior Research Associate at the Institute for Anthropological Research in Zagreb, Croatia. She graduated in Croatian language and literature and ethnology at the Faculty of Humanities and Social Sciences at the University of Zagreb. At the same university, she obtained a PhD degree in ethnology and cultural anthropology. Her main fields of interest include island studies, island space, island communities and their identifications, migrations and stereotypisations. She conducted cultural anthropological research on identity processes on the island of Hvar and published the book (in Croatian) Islands of the Island of Hvar: The Pluralism of Local Island Identifications (2017). She has been an associate on six interdisciplinary scientific projects focused on anthropological research on the Adriatic islands.*

Dora **Crmarić**, mag. ing. chem., Professional Associate, Laboratory for Physical Chemistry of Traces, Division for Marine and Environmental Protection, Ruđer Bošković Institute
dcrmaric@irb.hr

Nutrients, trace elements and quality of life in small island communities – case study of the island of Prvić

Today's era is characterised by population growth, uncontrolled urbanisation, industrialisation and the significant impact of climate changes, which put seas and oceans under pressure. Rising temperatures and salinity along with extreme weather and climate events affect marine ecosystems, especially small and fragile islands. This presentation will present the island of Prvić – a small island in the Šibenik archipelago in the Adriatic Sea. Despite being close to the mainland, the island community faces many challenges in everyday life, which has led to population decline on the island. On the other hand, tourism growth multiplies the population on the island during the summer months and results in extreme seasonal differences in population. To assess the state of the sea and the quality of life on the island, this presentation will give an insight into concentrations of nutrients and trace elements during the summer months at two measuring stations

on the island of Prvić in the village Šepurine. The first station is located in the centre of Šepurine village – the port of Prvić Šepurine. Despite Šepurine being a small port, it is a frequently utilized port in the area as well as a place where septic tanks discharge into the sea and it does not have any of the water treatment units that are common in larger ports. The second station is located on the inhabited south-eastern side of the island between the villages Prvić Šepurine and Prvić Luka. Further research is planned throughout the year with purpose of continous sea monitoring and identifying seasonal changes. Additionally, this presentation will give an overview of activities such as beach cleanings and educational talks and workshops that are organised by the local community to minimise the effect of pollution and climate change.

***Dora Crmarić**, mag. ing. chem. (1995, Split) is a Professional Associate at Ruđer Bošković Institute, Division for Marine and Environmental Protection, Laboratory for Physical Chemistry of Traces. She graduated in 2018 with a bachelor's degree in Chemical Engineering from the Faculty of Chemical Engineering and Technology, University of Zagreb, Croatia. She then enrolled in a master's course and graduated in 2020 with a Master's degree in Chemical Engineering. Since 2021, she has been a PhD student in Oceanology at the Faculty of Mathematics and Science, University of Zagreb, Croatia. She works at the Martinska research station near Šibenik and lives on the island of Prvić.*

Jasna **Čapo**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb
capo@ief.hr

Emigrants from Lastovo and their place of origin

Emigration is a constant of life on the island of Lastovo, as well as on other Croatian islands and the state in general. Regardless of their origin and the state of immigration, emigrants share similar stories about their heroic journeys to the other "end of the world" (to Australia, Canada, America), coping and hard work, yearning for the place of origin that does not disappear after thirty or forty years of emigration…. In megapolises around the world, they frequently live in Croatian enclaves, clustered around the Catholic Church and Croatian homes and in the frame of their own big extended families in several generations. Family and Croatian surroundings provide them with the feelings of familiarity and security, "a home away from home". Emigrants also share the desire to return. Research has shown that the desire remains unfulfilled: return, usually after retirement, is realised only partially, in the form of seasonal mobility between the place of origin and the place of immigration and lengthy stays in one or the other.

In 2015, I talked to six members of emigrants' families who live in Australia, Canada, USA and who, more or less regularly, spend several months a year on Lastovo (some up to five or seven months). They were all retired and elderly. Their emigration journey took place between 1955 and 1973. This presentation is organised along several key themes

that appeared in their stories: emotions and attachment to Lastovo; "living in-between" in which one always longs for a place and people elsewhere; a project to leave their children a material legacy in Lastovo so that they would keep up the tie; misunderstandings of their life trajectories and motives by locals.

***Jasna Čapo**, PhD, is a Research Advisor at the Institute of Ethnology and Folklore Research in Zagreb. She has a background in ethnology, cultural anthropology, demography and French language and literature. She holds a PhD from the University of California, Berkeley. Her main research interests include a range of topics from family history and rituals to refugee studies, transnational migration and mobility and migrant-identity and place-making in urban contexts. She is the author of Strangers Either Way: The Lives of Croatian Refugees in Their New Home. (Berghahn Books, 2007/2011) and Zwei Zuhause. Kroatische Arbeitsmigration nach Deutschland als transnationales Phänomen (Peter Lang, 2022).*

Sanja **Đurin**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia
sdurin@ief.hr

Nautical tourism and sustainability

In 2019, the business journal *Poslovni dnevnik* published an article entitled "The Croatian fleet of 4,378 charter vessels is the largest in the world". In the rest of the article, it is mentioned that Croatia is a "world superpower and covers as much as 40% of the world's [nautical] charter fleet" and "half a million guests use nautical charters in Croatia every year, which has a fleet of as many as 4378 yachts and boats at its disposal". According to the Croatian Chamber of Commerce, the fleet consists of 1,956 boats, 2,166 sailing yachts and 256 motor yachts. In another article, published in the latest issue of *More* magazine, the semi-annual report for 2022 is cited, according to which revenues in the first half of 2022 exceed the results from the same period of the record year 2019, which has been the most profitable so far. Revenues are already 20% higher. This is certainly optimistic information in a country that bases its GDP almost entirely on tourism. However, if we ignore the economic effects for a moment, we will see numerous reasons for concern. In this presentation, I want to draw attention to the negative effects of mass nautical chartering that I detected through field research conducted in some of the marinas and anchorages in Croatia (NP Mljet, Split, Šolta, Brač) and correlate my observations with The Sustainable Tourism Development Strategy through 2030, which was adopted this year by the Ministry of Tourism and Sports with the intention of encouraging and developing forms of tourism that will be less aggressive towards local communities.

***Sanja Đurin**, PhD, is a Senior Research Associate at Institute of Ethnology and Folklore Research in Zagreb, Croatia. She holds a PhD in Social Anthropology from the Institutum Studiorum Humanitatis, Slovenia. As a researcher, she has participated in different projects.*

One was the international, Croatian-German project Return Migration from Germany to Croatia, and the last major project was Citymaking – Space, Culture, Identity (2014–2018). Recently, her research interest has shifted towards outdoor and environmental studies, affect theory and autoethnography, with which her current project is in line with. It is an international project called Digital Aestheticization in/of Fragile Environments. She is the author of the book Croats Are a Brand in Chile: Discourses of Success and Belonging (IEF, Zagreb, 2020). She also broadly cooperates with the non-governmental sector.

Anamarija **Frankić**, PhD, Department of Ecology, Agronomy and Aquaculture, University of Zadar /
College of Science and Mathematics, University of Massachusetts Boston
afrankic@unizd.hr

Biomimicry for Resilient and Self-Sustainable Life on Islands: The Water, Energy & Food Nexus

In the last decade, biomimicry (from Greek: *bio* = life, *mimeomai* = imitate) has been a driving force in innovative, interdisciplinary research, engineering and technology, supporting resilient and self-sustainable living in urban and rural areas locally and globally. At the University of Zadar, we have initiated and established the first academic program for biomimicry application in ecology, agriculture and aquaculture. The main goal is to prepare our students to actively participate in addressing local community needs through project-based research, education and outreach. We have established Biomimicry LivingLabs® to test and apply research projects, specifically addressing needs to establish a water-energy-food nexus locally. One of the biomimicry examples is AquaWeb®, which won the Biomimicry Global Challenge in 2017. This biomimetic design learned from nature and her species how to capture, accumulate and share water from air in arid areas to support life here and now. The AquaWeb is being tested in Hawaii, California, New York and in the Zadar area. The amount of captured water is expected to be between 4-14 l/m2, depending on environmental conditions, which are more and more unpredictable and uncertain. Our long-term vision is to inspire students and local communities to design, build and apply sustainable solutions based on nature's life principles, as we are surrounded with geniuses that already solved existential problems. Listening and learning from nature is based on communication, collaboration and sharing, as positive frequencies are in and around us to live self-sustainably here and now.

***Anamarija Frankić**, PhD, is a founding director of the Green Harbors Project® and the Biomimicry LivingLabs® and a research professor at UMass Boston and University of Zadar, Croatia. She is a Biomimicry, Fulbright, AAUW and Sea Grant Knauss Congressional Fellow. In 2014, she co-founded Biomimicry New England to bring nature-based solutions to K-12 education and the wider public. Dr. Frankić's work has been recognized by awards from the*

American Association of University Women (AAUW), the US President's Higher Education Community Service Honor Roll, two US National Awards in Engineering Excellence, and the City of Boston award for her services to local communities. In 2017, her team NexLoop won the Global Biomimicry Challenge award with the AquaWebÔ biomimetic design for in situ capturing, storing, and distributing atmospheric water to support sustainable and affordable local food production. In 2019, she co-founded NORRI, the Native Oyster Reef Restoration Ireland, and is a member of NORA Europe (Native Oyster Restoration Alliance) and the World Oyster Society.

Philip **Hayward**, PhD, University of Technology Sydney, Australia
prhshima@gmail.com

K'gari (Fraser Island): A heritage in flames

K'gari (formerly known as Fraser Island) is a world-heritage-listed sand island located off Australia's eastern seaboard, 150 kilometres northeast of the major city of Brisbane. It is the largest sand island in the world (at 1655 square kilometres) and was granted UNESCO world heritage listing in 2007 on the basis of its "outstanding natural universal values." This description referred to its complex dune systems, which are continually shifting, rare dune lakes and surprisingly tall and thriving areas of subtropical rain forest. Residency on the island is highly restricted, with a continuing population of less than 200 employed in environmental or tourism management. But around 380,000 tourists visit the island each year, attracted by its natural resources and putting pressure on its environment. In December 2020, more than half of the island caught fire, destroying precious flora and fauna and exposing sand slopes once anchored by foliage to wind and rain erosion. The fires that afflicted Fraser Island were part of a massive fire system that spread across much of Australia's eastern coast between December 2020 and February 2021 that has been widely regarded as an effect of human induced global warming. Fire, or to give it a more compelling description, conflagration, has been part of the history of the Australian landscape since time immemorial but 21st century fires have been notable for penetrating environments in which they were previously rare and in which the local habitat is poorly equipped to rebound. Theorists such as Krznaric have characterised such fires in terms of the temporal vandalism of a modern society fixated on the present and uncaring of the future – the antithesis of indigenous Australians' worldviews. The paper will explore this contention with regard to Fraser Island and will discuss the island's likely future.

