

# Vetrnica



ISSN 1855-7457

*glasilo Slovenskega  
meteorološkega društva*

[WWW.METEO-DRUSTVO.SI](http://WWW.METEO-DRUSTVO.SI)

**14/22**

Državno tekmovanje

**ZELENO  
PERO**

Projekt

**Vreme  
in mi**



# Vetrnica



glasilo Slovenskega  
meteorološkega društva

WWW.METEO-DRUSTVO.SI

## VSEBINA:

### 3 UVODNIK

### 4 VRTCI

### 9 6. IN 7 RAZRED OSNOVNE ŠOLE

### 20 8. IN 9. RAZRED OSNOVNE ŠOLE

### 98 SREDNJE ŠOLE

## Fotografije

Fotografije, ki zapolnjujejo tokratno številko, so iz zaključne prireditve tekmovanja »Zeleno pero«. Prikazujejo prijetno vzdušje v naravnem okolju, kjer so podelili priznanja avtorjem najboljših prispevkov. Fotografije je posnela Tanja Cegnar.

V tej številki objavljamo tudi osnovni atlas oblakov, ki ga je oblikoval Anže Medved.

---

#### Izdaja:

© Slovensko meteorološko društvo  
Vojkova 1b,  
SI - 1000, Ljubljana  
<http://www.meteo-drustvo.si>

**Glavna urednica:** Mojca DOLINAR

**Uredniški odbor:** Jožef ROŠKAR, Veronika HLADNIK ZAKOTNIK, Alenka SENICA

**Tehnično urejanje:** Jožef ROŠKAR, Mojca DOLINAR

**Oblikovna zasnova:** Sabina KOŠAK, Solos, d.o.o.

#### Tisk:

Ljubljana, DECEMBER 2022

ISSN 1855-7457

**Fotografija na naslovnici:** Shutterstock

**Tiskana naklada:** 50 izvodov

#### Naslov uredništva:

Slovensko meteorološko društvo  
Vojkova 1b  
SI-1000, Ljubljana  
[vetrnica.smd@gmail.com](mailto:vetrnica.smd@gmail.com)



Slovensko  
meteorološko  
društvo

Od 1954



## Državno tekmovanje

### »Zeleno pero« in projekt »Vreme in mi«

»Zeleno pero« je edino državno tekmovanje v pripravi novinarskega prispevka na ekološke teme. Že od leta 2013 ga organizira društvo Planet Zemlja, Irena Mraz pa tekmovanje vodi že od samega začetka. V letu 2022 se je društvu Planet Zemlja pridružilo Slovensko meteorološko društvo in tekmovanje je potekalo pod naslovom »Vreme kot priložnost in nevarnost«. Slovensko meteorološko društvo sva zastopala Andrej Velkavrh in Tanja Cegnar, ki sva tudi pripravila nabor priporočene literature, odgovarjala na vprašanja in sodelovala v petčlanski državni ocenjevalni komisiji.

Tekmovanja se je udeležilo 12 osnovnih šol in 4 srednje šole. Skupno je bilo prijavljenih 124 tekmovalcev, ki so oddali 99 prispevkov, od tega se jih je 53 uvrstilo na državni nivo.

V letu 2022 smo na državnem tekmovanju podelili 41 srebrnih priznanj in 4 zlata, od teh sta eno zlato v kategoriji dobila dva tekmovalca, saj sta pisala prispevek skupaj.

Za Slovensko meteorološko društvo je natečaj priložnost, da mladim približamo meteorologijo in s tem izpolnjujemo poslanstvo ozaveščanja javnosti o pomenu vremena in podnebja za praktično vse dejavnosti, a tudi za okolje, v katerem živimo. Natečaj nam je ponudil priložnost spoznavati, kako mladi doživljajo vreme in podnebje, koliko se zavedajo podnebnih sprememb in kakšne ukrepe predlagajo.

Navdušil nas je tudi zaključni dogodek natečaja. V naravnem okolju smo podelili priznanja avtorjem najboljših prispevkov. V sodelovanju z Zavodom za gozdove smo uspeli tudi nazorno izpostaviti povezavo med gozdovi in podnebjem. Podelitev priznanj je bil tudi prijeten družaben dogodek, o katerem smo na našem YouTube kanalu objavili krajšo video reportažo (<https://www.youtube.com/watch?v=qVkJ9t2riaA&t=101s>). V zadovoljstvo nam je bilo, da so se zaključnega dogodka udeležili tudi številni mentorji, pa tudi starši otrok.

Kot člana ocenjevalne komisije sva bila z Andrejem Velkavrhom prijetno presenečena nad kakovostjo in bogatim razponom vsebin: od anket med sošolci, pogovori s sorodniki in strokovnjaki, do pregleda zgodovinskih dogodkov, literature in povezave podnebja z nekaterimi pomembnimi gospodarskimi panogami.

Prispevki so seveda zelo različni, tako po konkretni tematiki kot po globini razmišljanja in kakovosti izražanja. Nekateri med njimi res izstopajo z obdelavo izbranega področja, smiselno sestavo, vsebinsko polnostjo in jezikom. Zagotovo so tu pomembno vlogo igrali mentorji, kajti od njihovih napotil je marsikaj odvisno. Ne pozabimo torej, da se v teh izdelkih učencev in dijakov posredno zrcali tudi delo učiteljev. Zahvaljujemo se mentorjem, ki so sodelovali v natečaju Zeleno pero in jih zato navajamo:

Robert Žavbi, Ivanka Lebar, Katja Lebar, Katja Dragar, Klavdija Čelik, Dominika Slokar De Lorenzi, Simona Hribar Kojc, Marina Korajžija, Liljana Lopatič Legan, Nevenka Tratar, Maruša Vencelj, Tina Lušina Basaj, Ana Koritnik, Ivanka Adlešič Lebar, Jasna Zorenč, Sonja Najman Vedenik, Tina Preglav Ostrožnik, Katarina Vodopivec Kolar, Renata More, Irena Grašič Arnuš, Jasna Zorenč, Sonja Najman Vedenik, Julija Flogie, David Puc in Nasta Zupančič.

Nad prispevki smo bili v Slovenskem meteorološkem društvu tako navdušeni, da smo se odločili, da večji del prispevkov objavimo v posebni številki našega strokovnega glasila Vetrnica, katere tisk je omogočilo podjetje Pileus, okoljske rešitve.

Skupaj z društvom Planet Zemlja smo sodelovali tudi v natečaju Planetu Zemlja prijazna šola/vrtec s projektom »Vreme in mi«, ki je namenjen tako vrtcem, kot tudi osnovnim in srednjim šolam. Hvaležni smo mentoricam, ki so se vključile v natečaj in izbrale projekt »Vreme in mi« ter nam posredovale poročila o izvedenih dejavnostih. Izbrali smo tri poročila in jih vključili v to posebno številko Vetrnice. Za vloženi trudi in zanimiva poročila se zahvaljujemo mentoricam: Mihaela Biaggio Erjavec, Tina Cafuta, Petra Križnjak, Urša Plešec, Ajda Robežnik in Simona Skubic.

**Objavljamo prispevke brez lektoriranja in vsebinske recenzije, saj le tako vsebina te posebne številke Vetrnice odraža literarne in vsebinske dosežke sodelujočih v natečaju.**

**Tanja Cegnar (Slovensko meteorološko društvo) in Irena Mraz (društvo Planet Zemlja)**

# Vrtec Vrhovci

Skupina: Vetrnice, starost 2 do 3 leta. Mestna občina Ljubljana

## Cilji

- Poimenovanje vremenskih pojavov
- Razlikovanje med simboli za vreme

## Izhodišče

- Opazovanje vremena

## Aktivnosti

### Izdelava sonca

Z otroki imamo letos rdečo nit izdelke iz volne. Kroge iz kartona smo pobarvali na rumeno. Ko se je barva posušila smo krog prelepili z lepilom. Otroci so nanj polagali narezane trakove blaga in volne. Trakovi so bili daljši, kot samo sonce, saj smo s tem hoteli ponazoriti kako sončni žarki svetijo.



### Izdelava oblaka z dežjem

Ker smo se lotili izdelave sonca smo našli še njegovo nasprotje. Oblak z dežjem. Na modro smo pobarvali obliko oblaka in v zareze natikali dolge modre vrvice iz volne. Ko smo oblak obrnile na eno stran se je volna spustila nižje – izgleda tako, kot da dežuje.



### Vremenski koledar in dnevno spremljanje.



Sodelavka je naredila vremenski koledar. Vsakodnevno pregledamo vreme zunaj in premaknemo vreme na vremenskem koledarju. Otroci z veseljem premikajo kakšno vreme je zunaj in tudi na sprehodu redno opazujejo kaj se dogaja z vremenom.



## Obisk vremenoslovca

### Opazovanje vremena na sprehodu

Ker smo veliko na terenu in radi raziskujemo okolico vrtca in bližnji gozd smo se podali tudi na opazovanje med sprehodom. Otroci sami povedo kaj opazijo na nebu, kako se spreminja vreme kaj se dogaja z naravo. Ko se vreme nenadoma spremeni in nas ujame dež je naš tempo hitrejši in otroci hitro opomnijo kaj se je zgodilo na nebu. Ko smo dočakali prvi sneg je bila igra zagotovljena. Na igrišču vrtca smo se kepali, se igrali s snegom, delali angelčke, sestavljali razne skulpture in snežake.

### Dosega cilja

V skupini smo oba zastavljena cilja preko projekta dosegli in ga usvojili. Otroci prepoznajo simbole za vreme in jih znajo poimenovati. Tudi razlikujejo jih in znajo povedati kaj kateri simbol pomeni. S tem projektom smo poglobili in usvojili tudi poimenovanje vremenskih pojavov, ki smo jih opazovali v živo v naravi in preko slikovnega gradiva.

Zaradi epidemioloških razmer so zunanji izvajalci okrnjeni in v vrtec ne hodijo. Vremenoslovca žal nismo uspeli dobiti in se z njim srečati, vendar sem sama sprejela vlogo le-tega in sem jim poskušala na čim bolj

zabaven in zanimiv način približati vreme in njegovo vlogo na zemlji.

### Sodelujoči

Skupina Vetrnice, Ajda Robežnik in Simona Skubic.

### Sklep

S pomočjo tega projekta sem otroke že v prvi starostni skupini vpeljala v opazovanje okolice in vsega kar se dogaja okoli nas. Vreme je eno od stvari, ki nas vsakodnevno spremlja in že najmlajši sprašujejo o njem, se učijo o nebesnih pojavih in radovednost premami tudi tiste, ki niso najbolj zainteresirani. Vreme se odvija okoli nas in z opazovanjem se otroci kaj hitro naučijo kaj vse je na nebu, kako nastane dež, zakaj sije sonce, kakšno je vreme danes in kdo napoveduje vreme in kako jim to uspe. S tem projektom smo se poglobili o nastanku vremenskega koledarja. Sodelavka ga je izdelala iz blaga, da smo še bolj biološki in je večer.

**Avtor knjižice:** Ajda Robežnik

**Viri:** Priprava na vzgojno delo.





## Vrtec Vrhovci

Skupina: Čebelice, starost 3 do 4 leta. Mestna občina Ljubljana

Za cilj projekta smo si zastavili, da bomo zunaj vsak dan ob vsakem vremenu. Predvsem je bil najin cilj otroke navdušiti, da opazujejo vreme z vsemi čuti. Tako smo nadaljevali z vsakodnevним opazovanjem vremena in določljivo ustreznega piktograma na naši vremenski hiški. Otroci so tako vsakodnevno spremljali vreme skozi okno naše igralnice in včasih tudi večkrat dnevno spreminjali piktograme.



Skozi leto smo brali slikanice o vremenu, pripomočnik ipd., poslušali vremenske napovedi, poslušali vremensko glasbo in tako ustvarili prostor tudi za domišljjski svet in ustvarjanje. Tako so nastali veliki oblaki in dežniki, ki jih uporabljamo le na sliki, saj nas dež ne moti in tekamo zunaj tudi po dežju. Napravili smo poskus z bonboni in dobili mavrico. Opazovali smo jo tudi na nebu. Na sprehodu smo opazovali tudi vetrokaz na terasi bloka.



Za opazovanje oblakov so si otroci izdelali prav posebne daljnoglede, ki so jih spremljali tudi na sprehodih, saj so oblaki zanimivi povsod, kamorkoli gredo. Otroci komaj čakajo, da svoje daljnoglede odnesejo pokazat staršem.

Prvoten cilj projekta je bil vsekakor dosežen, saj so otroci res uživali zunaj, predvsem kadar je snežilo ali



deževalo. Kaj pa je lahko boljšega kot biti zunaj, ko lahko snežinke ali dežne kapljice loviš kar z jezikom. Pri projektu se nam je občasno pridružil hišnik in z nami delil veselje po dežju, predvsem pa podpora staršev in spodbuda, da otroke usmerjamo v pravo smer, da si vzamejo vreme za spremljevalca svojih poti, pa ni važno kakšno je. Vse je v naših glavah in opremi.

V naslednjem letu bomo k sodelovanju povabili vremenoslovca in se podali v še bolj vremensko-raziskovalne vode, saj bi radi naše znanje poglobili še na višjem nivoju.



# Vrtec Vrhovci

Skupina: Mravlje, starost 5 do 6 let, Mestna občina Ljubljana

## UVOD

Skupino Mravlje obiskuje 24 otrok, starih od 5 - 6 let. Od malih nog vzgojiteljci otroke spodbujava k opazovanju in raziskovanju narave z vsemi čutili. Skozi celo šolsko leto smo opazovali vreme in ga dnevno beležili. Spoznali smo dobre in manj prijetne vremenske pojave.

## PROJEKTNO DELO

V naš vsakdan smo že v lanskem šolskem letu vpeljali koledar. Letos smo poleg dnevnih vpisovanj dni, mesecev in letnih časov dodali tudi beleženje vremena. Da bi lažje razumeli pomen letnih časov, smo dnevno beleženje vremena primerjali med posameznimi letnimi časi. Na grobo smo spoznali, da nam zima ponuja sneg, medtem ko ga drugi letni časi nimajo, bolj ko se bliža poletje, več je pojava neviht, jeseni je manj sonca kot spomladi. Ugotavljali smo, kako določeno vreme vpliva na nas, kako se narava v določenih letnih časih odziva na vreme in kako se ob določenem vremenu oblačimo. Z vremenskimi pojavi smo opisovali naše počutje v vrtcu. Preko knjig smo spoznali, zakaj se ptice selijo na jug, kdaj se vrnejo in zakaj v zimskem času skrbimo zanje. Z video vsebinami smo širili znanje o neljubih vremenskih pojavih ter si delili izkušnje z njimi. Spoznali smo, kako lahko vplivamo na okolje, da bo teh pojavov manj.

