



7. KONFERENCA UČITELJEV/-IC NARAVOSLOVNIH PREDMETOV – NAK 2023:

## Z ZNANJEM IN RAVNANJEM NASLAVLJAJMO PODNEBNE SPREMEMBE IN TRAJNOSTNOST

17. DO 18. APRIL 2023, LAŠKO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,  
PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Dogodek delno financira Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo s sredstvi Sklada za podnebne spremembe, v okviru projekta Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju.

### PROGRAM PONEDELJEK, 17. 4. 2023

<b>8.00–8.45: PRIJAVA UDELEŽENK/-CEV</b>	<i>PROSTOR</i>
<b>8.45–11.00: OTVORITEV KONFERENCE in PLENARNA PREDAVANJA</b> , moderatorka <i>Simona Slavič Kumer</i> <b>Uvodni pozdravi:</b> Vinko Logaj, direktor ZRSŠ; predstavnik/-ca MOPE in MVI <b>10 in več let NAK</b> , Andreja Bačnik, ZRSŠ	<i>Velika dvorana in Gala dvorana</i>
<b>Pomen odgovornega ravnanja z naravnimi viri za trajnostno prihodnost in učinkovito soočenje s podnebno krizo</b> , Janez Potočnik, Mednarodni panel ZN za vire	
<b>Z VITR do podnebnih ciljev</b> , Saša Kregar, ZRSŠ	
<b>"Vsemogoči vodik" – energijski vidik bodočnosti</b> , Blaž Likozar, KI	
<i>11.00–11.30: ODMOR</i>	
<b>11.30–13.00: SEKCIJSKA PREDAVANJA</b>	<i>PROSTOR</i>
<b>1. PODNEBNI CILJI IN GLOBALNO UČENJE</b> , moderatorka <i>Saša Kregar</i>	<i>Gala dvorana</i>
<b>Podnebno kompetenten učenec/-ka in učitelj/-ica</b> , Darja Piciga	
<b>Globalno učenje in trajnostni razvoj</b> , Klavdija Šipuš, ZRSŠ	
<b>Pogled mladih na podnebne spremembe</b> , Mia Zupančič in Eva Kotnik, Mladinski svet Slovenije	
<b>Zakaj podnebna politika potrebuje izobraževanje?</b> , Janez Berdavs, MOPE	<i>Velika dvorana</i>
<b>2. BIODIVERZITETNA KRIZA IN PODNEBJE</b> , moderatorka <i>Saša Krajšek</i>	
<b>Vpliv podnebnih sprememb na žive organizme</b> , Mojca Dolinar, MOPE	
<b>Kaj nam lahko rastline povedo o klimatskih trendih?</b> , Nejc Jogan, BF UL	
<b>Podnebne spremembe in človeška ribica</b> , Gregor Aljančič, Zavod Jamski laboratorij Tular	<i>Modra dvorana I</i>
<b>3. ENERGETSKA KRIZA in TRAJNOSTNI VIRI ENERGIJE</b> , moderator <i>Dušan Klemenčič</i>	
<b>Energetska revščina in varčevanje z energijo v kontekstu energetske krize in podnebnih sprememb</b> , Tomislav Tkalec, MOPE	
<b>Energetska učinkovitost</b> , Marko Matkovič, Damir Stančič in Stane Merše, IJS	
<b>Kaj lahko k trajnostnem razvoju prispeva jedrska energija?</b> , Iztok Tiselj, FMF UL	<i>Modra dvorana II</i>
<b>Energetska pismenost za šole</b> , Garsia Kosinac, Melita Lenovšek Kavčič, Tomaž Žagar in Jure Jazbinšek, GEN energija d.o.o.	
<b>4. TRAJNOSTNO RAVNANJE S HRANO</b> , moderatorka <i>Irena Simčič</i>	
<b>Ali se zavedamo koliko hrane zavržemo in kako lahko ukrepamo</b> , Tadeja Kvas Majer, MKGP	
<b>Prehrana prihodnosti</b> , Samo Kreft, FFA UL	<i>Zelena dvorana</i>
<b>Šolski ekovrtovi v luči družbenih in podnebnih sprememb</b> , Tamara Urbančič, OŠ Rudolfa Ukoviča Podgrad	
<b>5. TRAJNOSTNOST POTROŠNIŠTVA</b> , moderatorka <i>Minka Vičar</i>	
<b>Kako misliti trajnostno potrošnjo?</b> , Urša Golob Podnar, FDV UL	
<b>Regionalni center za ravnanje z odpadki Celje – primer dobre prakse učnega okolja za trajnost</b> , Alenka Sajovic, SIMBIO	<i>Zelena dvorana</i>
<b>Ravnanje z odpadki</b> , Bernarda Podlipnik, MNVP	
<b>Ekološki odtis</b> , Nataša Beltran, Stritih d.o.o.	