***Philip Hayward**, PhD, is editor of the open-access journal Shima and is an adjunct professor at the University of Technology, Sydney (Australia). He has written widely on island, oceanic and riverine topics for a variety of journals including Anthropocenes, Island Studies Journal, Small States & Territories and Text Matters. His current research involves a social and ecological study of Sydney Harbour and its feeder waterways.*

Jože **Kos Grabar**, ZUM urbanizem, planiranje, projektiranje d.o.o., Maribor, Slovenia
joze.kos.grabar@zum-mb.si

Organizational aspects of implementing climate-friendly social transformation in local communities (municipalities, cities, island communities)

Climate changes are a challenge for all levels and parts of society: from the individual, household, neighbourhood, village, city, municipality or local (also island) community, region to individual countries, international associations and the whole of humanity. The comprehensiveness, longevity and complexity of climate changes and the variety of their effects require a response from society that will be adequate to those changes and effects, especially from an organizational point of view. How should a local community (municipality, city, island community), which has set itself the ambitious goal of adapting its operations and way of social life to climate change and contributing to its reduction and mitigating its negative consequences, tackle this challenging task? The implementation of individual, time-limited and organizationally little-connected or even unrelated environmental projects can indeed bring favourable results, but these are smaller compared to a long-term, synergistically connected/upgraded and organizationally coordinated approach. It is the organizational part of such an approach that is crucial. It covers the following aspects: personnel-professional, (inter)institutional organizational, educational-promotional, financial, legal, administrative, political, mass media and participatory (collaborative) procedural. The management and implementation of a comprehensive, climate-friendly social transformation in the local community should be entrusted to a sufficiently stable, motivated and professionally competent team in terms of strategic directing and operational management. The protocols of its operation should ensure good cooperation of all interested entities from diverse social spheres. Public access to professional, comprehensibly presented and high-quality promoted information about climate changes and ways of dealing with them should be guaranteed. For the financial support of climate-friendly social transformation, public and private funds acquired in various ways should be engaged. The legal, administrative and political levers of decision-making and management of the local community should proactively support its planned climate-friendly transformation. It should enable the full and creative participation of the diverse public and every individual citizen. In relation to all of the above, the paper will provide concrete experiences and suggestions from the implementation of the international project *Future Cities of South East Europe*, which is being implemented in the years 2020–2022 in the partner cities of Maribor (Slovenia), Križevci (Croatia), Niš (Serbia) and Skopje (North Macedonia) and point out the potentials of applying this model to island communities.

***Jože Kos Grabar** (1959) was born in Čakovec (Croatia). As a child he lived with his parents and sister in Lendava, Gornja Radgona, Selnica ob Drava and in Maribor (Slovenia), where he still lives with his family today. He studied Geodesy and Sociology in Ljubljana and, since*

1987, he has worked as a certified surveyor-spatial planner in Maribor in the company ZUM urbanizem, planiranje, projektiranje d.o.o. He has been dealing with various aspects of spatial planning, mostly at the municipal level. For the past two and a half years, he has been the coordinator of the implementation of the international project Future Cities of South East Europe for the city of Maribor, Slovenia. He is active in various associations and is the president of the Maribor Združenja Ljubor, which deals with the culture of (co)habitation. He writes fiction and socio-analytical essays.

Petar **Kružić**, PhD, Division of Zoology, Department of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
petar.kruzic@biol.pmf.hr

Are we protecting the Adriatic Sea enough?

According to rough estimates, around 7,000 plant and animal species have been identified in the Adriatic Sea so far. Considering the large number of endemic species in the Adriatic Sea (12% of the total number of species found in the flora alone), the Adriatic Sea stands out as a special biogeographical unit of the Mediterranean Sea. Unfortunately, the biological diversity of the Adriatic Sea is increasingly threatened, both by pollution from city and industrial wastewater and by irrational exploitation of the sea. Anthropogenic influences are a danger to living communities in shallower coastal areas. In protected areas, the living world and its diversity are somewhat less threatened than in other areas; however, global warming and sea temperature anomalies do not bypass protected areas. In the last twenty years, mass mortalities of sessile species in the Mediterranean Sea have occurred in the summers due to the influence of increased sea temperatures up to 50 meters deep. Recent research indicates an increase in average sea temperature and climate variability, including current and future extreme events such as sudden waves of increased air and sea temperatures. In the last 20 years, mass mortalities of marine organisms in the Mediterranean Sea have been occurring more and more frequently and are associated with temperature anomalies. Recent research also shows the alarming state of the seabed related to the appearance and monitoring of invasive species in protected areas. This primarily refers to the invasive algae *Caulerpa cylindracea*, *C. taxifolia* and *Womersleyella setacea* and the fish *Sparisoma cretense* in the underwater protected areas (PP Telašćica, NP Kornati and NP Mljet). The direct or combined effect of these negative impacts has serious consequences for the protection of the Adriatic seabed, primarily for the biocenosis of infralittoral algae and the coralligenous biocenosis (we also call these two biocenoses the "hot spots" of biodiversity in the Mediterranean Sea). This is why it is important to protect the Adriatic Sea to preserve biodiversity. Are we protecting the Adriatic sufficiently?

***Petar Kružić**, PhD (Zagreb, 1968), is Associate Professor at the Biology Department of the Faculty of Science at the University of Zagreb, where he graduated in biology with ecology in*

1996 and finished his master's thesis in 2001 and his dissertation (doctorate in natural sciences in the field of Oceanology) in 2005 on topics in the field of biology and ecology of corals. From 1997 to 2001, he worked as an assistant at the Division of Zoology in Zagreb, Biology Department of the Faculty of Science, and, from 2001 to 2008, as an assistant professor. Since 2009, he has been working as an associate professor at the same faculty. From 1997 to the present, he has been participating in undergraduate classes at the Faculty of Science in Zagreb. Since 2008, he has been participating in lectures, seminars and field classes (courses: Biological Oceanography, Sea Management and Protection, Marine Biodiversity and Fauna of Croatia). Since 2013, he has been participating in undergraduate classes at the University of Primorska (Koper, Slovenia).

Axel **Luttenberger**, PhD, Faculty of Maritime Studies, University of Rijeka,
Rijeka, Croatia
axel.luttenberger@pfri.uniri.hr

Climate resilience on islands and insurance coverage

Preserving the islands and their resources is not solely our obligation towards future generations but is also a measure of protection from climate change and inherent catastrophes at local, regional and global levels. Therefore, any decision concerning long-term investment needs to consider climate changes, particularly minding the situation in sensitive areas, such as small remote islands such as Lastovo. Insurers are increasingly aware that the business environment is changing around them, regardless of how a given insurer interprets the science of climate change. Insurers' weather-related loss models are predicted on extrapolating historical trends, while community climate change models are future-focused and underestimate the physical and economic impacts of abrupt climate changes. Although many insurers continue to focus chiefly on financial risk management in response to climate change, others are realizing that a more proactive, holistic approach to the issue presents significant opportunities to grow revenues, reduce risk and improve brand value. The author urges for a major role for insurance in increasing resilience and practicing a proactive approach in reducing climate risk by offering an insurance policy on natural resources that provides protective services.

***Axel Luttenberger**, PhD, is a full Professor with permanent tenure at Faculty of Maritime Studies of the University of Rijeka. He got his Bachelor of Law degree at the University of Rijeka School of Law and became Master of Law and Doctor of Law at the University of Split Law School. He passed the Bar examination and has a long-lasting practice in marine insurance business as a legal attorney and legal advisor. He has experience in local government and government public service having been the City Mayor of Opatija and Member of the Croatian Parliament. He has published four books and over one hundred academic papers. His main activities are teaching maritime, commercial and environmental law in various university and vocational programmes.*

Zrinka **Ljubešić**, PhD, Department of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
zrinka.ljubesic@biol.pmf.hr

Hrvoje **Mihanović**, PhD, Institute of Oceanography and Fisheries, Split, Croatia
hmihanov@izor.hr

Mirko **Orlić**, PhD, Andrija Mohorovičić Geophysical Institute, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
orlic@irb.hr

Davor **Lučić**, PhD, Institute for Marine and Coastal Research, University of Dubrovnik, Dubrovnik, Croatia
davor.lucic@unidu.hr

Damir **Viličić**, PhD, Department of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
damir.vilicic@biol.pmf.hr

Adaptive sampling strategy of island trapped waves – compromising between wind forcing and the possibility of working on a research vessel

Sampling campaigns at sea are demanding due to weather conditions, the limits of research vessels and equipment, and the specificity of the processes being investigated. For the purposes of the Croatian Science Foundation project IP-2020-02-9524 *Island trapped waves as a driver of primary production – ISLAND*, field research is being carried out in the Lastovo archipelago from June 2021. A key factor for good research results is sampling strategy. During the research, we encountered two key challenges: 1. how to predict when the island-trapped internal waves (ITWs) will be generated; 2. how to make sufficiently dense measurements regardless of the sea conditions in order to prove our hypotheses. The data available so far indicated July as an optimal month for the generation of pronounced internal waves due to the frequent and pronounced episodes of coastal wind circulation. We also knew that on the southern side of the island, near the Struga lighthouse, the thermocline is shallowest around 6 am and deepest at around 6 pm. Bearing this in mind, in July 2021 we conducted a sampling campaign on the southern side of the island every 12 hours (around 6 am and 6 pm), whenever the weather conditions allowed us. Through subsequent analysis, we determined that we obtained an extremely valuable data time series, but also that we did not do adequate sampling during the episode of internal waves. Namely, the most pronounced internal waves began to be generated near the end of the sampling campaign and further sampling was not feasible. In July 2022, we repeated the field research with a larger number of researchers, additional sets of sensors and, most importantly, excellent meteo-oceanographic forecasts based on high-resolution models. Our researchers in Zagreb and Split worked every day on the forecasts and their interpretation, and every morning they gave us clear guide-

lines for further research. Forecasts included wind direction and speed, wind-driven surface waves, and internal waves over the next 5 days. Such an interdisciplinary approach, where physicists optimized the sampling and measurement of chemical and biological parameters, was implemented for the first time in the Adriatic Sea.