## ZAKLJUČEK

S spoznavanjem vremena bolj podrobno, smo otroke učili in jih spodbujali k še večji vedoželjnosti in opazovanju narave. Predvsem pa je projekt poglobil znanje in navade, ki prispevajo k varovanju narave in k spoštljivem odnosu do narave.





# Vreme kot korist ali kot grožnja in škoda

Nik Aleksander Pučko, OŠ Miklavž na Dravskem polju, 7. razred, Občina Miklavž na Dravskem polju

## POVZETEK

Prispevek prinaša teoretična izhodišča o aktualni problematiki, nanašajoči se na vreme. Sledi teoretični preplet z lastnim videnjem vremena kot priložnosti ali nevarnosti, nato pa je podan intervju, ki podaja pozitivno stališče do vremena in z njim povezanimi vremenskimi pojavi.

## UVOD

Vreme nas spremlja povsod v našem vsakodnevnem življenju. Lahko se na poti v šolo ali v službo ustavimo za hip in se ozremo navzgor ter se sprašujemo: »Kakšno bo pa danes vreme?« Ali pa v novicah slišimo, da je v kakšni sosednji državi pihal močan veter in povzročil veliko materialno škodo. Vreme pa je lahko v naših očeh predstavljeno kot priložnost in korist ali pa kot grožnja in škoda – vse je odvisno od tega, na kakšen način gledamo.

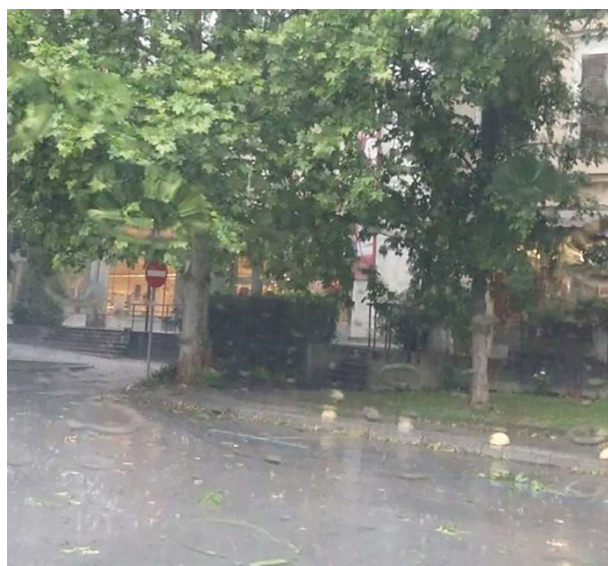
## TEORETIČNI DEL

Vreme sestavljajo vremenski pojavi, ki so trenutno v ozračju. To so npr. veter, temperatura ozračja, dež, sneg, nevihte, toča, sonce in tako naprej. Na vreme lahko močno vplivamo tudi mi, podnebje je pa merjenje vremena dokončnega območja ali kraja na dolg rok. Podnebje kraja izmerijo tako, da opazujejo in si beležijo temperaturo in padavine, približno 30 let, potem pa s temi podatki izračunajo povprečno število padavin in temperaturo v enem mesecu za eno leto. Podatke potem uvrstijo v posebne grafe – klimograme.

V našem kraju, Miklavž na Dravskem polju, segajo temperature do približno 22 °C poleti in do približno 0–1 °C pozimi. Padavin pade največ v poletnih in spomladanskih mesecih, najmanj pa v zimskih. Padavin je čez vse leto dovolj za ugodno življenje. Takšno podobno podnebje je tudi po ostali Sloveniji skoraj povsod. To pomeni, da živimo v in zmernotoplem pasu z zmerno celinskim podnebjem. Primerjal bom tudi klimogram Cardiffa v Angliji z že opisano Slovenijo, ker sem v novicah zasledil, da je tam pihal močan veter in ljudem ogrožal življenje, prav tako pa državi materialno škodo. V Cardiffu na leto pade okoli 1000 mm padavin, kar je spet dovolj. Poleti segajo temperature do približno 15 °C, kar je precej hladneje od Slovenije, pozimi pa do približno 6 °C, tako da so zime bolj vroče. Temperature so med letom enakomerno razporejene. Podnebje je oceansko.

## ALI JE VREME KORISTNO ALI ŠKODLJIVO?

Na to, ali je vrsta vremena oz. vremenski pojav škodljiv ali koristen, je predstavljeno večinoma le v naših očeh in odvisno od naših predstav. Na primer tropski ciklon v Afriki je lahko škodljiv, kajti uničuje drevesa, gozdove, ceste, hiše in lahko tudi človeka ubija ali mu predstavlja življenjsko ogroženost. Je pa koristen kraju z veliko suše, kajti dosti dežja pade, ko je ciklon in bi dobili dosti potrebne vode. Ali pa sneg: škoda je v tem, da se ne moremo z avtom odpraviti v službo ali v šolo, kar je za zimski čas kritično, koristi pa zimskim športom in zmoči zemljo in ji pomaga, da bo boljša za rast pridelkov spomladi. Tudi močan veter – uničuje strehe, ceste, veje in drevesa padajo na zgradbe ..., ampak omogoča jadralne športe in



<https://cdn.kme.si/public/imagescache/806xX/2020/06/29/e502eddb28369c9b4ae7734702c319a1/5efa007b59596/e502eddb28369c9b4ae7734702c319a1.jpeg>

športe z vetrom. S tem tudi transport, kot jadrnica, in brez vetra ne bi bilo ekološko prijaznih vetrnih elektrarn. Bi pa predstavil tudi vremenski pojav, ki je totalno brez koristi in predstavlja le grožnjo in škodo. Vendar se še ta vremenski pojav ni nikoli pojavil, postaja pa v zadnjih časih vedno večja nevarnost zanj, saj imamo vendar le še "100 sekund do polnoči". Najhuje pa je, da smo si ta vremenski pojav zakuhali sami. Govorim o nuklearni (jedrski) zimi. Nastal naj bi, če bi preveč jedrskih bom ali raket poslali na Zemljo in bi se prah in radiacijsko sevanje od množičnega uničevalnega območja dvignil v stratosfero in naredilo naj bi strupen oblak dima in prahu okoli celega sveta, ki bi zatiral pot sončnim žarkom. Temperatura sveta

naj bi se spustila od 15 °C do 20 °C pod povprečno temperaturo. Pridelkov ne bi več mogli imeti, kmalu bi še zmanjkalo pitne vode. Velika večina ljudi sveta, če ne vsi, bi umrla. Ta "zima" naj bi trajala od nekaj tednov do več let. Če bi bila tukaj kakšna korist, čeprav bi bila pokopana globoko pod goro groženj in škode, bi bila, da bi človeka izučilo, naj pomisli dvakrat, preden seže po jedrskem orožju.

## INTERVJU

Dedka sem povprašal o vremenu, kar je podano v spodnjem intervjuju.

### 1. Kako ste se nekoč na vremenske neugodnosti na kratek in dolg rok pripravili?

Pred petdesetimi leti smo pogledali proti vsakemu temnemu oblaku in so nam uhajale misli na škodo, ki bi jo lahko povzročili na naših poljih, in ker nismo zmogli kaj dosti proti temu storiti, smo imeli verovanje, da se ob hudourniku zazvoni cerkveni zvon in s tem bi oblake odgnalo iz naše dežele. Takrat vendar ni bilo dosti načinov zavarovati polja in smo s pomočjo ljudskih izročil, ki smo jih dobili od svojih prednikov, preslico na cvetno nesli k posvetitvi (žegnju po domače), in to nam je v hudi uri, ko se je bližala toča, predstavljalo zadnje upanje, in smo prižgali vejice in molili in verovali, da ima nadnaravno moč ustaviti točo.

### 2. Ali je bilo nekoč več padavin (dežja, snega) ali manj? Zakaj?

V tistih časih so bile zime bolj mrzle z veliko več snega in padavin, in tudi spomladi in jeseni je bilo padavin več, poletja pa topla in prijetna. Menim, da je razlog za več padavin nekoč globalno segrevanje in da človek ne bi smel posegati v naravo.

### 3. Kako so različni vremenski pojavi vplivali na vsakodnevno življenje?

Dosti smo uporabljali dežnike ob dežju, saj ni bilo še toliko avtomobilov, in pred mrazom smo vedno kurili.

### 4. Ali je prekomerno deževanje slabo za kmetijstvo?

V Miklavžu še nikoli ni deževalo tako, da bi škodilo, vendar pa so precej škodljive prekomerne padavine za kmetijstvo.

### 5. Kaj je v vaših očeh škodljivo vreme?

Mati narava je ustvarila te vremenske pojave tako, da v mojih očeh ni noben škodljiv.

Iz pogovora z dedkom izpeljem, da v njegovih očeh vreme ni videno kot nevarnost, vremenske pojave pozitivno doživlja, ne vidi negativnega vpliva v preobilici padavin. Zanimivo pa mi je verovanje ljudi v preteklosti, kako se ubraniti pred točo. Za spremembe, povezane z vremenom, pa navaja globalno segrevanje in človekovo prekomerno poseganje v naravo. Iz tega izpeljem rešitev za izboljšanje stanja – človek se naj vrne k naravi (zmanjša potrebo po avtomobilih ...), naj ne onesnažuje, tako bo tudi toplogrednih plinov manj in manj ekstremnih vremenskih pojavov in neugodnih posledic za človeka. In to velja tako za moje lokalno okolje kot tudi širše.

## ZAKLJUČEK

Vremenu se ne moremo izogibati. Nanj lahko pomislimo kot na škodo ali pa korist. Lahko je za nas nekakšna grožnja, ki v nas vzbuja strah, ali pa kot priložnost in čas, da si oddahnemo. Nikoli pa ni prepozno, da če se kar koli zgodi, da mati narava ne bi mogla urediti vsega in vse po vrsti v prvotno stanje.

Viri in literatura:

- Zvezek za geografijo
- Geografija 6. Vreme in podnebje.
- Vreme in podnebje





# Kar izpustimo gor, se bo neopazno vrnilo

Vasja Bohorč Čede, OŠ Trbovlje, 7.a, Občina Trbovlje

## Kako onesnaževanje okolja nevidno vpliva na nas in naravo

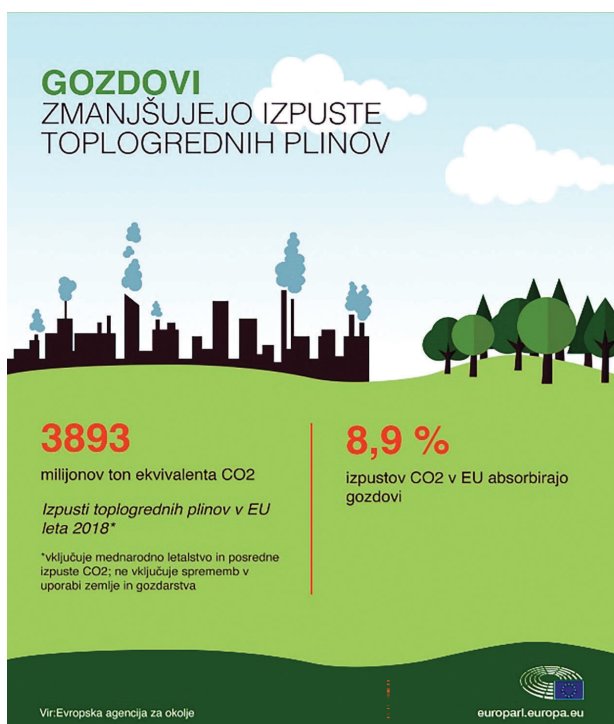
Onesnaževanje okolja je nasploh velik problem, a vendar, ste kdaj pomislili, da precejšen del onesnaževanja prinašajo tudi padavine? Tako je, onesnaževanje se prenaša tudi s padavinami. Gotovo ste že kdaj slišali za kisli dež. Med te padavine ne spada samo kisli dež, pač pa še kaj drugega. Pa najprej o nastanku in o posledicah onesnaženih padavin.

## Nedolžna kapljica dežja se umaže ...

Izpušni plini avtomobilov, tovarn ter drugega so stari znanci onesnaževanja. Poleg teh pa onesnažujejo tudi padavine. To se zgodi, ko izpušni plini puhtijo v zrak in pridejo do oblakov. Tam se strupene snovi vpijejo v vodo in na splošno tudi v oblak. Ta voda pa seveda ne ostane na nebu za zmeraj. Slej ko prej pride v tekoče agregatno stanje in pade nazaj k nam. Mi takrat še vemo ne kaj je doletelo nas, naravo in tisto področje kjer so padavine nastale.

## Posledice se kažejo veliko prepozno ...

Posledice teh padavin najprej opazimo v naravi. Ko padavine (naj bo dež, toča ali sneg) padejo na



Poziv EU k ohranjanju gozdov, ki zmanjšujejo izpuste toplogrednih plinov v naravi.

Zemljo, se vpijejo v tla. Deževnico, staljeno točo ali sneg po rastline po koreninah prenesejo do najbolj oddaljenega dela rastline, listov ali cveta. Ker so listi tako oddaljeni od korenin, vemo, da je onesnaževanje obkrožilo vse dele rastline. Nevarnost je prisotna tudi v vodnem ekosistemu. Voda namreč zapade, se pomeša z rekami in s potoki, ti pa so povezani pravzaprav z vsemi vodami in taki tudi z vsemi ekosistemi. Ni pa ogrožen samo biotop (neživi del narave), temveč tudi biocenoza (živi del narave), saj ta izkorišča biotop vsakodnevno. S tem se onesnaževanje le še širi.

## Kako sploh pride do teh nadlog?

Vse se začne prav tukaj, na Zemlji. Povzročitelj teh nadlog so predvsem tovarne, industrija, gospodinjstva, termoelektrarne in promet. Vsi izpuščajo pline, ki so strupeni za nas in okolje. Za vse smo posredno krivi mi, ljudje, saj uporabljamo vse te dejavnike, da pridobimo vire in dobrine, brez katerih si današnjega življenja nepredstavljamo. To je velika težava, saj se moramo ljudje odločiti med naravo (virom našega življenja) ali med napredkom, ki lahko terja ogromno.

Kaj pa se zgodi tam zgoraj? Ko sončna svetloba greje Zemljo, segreva tudi vode. Pa ne samo te, ki jih vidimo (reke, potoke, ribnike, morja) temveč tudi prst, v kateri se nahaja voda. Voda izhlapeva in s seboj vzame tudi



Močno sneženje

nenaravne delce. Nabira se v oblakih, kjer se združi in pomeša z drugimi delci, vse to pa kot padavine pade na Zemljo. Voda se vpije v prst in naprej zastruplja organizme na Zemlji. Padejo lahko kot dež, sneg ali toča.