<b>6. TRAJNOSTNA MOBILNOST</b> , moderatorka Alenka Gabrovec		
Trajnostna mobilnost na poti v šolo, Luka Mladenovič, UIRS		Rdeča dvorana
Spodbujanje trajnostne mobilnosti v vrtcih in šolah, Marta Novak, ZRSŠ		
Trajnostna mobilnost v izobraževanju, Matej Ogrin, Tatjana Resnik Planinc, Mojca Ilc Klun, FF UL		
Trajnostna mobilnost v praksi, Jerneja Križan, ŠC Celje, Gimnazija Lava		
<b>7. HUMANISTIČNI VIDIK PODNEBNIH SPREMEMB</b> , moderatorka Lea Avguštin		
Od besed k dejanjem: zmanjševanje okoljske/podnebne anksioznosti pri učencih/-kah – spoznanja okoljevarstvene psihologije, Polona Kalc, Univerzitetni klinični center Jena, Nemčija		Oranžna dvorana
Epikurjev vrt in okoljska pravičnost, Sofija Baškarad, ZRSŠ		
Ekosocialno izobraževanje v času podnebne krize, Maja Vrčon, projekt Učilnica za življenje		
Medgeneracijska pravičnost pri ravnanju z okoljem, Dejan Meh Savič		
<i>13.00–14.30: ODMOR ZA KOSILO v lastni režiji</i>		
<b>14.30–15.30: UČITELJSKE IZMENJEVALNICE in ODPRTA UČILNICA</b>		PROSTOR
I. UČITELJSKA IZMENJEVALNICA (glej prilogo), moderator Radovan Krajnc		Gala dvorana
II. UČITELJSKA IZMENJEVALNICA (glej prilogo), moderator Alex Wirth		Modra dvorana I
III. UČITELJSKA IZMENJEVALNICA (glej prilogo), moderator Gorazd Fišer		Modra dvorana II
ODPRTA UČILNICA: Obetavne prakse v poučevanju in učenju o podnebnih spremembah – šole v projektu Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju		Velika dvorana
<i>15.30–16.00: ODMOR</i>		
<b>16.00–17.15: DELAVNICE in ODPRTA UČILNICA</b>		PROSTOR
ODPRTA UČILNICA (16.00 – 16.45): Obetavne prakse v poučevanju in učenju o podnebnih spremembah - šole v projektu Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju		Velika dvorana
Okoljski odtis, Lea Avguštin in Alenka Gabrovec, ZRSŠ		Gala dvorana
