

Letna skupščina SZGG 27. januar 2022

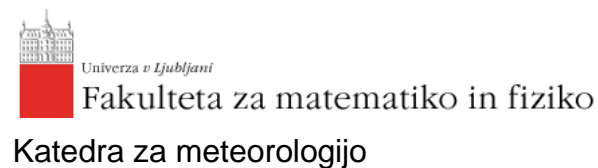
Dosežki na področju meteorologije

poročilo za leto 2021

Gregor Skok(UL-FMF)
s prispevki SMD, MEIS, UL-BF in UL-FMF

Dosežki na področju meteorologije

Inštitucije:



Vsebina

- Povzetek aktivnosti
- Podroben opis aktivnosti

Povzetek: Podjetje MEIS, www.meis.si

Raziskovalni dosežki: 4 znanstveni članki, ena konferenca, 30 čistih citatov.

Glavna znanstvena dosežeka: “3D simulacija vetrovnih polj v fini resoluciji (50m in 10 minut)” in “Napoved posledic v okolju morebitne nesreče v kemijski tovarni”

Raziskovalna področja: Raziskave v planetarni mejni plasti in pod njo, razvoj okoljskih informacijskih sistemov.

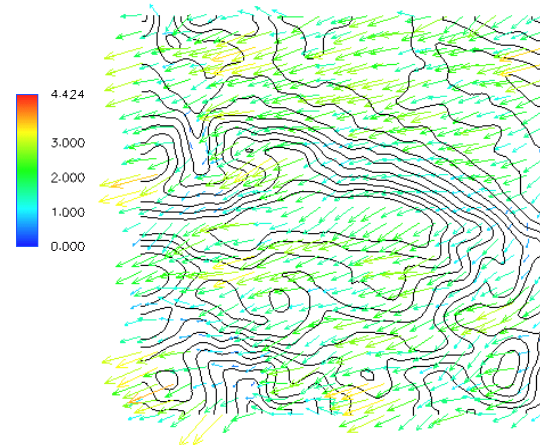
Mednarodno sodelovanje: ARIANET s.r.l., Milano, University of São Paulo, IAEA.

Raziskovalni projekti ARRS: 3 projekti, ki so povezani z modeliranjem onesnaženja zraka, z mikrometeorologijo Postojnske jame in z mikrometeorologijo Škocjanskih jam.

Tuji raziskovalni projekti in programi: ETA Antarktika, IAEA MODARIA, MEREIA

Operativno delo: Vremenske napovedi: Evropa 50 km, Slovenija 4 km in 2 km, Krško 2 km, Sao Paulo (Brazilija) 5 km, Otok kralja Georgea (Antarktika) 3 km. Napovedovanje kvalitete zraka: Slovenija 12 km. Napovedovanje relativnih koncentracij: Krško, 7dni, 250 m.