### Strup se širi tudi po zraku

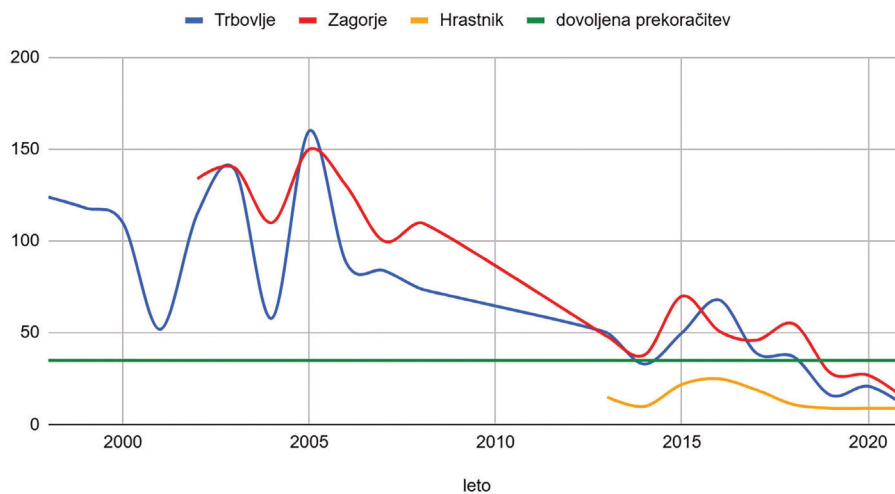
Kljub temu, da večina delcev ostane v padavinah, nekateri vendarle lahko vztrajajo v našem ozračju. To ogroža tudi našo vrsto, saj dihamo vse življenje. Tak zrak je po navadi najbolj onesnažen v večjih mestih z razvito industrijo, v kotlinah in v prometno bolj obremenjenih središčih, kjer je tudi največ izpušnih plinov.

### Kakšna pa so letna povprečja delcev v zraku?

Največji problem predstavlja onesnaževanje zraka z delci (PM<sub>10</sub>) in ozonom poleti. Nedavna pandemija je močno ohromila gospodarstvo in industrijo, ki navadno proizvedeta največ izpušnih plinov, zato se je

stanje v ozračju izboljšalo. Bilo je tudi manj potovanj z letali in avtomobili, ki so ravno tako velik povzročitelj onesnaževanja. Posledice povišanih koncentracij ozona, prašnih delcev in težkih kovin se ne kažejo le v slabšem zdravju ljudi, ampak tudi v zmanjšani količini pridelka in slabši rasti gozdov. V Zasavju so se npr. leta 2017 vrednosti ozona v ozračju vidno zmanjšale, vendar pa bodo najbrž po konce epidemije, če ne bomo česa ukrenili, spet narasle. V letih 2015 in 2017 je bilo število dni s preseženo vrednostjo ozona v Zasavju, kar 65 oziroma 69. Po letu 2017 se je število dni s preseženo vrednostjo ozona zmanjšalo. Prav tako se v zraku zmanjšujejo povprečja koncentracije in preseganja prašnih delcev (PM<sub>10</sub>) ter težkih kovin. Grafikon jasno kaže, da se vrednosti v Zasavju, Trbovljah in Zagorju ter Hrastniku, prejšnja leta ni spustila pod dovoljeno mejo medtem ko so zadnja tri leta skoraj ves čas pod mejo. Posledice lahko pripišemo vse glasnejšemu pozivanju različnih naravovarstvenih organizacij in države k uporabi obnovljivih virov energije in k zelenemu prehodu. V Zasavju pa se je v zadnjih letih zaprlo veliko tovarn, velikih proizvajalcev plinov.

Prekoračitve PM 10 delcev v Trbovljah, Zagorju in Hrastniku



### Škodljive posledice za naše telo

Ko vdihnemo zrak s temi delci, se ti začnejo zadrževati v naših pljučnih mešičkih. Srce kri brez kisika požene do pljuč, do pljučnih mešičkov. Delci se združijo s kisikom in po krvi potujejo do vseh organov v našem telesu, kjer kri celicam nekega organa odda kisik in z njim tudi strupene delce. Ti delci lahko pripomorejo k vnetju organov, kar lahko dolgoročno povzroči različna kronična obolenja, bolezni dihal, srčno žilna obolenja in tudi rakava obolenja, odvisno od koncentracije in velikosti delcev ter časa izpostavljenosti. Previdni morajo biti predvsem ljudje ranljivih skupin, ki bi se jim zaradi onesnaženosti zraka stanje njihove bolezni lahko poslabšalo in jim močno zaznamovalo življenje. Takšen zrak pripomore tudi k večji stopnji umrljivosti, zato se bo treba s tem soočiti in čim prej začeti ukrepati.

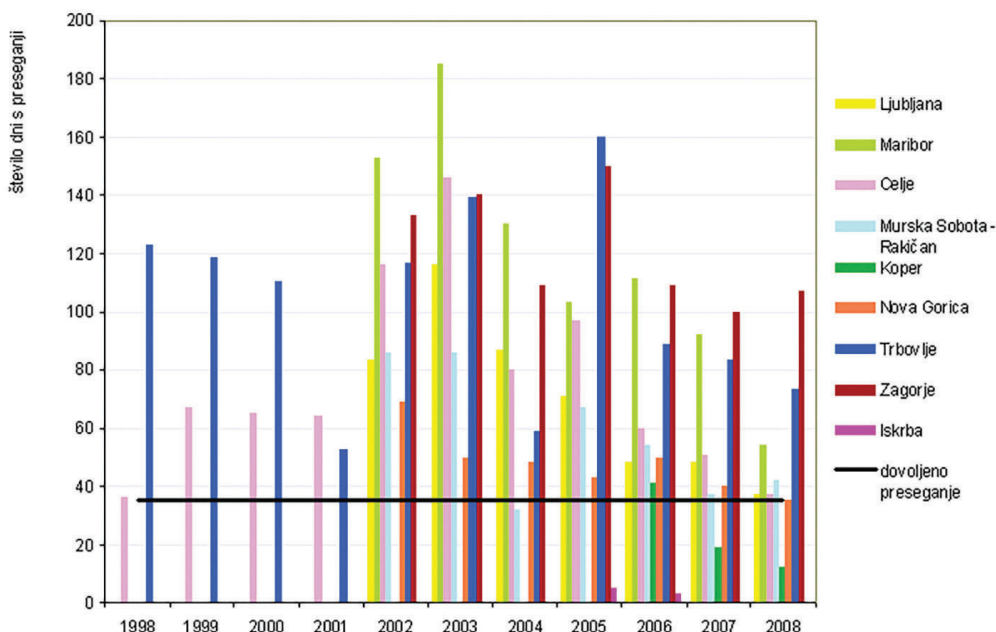
### Viri onesnaževanja in zmanjševanje tveganja zdravja

Bogatejše države in bogatejši ljudje bi morali vlagati v razvoj tehnologij, ki bi razstrupile pline ali vsaj zelo dobro prefiltrirale. Tako neobremenjeno kot smo živeli zadnja leta, ne bo več moč živeti. Treba bo pogledati resnici v oči in Zemljo zaščiti pred našim slabim delovanjem. Sicer se lahko zgodijo grozne reči kot so pomankanje hrane, izumrtja nekaterih vrst in vse bolj vroče ozračje.

### Že en sam človek lahko marsikaj spremeni

Predvsem ne smemo več misliti, da vsak sam ne more ničesar narediti. Že z motiviranjem ljudi k skrbi za naravo veliko prispevamo. Ne obremenjujmo narave z nerazgradljivimi odpadki, temveč jih raje vrzimo v koš.

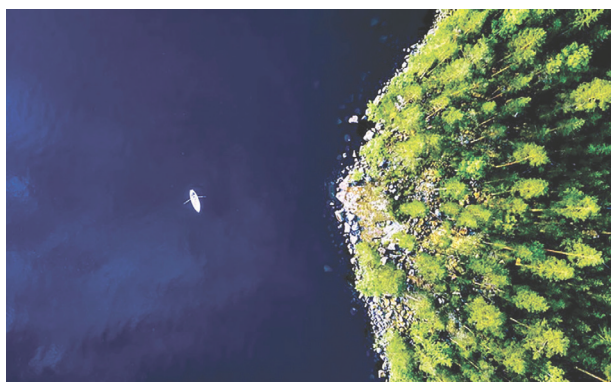




Kakovost zraka v slovenskih mestih (število dni s preseženo dnevno mejno koncentracijo PM10  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Spodbujamo nove načine obujanja zelene prihodnosti, na primer trgovine brez embalaže, zbiralne akcije papirja, povratno plastična embalaža, uporaba obnovljivih virov energije, informiranja in ozaveščanje ljudi, uporaba katalizatorjev v industriji, ohranjanje gozdov s pogojevanjem.

K temu je treba spodbujati mlado in staro in skupaj bomo pripomogli k lepšemu svetu. Velik problem predstavljajo divja odlagališča vendar če pogledamo definicijo odlagališč, bi lahko rekli, da je že cel svet postal odlagališče in proti temu se moramo boriti vsi. Sicer že začnemo različne akcije namenjene čiščenju planeta naših strupov, vendar bomo morali storiti še kaj več.



Gozdna obala

## Viri slik

- *Poziv EU k ohranjanju gozdov, ki zmanjšujejo izpuste toplogrednih plinov v naravi.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: [https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201014PHT89318/20201014PHT89318\\_original.jpg](https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201014PHT89318/20201014PHT89318_original.jpg)
- *Močno sneženje.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <https://novice.svet24.si/clanek/novice/slovenija/5e216a7f4735c/naletavati-bo-zacelo-na-zahodu-kje-ga-lahko-zapade-najvec>
- *Presežne vrednosti delcev PM10.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/onesnazenost-zraka-z-delci>
- *Kakovost zraka v slovenskih mestih.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: [https://www.arso.gov.si/soer/kakovost\\_zraka.html](https://www.arso.gov.si/soer/kakovost_zraka.html)
- *Gozdna obala.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <https://www.delo.si/razno/postvirusna-zelena-prihodnost-3/#&gid=1&pid=>

## Viri

- *Onesnaževanje zraka.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <https://www.eea.europa.eu/sl/themes/air/intro>
- *Povišane ravni delcev PM10.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <https://www.nijz.si/sl/povisane-ravni-delcev-pm10-v-zraku-priporocila-za-prebivalce>
- *Kakovost zraka.* Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/podatki/>
- *Ozon.* Wikipedija. Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Ozon>
- *Trdni delci.* Okolje.info. Dostopno 4. 4. 2022 na spletni strani: <http://www.okolje.info/index.php/kakovost-zraka/trdni-delci>

# Ko v gozdu zapade sneg

Tajda Medvešek, OŠ Trbovlje, 6.b, Občina Trbovlje

Živim na podeželju, zato lahko srne v zimskih mesecih dnevno opazujem. Mirno se gibajo po redko poseljeni vasi. Ker ni hrupa in motečih dejavnikov, se tu dobro počutijo. Kako srne preživijo zimo? Ali v tem letnem času zanje posebej skrbijo člani lovskih družin? V Trbovljah sta dve, LD Trbovlje in LD Dobovec.

Srne oz. divje koze so prilagojene na zimo, a so zaradi mraza in pomanjkanja hrane ogrožene, čeprav mraz ni njihov najhujši sovražnik. Na 610 kilometrih avtocest u Sloveniji letno pogine približno dvesto srn.

## Srne, prebivalke gozdov

So sorazmerno majhna živalska vrsta iz družine jelenov oziroma parkljarjev ter prežvekovalcev. Najraje se združujejo na svežih travnikih, v grmičevju, dobro



Odrasli srni z zimsko dlako.

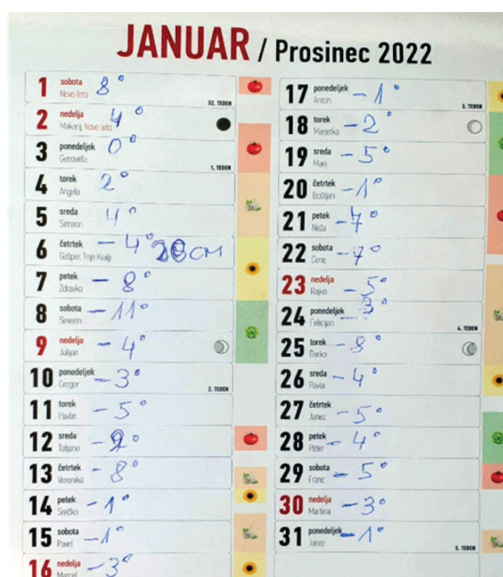
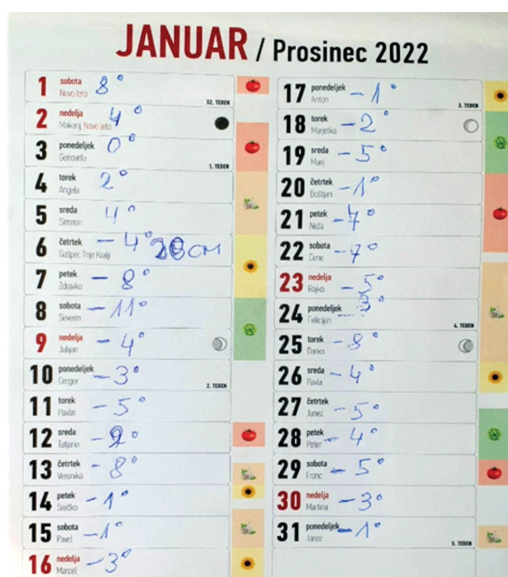
se počutijo v gozdovih. Najbolj jim ustreza, če se prepletajo travniki, pašniki, njive in gozd. Njihova višina je okoli 80 cm, dolžina odrasle srne pa ne presega 130 cm. Težke so približno 30 kg, repa skoraj nimajo. Zunanje razlike med samci in samicami so slabo izražene. Srnjad menja dlako dvakrat na leto, je enobarvna, brez delitve po spolu, pozimi pa prevladujejo sivi ali rjavi toni. Ob rojstvu opazimo izrazite lise rdečih in rumenih odten vzdolž hrbta, ki izginejo do tretjega meseca življenja.

## Le kako jim uspe preživeti trdo zimo?

Osnovna strategija preživetja srn pozimi je čim manj gibanja in porabljanja energije, zato se umaknejo v prezimovališča, kjer ob skromni zimski prehrani potrebujejo predvsem mir. Človek tako srnjad še dodatno ogroža s svojim ravnanjem in posegi v njeno življenjsko okolje.

## Zima januarja in februarja 2022

Srne so na območju vasi Čeče nad Trbovljami, ki leži na nadmorski višini 770 metrov, dnevno opazne, saj se prosto sprehajajo po pašnikih in njivah, pogosto pa pridejo v neposredno bližino stanovanjskih objektov. Hiš je v tem področju zelo malo, naselje je mirno, le štirje prebivalci se med tednom peljejo v dolino in nazaj. Drugih prevozov ni. Ob koncih tedna se tu in tam pojavi kak kolesar ali motorist, a so le redke izjeme. Pohodnikov med tednom ni, ob sobotah in nedeljah redkokdaj pride mimo kak planinec, ki je namenjen na Kal ali Mrzlico. Zima je tej vasi prinesla



Letošnje januarske in februarske jutranje temperature v Čečah.



jutranje temperature od  $-18$  do  $8$  stopinj Celzija, februarja pa od  $-5$  do  $4$ .