***Zrinka Ljubešić**, PhD, is an Associate Professor at the Department of Biology at the Faculty of Science of the University of Zagreb. She graduated from the Faculty of Science at the University of Zagreb with a degree in biology-ecology in 1997, a master's degree in 2003 and a PhD in 2007. She is working at the same institution as an associate professor. She has published 75 scientific papers. She has attended several scientific trainings at reputable international institutions and has participated in four international scientific expeditions. The field of science is the taxonomy and ecology of marine phytoplankton. She is a Croatian representative in the international association FEPS. She is the winner of the scholarship "For Women in Science" and the Ambassador Award in the category of client for meetings of more than 150 participants. She has organized one national and four international scientific conferences and has been a member of the organizing and scientific committees of numerous congresses and symposia. She is actively involved in the popularisation of science through organizing numerous popular scientific lectures and science-meets-art exhibitions and has participated in numerous television and radio shows.*

***Hrvoje Mihanović**, PhD, (Split, 1975) is a Senior Research Associate at the Institute of Oceanography and Fisheries in Split, Croatia. He graduated from the Faculty of Science, University of Zagreb, with a degree in physics (geophysics) in 1998, a master's degree in geophysics in 2005 and a PhD in 2009. He worked as a physical oceanographer in the Hydrographic Institute of the Republic of Croatia between 1999 and 2013. Currently he is working at the Institute of Oceanography and Fisheries in Split. He has published over 50 scientific papers and attended several scientific trainings at prominent international institutions. He also participated in numerous oceanographic scientific expeditions in the Adriatic. His scientific interests are mostly related to physical oceanography. In 2018 he received the annual National Science Award granted by the Republic of Croatia for scientific research and accomplishments. He is actively involved in the popularisation of science through popular scientific lectures and participation in television and radio shows.*

***Davor Lučić**, PhD, (Dubrovnik, 1959) is a Scientific Advisor at the Institute for Marine and Coastal Research, University of Dubrovnik, and a Professor at the University of Dubrovnik. He graduated in Biology in 1982 and received a Master's in Ecology in 1985, both from the University of Zagreb. He defended his PhD thesis in biology at the University of Zagreb in 1996. From 1983 to 2004 he worked as a scientist at the Institute of Oceanography and Fisheries in Split. From 2005 to the present, he has been a collaborator at the University of Dubrovnik, Institute of Sea and Coast, a full professor at the University of Dubrovnik, and a scientific advisor in permanent position. His main research areas are the biology and ecology of zooplankton. He has published a total of 227 scientific papers and congress announcements*

(https://bib.irb.hr/), participated in and led several international scientific projects, and acted as reviewer for international scientific journals

***Damir Viličić**, PhD, (Zagreb, 1948) is Professor Emeritus at the Faculty of Science, University of Zagreb, and associate member of the Croatian Academy of Science and Art. He finished his higher education at the Faculty of Science, University of Zagreb in 1973 and his PhD in 1983. He continued his career at the Institute of Oceanography and Fisheries, Dubrovnik, where he achieved the position of senior scientist in 1991. He moved to the University of Zagreb, where he was appointed full professor in 1997. He has taught Algology, Microbial Ecology, Pelagic Microbiology, and Biological Oceanography and been the principal investigator of scientific projects for the Ministry of Science of the Republic of Croatia and Editor-in-Chief of the journal Acta Botanica Croatica (1998 – 2014). He has been secretary (1995–2011) and president (2012 -) of the Council for the Scientific Research of the Adriatic Sea of the Croatian Academy of Science and Art. His awards and recognitions include the Award of the Croatian Academy of Science and Art for scientific achievements in Croatia in 2003. He is an associate member of the Croatian Academy of Science and Art, The Department of Natural Sciences (2006 -). After his retirement, he was elected to the honorary title of professor emeritus.*

Tarita **Mašković**, univ. bacc. paed., Kindergarten Teachers in Action, l.t.d.,
Zagreb, Croatia
taritamaskovic2012@gmail.com

Climate changes in the educational programs of island kindergartens

One of the most important topics of the time we live in, which permeates almost all spheres of our lives, is the worrying topic of the consequences of climate change, which presents a challenge in creating activities for children in preschool institutions.

As a teacher, I tried to find the best model for bringing the topic of climate change to children through my own behaviour during the day-to-day life of the kindergarten and through educational activities, trying to make its abstractness and long-term consequences comprehensible at the local level. In addition to examples of my own approach, in this presentation I will present the results of a survey of environmental education in kindergartens on the Croatian islands. I was interested in the ways in which children are educated about climate change and familiar with the terminology related to it, and whether they associate it with their own island. Also, what are the specific topics and activities that can be carried out with children in kindergartens on the islands, considering the resources that surround them? How familiar are they with the term 3R (reduce, reuse and recycle) and, if they are, do they also use this knowledge in their parents' home or only in preschool. In addition, I was interested in how much the preschool institution on the island contributed to the education of its employees and the parents themselves about environmental issues, and how much renewable energy sources, especially the sun, are used

for the energy supply of the preschool institutions on the island. I recognized the island kindergartens as specific, precisely because of the natural environment. Namely, island children are more exposed in their everyday life to the changes of nature in their everyday lives, as well as to the interdependence of human communities with climatic conditions. In my work with island children, I noticed that through the behaviour of their parents and, grandparents, they are familiar with the model of recycling and reuse, without even necessarily being aware of it. Due to the distance and sometimes being cut off from the mainland, and sometimes being cut off entirely, it is very important for the islanders to turn to the resources around them. The 3R principle, which is promoted in environmental education, is in a way the basic principle of the traditional island approach to resources.

Tarita Mašković *is a kindergarten teacher and a civic-minded fan of of the civil sector and the Croatian islands. She was born in Split, where she was dedicated to mountaineering and working in the association Little Trumpet from the island of Šolta, which was focused on the affirmation of children and young people on the Dalmatian islands. During her work in that association, she conducted large projects for children and young people from the island in the fields of ecology, spatial planning, art and personal development. Arriving in Zagreb, she completeds her studies in preschool education at the Teacher's Academy and now dedicates herself to the vocation of a teacher. In addition to working in the a kindergarten, she is engaged in professional and artistic writing. In 2018, she co-authored a handbook for parents and educators entitled "Adaptation to Nursery, Kindergarten and School".*

Iva **Niemčić**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia
iva@ief.hr

Joško **Ćaleta**, PhD, Institute of Ethnology and Folklore Research Zagreb, Croatia
josko@ief.hr

"Lastovo" outside the island of Lastovo – echoes of Lastovo's music and dance heritage

Long-term research and monitoring of music and dance phenomena on the island of Lastovo requires a close interaction between researchers and examinees, which, in many cases, results in interventions regularly initiated by the researchers. A concrete example are the staged interpretations of local customs and dances, where the influence of the profession leaves a long-term mark in the performances of local folklore performing groups. In Lastovo's case, the question arises: Does Lastovo's carnival stage performance contribute to the preservation of the carnival in its real life, in its first existence? Or do those two carnivals (the original and the one on stage) exist in parallel, independent of each other?

Applied ethnomusicology is an approach guided by the principles of social responsibility, which extends to the established academic goal: expanding and deepening

knowledge and understanding that leads to solving specific problems by working inside and outside the expected academic context (cf. Pettan et al. 2010). This approach advocates the use of ethnomusicological knowledge by researching social interaction and the course of cultural change and applies this knowledge in a constructive way in everyday life. Examples of the interpretation of the vocal musical heritage of the island of Lastovo outside the island and its (non)recognition within the community will be illustrated by examples of Lastovo' songs (wedding songs, carol songs, carnival songs, religious songs) performed by different vocal ensembles (klapa singing groups, folk choirs).

***Iva Niemčić**, PhD, is a Senior Research Associate employed at the Institute of Ethnology and Folklore Research in Zagreb, Croatia since 1998. She gained her doctoral degree in 2007 at the University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences. She authored a book entitled Lastovo Carnival: Dance Ethnology Study (2011) on the traditional dance event. Fields of scientific interest: research into dance, methodology and development of ethnochoreology, performance studies, dance ethnology, the role and function of dance in the context of gender aspects, applied work, the phenomenon of intangible cultural heritage, and research of islands and island studies. Since 2019, she has been the Director of the Institute of Ethnology and Folklore Research.*

***Joško Ćaleta**, PhD, ethnomusicologist, music pedagogue, producer, and conductor, is a Research Associate at the Institute of Ethnology and Folklore Research, Zagreb, Croatia. He is a performer and artistic director of several klapa ensembles, associate conductor of the Croatian National Folklore Ensemble Lado, and a member expert and adviser of prize-awarding juries at festivals throughout Croatia. He is the founder of the Kantaduri ensemble (2008), which collaborates with the ensemble Dialogos (Katarina Livljanić), Paris, in the projects Dalmatica and Heretical Angels. His current research is on modern klapa singing, Croatian religious singing (Glagolitic singing), ojkanje, and the gusle traditions of the Dinaric Hinterland of Croatia.*

Mirko **Orlić,** PhD, Andrija Mohorovičić Geophysical Institute, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
orlic@irb.hr