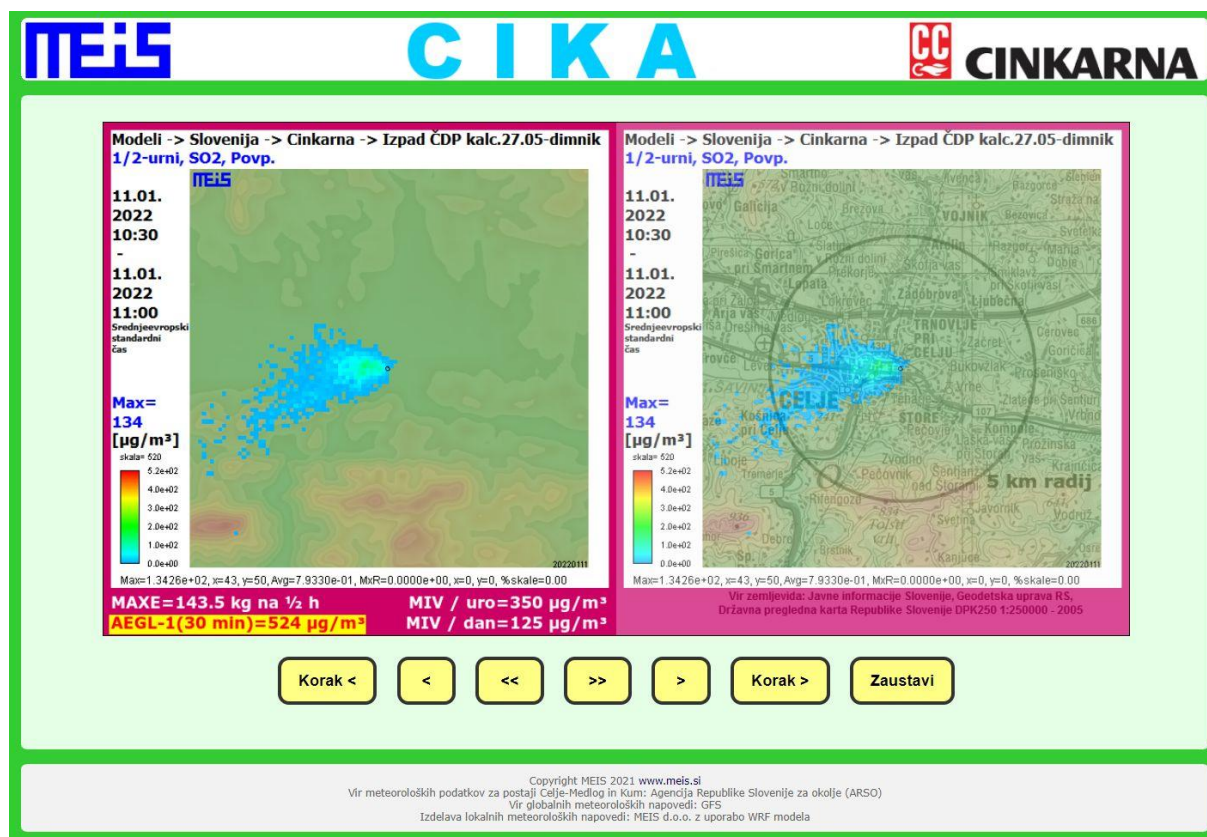
Veter nad kompleksnim terenom:



MEIS: Glavni raziskovalni dosežek

Napoved posledic v okolju morebitne nesreče v kemijski tovarni

- 3 urna napoved narejena vsake pol ure,
- 3D meteorologija s pomočjo WRF in meritev,
- vsi potencialni viri obdelani relativno in na maksimalno emisijo.
- dva samostojna serverja delata paralelno preproste HTML prikaze, neodvisno od GOOGLa!



Copyright MEIS 2021 www.meis.si
Vir meteoroloških podatkov za postaji Celje-Medlog in kum: Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO)
Vir globalnih meteoroloških napovedi: GFS
Izdelava lokalnih meteoroloških napovedi: MEIS d.o.o. z uporabo WRF modela

SMD: povezovanje in ozaveščanje

Slovensko meteorološko društvo

Razumeti vreme in podnebje za boljše in varnejše življenje



Slovensko meteorološko društvo povezuje slovenske meteorologe
V letu 2021 smo prek zooma izvedli sedem strokovnih predavanj. Z zamikom predavanja objavljamo na SMD YouTube kanalu:

https://www.youtube.com/channel/UCIFbMFSEJBc_m4PKE8SoxQw

Dajinske meritve vertikalnih profilov vetra, temperature in PM s tal na ARSO ter panevropska perspektiva

Daljninske meritve vertikalnih profilov vetra, temperature in PM s tal na ARSO

32.50

Luka Ravnik

Projekt Haezi-Shield: blaženje vročine na delovnih mestih z chránjanjem sposobnosti

NARAVNE NESREČE

36.41

Tjaša Pogačar

Pot do ambicioznega podnebnege preloha: Zmenčanje narabe energije ali krepitev obstojnih ponorov?