Okoljska problematika mikroplastike: viri in učinki na organizme, Anita Jemec Kokalj, Andraž Dolar in Ana Nagode, BF UL		Zelena dvorana
Didaktična igra "The fisher for a day", Tomaž Gorenc, IZO		Modra dvorana II
Šolski ekovrtovi v praksi – ustvarjanje ŠEV v luči sedanjosti za prihodnost, Jožefa Fabjan in Anamarija Slabe, Društvo šolski ekovrtovi		OŠ P. Trubarja Laško, enota Debro
Strokovna razprava o posodobljenih smernicah za prehranjevanje v VIZ, Melita Jakelj, Irena Simčič, ZRSŠ, Marko Škofca, OŠ J. Gorjupa Kostanj. pri Krki in OŠ Leskovec pri Krškem, Mojca Kodelič, OŠ Šentjernej in Andreja Lesjak, SŠGT Celje		Modra dvorana I
Obleka naredi človeka, Katja Serš, Ekologi brez meja		Rdeča dvorana
Predstavitve spletnega simulatorja o energetsko podnebnih rešitvah En-ROADS, Garsia Kosinac in Iva Tajnšek, EN-LITE Društvo za spodbujanje energetske pismenosti		Zlata dvorana
Biodiverzitetna in vetrna oz. vodna erozija, Tim Prezelj, Gregor Torkar in Žan Rode, PEF UL		Oranžna dvorana
Merjenje temperature z MicroBITOM, Roman Bobnarič in Lenka Keček Vaupotič, Gimnazija Ormož, Rok Capuder, Zavod 404		Na prostem
Sončne elektrarne in vpliv kot postavitve na izplen električne energije, Aleš Ferlež, ŠC Celje		Na prostem
Neživi dejavniki okolja, Bernarda Moravec in Manca Poglajen, ZRSŠ		Na prostem
Pouk na prostem, Nina Novak, ZRSŠ, Irena Kokalj in Irena Brajkovič, CŠOD		Na prostem
Ogled regijskega centra za ravnanje z odpadki – SIMBIO Celje		Ekскурzija
<i>17.15–17.30: ODMOR</i>		
<b>17.30–18.30: ZAKLJUČNO PREDAVANJE</b> , moderatorka Saša Kregar		PROSTOR
Etični vidik podnebnih sprememb, Tomaž Grušovnik, PEF UP		Velika dvorana
<b>20.00–22.00: OGLED DOKUMENTARNEGA FILMA in razgovor z ustvarjalci</b> , moderatorka Nina Ostan		PROSTOR
DOKUMENTARNI FILM: Temni pokrov sveta in razgovor z ustvarjalcema filma, Amir Muratović in Rado Likon		Velika dvorana