Climate change and islands

Change of climate is visible not only in the atmosphere but also in many other parts of the climate system – for example, in the oceans. Moreover, the change of the mean state of the Earth is accompanied by a change in the occurrence of extremes and the latter is usually more troublesome than the slow variability of averages. In the past, air temperature varied on time scales ranging from millennial to decadal and less. Since the beginning of the twentieth century, global air temperature has risen by approximately 1 °C, which has mostly been due to anthropogenic emission of greenhouse gases but was

additionally influenced by natural processes. The spatial variability of the air temperature increase has also been considerable, implying a change in the atmospheric dynamics and in the development of extremes. With the aim of preparing global and regional air temperature projections, models are developed and tested on past time series. They show that a further rise of global air temperature of 2.3–4.7 °C could be expected by the end of this century if the emission of greenhouse gases continues without restrictions. Observations and modeling are also used to investigate precipitation variability in the past and its expected change in the future. When it comes to the oceans, a number of parameters are considered: temperature, salinity, and intensity of circulation. However, of particular interest is the variability of the sea level, which has been occurring for hundreds of thousands of years and has brought about a global sea level rise of approximately 20 cm since the beginning of the twentieth century. In the Mediterranean Sea, the sea level has risen more slowly for a while but the process has accelerated recently. Again, modeling is used to reproduce observations and to prepare projections of the rise of global and regional sea levels. The additional global rise is expected to amount to 59–97 cm by the end of the present century if the emission of greenhouse gases is not considerably reduced. Occasionally, the sea overflows the coast even today, particularly during storm surge events. The flooding endangers various places around the world, with the best-known recent events being those in New Orleans, Myanmar and New York and on a number of Pacific islands (Kiribati, Nauru, Tuvalu). Also exposed to flooding are various Adriatic sites. Due to the sea level rise, flooding events will intensify in the future. The vulnerability of coastal areas is analyzed all around the world and the first findings were also published for a part of the Adriatic coast (including the island of Rab and the Šibenik archipelago).

***Mirko Orlić**, PhD, is a full Professor at the Faculty of Science, University of Zagreb, and a fellow of the Croatian Academy of Sciences and Arts. He obtained his PhD at the University of Zagreb and has visited several oceanographic institutes in Europe and worked as a visiting scholar at the Scripps Institution of Oceanography. He has also led a number of national and international projects and participated in research cruises in the Adriatic Sea aboard Croatian, American and German research vessels. His major research interests include physical processes in the sea, atmosphere-sea interaction and methods of data analysis. He has authored and co-authored about 100 refereed publications, mostly in international journals, more than 150 conference communications and a book on weather and climate in the Adriatic area. The publications have up to now received more than 2400 citations according to Scopus. He has served on numerous boards at the university and state levels, participated in the organization of national and international conferences, been editor of Geofizika, three conference proceedings and two books, and served as guest editor of Journal of Geophysical Research and Journal of Marine Systems. He is a member of various professional societies, for example the American Geophysical Union and The Oceanography Society. He has obtained the Fulbright Award, the Croatian State Science Award, the Croatian Academy Science Award and the Andrija Mohorovičić Award.*

Olga **Orlić**, PhD, Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia
orlic@inantro.hr

Duga **Mavrinac,** NGO IPAK – Research Projects and Authorial Concepts, Zagreb, Croatia
duga.ipak@gmail.hr

I am the future! Do you like me? **Green transition on the islands**

Islands have always been perceived as kinds of natural laboratories of self-sustainability. It is not surprising, because islanders have always been forced to rely, first of all, on their own resources; at the same time, they have practiced both closed and open states of functioning in relation to outsiders, thus ensuring a balance with nature and their own survival. Today, Croatian islands, especially the smaller ones, are strongly characterized by depopulation processes, but they are still desirable tourist destinations or romanticized as perfect places for isolation and a new way of coexistence with nature. In the context of growing contemporary social needs for energy, additionally burdened by global insecurities that threaten the uninterrupted flow of certain energy sources, energy independence has crystallized as a new goal to be pursued at all levels, from local to national. On the islands of Krk and Cres there have been initiatives that strive to make the energy transition as green as possible. Thanks to the activists involved in those initiatives, the energy independence of the islands of Krk and Cres has not been at its beginning for many years. An analysis of the main actors' efforts and motivations behind the aforementioned initiatives reveals a comprehensive plan for building self-sustainability that is not only focused on energy. Individual actors of such initiatives realized that the green energy transition should be carried out on their own terms. Therefore, they embraced the political arena without hesitation and did not neglect continuously working with the community and organizing educational activities. The aim of this presentation is to analyze the motivation of the actors who drive these exhausting efforts and their different visions of their island futures.

***Olga Orlić**, PhD, is an anthropologist (University of Zagreb). In the period 2001–2006, she worked as a curator at the Ethnographic Museum of Istria, and, since 2006, she has been employed at the Institute for Anthropological Research in Zagreb. She has collaborated on several national and international scientific and professional projects, was involved in the COST action, and has led national programs on the popularization of anthropology and cultural anthropology. Since 2020, she has been leading the research project Solidarity Economy in Croatia: An Anthropological Perspective (SOLIDARan), funded by the Croatian Science Foundation. Olga is the author of several scientific and professional papers and a book about solidarity based on the case of community-supported agriculture in Croatia. She is a member of the editorial boards of the Ethnological Forum and Ethnological Research journals. She received the annual award of the Croatian Ethnological Society for best ethnographic exhibition in 2004 ("Weavers in Istria").*

***Duga Mavrinac**, PhD Candidate in Cultural Anthropology and Ethnology at the University of Zagreb, is working as a curator at the curatorial and research collective IPAK (Research Projects and Authorial Concepts). Her research interest is focused on the informal economy, solidarity, commodification of care work and female labour migration. She has investigated the potentials of interdisciplinary cooperation and the applicability of cultural anthropology in many projects with colleagues, curators, psychologists and artists. She is an associate on the SOLIDARan project founded by the Croatian Science Foundation and a member of the international doctoral program Transformations in European Societies network led by the University of Ludwig-Maximilians Univeristät Munich (Germany). She is a member of the editorial board of the international scientific journal Visual Ethnography, author of several professional and scientific papers and a member of professional associations.*

Tomislav **Oroz**, PhD, Department of Ethnology and Anthropology,
University of Zadar, Croatia
toroz@unizd.hr

The origin of *culjanje* in Lastovo carnival between oral tradition, historical sources and carnival performance

The presentation will focus on the specific segment of the performance of the Lastovo carnival known as *culjanje*, or gliding the carnival figure of Moro down the rope. The specific performance that most islanders identify as a unique element of the Lastovo carnival performance will be analyzed by confronting oral tradition, historical sources and carnival practice. Considering the different interpretations of *culjanje*, as well as the specific cultural practices revolving around the carnival figure of the *Poklad* (or *the Turk*), this presentation will point out multiple layers that make the carnival performance unique in the eyes of the islanders while posing questions about the possible origin of the *culjanje*. By confronting diverse interpretations of *culjanje* and the Lastovo carnival performance in general, this presentation will question the notion of *culjanje* as 'authentic' while reflecting on the entanglement of oral tradition, social memory and the historical sources.

***Tomislav Oroz** is an Associate Professor at the Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar. He holds a MA degree in ethnology, cultural anthropology and history from the University of Zagreb. At the same University he obtained a PhD degree in ethnology and cultural anthropology. His teaching activities at his home university include several courses both at the undergraduate and graduate levels (Anthropology of the Mediterranean, Ethnocultural processes in Southeastern Europe, Cultures of memory and experiences of temporality, etc.). His research interests are in memory studies, island studies and Balkan studies with special interest in the politics of temporality. His publications include the monograph Gdje si bio 1573? Lica i naličja Matije Gupca u praksma sjećanja [Where were you in 1573? Faces and Facets of Matija Gubec in Memory Practices] (2018) and the volume Liber monstrorum*

balcanorum: čudovišni svijet europske margine [Liber monstrorum balcanorum: The monstruous world of the European periphery] (co-edited with Miranda Levanat-Peričić 2019). Currently he is leading the university research project Networks of island temporalities– multidisciplinary research of experiences of temporalities on the islands of Dugi otok and Kornati.

Lovre Panđa, mag. geogr., Geospatial Analysis Laboratory, Department of Geography, University of Zadar, Zadar, Croatia
lpanda@unizd.hr

Ivan Marić, PhD
Geospatial Analysis Laboratory, Department of Geography, University of Zadar, Zadar, Croatia
imaric1@unizd.hr

Fran Domazetović, PhD, Geospatial Analysis Laboratory, Department of Geography, University of Zadar, Croatia
fdomazeto@unizd.hr

Natural floods hazard analysis in the Sali settlement on Dugi otok

Floods often result in human casualties, major material and environmental damage, and the destruction of cultural property. There are various causes of floods, which can be divided into natural and those caused by human factors. The main objective of this research is to provide a hazard analysis of natural flooding in the topographic basin of the settlement of Sali on Dugi otok. Natural flooding in the settlement of Sali can occur in two ways: a) by a storm surge, i.e., a rise in sea level caused by a sudden drop in air pressure, strong winds (southerly), and tides (coastal flooding); b) by large amounts of rain in a short period and the occurrence of torrents (pluvial flooding). Hydrological analysis within GIS identified the boundary of the catchment area based on the digital terrain model (DTM) generated using aerial photogrammetry. Criteria groups were used to create coastal and pluvial hazard models. Considering that coastal flooding causes damage to the coastal area of the settlement every year, it is recommended that the coastline should be raised to a height that prevents water from penetrating coastal residential, cultural, and economic infrastructure. Storm surge water also penetrates sewers and infrastructure outfalls along the shoreline. Therefore, it is necessary to install one-way valves toward the sea at these locations and not use this infrastructure for water drainage for the duration of the storm surge, which is relatively short. It is also recommended that a drainage system be built and one-way valves are installed in the places most affected by pluvial flooding. Barriers with grates must be built in the places where flash floods can occur to reduce the velocity of the water and thus lower the amount of material that is carried to the sea.