Povezava med spremembo temperature in izpolniteljski emisiji

47.34

Aljoša Slameršak

Magistrična naloga: Analiza sprememb intenzivnosti Hadleyjeve cirkulacije

35.37

Matic Pikovnik

Meteorološka podpora letenju in upravljanju zračnega prometa

LETALSKA METEOROLOGIJA

43.11

Andrej Hrabar

Meteorološka podpora letenju in upravljanju zračnega prometa

Projekt eGAFOR

15.53

Sašo Slabajna

SMD: povezovanje in ozaveščanje

Slovensko meteorološko društvo

Razumeti vreme in podnebje za boljše in varnejše življenje



Pomembno smo prispevali k delovanju Evropske meteorološke zveze (EMS). Sodelovali smo pri organizaciji izvedbi konference EMS 2021. Na YouTube smo pripravili video-kompilacije predstavitev EMS medijskih nagrajencev v letih 2020 in 2021:

https://www.youtube.com/results?search_query=european+meteorological+society



EMS Outreach & Communication award 2021

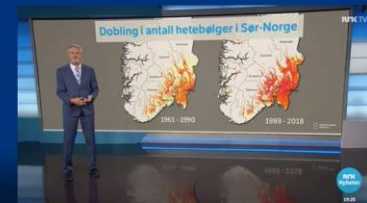
Norwegian Meteorological Institute

The benefits of using TV meteorologists as climate change communicators

The main objective of the project is to integrate research-based climate material into weather presentations so that members of the public are informed and engaged about human-caused climate change.

The project owner is Oddvar Paulsen, Director of the Organisation and Communication Department

ES2.1 Media & Communication session
Monday, 6 September 2021



EMS AWARDS 2021

ARSO: mesečni bilten ARSO – Naše okolje

Mesečni bilten ARSO - Letnik 2021



Mesečni bilten ARSO - januar 2021



Mesečni bilten ARSO - februar 2021



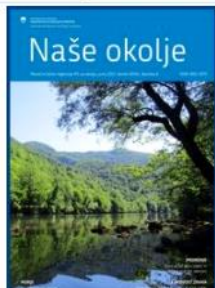
Mesečni bilten ARSO - marec 2021



Mesečni bilten ARSO - april 2021



Mesečni bilten ARSO - maj 2021



Mesečni bilten ARSO - junij 2021



Mesečni bilten ARSO - julij 2021



Mesečni bilten ARSO - avgust 2021



Mesečni bilten ARSO - september 2021



Mesečni bilten ARSO - oktober 2021



Mesečni bilten ARSO - november 2021

Z mesečnim biltenom Naše okolje smo strokovno in laično javnost redno seznanjali z mesečnimi pregledi vremenskih, podnebnih, hidroloških, morskih, potresnih razmer, onesnaženostjo zraka ter obremenjenostjo zraka s cvetnim prahom.

Dosegljivo na spletu:

<http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/>

UL, BF: Center za agrometeorologijo

Izobraževanje:

UL, BF: izvajamo 8 agro/biometeoroloških in klimatoloških predmetov na vseh treh stopnjah

Izvajamo tudi:

UL, FA, Okoljski in trajnostni vidiki razvoja

UL, FMF, študijski program I. stopnje Fizika: Klimatologija

UM, Fakulteta za strojništvo, študijski program I. stopnje Tehniško varstvo okolja, Podnebne spremembe

UM, Fakulteta za strojništvo, študijski program II. stopnje Tehniško varstvo okolja, Onesnaževanje atmosfere in meteorologija

UL, Doktorski študij varstva okolja

Zaključne naloge v preteklem letu

- število diplomskih nalog na I. stopnji: 3

Novo mentorstvo MR za 4-letno obdobje od 2021/22

UL, BF: Center za agrometeorologijo

Aktualna raziskovalna področja

- Spremembe vročinskih valov zaradi podnebni sprememb in vpliv vročine na delavce v različnih izpostavljenih sektorjih
- Vpliv vročinskih valov na temperaturo tal
- Vpliv turizma na podnebne spremembe (ogljčni odtis) in podnebnih sprememb na turizem (kazalniki spremenjenih razmer)
- Analiza ranljivosti kmetijstva v nekaterih slovenskih občinah na podnebne spremembe
- Uporaba modeliranja razvoja in pridelka travne ruše za verifikacijo sušnih kazalnikov
- Pozeba