7. KONFERENCA UČITELJEV/-IC NARAVOSLOVNIH PREDMETOV – NAK 2023:

## Z ZNANJEM IN RAVNANJEM NASLAVLJAJMO PODNEBNE SPREMEMBE IN TRAJNOSTNOST

17. DO 18. APRIL 2023, LAŠKO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,  
PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Dogodek delno financira Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo s sredstvi Sklada za podnebne spremembe, v okviru projekta Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju.

### PROGRAM TOREK, 18. 4. 2023

<b>8.00–8.30: PRIJAVA UDELEŽENK-CEV</b>	PROSTOR
<b>8.30–9.45: PLENARNA PREDAVANJA</b> , moderatorka <i>Simona Slavič Kumer</i>	Velika dvorana
<b>Učitelj/-ica kot pomemben steber trajnostne digitalizacije</b> , Radovan Krajnc, ZRSŠ	
<b>Pomen odkrivanja in preučevanja virusov za biotehnološke aplikacije</b> , Maja Ravnikar in Katarina Bačnik, NIB	
<b>Biorazgradljivi in bio-osnovani nanomateriali</b> , Ana Oberlintner, KI in MPŠ JS	
9.45–10.15: ODMOR	
<b>10.15–12.00: SEKCIJSKA PREDAVANJA</b>	PROSTOR
<b>1. BIOLOGIJA</b> , moderatorka <i>Saša Kregar</i>	Velika dvorana
<b>Prinesimo evolucijo iz podzemnega sveta v učilnico</b> , Cene Fišer, BF UL	
<b>E-učno okolje pri poučevanju biologije</b> , Andreja Špernjak, FNM UM	
<b>Fiziologija srca - srčni cikel in P-V diagram</b> , Lidija Križančič Bombek, MF UL	
<b>Sladkorna bolezen tipa 2: kaj se lahko naučimo iz živalskih modelov</b> , Jurij Dolenšek MF UM in FNM UL, Maša Skelin Klemen in Andraž Stožer MF UM	
<b>2. FIZIKA</b> , moderator <i>Alex Wirth</i>	Modra dvorana I
<b>Podnebni dvig gladine morja in napovedovanje obalnih poplav v severnem Jadranu</b> , Matjaž Ličer, NIB	
<b>Physics education in Bosnia and Herzegovina with emphasis on the effects of using static and dynamic visualizations in physics education</b> , Dževdeta Dervić, Druga Gimnazija Sarajevo, BIH	
<b>Razvoj digitalnih kompetenc z uporabo računalniške merilne opreme</b> , Dušan Klemenčič in Milenko Stiplovšek, ZRSŠ	
<b>3. KEMIJA</b> , moderatorka <i>Anita Poberžnik</i>	Gala dvorana
<b>Polimeri in trajnostni razvoj</b> , Irena Pulko, FTPO	
<b>Izzivi organskih sintez: sodobne eksperimentalne metode in njihovo vključevanje v izobraževalni proces</b> , Krištof Kranjc, FKKT UL	
<b>Pouk kemije analogno ali nazaj k izkušnjam</b> , Andreja Bačnik, ZRSŠ	
<b>Pouk kemije digitalno</b> , Anita Poberžnik, ZRSŠ	
<b>Kemija in računalnik - zaveznika v boju proti raku</b> , Urban Bren, FKKT UM	
<b>4. NARAVOSLOVJE</b> , moderatorka <i>Bernarda Moravec</i>	Modra dvorana II
<b>Izzivi poučevanja ekologije</b> , Katarina Vogel Mikuš, BF UL	
<b>Od sladoleda do rje: (ne)razumevanje fizikalnih in kemijskih sprememb?</b> , Janja Majer Kovačič, FNM UM	
<b>Vidim te ... Slišim te ...</b> , Bojana Drozg Onič, OŠ Partizanska bolnišnica Jesen Tinje; Mojca Dajčman, OŠ Šentjanž pri Dravogradu; Tjaša Hribar Brce, OŠ Tržišče in Franja Murn, OŠ Boštanj	
<b>Eksperimentalne veščine izhodišče načrtovanja pouka pri naravoslovju</b> , Barbara Rovšek, PEF UL, Iztok Tomažič, BF UL	
<b>5. GOSPODINJSTVO IN ŠOLSKA PREHRANA</b> , moderatorka <i>Irena Simčič</i>	Zelena dvorana
<b>Pomen odgovornega in trajnostnega ravnanja z viri in hrano</b> , Irena Simčič, ZRSŠ	
<b>Prehrana in trajnostnost</b> , Stojan Kostanjevec in Martina Erjavšek, PEF UL	
<b>Zmanjševanje odpadne in zavržene hrane v VIZ</b> , Laura Javoršek, OŠ ob Rinži	