Lovre Panđa *(Zadar, 1995) is PhD student at the Department of Geography, University of Zadar, where he obtained a master's degree in geography in the Applied Geography program and was elected demonstrator in the Geography of Natural Threats course. His main research is focused on modeling DSMs, DTMs, and LCMs with very high resolution. He has participated in several national and international projects and conferences and published scientific papers in the field of geospatial technologies. He has been awarded the Frederik Grisogono Award from the Croatian Geographical Society Zadar twice for outstanding achievements during his studies. Currently, he is working on a career development project for young researchers – training new doctors of science under HRZZ and the mentorship of Assoc. Prof. Ante Šiljeg, PhD.*

Ivan Marić*, PhD, is an Assistant Professor at the Department of Geography, University of Zadar, and a member of the Geospatial Analysis Laboratory. His primary research focuses on the modeling and interpretation of tufa formation dynamics through the application of advanced geospatial technologies. His other scientific interests are related to high-resolution modeling of spatial-temporal landscape changes. He has participated in dozens of professional projects and scientific projects. He has participated in about twenty international and domestic scientific and professional conferences, held several public lectures, and participated in several professional and scientific workshops and programs to popularize science. He has published one university book, and over thirty scientific and several professional papers. He has advanced knowledge about the application of geospatial technologies in various applied research.*

Fran Domazetović*, PhD (Osijek 1992), is a postdoctoral student at the Department of Geography, University of Zadar. He works on the project Geospatial Analysis Laboratory (GAL UIP-2017-05-2694) of the Croatian Science Foundation. He obtained his doctorate with the topic "Multi-resolution modeling of soil erosion using geospatial technologies". In his scientific research work, he deals with the application of geospatial technologies in geomorphology. He has participated and presented at about twenty scientific and professional conferences. He has published a dozen original scientific papers and book chapters.*

Marija **Parać**, MSc, professional associate, Laboratory for physical chemistry of traces, Division for Marine and Environmental Research, Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia
mparac@irb.hr

Microplastics and climate change on Croatian islands: a review

Between 8 and 14 million tons of plastic enter the oceans every year, and it is assumed that by 2050 there will be more plastic than fish in the seas and oceans. It gets into the marine environment most often due to human negligence, improper disposal and through wastewater. Numerous scientific studies reveal the presence of plastic and microplastic in densely populated coastal areas, but also on remote, sparsely populated or

even uninhabited islands located thousands of kilometres from the coast. The presence of microplastics in the marine environment directly affects the reduction of biodiversity and pollution. For example, microplastics have strong adsorption properties that can bind toxic pollutants and heavy metals from the sea to their surface. The longer they are in the environment, the more they undergo various degradation processes, which increases their active surface and thus the amount of pollutants they can bind to themselves. Degradation caused by sunlight and heat results in the release of methane and ethylene, two potent greenhouse gases. Ingestion by marine organisms allows microplastics to enter the food chain and ultimately reach humans. Unfortunately, to date there are no laws that determine the permissible amount of microplastics in the environment. In addition, there are many socio-economic consequences related to the local population. Although certain knowledge and data are available, there are many unknowns regarding the abundance and transport mechanisms of microplastics, the long-term impact on biota and the risks to ecosystems and human health. Extreme weather conditions and floods, in the context of climate change, will affect the spread of plastic in the marine environment, and island ecosystems and marine protected areas (MPA) will be the most vulnerable. On the Croatian islands, 2 beaches on the island of Vis, the sediment near the island of Silba and the MPA Grebeni islands, have been assessed for the presence of microplastics. The Zadar and Šibenik archipelagos were covered by a large study from 2019.

Marija Parać, *MSc (1996, Zadar) is Professional Associate at the Ruđer Bošković Institute. After finishing her high school education, she enrolled in the undergraduate study of Applied Ecology in Agriculture at the University of Zadar in 2015, which she finished in 2019. In the same year, she enrolled in the graduate study of Microbial Biotechnology in Agriculture at the Faculty of Agriculture in Zagreb and finished it in 2021. Shortly after completing her graduate studies, she began working at the Ruđer Bošković Institute as a project associate at the Division for Marine and Environmental Research at the Martinska Research Station, near Šibenik. She performs sampling and analysis of microplastics.*

Kristina **Pikelj**, PhD, Department of Geology, Faculty of Science,
University of Zagreb, Zagreb, Croatia
kpikelj@geol.pmf.hr

Role of the seagrass banquettes on the Croatian island beaches

The removal of seagrass banquettes from Mediterranean beaches has been a common practice for years in preparation for the tourist season. Recently, this practice has been associated with the sediment loss on beaches. Banquettes along the Croatian coast are usually formed on island beaches, especially those facing the open sea (e.g., Dugi otok, Ilovik, Silba). Since 2020, more attention has been paid to the banquettes and the effects of their removal on the Croatian coast, i.e., at the Sakarun and Lojišće beaches on the Island of

Dugi otok. Both beaches attract the attention of tourists due to the deposited sand of marine origin, which is rare on the Croatian coast. Unlike Lojišće beach, Sakarun is under the direct influence of scirocco waves, which leads to a massive occurrence of Posidonia oceanica banquettes. Without artificial removal, the banquettes usually remain on the beach throughout the year. Not only do they directly protect the sediment on which they are deposited, but they can also contain tens of kilogrammes of sediment per 1m 3 of banquette. These results demonstrate the importance of leaving the banquettes on the beach to protect against erosion. The initial geomorphological analyses have shown that Sakarun loses significant amounts of sand due to the banquette removal. In contrast to Sakarun beach, the initial monitoring results of Lojišće beach showed greater stability, which is due to the greater isolation of the beach, i.e., fewer visitors and the banquettes are left on the beach. Both investigated beaches demonstrated the importance of leaving banquettes for the beach sediment budget. However, a significant accumulation and retention of plastic waste in the banquettes was observed at both beaches. In addition to Sakarun and Lojišće beaches, a significant amount of plastic waste was also found on Uska and Zace beaches on the island of Lastovo. Uska beach contains a semi-hardened banquette with a high concentration of permanent plastic waste, while on Zace beach plastic waste and remains of banquettes are occasionally removed. Further sea level rise is expected to destroy banquettes and cause significant beach erosion, as well as release accumulated plastic debris and create a secondary source of plastic in the marine environment.

***Kristina Pikelj**, PhD, is an Assistant Professor at the Faculty of Science, University of Zagreb. She obtained her PhD in Oceanology at the University of Zagreb. Her major research interests include marine and beach sediment, the interaction of marine sediment with biota, coastal geomorphology and coastal erosion. She mainly works in the area of the Adriatic Sea, and she spent part of her research in the United Kingdom during her postdoctoral training. She has authored and co-authored several tens of professional and scientific articles and book chapter. Currently she is head of the Doctoral Study in Oceanology at the Faculty of Science, where she teaches several courses related to marine geology, marine environment and environmental geology. She is also a lecturer at the Pula University Juraj Dobrila. Kristina has participated in various scientific projects and has also been the project leader for some of them.*

Vjeran **Piršić**, NGO Eko Kvarner, Krk, Croatia
eko.kvarner.cro@gmail.com

How to realistically realize (and optimize) the island's energy transition, and not just talk about it (and constantly report completely failed projects)?

It is no longer disputed by anyone that the energy transition (which consists of decarbonization, decentralization, digitization, but also the democratization of the energy sector) has already begun and that it will only radically accelerate in the coming years

(and even months). The only thing that is still questionable is whether, at the end of that process, the equipment and technologies for the production, storage and optimal consumption of energy from renewable sources will be owned locally or owned by some large energy company, most likely foreign (energy neocolonialism, already realized with wind power plants in the Republic of Croatia). It is also questionable who will soon reap extremely large profits from local production and local sale of energy from renewable sources. Currently, there are a dozen teams in Croatia that aggressively offer help to local communities in the energy transition, but most of them haven't realized anything (or almost anything) so far and some of them were until recently advocating for completely different concepts of energy development (for example, the intensive use of gas). Most of these teams primarily have the function of a Trojan horse, preparing the entry of a large energy company with the aim of conquering the local energy market (especially on the islands). In contrast to that dark scenario, we on the island of Krk have devised and really realized our energy story since the beginning of the century, our decades-long dream of energy transition, and we are now very successfully optimizing it (and transferring it to other islands, such as the French island of Reunion in the Indian Ocean). Based on our energy transition process (intensely interactively managed since 2009), we realized that for its success it is necessary: 1) to establish a local energy cooperative and an energy community, and later a local energy company (majority-owned by local self-government units); 2) permanently support businessmen and citizens in setting up photovoltaic power plants and other technologies (battery systems, heat pumps…) for the use of renewable energy sources; 3) design, implement and optimize the local energy aggregator project (with a smart power grid), which will unite all local resources into a virtual power plant; 4) permanently train personnel for managing the entire project; 5) constantly apply to national and international (primarily EU) funds, but not only for financing, but primarily for the transfer of technologies (and knowledge).

Vjeran Piršić *(Rijeka, 1963) grew up on the island of Krk, from where he returned to Rijeka for his high school education at the mathematics gymnasium. He studied mathematics at the Faculty of Economics. After his studies he occasionally lived and worked in London. Since 1986 he has been working as an IT programmer, and later as a system engineer and designer of information systems, all in his own companies. He has been an environmental activist since his student days, with an emphasis on preventing the increase in the use of all types of fossil fuels, but also advocating for an accelerated transition to renewable energy sources, primarily solar. He is the father of four sons and occasionally an independent councillor in the Municipality of Omišalj. Since 1999 he has been living and working in Njivice on the island of Krk, with annual trips to multi-week educational programmes in the domain of sustainable development all over Europe.*

Daria **Povh Škugor**, PAP/RAC (Priority Actions Programme/Regional Activity Centre), Split, Croatia
daria.povh@paprac.org

Anatomy of island for the Mediterranean Coast Day

This year's 10th anniversary of the Anatomy of Islands symposium is joining the celebration of the Mediterranean Coast Day. On the marvellous Croatian island of Lastovo, participants will discuss for a full 3 days (26-28 September) what coastal resilience means for the islands. This year's theme of environmental futures and perspectives of islands in view of climate change will be discussed by more than 40 interdisciplinary researchers, most of them regular participants of the symposium and people deeply fascinated by islands.

Throughout history, islands have often been labelled as "places of resilience", while island communities and societies, living in isolated and resource-constrained environments, have resisted challenges by finding their own solutions. For centuries, islanders have been building their own local knowledge and island communities have developed specific forms of sociability and solidarity. However, the environment changes and so do island societies. Modern litoralization, deagrarization, touristification and depopulation affect island strategies and practices. Today, islands are at the forefront of facing the challenges of adapting to climate change. Island communities are pioneers in finding and implementing sustainable climate solutions and developing their own climate resilience strategies. Dedicated participants at the symposium Anatomy of island, with the local population, will try to identify solutions and ideas for better future of the islands.