Na spletni strani Arso lahko najdemo podatke, da je snega v zadnjih šestdesetih letih čedalje manj, največ snežnih padavin pa so vsa leta zapored izmerili v bližini Julijskih Alp.

Sneg je v Čečah zapadel 6. 1., in sicer je debelina merila  $20$  cm, ter 26. 2., ko smo ga izmerili  $5$  cm, kar dokazuje, da sta bila letošnja prva dva meseca skromna s snegom, to pa je za srne ob temperaturah, ki se gibljejo med  $8$  in  $-11$  stopinj, zelo ugodno. Najnižja januarska temperatura je bila  $-11$  stopinj, najvišja pa  $8$  stopinj Celzija. Februarja je bila najnižja temperatura  $-5$ , in sicer 14. 2. 2022 ter 28. 2.



Zbiranje srn v zimskem obdobju



Najtopleje je bilo 19. 2. ko smo izmerili  $4$  stopinje. Zametov, debele odeje in posledično oteženih razmer za hojo srne niso imele. Januarska povprečna jutranja temperatura je bila  $-2,97$ , februarska pa  $-1,46$ . Snežna odeja se znižuje tudi pri nas.

### Kako se hranijo pozimi?

V tako težkem obdobju se srne oziroma divje koze zberejo v majhnih čredah do  $15$  posameznikov v gozdovih in do  $40$  glav na njivah. Zimske skupine vključujejo samice s potomci, enoletne posameznike, redkeje odrasle moške, ki imajo raje osamljen obstoj. Takšne črede se iz leta v leto potepajo po istih živilskih območjih na območju do  $500$  hektarjev. Skupine so na visoki ravni padavin, nad  $50$  cm snega, nahajajo se na enem mestu, kjer pojedjo lubje iglavcev; smreka, brin in bor. Upoštevati je treba, da so te vremenske razmere najtežje in najnevarnejše za vrsto.

Srne se pozimi dobro znajdejo in nimajo težav s premagovanjem mraza. Lovec Nejc Senčar pravi, da se preživijo s suhimi grmi, z lubjem izkopavanjem oreščkov, kostanja in mahu, če je zima normalna. »V primeru večjih količin snega pa imajo na voljo krmilnice in krmišča, ki jih lovci redno zalagamo in polnimo s suho krmo in z žiti,« je še dodal.

### Pomoč lovcev

Strokovnjak, lovec Nejc Senčar, je povedal: »Krmimo jih na krmiščih s koruzo ali sladkorno peso, skrbimo za krmljenje pri krmilnicah s suhim senom in za



Lovski opazovalnici v Čečah nad Trbovljami.

krmne njive, na katerih posadimo kulture, ki so primerne za letni čas.« Lovci natančno vedo, kam morajo postaviti krmilnice, da jih bodo srne zagotovo našle. Skozi lov spoznajo gibanje divjadi in stečine, krmilnice pa postavijo ob njih na lokacije, kjer ima divjad mir za prehranjevanje. Pozimi jih redno polnijo in pregledujejo.

Izkušeni član LD Trbovlje, Mitja Rozina, je povedal, da za srne pozimi ne skrbi, razen, če je visok sneg, Takrat jim uredijo poti prek travnikov. Spomladi jim v posebne solnice nastavljajo kameno sol (pri menjavi dlake in zaradi presnove, ker nimajo žolča). Pozimi intenzivno krmijo neavtohtone vrste, npr. muflone, s koruzo, imajo krmilne njive. Dopolnilo pa krmijo jelene in damjake, divje prašiče pa le zaradi odstrela, saj povzročajo veliko škode. Skrb lovcev za živali med zimo se v zadnjih tridesetih letih ni nič spremenila, se je pa popolnoma spremenil lov kot tak, predvsem jaga, ker je zaradi škode, ki jo povzročajo prašiči, ta postala prioriteta. V LD Trbovlje letno porabijo eno tono koruze za krmljenje muflonov na področju Retja in Bukove gore. Tam imajo tudi krmilno njivo.

### Posebna opozorila

Lovska zveza Slovenije opozarja predvsem na smučanje zunaj označenih smučišč, pohode zunaj uhojenih poti in vožnjo z motornimi sanmi zunaj poligona. Vožnja s sanmi namreč povzroča hrup in silo divjad v beg, kar je lahko zaradi pomanjkanja hrane usodno, saj pri hitrem begu porabi veliko več energije kot pri normalnem gibanju.

Izpostavljajo, da so za srne lahko nevarni izpuščeni psi, ki jih je vse več in jih preganjajo. Osnova za preživetje je malo gibanja, srna pa pri begu pred psom porabi več energije kot v sedmih do desetih normalnih dneh. V visokem snegu se težko giblje, zaradi pomanjkanja hrane je oslabela, po teku pa izčrpana, lahko shira in zboli ali pa postane lažji plen. Tovrstno vznemirjenje je ne le moti, ampak ogrozi njeno življenje.

### Včasih srne ne potrebujejo pomoči

Marsikoga presenetijo podatki iz pogovora z lovčema. Predstavljamo si, da danes lovci drugače skrbijo za živali, kot so pred desetimi, dvajsetimi in tridesetimi leti, a ni tako. Tudi ni splošno znano, da se srna pozimi malo giba in varčuje z energijo, ogrožajo pa jo psi, sankachi, motoristi, pohodniki in vsi povzročitelji hrupa. S sledenjem srnam in opazovanjem njihovega načina življenja pozimi lahko srne in njihove navade dobro spoznamo, tudi to, kje se skrivajo mladiči ter kako jih mama zaščiti pred mrazom in plenilci.

Iz meritev, opravljenih v prvih dveh letošnjih mesecih, vidimo, da je zapadlo le 25 cm snega, kar je za nadmorsko višino 770 metrov malo. Srne so imele dovolj hrane, snežna odeja pa jim ni oteževala hoje, s čimer bi izgubljale energijo. Čeprav so bile v posameznih dnevih temperature nizke, sta bili povprečni mesečni temperaturi le malo pod 0 stopinj Celzija. Lovci naj bi pozimi skrbeli za srne, a ker je odeja dovolj nizka, srne takšne zime lažje preživijo, saj so temperature ugodnejše (okoli 0 °C). Hrano si zaradi pomanjkanja snega lahko priskrbijo same.





# Intervju z babico in kolumna

Julija Duh, OŠ Turnišče, 7.a, Občina Turnišče

## Indijanci ob deževnem vremenu plešejo in pojejo, ker vedo, da za vsakim dežjem posije sonce.



Slika, osebni arhiv

**Horvat Dragica**, rojena 1955. leta, upokojena višja medicinska sestra ima na vreme prav poseben pogled, saj v času njene mladosti ni bilo kaj veliko govora o podnebnih spremembah, takrat je bilo vreme bolj predvidljivo kot je danes.

## Kakšen je bil pogled ljudi na vreme v času tvojega otroštva?

Velik del otroštva sem preživela pri babici in dedku, ki sta imela majhno kmetijo. Živelimo skromno. Vreme je bilo zelo pomembno, pa ne zaradi vročine ali mraza. Dedek se je bal suše, neurja, poplav, udara strele. Ljudje so bili takrat zelo odvisni od vremena, predvsem opravil na njivah (seno je bilo potrebno pravočasno in pred dežjem spraviti ...). Spomnim pa se, kako smo bili veseli, ko je bil pridelek uspešno spravljen.

## Se spomniš katere vremenske nevšečnosti iz otroštva (prijeten/neprijeten spomin)?

Spomnim se zelo hude nevihte s strelo. S sosedovim fantkom sva bila sama doma. Z grozo sva se stiskala v kotu hiše in trepetala. Potem pa sva zavihala rokave in zvekla pred vrata mizo, stole, in sploh vse, kar se je dalo premakniti. Zakaj sva storila to, še danes ne vem razložiti. Ampak, ko sva končala z delom, sva se pokrila z odejo in se počutila varno.

## Koliko je bilo govora o podnebnih spremembah v času tvojega otroštva?

Ni se veliko govorilo o tem. Res pa je, da je bilo vreme takrat dosti bolj predvidljivo. Zime so bile polne snega, tudi po en meter in več. Sneg vse do konca zime ni skopnel, kot se to dogaja zdaj. Ceste se niso solile, posipavale. Do Murske Sobote se je dalo priti s konji ali pa s sanmi. Otroci smo se drsali, sankali, ribniki so bili celo zimo zamrznjeni. Lepo je bilo! Letni časi so se počasi prelivali v drug letni čas, niso bile tako nenavadne spremembe kot danes. Zima je bila čas

počitka za ljudi, živali in zemljo. Kot, da se je čas upočasnil. Veliko smo se pogovarjali ob peči, delali načrte, popravljali orodje, skratka imeli smo se lepo.

## Kaj meniš o slabem vremenu? Ali po tvojem mnenju slabo vreme obstaja ali ne?

Menim, da slabega ali lepega vremena ni. Je pa vreme, ki vsakemu prinese nekaj dobrega. Nekomu priložnost, da prebere dobro knjigo ob zapečku, drugemu, da si malce odpočije od dela na polju, rastlinam pa daljšanje po dolgem sušnem obdobju. Ja, tudi dež je lahko blagodejen, rada ga imam. Nevihte s točo in streljanjem pa so druga zgodba. Včasih so zelo neprijazne in uničujoče. Še dandanes ob grmenju zatiskam oči in ušesa in se skrijem v kot. Smešno, kajne? Čeprav sem nekje prebrala, da Indijanci ob deževnem vremenu plešejo in pojejo, ker vedo, da za vsakim dežjem posije sonce. Ja, vreme rado ponagaja, ampak je eno od stvari, na katere ne moremo vplivati. Zato sprejemam pomladne zmrzali, poletne nevihte, vetrovne jeseni, mrzle zime, suše in poplave, ter sploh vse, kar nam je poslano z neba. Sprejmimo, kar nam vreme ponuja.

## KOLUMNNA SEDMOŠOLKE: Oh, to vreme

### Slabega vremena ni, so le nove priložnosti.

Sem čisto običajna, preprosta in radovedna sedmošolka. Kot na vsako stvar v življenju, imam tudi na vreme svoj pogled. Menim, da je vreme, pa naj bo lepo sončno ali pa deževno, megleno, mrzlo, ljudem prevečkrat izgovor za lenarjenje na kavču, nedružabnost ali telesno neaktivnost.

Ljudi pogosto slišim reči: „Oh, to vreme! Kako nam je spet zagodlo! Zdaj spet ne moremo narediti tega pa onega. Spet bomo ostali doma.“

Vse to razumem, saj so nekatera opravila npr. delo na polju ali na vrtu v slabem vremenu res nemogoča. Ne razumem pa, kako je lahko vreme glavni krivec za vse, za slabo počutje, utrujenost, predvsem pa za človekovo nedejavnost.

Moj pogled na vreme je res malo drugačen. Včasih bi najraje takim, ki tako razmišljajo, zakričala: „Ljudje dragi, saj slabega vremena sploh ni, so le nove

priložnosti!" Slabo vreme je lahko odlična priložnost za druženje s prijatelji, čas, da preberemo kakšno dobro knjigo, se pogovarjamo z domačimi ali se naučimo kakšno novo družabno igro ...

Na vse stvari v življenju rada gledam pozitivno, tudi na vreme. Pa pogledjmo tako. Mar ni deževen dan tudi čudovit? Mar ni zabavno skakati po lužah, plesati z dežnikom, z usti uloviti kakšno deževno kapljico, in konec koncev po dolgem času obleči dežni plašč, ki že dolgo sameva v naši omari in pridno čaka, da bo sodeloval z nami na dežnih vragolijah.

Nikoli ne bom pozabila, kako sva s sestrico nekega poletnega deževnega dne bosni in v kratkih hlačah in majici tekali po dežju, se lovili in skakali po blatnih lužah. Povem vam, to je bilo doživetje.

Vreme res zna pričarati nepozabne spomine. Še zdaj me spremlja vonj v zraku, ko se zunaj poleti pripravlja na nevihto. Sunki vetra, stemnitev, nenavaden vonj trave, občutek, da lahko poletiš ...

Tudi mrzla jesenska jutra in čudovite večerne meglice so nekaj posebnega. Pa da o zimskih radostih sploh ne govorim. Kdo ne mara kotaliti debele snežne kroglice za pokončnega sneženega možaka? Kdo se ne mara kepati ali pa preprosto metati po snegu? No, vsaj nam, otrokom, so te radosti v brezmejni užitek.

Odrasli, vem, da mogoče preveč razmišljam in gledam skozi oči otroka, pa vendar ... Verjamem, da tudi vi niste pozabili, kako je biti brezskrben otrok.

Tudi moja babica se rada spominja svojega otroštva,

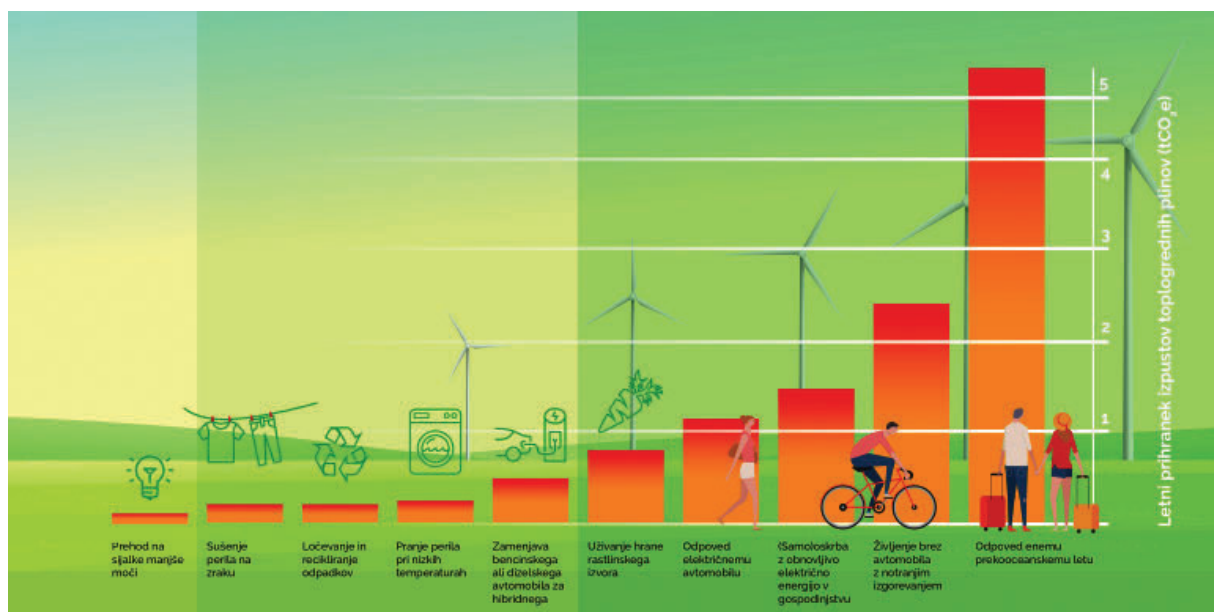
in kar nekaj njenih spominov je povezanih z vremenom, predvsem nevihto, ko se je kot majhna deklica stiskala v kot in nemirno čakala, da ta strašna reč mine in kako je bilo vse lepše in manj strašno, ko se je z odejico pokrila čez glavo in si predstavljala, da zunaj ne treska in grmi.