<b>6. RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA</b> , moderator Radovan Krajnc		Oranžna dvorana
Vloga Učne skupnosti pri poučevanju o podnebnih sprememb, Matija Lokar, FMF UL, Andrej Brodnik, FRI UL, Irena Nančovska Šerbec, PEF UL in Rok Capuder, Zavod 404		
S fizičnim računalništvom nad raziskovanje podnebja s trajnim znanjem, Roman Bobnarič, Lenka Keček Vupotič, Rok Capuder, Zavod 404 in Matija Lokar, FMF UL		
Simulacija podnebnih sprememb v rastlinjaku z Micro:bitom in raziskava o primernosti rastlin v lokalni prsti, Danijel Šic, OŠ Toneta Čufarja		Rdeča dvorana
<b>7. TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA</b> , moderator Gorazd. Fišer		
Trajnostnost pri pouku tehnike in tehnologije, Gorazd Fišer, ZRSŠ		
3D tiskanje pri pouku tehnike in tehnologije, Primož Trček, OŠ Ivana Cankarja Vrhnika		
Medpredmetna povezanost tehnike in tehnologije z ostalimi šolskimi predmeti, Tadej Zorko, OŠ Janko Padežnik		
Erasmus+ projekt RECOM: začetno učenje programiranja preko spleta s simulacijami programiranja krmilnikov Arduino, Slavko Kocijančič, PEF UL		TIT v kontekstu digitalne družbe, Andrej Flogie, FNM UM
12.00–13.15: ODMOR ZA KOSILO v lastni režiji		
13.15–14.30: DELAVNICE in OKROGLA MIZA		PROSTOR
OKROGLA MIZA: KAJ SI ŽELIMO S PRENOVO UČNIH NAČRTOV ZA NARAVOSLOVNE PREDMETE?, moderatorke: Andreja Bačnik, Simona Slavič Kumer in Bernarda Moravec		Velika dvorana
Razpravljalci/-ke: Stanka Preskar, ZRSŠ, Branko Slivar, ZRSŠ, Tone Meden, FKKT UL, Aleš Mohorič, FMF, Andreja Špernjak, NMF UM, Andrej Flogie, FNM UM, Janja Majer Kovačič, FNM UM, Saša Kregar, ZRSŠ, Radovan Krajnc, ZRSŠ, Goran Bezjak, OŠ Solkan in Dževdeta Dervić, Druga gimnazija Sarajevo, BiH		
Možnosti uporabe senzorjev Vernier pri obravnavi vsebin iz organske kemije, Branka Klemenčič, Jure Kuhar in Janja Pust, Gimnazija Novo mesto		Velika sejna soba
Biorazgradljivi polimerni izdelki – primeri enostavne priprave materialov/izdelkov v laboratoriju, Irena Pulko, Klementina Pušnik Črešnar in Lara Gosak, FTPO		Gala dvorana
Nič v smeti - učne dejavnosti za zmanjšanje odpadne in zavržene hrane, Irena Simčič, ZRSŠ, Laura Javoršek, OŠ Ob Rinži in Tina Hribar, OŠ Dragomelj		Rdeča dvorana
Razvijanje digitalnih kompetenc z uporabo računalniške merilne opreme, Milenko Stiplovšek, Dušan Klemenčič in Alex Wirth, ZRSŠ		Modra dvorana I
3D modeliranje celice z orodjem SketchUp, Andrej Šafhalter, OŠ Anice Černejeve Makole		Zlata dvorana
Z raziskovalnim poukom do učenja vsebin ekologije, Iztok Tomažič in Jure Mravlje, BF UL		Zelena dvorana
Vrednotenje razumevanja bioloških konceptov, Saša Krajšek, ZRSŠ, Marija Kuraj in Marjeta Dečman Iglič, OŠ Šmarje pri Jelšah ter Karolina Kumprej Pečečnik, OŠ Prežihovega Voranca Ravne na Koroškem		Modra dvorana II
Napačne predstave v biologiji, Minka Vičar, ZRSŠ		Oranžna dvorana
Umetna inteligenca in pametni smetnjak (učenje modela prepoznave različnih vrst odpadkov in robotsko sortiranje), Gregor Nemec, OŠ Puconci		Mala sejna soba
Servis trajnostnih transportnih sistemov pri pouku TIT, Ivan Dović, OŠ Trnovo, Ljubljana in Z Vernierjevim senzorjem za silo – trdnost papirnih profilov, Ksenija Rebernak Sterkuš, OŠ Tabor I		Zlata dvorana
Se bo kameleon lahko skrili?, Mia Smerčnik Zala, OŠ Zagradec in Rok Capuder, Zavod 404		Vijolična dvorana
ODMOR 14.30–15.00		
15.00–15.45: ZAKLJUČNO PREDAVANJE, moderatorka Andreja Bačnik		PROSTOR
Kako so zaživele Ormoške lagune ali zgodba o uspehu renaturacije degradiranega območja, Damijan Denac, DOPPS		Velika dvorana
15.45–16.00: EVALVACIJA IN ZAKLJUČEK NAK 2023		