Daria Povh Škugor *is a Senior Programme Officer at PAP/RAC, one of the regional Centres of the Mediterranean Action Plan, of the UN's environment programme. She has been dealing with integrated coastal zone management for about 20 years and has focussed on adaptation to climate change and coastal resilience for almost 15. She coordinated the implementation of different projects and activities at the level of the whole Mediterranean, its subregions, countries, or parts of the countries. In her work, she is committed to establishing collaboration and to creating an enabling environment for action towards sustainability and resilience.*

Majda **Rubić**, MSc, Zagreb, Croatia
majda.rubic@mrrfeu.hr

Who is an important steward of our nationally important island landscape?

Problems of rising sea levels caused by global warming because of human influence on the climate are not sufficiently investigated. An example of good practice is the Isle of Wight, UNESCO biosphere reserve, but the local government manages the island's landscape.

Partnership policy implemented by Union for the Mediterranean since 2008 is important for the Mediterranean Sea and the membership consists of all EU members and non-EU Mediterranean countries. Management is with a "bottom-up" approach that includes humans and islands with their defined ecological formula. The goals are the self-sustainability of the Mediterranean agricultural area and the promotion of the association of producers to stop the depopulation of island villages and stop the reduction of cultivated areas. Inhabited Croatian islands are in the Croatian association and, since 2014, in the European Small Islands Network. The network was established based on the provisions of the TFEU for strengthening territorial cooperation and has legitimacy and is independent from the politics of the island member. Some competences delegated to the Secretariat for Islands in the Commission do not entail an obligation and there is no agreed instrument for a harmonized island policy. The ban on the sale of real estate to foreigners ends on July 1, 2023, and due to the unique approach to the island, options for responding to unwanted changes in the real estate market on the islands should be explored. There are two basic approaches in the process of European integration, and the choice depends on the special interests of the member. The first approach focuses on strengthening EU institutions and building a unified regulatory framework. It gradually leads to the unification of common standards of behaviour for individual members and the Union. This approach leads to the narrowing of the autonomy of the members and their independence of action. The second approach focuses on solving practical issues. It respects the integration model according to which it insists on a greater degree of independence and sovereignty in making political decisions and performing administrative tasks.

***Majda Rubić**, Msc., was born in Split where she graduated from the Faculty of Law. She has been in Zagreb since 1994 due to the needs of the civil service where she worked. She obtained an academic degree of Master of Science in European law under a scholarship of the Government of the Republic of Croatia with a work obligation (2011), worked on the harmonization of regulations with EU acts in connection with island legislation from 2017 to 2021, when she retired. She has been publishing since 1998 (30 papers, three professional books, initiator/editor of the reprint book about Croatian islands by Ivo Rubić). She is a member of Croatian ECOVAST section which supports her in her further work, has given several presentations at international meetings, once at the invitation of the University of Zagreb, and is interested in the initiatives of Parliament and the Commission of island policy that directly affect local and regional authorities and in the creation of EU island legislation bearing in mind the provisions of the TFEU on independent regulation by the EU island member.*

Lidija **Runko Luttenberger**, PhD, Department of Polytechnics,
University of Rijeka, Croatia
lidija.luttenberger@uniri.hr

Environmental alterations and sensory landscape

Climate change and pollution impart severe pressures on the natural world and humans. Humans make attempts to adapt, mainly through devising and applying technological solutions. However, when we come to the senses which incorporate the environment into the body, there is a mismatch between the way the senses evolved and the present surroundings, which causes the disruption of senses, such as visual acuity, smell, taste, and hearing. The disruptions to sensory landscapes have thus altered the relationships between the organisms and the environment, whereby the perceptual world or 'umwelt' for each organism differs. The impacts of environmental alterations to sensory landscapes disrupt human sensory functioning, resulting in health impacts. Habitat disturbance in aquatic environments caused by acidification, contaminants, noise, optical degradation, elevated temperature, and electromagnetic fields can severely impact animal sensory biology. The islands, surrounded by water and still having predominantly preserved natural habitats, have a special role for studying and understanding sensory system responses of both humans and wildlife to environmental change. Best practice involves Lastovo, a remote island and protected area where local anthropogenically-induced changes are not yet dominant, which already serves as a reference locality for night visual scape due to absence of light pollution. Its preservation is important for other sensescapes as well.

***Lidija Runko Luttenberge**r, PhD, is full Professor in environmental engineering at the School of Polytechnics of the University of Rijeka, which awards the degree of Master of Education in Polytechnics and Informatics. She got her bachelor's, MSc and PhD degrees at the Faculty of Engineering of the University 0f Rijeka. She worked in the shipbuilding industry as a design engineer, sales manager and management board member, in a municipal utilities company as department manager, and also as the undersecretary of state in the Ministry of Environment and Nature Protection. She authored the book Water and Waste Management as well as more than 100 scientific and professional papers in the field of environmental protection.*

Josipa **Slaviček**, mag. ing. arch., Hvar, Croatia
josipa.slavicek@gmail.com

Landcape valuation models of Šćedro Island

The area of the island of Šćedro is rich in biodiversity and it can be considered one of the greenest islands in the Adriatic whose flora consists of typical Mediterranean plants. Throughout the past, there were significant anthropogenic actions that led to changes in

the island flora, such as the fire in 1921, but its natural changes, such as the significant extensification of the forest, have influenced anthropogenic ones, shaping the way and conditions for life on the island until today. Also, the long-term inactivity of humans in the space has led to the invisibility and inaccessibility of areas and localities of significant historical and cultural value that contain evidence of the lifestyle, the use of the land and the coexistence with nature in the past. The island has created its own system to which today's humans have adapted, but they do not live together with it, and the dividing line between nature and humans is visible. With the aim of making the island a self-sustaining system of coexistence of humans and nature again, models are being considered and researched that would provide answers to the question: how to evaluate the landscape of the island of Šćedro today and in the future? In the 2019 diploma thesis 'Šćedro: The mediator island', a model was proposed that consists of three different perspectives of viewing and evaluating the space: through time, by recognition and with regard to the current way of life on the island. The model continuously and parallelly observes the island's constituent elements, creating an analysis of landscape values that would later enable more prudent decision-making about the direction of the island's development in the future. Furthermore, following the research thesis of the University of Sassari in Italy that every element of space has its own past that influenced the present state and historical elements are viewed through the prism of the future, we conclude that the natural landscape is also historical. A study of Italian students who researched the meaning of the historical landscape using the example of the island of Sardinia was applied and their criteria for valuing the area were adapted to the island of Šćedro. The result of the study is a map of landscape values that offers a different view of the area of the island and complements the limitations of official landscape studies.

Josipa Slaviček *(1995) graduated with a Master's in Architecture and Urban Planning from the Faculty of Architecture, University of Zagreb. Her areas of interest in academic and independent work are islands, their problematic, the mutual relations of the constituent elements and the landscape of the islands of Hvar archipelago. During her studies, she is a teaching tutor at the Department of Urbanism, Spatial Planning and Landscape Architecture while also participating in the scientific research project Urban Heritage (HERU) and in several international urban workshops. Her work on the topic of islands was published on the official website of the faculty ('Hvar as an island' in 2018 and the diploma thesis 'Šćedro-the mediator island' in 2019, under the mentorship of dr.sc. Bojana Bojanić Obad Šćitaroci, m.i.a) and her scientific papers on the topic of the settlements and fields on the island of Hvar were published in 'HERU Proceedings' in 2017 and 'Proceed with care-Šibenik' in 2019. In addition to her education in Zagreb, she studied at the Politecnico di Milano as part of the Erasmus student exchange and, following graduation, worked for two years to acquired experience of a Dutch spatial planning practice in Amsterdam.*

Marijana **Sumpor**, PhD, Euro ekspertiza j.d.o.o., Zagreb
marisumpor@yahoo.com

Nenad **Starc**, PhD, Institute of Economics Zagreb, Croatia
nstarc@eizg.hr

Limits of regional development policies and how to cross them – the case of the Croatian islands

During the 2014–2020 period, cohesion policy enabled innovative approaches in policy and governance including integrated territorial investment (ITI) and community lead local development (CLLD) mechanisms across different types of territories in European Union (EU). These mechanisms will continue in the 2021–2027 period providing new opportunities for the Croatian island policy, such as the recently introduced Integrated Territorial Development Plans (ITD). Contrary to former strategic planning documents, the new strategic planning system in Croatia is significantly backed up by EU funding opportunities.

Several implementational obstacles will continue to cause difficulties, however. Development goals in particular territories will not be reached if subregional specificities are not considered adequately, as is the case of the Croatian Islands. One of the main operational problems stems from disregarding subregional developmental specificities related to the existing administrative-territorial setup. There is also a discrepancy between the mainland development policy mindset and islanders' development needs, possibilities and capacities. Despite the National Island Development Plan (1997, 2021), which appears inclusive and focused on participation and sustainability, and the equally focused Island Act (1999 – 2021), the island policy does not effectively reach small islands, their local boards and citizens.

We will present results of the institutional analysis of the new island policy planning framework, integrated territorial development approaches and the development scenarios elaborated for the case study of the Cres-Lošinj archipelago (islands of Cres, Lošinj, Unije, Susak, Vele Srakane and Ilovik). Based on the findings, we will propose an asymmetric governance framework that could provide for more effective subregional development planning and implementation with the aim of contributing to the newly introduced EU agenda of "No one will be left behind".

***Marijana Sumpor**, PhD, is an economist and expert in regional development, scenario and strategic planning, and policy evaluation with over 26 years of professional experience as a researcher, consultant, university lecturer and executive trainer. She has been the director of the consulting company Euro ekspertiza since 2019 and a representative in her 2nd mandate in the City of Zagreb Assembly. Prior to that she worked at the Institute of Economics, Zagreb (2001–2018), BNP-Dresdner Bank (Croatia) (1998–2000), and the Croatian Ministry of Finance (1995–1998). As a member of the strategic planning team within a World Bank*

project, she participated in the elaboration of the latest Croatian National Island development plan for the 2021–2027 period. She coordinates the Croatian Evaluators Network (CEN), which is a part of the Western Balkan Evaluation Network. She has co/authored over 60 scientific and professional publications and is editor in the open access Regional Studies, Regional Science (RSRS) journal (2014–2022).