Tudi mi, najstniki, pa ne moremo ostati neprizadeti, ko po spletu ali po televiziji brskamo, gledamo in poslušamo o raznoraznih nevšečnostih, ki jih lahko zagode vreme. Kar stisne me pri srcu, ko vidim ljudi, ki se spopadajo s poplavami zaradi preobilnega deževja. Po drugi strani pa je žalostno gledati pokrajine, sadovnjake, njive, ki jih pustoši suša ali toča v velikosti slive ali jabolka.

Grozno je poslušati te zgodbe ljudi in gledati njihove žalostne obraze, ko jim trenutna vremenska nevšečnost uniči ves pridelek in vloženi trud ter njih in njihove domače pusti brez pričakovanega zaslužka. Res je tudi v času otroštva moje babice vreme znalo biti dokaj muhasto in je lahko uničilo tudi ves pridelek, vendar pa besedah babice naj bi vreme takrat bilo dosti bolj stanovitno in predvidljivo, ne tako kot danes.

Danes je veliko govora o podnebnih spremembah. Menim, da nikakor ne bi smelo ostati samo pri govorjenju. Mogoče mladi ne moremo odločiti o najpomembnejših rečeh na svetu, lahko pa kot posamezniki ogromno naredimo, da pomagamo naravi, se potrudimo in smo zgled generacijam za nami. Samo malo volje in pozitivnega razmišljanja je potrebno.

Če že toliko časa sedimo za računalnikom in buljimo v ekran, lahko tam preberemo tudi kaj pametnega. Katere človekove dejavnosti najbolj vplivajo na



Vir: Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja (Ministrstvo za okolje in prostor)

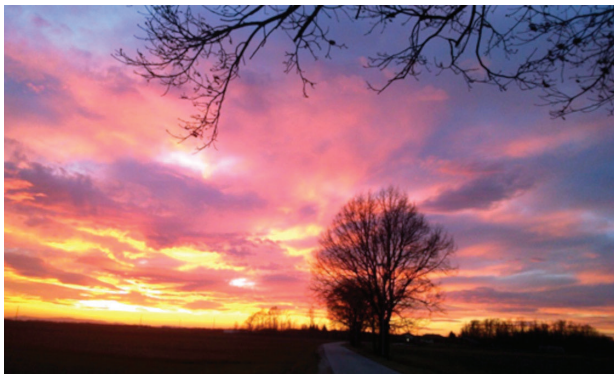


vremenske spremembe? Kako jih lahko mi kot posameznik umilimo in kaj lahko naredimo, da jih vsaj upočasnimo.

Ko gremo v šolo, lahko namesto avtomobila in avtobusa uporabljamo prevozno sredstvo na naraven in okolju neškodljiv pogon – naše noge. Tudi uporaba kolesa ni slaba rešitev. To so le kapljice za boljši jutri, ki same po sebi niso veliko, vendar če nas je veliko, bo iz teh kapljic kmalu ocean in vse se bo počasi obrnilo na boljše.

V brošuri Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja, ki je izšla pod okriljem Ministrstva za okolje in prostor, sem prebrala, da je še zmeraj čas, da lahko preprečimo najhujše spremembe podnebja, kar kaže tudi spodnji graf, ki nazorno prikazuje, koliko lahko vsak posameznik doprinese k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov.

Dobro je, da se o globalnem segrevanju pogovarjamo v šoli in doma, da razmišljamo, smo na tekočem. Da se ne pretvarjamo, da tega ni ali o tem ne razmišljamo.

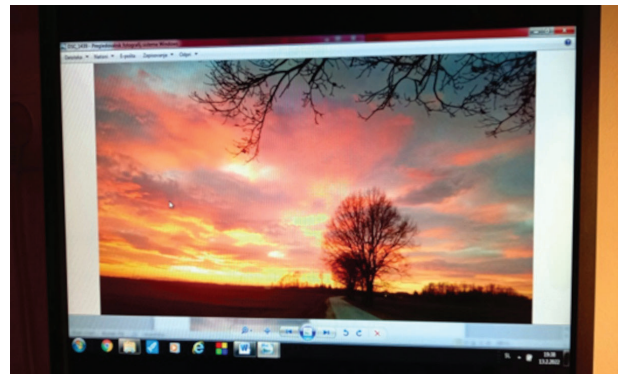


Sliki: osebni arhiv.

Da se man ne bi zgodilo, da bi nekega dne vstali v novi svet, ki bi nam bil tuj in nepoznan, v prihodnost, kakršna se nam obeta, če ne bomo previdni, če ne bomo nekaj ukrenili zdaj, v tem trenutku, ne jutri, pojutrišnjem ali čez mesec – ZDAJ. Najlažje bi se bilo, tako kot se je moja babica v strahu pred nevihto, pokriti z odejico čez glavo in se pretvarjati, da problemov globalnega segrevanja ozračja enostavno ni. Pa ne gre tako! Mar ne?

Zdaj je čas, da vstanemo iz kavča in se ne skrivamo pred dežjem, meglo ali snegom. Zdaj je čas, da gremo ven, uživamo v majhnih življenjskih in vremenskih radostih. Zdaj je čas, da kot posameznik nekaj dobrega naredimo in preprečimo najhujše. Zdaj je čas, da pogledamo vremenu v obraz, lahko nas prijetno presenetiti.

Razmišljajmo pozitivno, kot ta sedmošolka, ki vam to piše. Res sem še mlada, ampak vem, kje bi raje opazovala sončni zahod, seveda zunaj, na svežem zraku, in ne v temni sobi na računalniškem ekranu. Pa vi?



# Vreme in podnebne spremembe – tudi pozitivne

Mateja Petek, OŠ Miklavž na Dravskem polju, 8. razred, Občina Miklavž na Dravskem polju

## POVZETEK

Prispevek prinaša teoretična izhodišča o vremenu, tudi vreme v prihodnosti, empirični del pa anketo o vremenu, ki potrjuje neugoden vpliv vremena na počutje posameznika, hkrati pa osvetli pozitivno stran podnebnih sprememb.

## VREME

**Kaj je to vreme?** Vreme je trenutno stanje v ozračju, ki nastane zaradi vremenskih dejavnikov, kot so temperatura, vlaga, zračni tlak in tako dalje. Prepletanje vremenskih dejavnikov povzroča nastanek različnih vremenskih pojavov. Dež, sonce, sneg, veter ..., to so vremenski pojavi, ki nas obiščejo večkrat na leto v različnih mesecih. Zaradi tega lahko vremenske pojave uvrstimo v štiri letne čase: zima, poletje, pomlad in jesen. Da bi izvedeli, kakšno bo vreme, je potrebna vremenska napoved. Vremenoslovci ali meteorologi preučujejo spremembe v ozračju. Na meteoroloških postajah merijo temperaturo, tlak, hitrost vetra in vlažnost zraka. Na osnovi zbranih podatkov izdelajo vremensko napoved, ki je objavljena v časopisih, radiu, televiziji in na spletu. Meteorologi merijo vremenske dejavnike s posebnimi napravami, kot so: termometer (za merjenje temperature zraka), barometer (za merjenje tlaka), vetromer (za merjenje hitrosti in smeri vetra) in vlagomer (za merjenje vlage oz. vode v zraku).



<https://e-maribor.si/kaksno-vreme-nas-caka/>

## VREME V PRIHODNOSTI

Znanstveniki so izdali poročilo, v katerem ugotavljajo, da nas v prihodnosti čakajo velike vremenske

spremembe, zaradi katerih se bo naše življenje močno spremenilo. Ekstremnih vremenskih pojavov bo čedalje več. Pravijo, da bo v prihodnosti zahodni del Evrope bolj izpostavljen vročinskim valom. Vzhodni in južni del ZDA bo imel v prihodnjih letih več težav s padavinami ter močnimi vetrovi. Manjšim otoškim državam napovedujejo, da bo v prihodnosti zaradi dvigovanja morske gladine izginilo veliko kmetijskih površin. Slovenijo so v preteklosti že prizadeli hudi vremenski pojavi, ki so na določenih območjih povzročili veliko škode. Tornado, ki je v Sloveniji zelo redek, je leta 1986 na Notranjskem povzročil ogromno škodo. 32 let kasneje v Črnomlju pa je toča velika kot teniške žoge poškodovala več kot 400 objektov. »Pri nas naravne nesreče že brez podnebnih sprememb povzročijo veliko škode,« pojasnjuje klimatologinja dr. Lučka Kajfež Bogataj.



<https://siol.net/novice/slovenija/sloveniji-v-prihodnosti-vrocina-in-veliko-vec-padavin-4834>

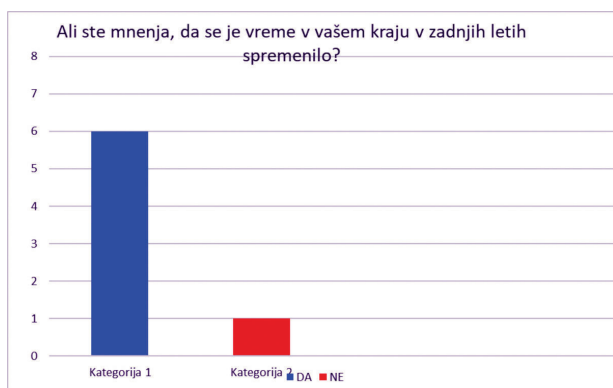
Osnovna razloga za to sta lega blizu morja, Alp ter razgiban relief, ki je idealen za nastanek neviht. Zdaj pa so tem razlogom pridružene še podnebne razmere. Podnebne spremembe se kažejo pri vseh podnebnih kazalnikih, najizraziteje pa pri temperaturi. Povprečna letna temperatura se je v Sloveniji zvišala za dve stopinji Celzije.

## ANALIZA ANKETE O VREMENU

Sestavila sem anketo o vremenu in podnebj. Odločila sem se, da bom odgovore ankete analizirala s pomočjo grafov. Anketo so reševali prebivalci kraja Miklavž na Dravskem polju.



Anketo so rešile 4 ženske ter 4 moški.  
Povprečna starost žensk je bila 45 let.  
Povprečna pa starost moških 60 let.



Za odgovor DA so se odločile 4 ženske in 2 moška.

### Odgovor DA - kakšne spremembe ste opazili?

Manj snega, večkrat je vreme megleno in preveliko nihanje temperature.

Ni več dolgih zim, snežne padavine niso več iste, prej se je točno vedelo, kdaj bo zima in kdaj poletje.

Propadajo smreke zaradi slabega vremena.

Predvsem premalo padavin, še posebej v zimskem času ni toliko snega.

Manj zimskih padavin in večje nihanje pri temperaturnih razlikah.

Opazam, da je na splošno topleje, posledično je manj padavin in vedno več ekstremnih vremenskih pojavov.

Ni več pravih zim, ni več dosti snega. Opazila sem tudi, da so vedno bolj vroča poletja.

Odgovori anketirancev so bili zelo podobni, dosti jih je opazilo nihanja temperatur in predvsem premalo padavin pozimi.

Za odgovor NE se je odločil samo 1 moški.

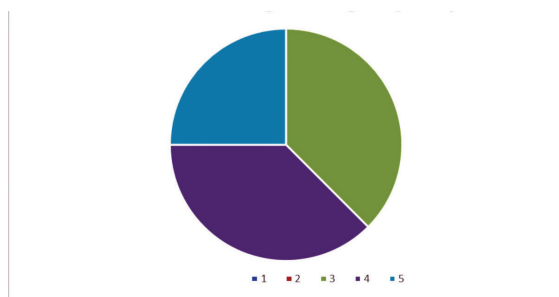
### Zakaj ste mnenja, da se vreme ni spremenilo?

Ker so zime še vedno mile in približno ob enakem času vsako leto.

Padavine so celoletne in enako razporejene čez leto.

Poletja so vroča in suha.

### Koliko od 1 - 5 vas skrbi globalno segrevanje Zemlje?



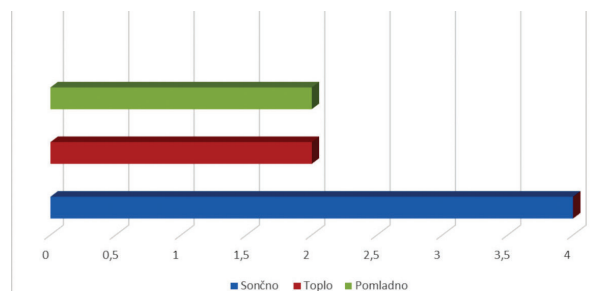
Za oceno 3 se je odločila 1 ženska ter 2 moška.

Za oceno 4 sta se odločili 2 ženski ter 1 moški.

Za oceno 5 se je odločila 1 ženska ter 1 moški.

Za oceno 1 in 2 pa se ni odločil noben. Pričakovala bi večjo zaskrbljenost glede globalnega segrevanja.

### Kakšno vreme vam najbolj ugaja?



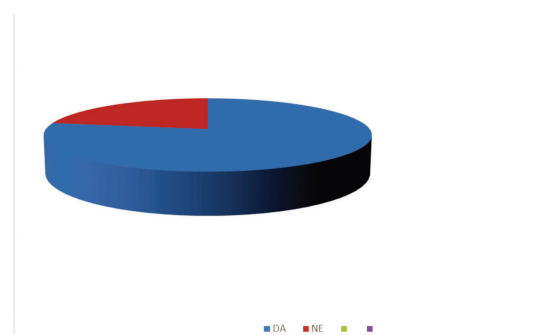
Za odgovor sončno vreme so se odločile 3 ženske ter 1 moški.

Za odgovor toplo vreme sta se odločila 2 moška.

Za odgovor pomladno vreme se je odločila 1 ženska ter 1 moški.

Največ anketirancev se je odločilo za odgovor sončno vreme.

### Ali vreme vpliva na vaše počutje?



4 moški ter 3 ženske so odgovorile DA, samo 1 ženska pa je odgovorila NE.

### Odgovor DA

#### Kako vreme vpliva na vaše počutje?

Sončni dnevi vplivajo na dvig razpoloženja in raven energije, medtem ko turobni in deževni dnevi ravno obratno.

Ker me ne zebe in se lahko več gibam in se ukvarjam s športom in se posledično boljše počutim.