UL, BF: Center za agrometeorologijo

Raziskovalno delo – objave:

- sodelovanje pri 4 izvirnih znanstvenih člankih
- preko 220 čistih citatov
- več strokovnih in poljudnih člankov
- več prispevkov/predavanj na konferencah,
- več strokovnih predavanj in intervjujev, pogovornih oddaj
- sodelovanje na posvetih pri predsedniku (o podnebnih spremembah)
- recenzentstvo v mednarodno priznanih revijah

UL, BF: Center za agrometeorologijo

Sodelujemo pri projektih:

- ARRS raziskovalni program: **Agroekosistemi**. Vodja D. Leštan (1.1.2004—31.12.2025)
- ARRS raziskovalni projekt:
 - **Preprečevanje toplotnega stresa v urbanih sistemih v luči podnebnih sprememb**, vodja D. Ivajnšič, UM (1.7.2019 - 30.6.2022)
 - **Celovito upravljanje malih ukrepov za zadrževanje vode in preprečevanje erozije tal v kmetijskih povodjih – CeVoTak**, vodja M. Pintar (1.9.2020—31.8.2023)
- CRP: **Podnebne spremembe in trajnostni razvoj slovenskega turizma**, vodja M. Turnšek, UM (1.9.2021-28.2.2023)
- OPTAIN (OPTimal strategies to retAIN and re-use water and nutrients in small agricultural catchments across different soil-climatic regions in Europe), Horizon 2020, 2020-2025
- *Zaključen: HEAT-SHIELD* (Negativni vplivi vročine na delavce v povezavi s podnebnimi spremembami), Horizon 2020, 2016-2021

<http://heatshield.zonalab.it/>

UL-FMF: Raziskovalna področja

Aktualna raziskovalna področja

- Razvoj metod za verifikacijo modelskih rezultatov
- Uporaba metod strojnega učenja v meteorologiji
- Razvoj metod za pripravo začetnih pogojev za numerično napovedovanje vremena
- Atmosferska dinamika in cirkulacija
- Podnebne spremembe in njihove posledice
- Modeliranje širjenja epidemije Covid-19 po socialnem omrežju prebivalcev Slovenije

UL-FMF: Projekti

Aktualni projekti

- ARRS raziskovalni program: “**Astrofizika in fizika atmosfere**”. Dobili smo dodatna sredstva na programu v povezavi z delom na modeliranju širjenja epidemije Covid-19.

UL-FMF: Mednarodno sodelovanje

Mednarodne inštitucije s katerimi sodelujemo:

- NCAR (National Center for Atmospheric Research), ZDA
- ECMWF, Združeno Kraljestvo
- ESA, Evropska vesoljska agencija
- University of Reading, Združeno Kraljestvo
- University of Utah, ZDA
- University of Notre Dame, ZDA
- Peking University, Kitajska
- Univerza v Hamburgu, Nemčija

UL-FMF:Publikacije, mentorstva in druge objave

Pregled aktualnih publikacij v preteklem letu

- Objavljen 1 izvirni znanstveni članek
- Približno 58 čistih citatov
- Več mentorstev in somentorstev za diplomske/magistrske/doktorske naloge
- Recenzenstvo v mednarodno priznanih revijah
- Izdana prosto dostopna elektronska verzija meteorološkega učbenika Uvod v meteorologijo avtorja doc. dr. Gregorja Skoka.
- Številni prispevki v tiskanih, radijskih, televizijskih in spletnih medijih

UL-FMF: Izobraževanje



Študij meteorologije na FMF-UL

- Na FMF na vseh 3 stopnjah izvajamo približno 18 meteoroloških predmetov. Počasi se izboljšuje problem majhnega vpisa študentov na študij meteorologije.

Poleg predmetov na FMF izvajamo posamezne meteorološke predmete še na:

- UL FS – letalstvo,
- UL ZF – sanitarno inženirstvo,
- UL FF – geografija,
- UL FGG – vodarstvo in komunalno inženirstvo,
- UL Doktorski študij varstva okolja

Zaključne naloge v preteklem letu

- število magisterijev: 1