***Nenad Starc**, PhD, was a Senior Research Fellow (now Emeritus) at the Institute of Economics Zagreb. His activities span from scientific research, mentoring, preparation and evaluation of local and regional development documents, advising ministries and government agencies to teaching on a number of postgraduate studies at universities of Zagreb, Rijeka and Split in Croatia. He holds a MA degree from the University of California Berkeley and a doctoral degree from The University of Zagreb. He is a member of the International Small Island Studies Association (ISISA) and the Croatian NGO Anatomy of Islands. He advised the Croatian Ministry of Development and Reconstruction and coordinated the preparation of the National Island Development Programme (1997), the Island Act (1999) and the new Island Act (2018). He was one of the organizers of the Convoy Libertas, which broke through the military blockade of Dubrovnik in October 1991. He took part in the Homeland War and served in the 100. Brigade and the 140. Regiment of the Croatian Army. Decorated.*

Juraj **Šantorić**, student, Department of Ethnology and Anthropology,
University of Zadar, Zadar, Croatia
jurajsantoric@gmail.com
jsantoric@student.unizd.hr

Forever in transition without cultural transition: ValOm festival in Omišalj as a possible potential for contemporary artistic practices in the local context

Omišalj on the island of Krk is a typical Mediterranean locality with "significantly too much history" and consequently a current vision rich in binary oppositions, especially expressed in the spatial plan of the place. The frequent flirting between industrial and tourism policies resulted in a *par excellence* postmodernist simulacrum of a fragmented landscape. The all-round exploitation of natural resources, from a bird's eye view, is reminiscent of shots from the ethnographic film *Public Trust* by David Byars. In addition to numerous transitional examples in the fluidity of remains, such as ancient ceramics, the ruins of a former hotel, oil, gas and toxic waste, only traditional events such as ancient days, folk theatre and classical music concerts survive relatively successfully as cultural events. At the same time, the paradigm of the development of contemporary artistic practices, as a component of cultural policies, remains inevitably neglected. Therefore, this presentation, based on the case study method, characterizes Omišalj as a place of partial transition and the presentation of the cultural and artistic ValOm festival as having the potential to extend current transitional practices and raise the quality of life through the

aesthetic development of the island's population. The festival thus shows that the economy is not the only potential of the island for its sustainability, nor is it sufficient, but that a wider range of educational, social and cultural content is very much needed, which, through the synergy of global-local identities, contributes to the quality of coexistence as one of the responses to the crisis phenomena of recent environmental changes.

Juraj Šantorić *is an undergraduate student at the Department of Ethnology and Anthropology and the Department of Philosophy at the University of Zadar. He is the winner of the rector's award at the undergraduate level. He is interested in the research of ambience, performativity and performance art. He is the author of the performances: Horizon of sea and milk – PERSPECTIVE OF SELF-GREETING, Tomorrow is a new war (or today as the destruction of reality), Academic ZZZ… (homage to stale knowledge).*

Blanka **Šimundić**, PhD, Department of Tourism and Economy, Faculty of Economics, Business and Tourism, University of Split, Split, Croatia
blanka.simundic@efst.hr

Socio-economic benefits of the development of regenerative tourism in island ecosystems

Travel for tourism has become one of the most important economic sectors in the world in the last 60 years. While tourism generates positive impacts on economic systems, such as income and employment growth in the destination, and consequently the rise of the gross domestic product of the receptive country, its negative impacts on the environment and on the quality of life of the domicile population can be extremely high and sometimes outweigh the positive effects. More recently, and in particular following the COVD – 19 pandemic, resistance and recovery abilities after the external shocks, not just of the economic systems but also of tourism at all levels (globally, nationally, locally), are being discussed globally. In addition to the focus on the post-shock recovery paths, there is lively debate about the management of future tourism's development. Consequently, the concept of regenerative tourism development is shaping a new reality, far beyond the concepts of sustainable and responsible tourism development. It is based on the establishment of a new and different model of tourism development, which is not only sustainable in growth but is adaptable regarding the needs of the socio-economic system in the destination. Hence, regenerative tourism implies that the destination establishes a higher degree of socio-economic development thanks to tourism and tourists.

For island economies, the development of regenerative tourism means not only sustainable growth but also development, which includes qualitative progress measurable by the quality of life and the environment in a destination (ecosystem). Therefore, regenerative tourism should be perceived as an opportunity for the higher destination's development. This is possible if the destination's residents and tourism managers accept

authentic life experiences of visitors (rather than merely offering the genuine experience of a destination) and use them to achieve greater socio-economic benefits from tourism. The objective of this presentation is to determine the socio-economic benefits of regenerative tourism with special regard to island ecosystems.

***Blanka Šimundić**, PhD, is an Assistant Professor at the Faculty of Economics, Business and Tourism, University of Split. Her main scientific research is in the field of regional development and policy, tourism and travel economics and sustainable development. She has published on perspectives of transport and tourism demand and supply, the impacts of tourism on economic growth, smart specialization, regional resilience and development. She is one of the national experts reporting on the regional policy and the assessment of instruments for the less developed areas of Croatia (EoRPA programme). Currently she is involved as a researcher on the Horizon 2020 SmartCulTour project.*

Natalija **Špeh**, PhD, Faculty of Environmental Protection, Velenje, Slovenia
natalija.speh@fvo.si

Robert **Lončarić**, PhD, Department of Geography, University of Zadar, Zadar, Croatia
rloncar@unizd.hr

Adriatic islands – can endogenous potentials become an environmental burden?

We usually understand islands as desolate regions. Due to increasing demand to relax in a natural environment, islands, especially small ones, seasonally turn into overpopulated areas. There is a modest stock of literature discussing the topic of sea litter in the Adriatic islands' coastal landscapes. Permanently inhabited islands have well-regulated waste management of the communal trash (Island Act, 1999; 2002; 2018; National Island Development Programme, 1997). The niche is allochthonous litter accumulated on the coasts by the sea currents and winds. Solid waste management is supposed to be one of the most preferred environmental issues (European Green Deal, 2019).

The study areas were the islands of Lošinj (74,36 km^2) and Vis (89,72 km^2). The former is located in the north and the latter in the middle Adriatic region, and they have an irresistible attractiveness in common in many people's point of view. Consequently, tourism is the main driving force in terms of present and future development. At the same time, the registered data on sea litter, deposited on the islands' shores, proved to be a concern as an environmental burden for the main economic activities named.

The methodology for the evaluation of the coast zone's litter deposit was established by the University of Zadar and the Faculty of Environment in Velenje. Conceptualized as a holistic indicators' approach (integral geographical model), it was preliminary carried out in the Kornati archipelago in 2018.

Checking the integrated indicators' geographical approach as an evaluation method we registered 19 litter locations on the Vis coastal area and 8 on Lošinj island. The pre-

vailing sea litter type on average was biomass origin (agricultural litter, bulky wood) on both islands: Vis (51,1%) and Lošinj (55,0%). More worrying is the share of plastic litter: 48,8% on Lošnj and a bit more on the island of Vis (53,7%). The geolocation could be why we recorded much less litter on Lošinj's coasts (17,7 m^3) than in Vis' bays (93 m^3).

***Natalija Špeh**, PhD (1972), has been working on interdisciplinary environmental issues since 1997. Her doctoral thesis discussed the holistic indicators' method and proved it functioned as an applicative approach for the sustainable evaluation of the landscape. Starting academic and research work at ERICo Velenje, the Institute for Ecological Research and Industrial Cooperation, she has upgraded her experiences as a member of the experts' group for establishing the Faculty of Environment in Velenje, Slovenia (2006). After finishing her job as Dean and Head of the Faculty Research Group (2014), she has still been employed there as Assistant Professor devoted to environmental studies, especially on water ecological research and marine pollution from a geographic point of view.*

***Robert Lončarić**, PhD, (Rijeka, 1976) is Associate Professor at the Department of Geography, University of Zadar. He finished primary and secondary school in Crikvenica. In 1998, he enrolled to study geography and history at the Faculty of Philosophy in Zadar. He graduated in 2003 from the Department of Geography at the University of Zadar, where he obtained a PhD degree in 2011. Since 2004, he has been employed at the Department of Geography at the University of Zadar. His scientific interests include climatology, paleoclimatology, karst geography, speleology, hydrology and hydrogeology, and he has participated in several scientific projects on the topic of paleoenvironmental and environmental changes during the Quaternary in Croatia.*

Petra **Valovičić**, mag. ethnol., Department of Ethnology and Anthropology,
University of Zadar, Croatia
petra.valovicic@gmail.com

The perception of the island's future in Sali, Dugi otok*

The island community of Sali, Dugi otok, like any community along the coast, divides the year into two periods – winter and the season. This division is caused by seasonal, tourism-related economic activities that are overloading the island's infrastructure, leading to numerous negative environmental consequences and affecting the islanders perception of time. As the community perceives the season as the part of the year within which time multiplies, internalizing simultaneously the narrative of the island as a tourist

* This presentation is the result of a competitive research project *A Network of Island Temporalities: Multidisciplinary Research of Temporalies on Dugi otok and Kornati islands*. The project is funded by the University of Zadar for the period of 2021-2023 (project code IP.01.2021.13).

product, or more specific, as place where time passes slowly or even stands still, their time perception is very often ambivalent.

In relation to the mainland, islands are often perceived as peripheral places. Within the context of the Zadar archipelago, Dugi otok really is one such place, and its peripherality is reflected within its biggest problem – the absence of a water supply network. Therefore, I am connecting this island peripherality with Munn's (1992) assertion of spatial and temporal dimensions' interconnectedness, while, at the same time, assuming its identification with On Barak's (2013) temporal "backwardness". Year after year the discrepancy between the island's infrastructure and the needs caused by tourism is becoming more visible, larger, and less sustainable. In the context of rapid climate changes that are increasing and threatening with their intense dry periods, infrastructural loads, the exploitation of some resources and the neglect of others, as well as the accompanying environmental changes, the result is a negative sign. However, the island peripherality simultaneously preserves knowledge about resource utilization, self-sufficiency, and self-sustainability.