Ob sončnem in ne preveč toplim vremenu je moje počutje najboljše.

Zelo dobro se počutim, če nisem oblečen v preveč stvari "kot medo", ampak sem lahko oblečen bolj poletno.

Ko je slabo vreme, še posebej, ko zunaj dežuje, sem

dostikrat utrujena.

Ker sem v primeru daljšega obdobja slabega vremena absolutno slabše volje. Lepo, sončno vreme pa mi dviguje razpoloženje.

Moje počutje je slabše, če je vreme slabo.

### **Kaj je pozitivna stvar podnebnih sprememb?**

Za mene jih ni.

Temperature so malo višje.

Poglejmo samo v naravo in imamo odgovor.

Da je sneg tudi tam, kjer ga prej ni bilo.

Menim, da je ni.

Zaradi toplejšega vremena pozimi nimamo zelo nizkih temperatur in imamo manjše stroške ogrevanja.

Morje je toplejše in zato bolj prijetno za plavanje.

Spomladi vse prej ozeleni in zacveti.

Več letnih poljskih pridelkov enem letu (v Primorju imajo 2 letini).

### **ZAKLJUČEK**

Rezultati ankete so pokazali, da prebivalci našega kraja opazijo vremenske spremembe, še posebej, da je manj snega in nasploh manj padavin ter preveliko temperaturno nihanje. Imajo pa radi sončno in toplo vreme, kar ugodno vpliva na njihovo počutje. Kljub temu, da anketiranim ustrezajo milejše zime, da prihranijo na kurjavi, se kopajo v bolj toplem morju ..., menim, da je na to treba gledati z drugega zornega kota in se truditi, da bi vsaj zajezili vplive na vreme in podnebne spremembe. Zdi se mi nujno, da se prebivalstvo še bolj ekološko osvešča, da se jim ponuja alternativne možnosti – npr. namesto vožnje z avtomobilom javni prevoz, sofinanciranje ekološkega kmetovanja ...

S tem, ko bomo na svoj način pozitivno doprinesli k zmanjšanju ali pa vsaj k zaustavitvi porasta toplogrednih plinov, bo tudi naše počutje (ne glede na vreme) boljše.

### **VIRI**

<https://eucbeniki.sio.si/nit5/1337/index3.html>

<https://oddejaksoncu.splet.arnes.si/splosno/kaj-je-vreme/>

<https://www.zurnal24.si/svet/vreme-bo-spremenilo-nase-zivljenje-140421>





# Je tudi tvoje počutje nepredvidljivo kot vreme ?

Tara Vene, OŠ Sostro, 9. razred, Mestna občina Ljubljana

**Vreme nadzoruje vse vidike našega življenja. vpliva na to, kaj bomo oblekli, kaj bomo jedli, kaj bomo počeli kako ljudje gledajo na vremenske pojave, temperature, spremembe vzračju? Se njihovo razpoloženje spremeni, ko začne deževati? Kaj se dogaja z njihovim počutjem, ko je soparno?**

Vsi smo že doživeli jezo, ko je recimo izredno vroče, ali čutili zaspanost na deževen dan. Če sem pritegnila vašo pozornost in vas zanimajo odgovori na ta vprašanja in še mnoga druga v povezavi z vašim počutjem in vremenom, berite naprej.



Slika 1: Počutje v različnih vremenskih razmerah

(Vir: <https://www.behance.net/gallery/56658955/Classy-Weather-stickers-for-Telegram>)

Vreme je ena izmed najbolj pogostih pogovornih tem v vsakdanjem komuniciranju med ljudmi. Pogovori o vremenu so najbolj splošna debata v naključnih medosebnih stikih in tematika, ki navadno precej uspešno prebije led in zapolni komunikacijsko praznino. Veliko ljudi z vremenom povezuje številne življenjske okoliščine. Od našega zdravja, počutja, razpoloženja do sposobnosti za delo. Vreme odločilno vpliva na kakovost, varnost in navsezadnje tudi na obstoj človeškega življenja. Človeška psihologija je zapleteno in obsežno področje, s katerim se veliko ljudi ukvarja in ga preučuje. Na misel mi je prišla ideja o tem, kako se ljudje odzivajo in vedejo v različnih tipih podnebij in ob različnih vremenskih pojavih

Začela sem se poglobljati in raziskovati vreme in razpoloženje ljudi. Ali ljudje cenimo tako »slabo« kot tudi »dobro« vreme?



Slika 2: Od sončnega k nevihtnemu

(Vir: <https://www.shutterstock.com/category/weather>)

## Kaj vemo o vremenu?

O vremenu slišimo skoraj vsak dan, že od malih nog. Že pred pričetkom naše osnovnošolske poti, smo spoznali dež, sneg, sonce, veter in meglo. Starejši kot smo postajali, vedno več vremenskih pojavov in razmer smo spoznali.

Vreme je trenutno stanje v ozračju, ki nastane zaradi vremenskih dejavnikov, kot so temperatura, vlaga, zračni tlak ... Neposredni vzroki vremena so temperatura, vlaga, zračni pritisk, oblačnost in hitrost vetra. Poznamo štiri letne čase: pomlad, poletje, jesen in zimo.



Slika 3: Letni časi

(Vir: <https://narobesvet.com/wp-content/uploads/2018/01/seg-450x270.jpg>)

Vpliv vremena je bil proučevan že s strani starih civilizacij, pripisovale pa so mu predvsem nadnaravne značilnosti. Veliko pojavov so razumeli kot jezo bogov. Sodobna meteorologija se ukvarja s proučevanjem vremenskih pojavov in njihov vpliv na ljudi in na okolje. Veda, ki preučuje vremenske pojave, je meteorologija,

ki se ukvarja s kratkoročnim napovedovanjem vremena. Vreme opazujejo in spremljajo strokovnjaki, ki jim pravimo meteorologi. Vreme merijo na meteoroloških postajah in na podlagi teh podatkov izdelajo vremensko napoved, ki jo vidimo na televiziji, slišimo na radiu ali preberemo v časopisu. Visoko na nebu letijo tudi posebna vremenska letala, ki prav tako zbirajo podatke.

Nekaj vremenskih postaj je celo na morju, kjer posebne boje plavajo na površini oceanov in podatke, ki jih beležijo, pošiljajo satelitom. Vreme opazujejo



Slika 4: Potres

(Vir: <https://researchoutreach.org/articles/earthquake-forecasting-precursors/>)

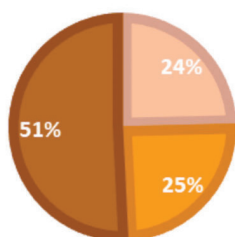
### Kako se pogled najstnikov na vreme razlikuje od pogleda odraslih?

V raziskovanje je bilo vključeno tudi mnenje svojih sošolcev in učiteljev. Zastavljena so jim bila vprašanja, na podlagi katerih sem dobila različne odgovore sovrstnikov in odraslih glede na njihovo počutje

#### Graf 1: Ali spremljate napovedi vremena?

Učenci/ke:

■ Da ■ Ne ■ Občasno



tudi z baloni. Na stotine po vsem svetu jih vsak dan spustijo v zrak, da med dviganjem v ozračje merijo zračni tlak, vlago in temperaturo.

Poznamo vsakdanje in redkejše naravne pojave. Vsakdanji so sonce, dež, sneg, megla, nevihta ... redkejši pa so mavrica, sončev, lunin mrk, utrinki, polarni sij ...

K vremenu ne sodijo le sončno, vetrovno, megleno vreme, vendar tudi naravne nesreče. Naravne katastrofe imajo velikokrat negativne posledice na ljudi, mesta in kraje. Ob izvedbi ankete sem zaznala, da je bilo veliko ljudi priča naravnim nesrečam, kot so poplave, žled, suša, orkan, plazovi, nevihte in tornadi. Lahko trdim, da se vsak izmed nas najmanj enkrat v svojem življenju sreča z naravno katastrofo.



Slika 5: Hitra napoved za Slovenijo

(Vir: <https://www.pro-vreme.net/index.php?id=2>)

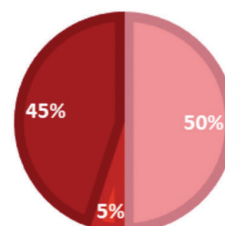
ob spremembah vremena in ugotovila, ali različne starostne skupine tudi različno »gledajo« na vreme.

Anketa je bila izvedena v decembru 2021.

Spremljanje napovedi vremena je za nekatere rutina. Napovedovanje vremena je znanost o napovedovanju stanja atmosfere za prihodnji čas in določeno lokacijo.

Učitelji/ce:

■ Da ■ Ne ■ Občasno

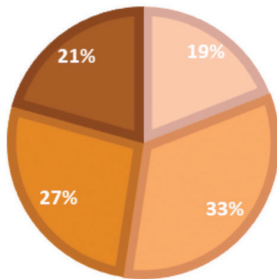




**Graf 2: Ali vreme vpliva na to, kako produktivni ste?**

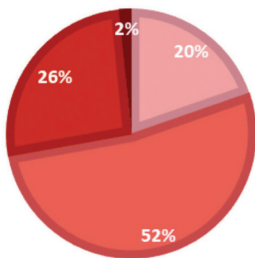
Učenci/ke:

■ Popolnoma drži ■ Drži ■ Ne drži ■ Sploh ne drži



Učitelj/ce:

■ Popolnoma drži ■ Drži ■ Ne drži ■ Sploh ne drži

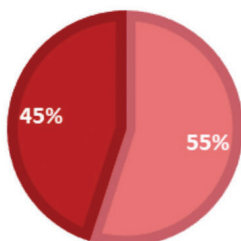


Tudi pri drugem vprašanju je možnost zaslediti razliko med učenci in učitelji. Pri vrstnikih sem zaznala, da jim na primer zaradi slabega vremena produktivnost pade, vendar odstotki vseeno ne odstopajo toliko, kot je bilo predvidevano. Pri učiteljicah in učiteljih me odgovori niso presenetili, saj je pričakovati, da jim zaradi vpliva vremena produktivnost ne upade.

**Graf 3: Kaj je biovreme in kaj pomeni?**

Učitelj/ce:

■ DA ■ NE



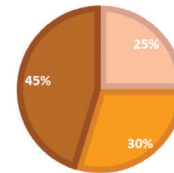
Zanimalo me je tudi, kako so ljudje večji različnim pojmom, v povezavi z vremenom in že spet primerjala dve starostni skupini. Zastavljeno jim je bilo vprašanje, kaj je biovreme. Ugotovitve so pokazale, da mlajša starostna skupina v veliki večini ni poznala pojma oziroma, če ga je, ga je v naslednjem vprašanju narobe razložila. Skoraj polovica odraslih je odgovorila z da in pojem pravilno razložila.

Biovreme pomeni, kako določeni vremenski pojavi vplivajo na naše psihofizično počutje, lahko ugodno ali obremenilno. Nekaj več o tem pojmu pa v nadaljevanju članka.

**Graf 4: Kaj menite o tem, da se povprečna letna temperatura povečuje?**

Učitelj/ce:

■ Vseeno mi je ■ Glede tega ne morem nič ■ Do okolja se poskušam obnašati čim bolj odgovorno



Velika večina se zaveda dejavnikov, ki onesnažujejo naše okolje in vplivajo na vreme, saj so na vprašanje »S katerimi dejavnostmi človek, lahko vpliva na vreme«, vsi odgovorili podobno in hkrati tudi pravilno. Večina je na dano vprašanje odgovorila: industrija, izpušni plini, transport, ne recikliranje ... Pomembno je, da se ljudje tega zavedamo, saj se zaradi onesnaževanje povprečna letna temperatura povečuje. Kljub vsemu pa je razvidno, da ima veliko ljudi drugačna mnenja in skrbi o povišanju temperature.

**Ali je razpoloženje anketirancev odvisno od vremena?**

Ne moremo zanikati, da vreme vpliva na naše počutje. Toplo, prijetno in sončno vreme nas napolni z energijo in veseljem. Za otroke toplo vreme pomeni začetek poletja in s tem konec šole, domačih nalog in druženje s prijatelji. Deževno vreme po drugi strani nas lahko naredi žalostne, zaspane in brez energije. Vreme ne vpliva samo na razpoloženje, ampak tudi na naše mentalno zdravje.

Kateri dejavniki vplivajo na razpoloženje ljudi?

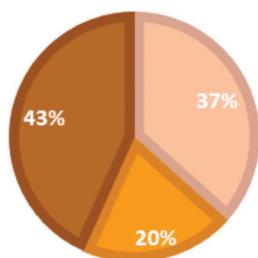
Kako se različen tip človeka odzove na zunanje in notranje okoliščine? Človeško razmišljanje, počutje, dejavnost človeka je zelo zakomplicirano področje. Na razpoloženje ljudi vpliva vreme, socialni odnosi, uspešnost. Vreme v vsakemu človeku vzbudi različna razpoloženja in čustva, tako kot imamo različna razpoloženja ob različnih vremenskih pojavih. Naše telo se sicer dobro prilagaja različnim vremenskim spremembam, saj ima prilagoditvene mehanizme, ki poskrbijo za to. Vendar dolgotrajno slabo vreme lahko vpliva na naše razpoloženje, saj se pod vplivom sončne svetlobe tvori vitamin D, ki pozitivno vpliva na naše razpoloženje, sončna svetloba pa regulira tudi nivo hormona melatonina v našem telesu, ki je odgovoren za cikel budnosti in spanja. Trganje v

kosteh, glavobol ali potrtost so le nekateri simptomi, ki napovedujejo spremembo vremena. Nekateri ljudje se tako dobro poznajo, da lahko po centrih bolečine, na primer trganju v levem kolenu, natančno napovedo, kdaj bo deževalo ali snežilo.

#### Graf 5: Ali vaše telo čuti, kdaj bo prišlo do spremembe vremena?

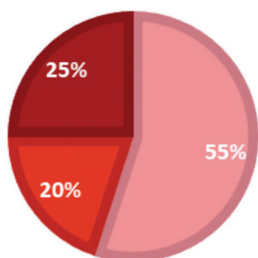
Učenci/ke:

■ Da ■ Ne ■ Nisem opazil/a



Učitelj/ce:

■ Da ■ Ne ■ Nisem opazil/a



Ob pregledovanju anket je bilo očitno, da mlajša starostna skupina skoraj ni opazila ali njihovo telo zazna spremembo vremena. Pri starejši starostni skupini je večji odstotek anketirancev odgovorilo z »Da«. Iz odgovorov sklepam, da starejši kot ljudje postajajo, bolj čutijo spremembe v vremenu in tako se spremembe vremena, kažejo tudi na njihovem razpoloženju. Človeško telo zaznava dražljaje iz okolja ter se skuša spremembam čim bolj prilagoditi.