7. KONFERENCA UČITELJEV/-IC NARAVOSLOVNIH PREDMETOV – NAK 2023:

## Z ZNANJEM IN RAVNANJEM NASLAVLJAJMO PODNEBNE SPREMEMBE IN TRAJNOSTNOST

17. DO 18. APRIL 2023, LAŠKO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,  
PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Dogodek delno financira Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo s sredstvi Sklada za podnebne spremembe, v okviru projekta Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju.

### PRILOGA: UČITELJSKA IZMENJEVALNICA (ponedeljek, 17. 4. 2023: 14.30–15.30)

I. UČITELJSKA IZMENJEVALNICA, moderator Radovan Krajnc	PROSTOR
Učenje za življenje – Reševanje problemov, povezanih s cilji trajnostnega razvoja, Nina Poljanšek, OŠ Preska	
Družabna igra: ekološko osveščen potrošnik, Maruša Breclj, OŠ Martina Krpana Ljubljana	
Vodna šola in vodni vrtec, Martina Bratuž, OŠ Milojke Štrukelj	
Obrazložitev pojave topla greda pri pouku kemije in kot pouk na daljavo, Lea Flisar Miholič, Srednja zdravstvena šola Murska Sobota	Gala dvorana
Medpredmetni dan na Vrhniki, Vsebnost nitratov in nitritov v izviru reke Ljubljanice (Močilnik), Nataša Pozdrec Intihar, OŠ Milana Šuštaršiča	
Učenec = kreator + motivator + učitelj (vir znanja), Valerija Danč, OŠ Grad	
Activity ogljikovodikov, Asja Perhoč, OŠ Pohorskega odreda Slovenska Bistrica	
II. UČITELJSKA IZMENJEVALNICA, moderator Alex Wirth	
Ekosistemske storitve v travniških sadovnjakih, Marjeta Bagola, Srednja zdravstvena šola Murska Sobota	
Trajnostno ozaveščanje dijakov nižje poklicnega izobraževanja pri pouku matematike in osvajanje novih znanj o obnovljivih virih energije preko matematičnih nalog, Miha Simončič, Srednja tehniška in poklicna šola Trbovlje	Modra dvorana I
Mednarodna videokonferenca z NASO – osveščanje o podnebnih spremembah, Primož Trontelj, OŠ prof. dr. Josipa Plemlja Bled	
Tehniški dan: vzgoja potrošnika – vpliv tekstilne industrije na okolje in kaj lahko storimo, Danica Mati Djuraki, OŠ Naklo	
Zračni tlak, Tadeja Klenar, OŠ Mirana Jarca Ljubljana	
Povezovanje delcev in povezovanje znanja, Ajda Medvešek, OŠ Ivana Skvarče	
III. UČITELJSKA IZMENJEVALNICA, moderator Gorazd Fišer	
Izkustveno proučevanje vzrokov klimatskih sprememb pri pouku naravoslovja v srednji šoli, Aljoša Berk, Srednja tehniška in poklicna šola Trbovlje	
Naravoslovni dan genetika, Katja Maček, OŠ Zreče	
Domača čistila za lepši jutri, Renata Flander, OŠ Davorina Jenka Cerklje na Gorenjskem	
Eko gajbico, prosim!, Polona Bastič, OŠ Vojnik	Modra dvorana II
Voda v mojem domačem okolju, Mirica Založnik Simončič, OŠ Martina Krpana	
Mentorirano spletno izobraževanje 20 tednov do bolj trajnostne prehrane s sodelovanjem pedagogov, Lendita Kljajić Garbajs, OŠ Miška Kranjca Ljubljana, Tanja Bordon	
Z izkustvenim in raziskovalnim delom med učenci v češki osnovni šoli, Špela Eržen, OŠ Naklo	