If temporality is perceived as a rhythm of existence reflected within social, cultural, spatial, and ideological transformations, it can be concluded that this community's present is unclear. Therefore, the perception of the future as a certain, linear temporality is almost non-existent. This island community's future is an ambivalent assumption of a time that has yet to happen, within which possible solutions are fragmented and changes are slow and distant.

This presentation is the result of the competitive research project *A Network of Island Temporalities: Multidisciplinary Research of Temporality on the Islands of Dugi otok and Kornati*. The project is funded by the University of Zadar in the period of 2021–2023 (project code IP.01.2021.13).

***Petra Valovičić**, mag. ethnol. is an Assistant at the Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar. She completed a graduate single-subject university study of cultural heritage and tourism in 2016, and, in 2011, an undergraduate double-subject study of ethnology and anthropology and sociology at the University of Zadar. During her graduate studies, she founded Antropop – an association of anthropologists and ethnologists with the aim of networking, creating a platform for work, and popularizing these sciences. She held the position of president of the association for two terms and organized a number of activities, mainly in the field of visual culture. She is the co-author of the monograph about KUD Sv. Roko from Sv. Filip i Jakov titled KUD Sv. Roko: Osluhni nutarnje zvono [Listen to the inner bell] (ed. Katica Burić Ćenan), as well as the author of the Ethnographic Collection installation in Kolan on the island of Pag. In 2020, she began to work as an assistant on the Croatian Science Foundation's project Junior researchers career development project – Education of novice Doctors of Science (PILGRIMAR) at the Department of Ethnology and Anthropology, University of Zadar, and enrolled in postgraduate studies of Humanities at the University of Zadar in the field of ethnology and anthropology.*

Jana **Vukić**, PhD, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb
jana.vukic@ffzg.hr

Pia Helena **Markota**, BS in Sociology, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb
piahelena.markota@gmail.com

Lora **Rajčić**, MA in Art History and Sociology, Urbanex d.o.o.
lora.rajcic@urbanex.hr

Magdalena **Nekić**, MS in Sociology, Urbanex d.o.o.
magdalena.nekic@urbanex.hr

Cultural landscape as the basis of (cultural) sustainability and development of the island of Rab

The cultural landscape represents a complex combination of natural and anthropogenic, material and immaterial elements of the landscape, and its evaluation, valorization and protection are extremely controversial. Controversies are based on different approaches and disciplines that deal with the valorization and protection of certain elements of the (cultural) landscape and on the relationship of the daily life and practices of the inhabitants towards the protected heritage and the (non)valorized cultural landscape. There is a significant difference between the principled position on the value of cultural heritage and cultural landscape and the actual relationship and way of using heritage and cultural landscape. The presentation presents the results of sociological research conducted in 2021 and 2022 on the island of Rab with the purpose of evaluating the attitudes of experts and residents, and the way they relate to the space and its individual elements, tangible and intangible heritage, as well as the island as a whole as a cultural landscape. A survey (N=165) and 20 semi-structured interviews were conducted, as well as an evaluation of spatial transformations from a socio-spatial perspective. The results indicate the potential for sustainable development of the island based on its rich cultural, historical and natural heritage, but also insufficient recognition of sustainability as a way of preserving and using heritage for development purposes. On the basis of the above, the cultural landscape of the island of Rab is analyzed as a framework in which (un)sustainable practices and inadequate evaluation, education and protection of cultural heritage and the natural environment can be established in a new way as a basis for the sustainability of the community (cultural, economic, ecological and social) and development of sustainable tourism and other elements on which the island of Rab bases its economic development.

***Jana Vukić**, PhD, is Assistant Professor and Head of the Department of Sociology at the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, where she teaches courses in contemporary sociological theories and urban sociology. Her primary areas of interest are*

quality of life, sustainable urban development, cultural heritage, and participatory processes. She is the author of several books and publications in the field of urban sociology and scientific papers. She participates in several scientific research projects and is a member of several professional associations (HSD, ISA, ESA) and the Scientific Council for Tourism and Space of Croatian Academy of Sciences and Arts (HAZU).

***Pia Helena Markota**, BS in Sociology at the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, whose primary interests are urban sociology with an emphasis on citizen participation in decision-making about public spaces. She participated in the Erasmus + project Integrated Methodologies to Historical Landscapes Recording: Participatory Approaches, and she is now participating in the research project Valorization of the heritage, cultural landscape and spatial transformations of Adriatic Croatia (leader: Jana Vukić, PhD). She is currently employed on the Earthquake Recovery and Public Health Preparedness Project as Social Associate in the PIU of the Ministry of Construction, Physical Planning and State Assets.*

***Lora Rajčić**, MA in Art History and Sociology, whose primary interests are directed towards cultural heritage preservation and urban sociology with an emphasis on an interdisciplinary approach. She is the winner of the 2021 Award of the Society of Croatian Art Historians for an outstanding graduation thesis and was part of various scientific research projects (Digitization as a tool for strengthening the resilience of local communities, Integrated Methodologies to Historical Landscapes Recording: Participatory Approaches, URBACT project Urban regeneration mix, etc.). She is currently employed at Urbanex, an advisory and research organization in the field of sustainable urban development and spatial policies.*

***Magdalena Nekić**, MS in Sociology, whose primary interests are directed towards urban sociology with a special emphasis on topics related to commemorative practices in public space. She has participated in various scientific research projects (Digitization as a tool for strengthening the resilience of local communities, Erasmus + project Integrated Methodologies to Historical Landscapes Recording: Participatory Approaches, URBACT project Urban regeneration mix, etc.). She is currently employed at Urbanex, an advisory and research organization in the field of sustainable urban development and spatial policies, where spatial and strategic planning systems are her primary focus*

Jelena **Zlatar Gamberožić**, PhD, Institute for Social Research in Zagreb, Croatia
zlatar.jel@gmail.com

Sara **Ursić**, PhD, Institute of Social Sciences Ivo Pilar, Zagreb, Croatia
Sara.Ursic@pilar.hr

Jana **Vukić**, PhD, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb
jana.vukic@ffzg.hr

Anđelina **Svirčić Gotovac**, PhD, Institute for Social Research in Zagreb, Croatia
svircic@idi.hr

Traditional island activities and cultural heritage as the basis of island identity and cultural-tourism potential: Examples of the islands of Brač and Rab

The cultural heritage of islands is the basis of their cultural and spatial identity. Many islands have a poorly preserved landscape in terms of tangible and intangible historical-cultural heritage. The preservation is particularly important for the promotion of island identity from generation to generation. Therefore, the *National Island Development Plan* encourages a more sustainable use of cultural heritage, the restoration of material cultural assets such as buildings and entire cultural and historical entities through maintaining their historical purposes or developing new contents. In this way, cultural property becomes an active element in a local community's life.

Traditional activities on islands also represent a key factor in the economic development of an island, so the *National Island Development Plan 2021–2027* is focused on island knowledge and its transfer in terms of preserving and diversifying the island economy. The peculiarities of an island in creating new and innovative local activities, especially agricultural ones, are emphasized.

The development of cultural heritage and traditional activities on islands should be integrated into the development of tourism, especially sustainable tourism, since many tangible and intangible cultural assets have cultural-tourism potential. Qualitative research on the islands of Brač and Rab showed the necessity of increasing the visibility of the islands' cultural heritage and traditional activities. It was established that these places have a rich cultural heritage; however, tourism development is not focused on it, nor on traditional activities, especially agriculture, which is mainly limited to individual and family activities.

The local population, experts and other interested actors therefore point out that for further development of island tourism it is crucial to include their cultural and historical dimension and the local and traditional knowledge and activities. A more sustainable approach to these activities can be integrated into the tourism offer of future municipal and state plans and strategies.

***Jelena Zlatar Gamberožić**, PhD, is a Senior Research Associate at the Institute for Social Research in Zagreb. Her main areas of interest are rural and urban sociology and sociology of space. She finished her Ph.D. in 2012. She is author of the book Urban Transformations of Contemporary Zagreb: A Sociological perspective (Plejada and the Institute for Social Research in Zagreb, 2013) and a large number of scientific and professional papers. She was a managing editor of the scientific journal Sociology and Space at the Institute for Social Research in Zagreb (2013–2018). She is currently the editor-in-chief of the library Science and Society and Special Editions (Institute for Social Research in Zagreb).*

***Sara Ursić**, PhD, (1982, Split) is a Research Assistant at the Institute of Social Sciences Ivo Pilar. Her scientific interest is in the field of sociology of space, urban sociology, sociology of housing and urban planning, with an emphasis on transformation of urban, suburban and rural spaces and conceptualization of home and culture of dwelling in sociology. She has published numerous scientific papers as well as the book Vital Cities (with Anka Mišetić and Marko-Geran Miletić). She has worked on international projects in the field of urban/rural sociology and housing. She teaches courses on the sociology of housing and the sociology of space.*

***Jana Vukić**, PhD, is Assistant Professor and Head of the Department of Sociology at the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, where she teaches courses in contemporary sociological theories and urban sociology. Her primary areas of interest are quality of life, sustainable urban development, cultural heritage, and participatory processes. She is the author of several books and publications in the field of urban sociology and scientific papers. She participates in several scientific research projects and is a member of several professional associations (HSD, ISA, ESA) and the Scientific Council for Tourism and Space of Croatian Academy of Sciences and Arts (HAZU).*

***Anđelina Svirčić Gotovac**, PhD, is a Scientific Advisor at the Institute for Social Research in Zagreb. Since 2018, she has been head of the Urban/Rural and Science Research Centre at the Institute for Social Research. Over two decades, she has been a collaborator and project manager on many projects in the field of spatial sociology (urban and rural sociology). The topics she deals with are transformation of post-socialist cities, quality of living and housing, gentrification, etc. In 2012–2018, she was the Editor-in-chief of Sociology and Space. She has published scientific and professional papers in Croatian and international journals and books. She is a member of the Croatian Sociological Association, European Sociological Association and European Network for Housing Research.*