Vsak vremenski pojav lahko na ljudi vpliva različno. Ob sončnih dneh sonce v naših telesih pospeši tvorbo vitamina D, kalcija in serotonina (to je hormon, ki ga poznamo tudi pod imenom hormon sreče). V anketi je bilo eno izmed zastavljenih vprašanj: »V katerem vremenu se najbolje počutite in zakaj?«. Večina anketirancev je odgovorila: »Sončno vreme, saj mi da energijo.« Očitno je, da je sonce, kot proizvajalec D vitamina v naših telesih, eden izmed glavnih dejavnikov za človekovo dobro počutje ne glede na njegovo starost in spol.

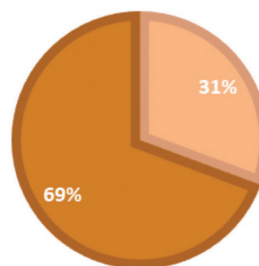
Ob sončnih dneh so lahko temperature visoke ali

nizke, ker me je zanimalo, do kakšnega odstopanja bo prišlo pri starejši in mlajši starostni skupini sem jim zastavila naslednje vprašanje:

#### Graf 6: Kako prenašate izredne vremenske razmere? (npr. izredno visoke/nizke)

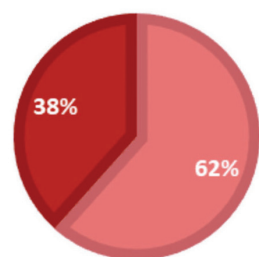
Učenci/ke:

■ Slabo ■ Dobro



Učitelj/ce:

■ Slabo ■ Dobro



Opazila sem, da mlajša starostna skupina bolje prenaša ekstremne temperature, medtem ko jih starejši slabše. Takšni odgovori so bili pričakovani, saj sem se o tem že prej pozanimala in ugotovila, da na človeka nenehno delujejo dražljaji iz okolja, predvsem iz ozračja. Vremensko neobčutljivi ljudje so tem dražljajem kos, bolniki pa se odzivajo s spremembo počutja. Navadno so to starejši ljudje. Pojavijo se jim različni simptomi: motnje spanja, glavoboli in razdražljivost. Ko se zunaj ohladi, ljudje dobijo prej naštetih simptomov, hkrati pa se jim okrepijo težave s srcem, astma in bronhitis. V hladnih dneh se pogosto poveča tudi naš apetit. Ko se zunanje temperature dvignejo, temperature slabo vplivajo predvsem na bolnike z migreno in nizkim krvnim pritiskom, kar lahko povzroči izgubo apetita. Seveda pa je na to, kako bo človek reagiral na spremembo temperatur, odvisno od vsakega posameznika. Nihče izmed nas ni popolnoma enak, kar se kaže tudi v spremembah našega razpoloženja.

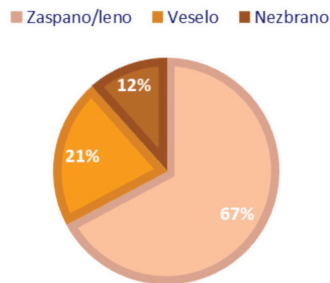


Če je človek navajen živeti v pokrajinah s hladnejšim podnebjem, bo za tako osebo vstop v pokrajino s toplejšim podnebjem težji, saj lahko pride do raznih glavobolov in razdražljivosti. Enako velja za ljudi, ki so navajeni toplejšega vremena in vstopijo v hladnejše razmere.

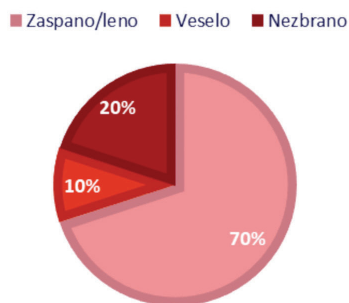
Ob deževnih dneh se ljudje obnašamo različno, lahko postanemo nejevoljni, razdražljivi, nekateri celo depresivni. Zaradi radovednosti sem anketirance vprašala naslednje vprašanje:

### Graf 7: Kako se počutite na turoben, deževen dan?

Učenci/ke:



Učitelj/ce:

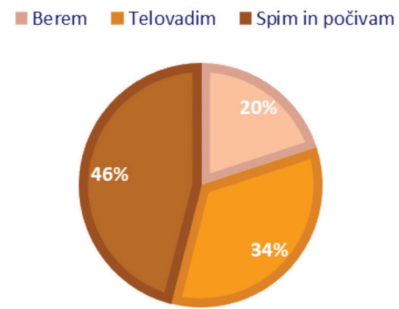


Predvidevala sem, da bodo moji vrstniki v večini odgovorili na vprašanje z: »Zaspano in leno«, saj bi tako odgovorila tudi jaz. Presenetili so me odgovori učiteljev, saj se njihovi odgovori niso izrazito razlikovali od učenčevih.

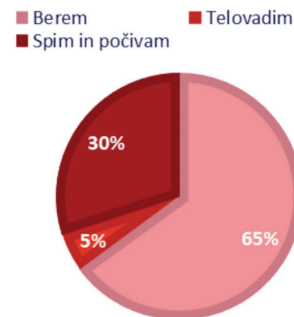
Čeprav se nas večina na turoben, deževen dan počuti leno, lahko v tistem času vseeno počnemo stvari, ki nas veselijo, kot so na primer: branje knjig, revij, slikanje in risanje, gledanje najljubšega filma, oddaje, igranje družabnih iger ...

### Graf 7: Kaj najraje počnete na deževen dan?

Učenci/ke:



Učitelj/ce:



To vprašanje je bilo zastavljeno dokaj relativno, saj sem dala na voljo samo tri različne odgovore, kar je bistveno premalo glede na to koliko različnih ljudi in osebnosti je na svetu. Precej sošolk in sošolcev je izbralo odgovor: »drugo«, kamor so zapisali igranje igrice ter preživljanje časa na telefonu.

Ob vetrovnih dnevih se nam tako kot ob dežju in mrazu poveča lakota ter nam pade pritisk. Veter je velikokrat kriv za bolečine v sklepih in glavobole. Nevihtni dnevi so lahko za nekatere zelo sproščujoči, nekateri pa se takrat počutijo utesnjeno, žalostno ali celo prestrašeno. Dokazano je, da ob bližajoči nevihti naši možgani spremenijo svojo aktivnost in zato posledično slabo spimo, smo nemirni in se težje koncentriramo.

### Se lahko zaščitimo pred vremenskimi spremembami?

Da bi se izognili negativnim vplivom vremenskih sprememb, je potrebno najprej okrepiti imunski sistem. Sposobnost naravnega prilagajanja našega organizma in zmanjšanje odpornosti različnim vremenskim spremembam je lahko pogojena z dednostjo in z zdravjem, nekaj krivde pa lahko pripišemo sodobnemu načinu življenja. Predvsem pomanjkanje gibanja in nepravilna prehrana sta ključna za zdravje, splošno počutje in stabilen imunski sistem. Namesto nezdrave in hitre hrane skušajmo zaužiti čim več zelenjave in sadja, proteinov, polnovrednih živil ter zdravih maščob. Poskrbeti je treba za zadostno količino tekočine čez dan, priporočljivo je tudi pitje sveže stisnjenih sadnih sokov.



Slika 6: Odslovimo brezvoljnost s sadjem in zelenjavo  
(Vir: <https://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photos-face-out-fruits-image19925328>)

Na svetu poznamo več možnosti zdravljenja posledic vremenske občutljivosti. Delimo jih na zdravljenja v terapevtskih centrih in na zdravljenja doma. Zdravljenje v terapevtskih centrih vsebuje načine, kot so fizikalna terapija (masaže, hidroterapije, žveplene, zeliščne kopeli in kopeli z ogljikovim dioksidom). Pri zdravljenju doma pa so ključnega pomena številna zdravilna zelišča in minerali, ki lajšajo težave in občutljivost.

## Kaj nam sporoča astrometeorologija?

Je vaše astrološko znamenje kot aprilsko vreme? Veliko ljudi, se navdušuje nad prerokbami in opisi osebnosti posameznika. Vsak spada pod eno znamenje glede na svoj datum in uro rojstva.

Ko govorimo o vremenu in razpoloženju, vidimo, kako smo si različni. Nekateri uživajo v sončnih žarkih, drugi pa komaj čakajo na hladnejše dni in zimo, kot smo v grafih razbrali iz odgovorov anketirancev. Ali je možno, da je določeno vreme vašemu astrološkemu znamenju najbolj pisano na kožo?

## Kaj nam sporoča astrometeorologija?

Je vaše astrološko znamenje kot aprilsko vreme? Veliko ljudi, se navdušuje nad prerokbami in opisi osebnosti posameznika. Vsak spada pod eno znamenje glede na svoj datum in uro rojstva.

Ko govorimo o vremenu in razpoloženju, vidimo, kako smo si različni. Nekateri uživajo v sončnih žarkih, drugi pa komaj čakajo na hladnejše dni in zimo, kot smo v grafih razbrali iz odgovorov anketirancev. Ali je možno, da je določeno vreme vašemu astrološkemu znamenju najbolj pisano na kožo?

Astrometeorologija je veja astrologije, ki se ukvarja predvsem s proučevanjem vpliva nebesnih teles na vreme in atmosfero.

Astrometeorologija je veja astrologije, ki se ukvarja predvsem s proučevanjem vpliva nebesnih teles na vreme in atmosfero.



Slika 7: Krog astroloških znamenj  
(Vir: <https://www.dnevnik.si/1042928513>)

Vsako zodiakalno znamenje se svojevrstno odziva na vreme in vremenske razmere. Medtem ko se nekateri razveselijo že najmanjšega sončnega žarka, drugi vzcvetijo ob pogledu na dež, tretje pa nasmeje divji veter.

Astronomija opazuje, astrologija pa na podlagi te znanosti prikazuje vplive planetov na živo in neživo naravo. V horoskopu poznamo 12 znamenj: oven, bik, dvojček, rak, lev, devica, tehtnica, škorpion, strelec, kozorog, vodnar in ribi. Astrološka znamenja delimo na ognjena, zemeljska, zračna in vodna znamenja.

## Obožuješ vročino, si povezan z naravo ali se ti zdi da brez vetra nekaj manjka?

### Ob katerem vremenu se določeno znamenje najbolj počuti?

**Oven:** žgoča vročina, suho vreme in ekstremne razmere

**Bik:** toplo, vedro in stanovitno vreme

**Dvojčka:** suho in vetrovno vreme, radi imajo vremenske spremembe

**Rak:** vlažno vreme z možnostjo nalivov, obožujejo svežino

**Lev:** vroče, suho vreme, občutljivi na mraz in vlago

**Devica:** hladno, suho vreme, uživajo v zmernih pogojih

**Tehtnica:** sveže, sončno in suho vreme

**Škorpion:** nepredvidljivo vreme, radi imajo nevihte

**Strelec:** lepo, toplo, suho, sončno ter jasno vreme

**Kozorog:** hladno vreme, ne marajo vročine

**Vodnar:** na vreme se ne ozirajo kaj dosti, vreme je pač vreme

**Ribi:** vlažno in soparno vreme z zmernimi temperaturami



### Ali lahko vreme uporabimo kot alibi?

Že preden sem začela pisati članek, me je zanimalo, če vreme na kakršenkoli način vpliva na naše razpoloženje, vendar nikoli nisem imela dovolj dobrega razloga, da bi se tej temi bolj posvetila. Med raziskovanjem sem ugotovila, da se vsakdo med nami drugače odziva na vremenske razmere. Nekaterih ekstremi nič ne motijo, drugi so najbolj srečni, ko je vreme stabilno in predvidljivo.



Slika 8: Razpoloženje ob različnem vremenu

(Vir: <https://sites.psu.edu/siowfa16/2016/10/21/does-weather-effect-your-mood/>)

Zaključila bi z mislijo, da si lahko čisto vsak dan naredimo poseben in nepozaben, tako da se obdamo z ljudmi, ki nas osrečujejo, gremo v naravo, jemo zdravo in tako bo še tako turoben dan postal s soncem obsijan!



Slika 9: Sončni zahod

(Vir: Lastni vir)



# Lokalno prebivalstvo o vremenu in z njim povezanimi podnebnimi spremembami

Neža Gračner, OŠ Miklavž na Dravskem polju, 8. razred, Občina Miklavž na Dravskem polju

## Povzetek

Prispevek temelji na izvedbi ankete in intervjuja – iz njiju izpeljanih ugotovitev – ter na lastnem razmišljanju o vremenu in podnebnih spremembah, s poudarkom na lokalnem okolju, ter njihovem vplivu in posledicah za nas. Podane so tudi rešitve za izboljšanje nastalega stanja, ki se kaže prek vse pogostejših ekstremnih vremenskih pojavov, ki so posledica človekovega neodgovornega ravnanja do narave (npr. prekomerno izsekavanje gozda, onesnaževanje idr.).

## Uvod

Vreme ni samo beseda, ki gre skozi eno uho noter in skozi drugo ven, je veliko več kot to. Že sama pri sebi opazim, da vreme vpliva na moje počutje. Ko zunaj sije sonce in je toplo, grem z veseljem na sprehod, sedem na kolo in se odpeljem po vasi ali pa obiščem prijateljico. Ko pa dežuje in je mrzlo, pa nimam volje zapustiti hiše, v šolo pa se mi še manj da iti. Jezim se, ker mi je vreme uničilo dan in želim si ga samo prespati. Seveda pa počutje ni edina stvar, na katero vpliva vreme. Je glavni dejavnik, ki vpliva na pridelek na našem vrtu in njivah ter na okolico, v kateri živimo. Me pa vedno bolj skrbi, kakšno bo naše življenje v prihodnjih letih in desetletjih, saj človek vedno bolj posega v naravo in jo spreminja v svoj prid, pri tem pa se ne zaveda, da dela veliko škodo okolju, živim bitjem v njem in seveda tudi sebi. V tem prispevku se želim še bolj poglobiti in razširiti znanje na področju vremena in podnebnih sprememb, saj je ta tema v današnjem času zelo aktualna in pomembna za naše življenje v prihodnje.

## Nekaj o vremenu in podnebnih spremembah

Vremena ne smemo enačiti s podnebnimi spremembami. Vremenu smo izpostavljeni ves čas in se spreminja iz minute v minuto. Je trenutno stanje v ozračju, ki nastane zaradi vremenskih dejavnikov, kot so temperatura, vlaga, zračni tlak in tako dalje. Podnebne spremembe pa so spremembe vremena v nekem okolju v daljšem časovnem obdobju. Velik vpliv na podnebje in njegove spremembe ima človek. Vse več je »želja« in »potreb« človeka, okolje pa je

zadnja stvar, ki ga zanima. Z izgorevanjem fosilnih goriv (nafta, premog in zemeljski plin), gradnjo in delovanjem elektrarn in tovarn, sekanjem gozdov in živinorejo se v ozračje sproščajo škodljive snovi, predvsem pa toplogredni plini, ki segrevajo ozračje. Najnovejši podatki vodilnih znanstvenikov kažejo podnebne spremembe na svetovni ravni, kakršnih še ni bilo. Tudi v Evropi je pogostost ekstremnih vremenskih pojavov vse pogostejša in višanje temperatur bo v prihodnjih letih prineslo vse večje



<https://www.dnevnik.si/i/otfl/2016/08/16/960275.jpg>

težave tako za naravo kot živa bitja. To velja tudi za naše lokalno okolje, saj smo neurjem, močnim nalivom, toči, suši ... vsakoletno vsepogostejše izpostavljeni.

## Mnenje ljudi o podnebnih spremembah v okolici

Odločila sem se, da bom prispevek obogatila še z anketo, saj so mi bile ankete vedno zelo zanimive in sem jih tudi sama velikokrat reševala. V njej bom predstavila kako na podnebne spremembe gledajo tudi drugi ljudje oziroma kakšne spremembe so opazili oni.

Anketirala sem 42 oseb, od tega je bilo 33 oziroma 78,6 % žensk in 9 oziroma 21,4 % moških. Zanimala me je tudi starost anketirancev, zato je bilo eno od vprašanj tudi to. Ugotovila sem, da je bilo 22 oziroma 52,4 % anketirancev, starih med 12 in 17 let. 8 oziroma 19 % anketirancev je bilo starih med 18 in 50 let in 12 oziroma 28,6 % anketirancev je bilo starih med 51 in 78 let.

Naslednje vprašanje, ki sem ga zastavila je bilo:



### Ali se je vreme v vaši okolici v zadnjih letih spremenilo?

40 oziroma 95,2 % anketirancev je odgovorilo z da, kar bi bil tudi moj odgovor. 2 oziroma 4,8 % anketirancev pa sta odgovorila z ne.



Potem me je zanimalo, kaj posebnega so opazili oziroma, kaj se je v okolici njihovega doma spremenilo.

### Kaj posebnega ste opazili?

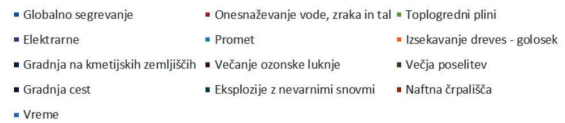
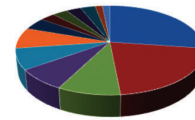


Največ anketirancev, kar 25 oziroma 24,8 %, je opazilo, da je v njihovi okolici manj snega. 22 oziroma 21,8 % anketirancev je opazilo, da so poletja v zadnjih letih bolj vroča kot prej. Veliko jih je opazilo tudi, da je večje število vetrovnih dni in tudi zime so toplejše. Seveda so opazili tudi druge spremembe v okolici vendar v manjšem številu. Tudi jaz sem opazila, da je v zadnjih letih snega vedno manj, pa tudi temperature pozimi so višje oziroma zime niso tako mrzle kot pred nekaj leti.

Dva anketiranca sta menila, da se vreme v zadnjih letih ni spremenilo. Eden med njima je menil, da je vse ostalo enako, drug pa je zapisal, da je na svetu premalo časa, da bi lahko ocenil če se je kaj spremenilo. To me je zelo presenetilo, saj je bil ta anketiranec star že 37 let in ni mogel oceniti, medtem, ko so nekateri 12 letniki že podali objektivno mnenje. Vendar pa vem, da ima vsak svoje mnenje in njegovo je bilo takšno.

### Kateri bi, po vašem mnenju, bili vzroki za te spremembe?

Ugotovila sem, da jih je največ, kar 18 oziroma 27,3 % vseh anketirancev, menilo, da je za to krivo globalno segrevanje. 14 oziroma 21,2 % vseh anketirancev je menilo, da je za to krivo onesnaževanje vode, zraka in tal. Kar nekaj jih je menilo tudi, da so zato krivi toplogredni plini, elektrarne, promet in izsekavanje dreves. Drugi vzroki pa so bili v manjšini.



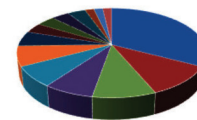
Če sem prej spraševala po vzrokih, me je seveda še bolj zanimalo, kakšne posledice za okolje prinašajo navedeni vzroki.

### Kakšne posledice prinašajo za okolje?

Največ anketirancev, kar 18 oziroma 32,7 % anketirancev, je menilo, da bo največja posledica izumiranje živalskih in rastlinskih vrst. Veliko jih je menilo tudi, da bo zelo vidna posledica za okolje taljenje ledu in dolgotrajne suše. Opazila sem tudi, da je veliko anketirancev razmišljalo tudi o hrani, saj so kot posledice zapisali pozebe in uničenje pridelka. Zapisali so še veliko drugih posledic, kar je bolje razvidno v grafu.

### Kako vplivajo spremembe v okolju na vas, vašo družino, prijatelje in sosede?

To vprašanje sem zastavila, saj me je zanimalo, kako so ljudje odvisni od vremena in narave in kako lahko dolgotrajna sprememba le tega vpliva na njih in njihovo družino.



Največ anketirancev je menilo, da spremembe v okolju ne vplivajo na njih, bilo jih je kar 16 oziroma 41 %. 10 oziroma 25,6 % vseh anketirancev je zapisalo, da spremembe v okolju vplivajo na njihovo počutje (žalost, strah). Nekaj jih je zapisalo, da so veliko manj zunaj. S tem bi se strinjala tudi sama, saj to opažam sama pri sebi in celotni družini. Nikomur ni prijetno iti na sprehod, ko zunaj piha veter ali pa je megla. Ta dva pojava pa sta na žalost vedno pogostejša. Anketiranci so zapisali tudi, da je zaradi podnebnih sprememb težje pridelovati hrano, da opažajo slabšo kakovost življenja in težave z alergijami.

### **Kakšne rešitve bi vi ponudili za izboljšanje tega stanja?**

Priznati moram, da sem bila med branjem odgovorov na to vprašanje pozitivno presenečena, saj so se anketiranci res potrudili in si vzeli čas za to vprašanje ter zapisali veliko različnih rešitev, ki bi bile v resničnosti zelo koristne, če bi se ljudje zanje zavzeli in jih skušali uresničiti. Največ jih je zapisalo, da bi bilo treba zmanjšati število avtomobilov in letal, začeti uporabljati predvsem obnovljive vire energije, reciklirati odpadke in poostriiti okoljske ukrepe. Veliko jih je videlo rešitev tudi v električnih avtomobilih, ekološkem kmetijstvu in uporabi javnega prevoza.

### **Ali vidite, kakšne priložnosti (gospodarske, turistične, življenjske ...), ki bi jih lahko uspešno izpeljali zaradi nove situacije, ki jih je povzročilo vreme oziroma so jih povzročile podnebne spremembe?**

To je bilo zadnje vprašanje, ki sem ga postavila anketirancev in tudi pri tem vprašanju so imeli zelo različna mnenja. Največ jih je zapisalo, da bi lahko iz odvečne toplote proizvedli električno energijo in s tem zmanjšali delovanje termoelektrarn ter gojili avtohtone rastline, ki so prilagojene na naše okolje. Nekateri bi povečali investicije v javni promet in trajnostni razvoj države, gradili bazene, uredili jezera za surferje, širili elitni turizem in razširili pohodništvo.

Ko sem brala odgovore anketirancev, sem bila zelo presenečena. Nisem si mislila, da bodo najstniki to anketo vzeli resno in da vedo, kaj se dogaja zunaj hiše, v okolju, v katerem živijo. Podali so lastna mnenja in to zelo cenim, saj so mi zelo pomagali, da sem ugotovila, kako različne starostne skupine gledajo na dano situacijo in kako se z njo spopadajo.

## **INTERVJU Z DEDKOM**

Odločila sem se, da o podnebnih spremembah povprašam še dedka, ki v tej občini živi že od rojstva in jo pozna kot lasten žep.

### **Ali se je v zadnjih 20-30 letih okolje v občini kaj spremenilo in kakšno je bilo prej?**

Okolje se je spremenilo. Prej je bilo tukaj več gozda, bilo je manj prometno, manj je pihalo, zdaj pa je vetra veliko več, saj so posekali ogromno gozda. Zime so se mi zdele prej boljše, saj je bilo več snega in bolj mrzlo. Ni bilo ekstremnega vremena, ki je zdaj vedno bolj pogosto. Kmetje so prej pridelali več kulturnih rastlin na poljih, zdaj pa večinoma gojijo le pšenico in koruzo.

### **Kako je sprememba podnebja vplivala na okolje?**

Zdaj veliko več piha in sploh poleti je veliko nalivov s točo, ki jih včasih ni bilo veliko.

### **Kako se je spremenilo število prebivalcev?**

Število prebivalcev je zelo narastlo. Onesnaženost je zato tudi veliko večja, kar me zelo skrbi. Veliko polj so prodali in na njih zgradili hiše, ki so zdaj nagručane druga ob drugi.

### **Kakšno se ti je zdelo življenje tukaj pred 30 leti in kakšno se ti zdi zdaj?**

Prej je bilo več domačnosti, v vasi smo se poznali skoraj vsi. S priseljevanjem pa se je vse spremenilo. Vsak se drži zase, gre v službo, potem pa pride domov in se ne premakne s kavča. Prej se mi je zdelo življenje veliko bolj družabno.

Na podlagi odgovorov anketirancev in dedka lahko povzamem, da je večina opazila, da se je vreme v našem lokalnem okolju spremenilo, kar se odraža kot manj snega, bolj mile zime, bolj vroča poletja, bolj vetrovno ..., za kar je najpogostejši vzrok globalno segrevanje. Posledica tega bo izumiranje živalskih in rastlinskih vrst, kar je seveda povezano tudi s taljenjem ledu in dolgotrajnimi sušami. Dolgotrajne suše, vetrovno vreme, neurja ... pa prizadenejo veliko škode predvsem kmetom, saj tudi sama opažam, da po pozebi ni sadja, da suša in toča uničita poljščine oz. je pridelek občutno manjši in manj kakovosten. Vse to pa vpliva tudi na počutje posameznika – porajata se strah, žalost. To bi seveda lahko (če se navežem na intervju z dedkom) omilili, če bi ljudje kljub priseljevanju našli kanček več domačnosti in se povezali v dejanjih, prijaznih naravi. Seveda pa je priporočljivo izkoristiti možne rešitve za izboljšanje stanja in iskati v vremenu in z njim povezanimi podnebnimi spremembami tudi priložnosti – ena izmed njih je vsekakor gojenje avtohtonih rastlin.

## **ZAKLJUČEK**

Med pripravo na pisanje novinarskega članka za tekmovanje Zeleno pero sem se naučila veliko novega. O tej temi sem sicer prej že veliko vedela, vendar zdaj vidim, koliko novega se še lahko naučiš, če v nekaj vložiš vsaj nekaj truda in svojega prostega časa, ki bi ga drugače preživel na družbenih omrežjih. Spoznala sem, kako različne starostne skupine gledajo na dano situacijo in kakšno je zato njihovo življenje. Ugotovila sem tudi, da se je naša občina v zadnjih letih zelo spremenila, kar mi je pojasnil dedek. Ljudje pa s svojim poseganjem v okolje vedno bolj vplivajo na samo okolje, torej naravo in vsa živa bitja v njej. Tako ne uničujejo samo narave, ampak tudi same sebe, saj smo vsi odvisni od nje. Če se ljudje ne bomo začeli zavedati, kako je narava pomembna za nas, kaj vse nam ponuja in kako lepa je, bomo uničili vse, kar je pred nami, in s tem vse življenje, ki nam ga je ponudila. Ljudje znamo pametno razmišljati, o tem ne dvomim, toda vse je prevzel pohlep in želja po



imetju, in to je ljudi uničilo. S skupnimi močmi lahko to popravimo, vendar le, če se bomo začeli zavedati pomena narave, preden bo za to prepozno.

#### Viri literatura:

- [https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change\\_en](https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change_en)
- <https://ekosola.si/wp-content/uploads/2021/08/Z-roko-v-roki-za-okoljsko-izobra%C5%BEevanje-priro%C4%8Dnik-za-izvajanje-aktivnosti.pdf>
- <https://www.seng.si/druzbeno-odgovornost/aliste-vedeli/2018020114333061>
- <http://www.modra-energija.si/si/izobrazevalno-sredisce/slovar?dict=U%C4%8Dinek+tople+gre>
- <https://www.gov.si teme/mojzrak-si/>
- <https://oddezkasoncu.splet.arnes.si/splosno/kaj-je-vreme/>
- <https://www.consilium.europa.eu/sl/policies/climate-change/>



# Vreme nam kroji življenje

Ajla Sivič, OŠ Dob, 9. razred, Občina Domžale

Nekega zimskega jutra sem se zbudila in se vprašala, zakaj ne sneži, če pa so meteorologi sneg napovedali. Kako pa meteorologi sploh napovejo vreme, kdo je kriv za podnebne spremembe? Z vsemi temi vprašanji sem se napotila v raziskovanje. Zanimalo me je, ali ima vpliv vremena kaj opraviti s tem, katerega spola smo, torej ali vreme drugače vpliva na moške kot na ženske. Na koncu pa izvemo, kakšne rezultate sem dobila.

## Kaj naj oblečem glede na ...

Besedo **vreme** velikokrat uporabljamo v pomenu trenutno stanje v ozračju v določenem kraju. Vreme se spreminja iz dneva v dan, celo iz ure v uro. Vremensko dogajanje vsakodnevno spremljajo meteorologi. Zanimivo pa je, da imamo tudi v živalskem svetu znanilce sončnega in/ali deževnega vremena: ko psi začnejo nenadoma jesti travo, pomeni, da bo kmalu prišla deževna doba; ko mačka izostri kremplje na pohištvu, to pomeni, da se bo zgodila hitra sprememba vremena in podobno. Vremenu lahko merimo različne značilnosti, kot so npr. temperatura, tlak, vlažnost, količina padavin ... Opazujemo pa lahko samo oblačnost.

## Naš vsakdanji prijatelj – podnebje

Podnebje je povprečno vreme določenega kraja ali območja v daljšem časovnem obdobju (vsaj tridesetih letih). Pove nam, kakšno vreme lahko pričakujemo v posameznih letnih časih, preko celega leta. Od preteklosti vse do dandanes ljudje zelo veliko posegamo v podnebje, čeprav se tega ne zavedamo, ravno zaradi tega se dogajajo podnebne spremembe. Večina nas ne dojema podnebnih sprememb kot grožnjo, ampak kot verjetnost, da se bodo te posledice enkrat v prihodnosti zgodile oziroma se že dogajajo, kar seveda ni pravilen pristop k temu, kako rešiti to težavo, ki postaja čedalje večji svetovni problem.

## Zrcalo našega odnosa do Zemlje

Čeprav se danes na svetu večina ljudi pogovarja o **podnebnih spremembah**, se glede spreminjanja načina življenja nič ne dogaja. Ljudje nadaljujemo s svojim vsakodnevnim življenjem in nas pri tem prav nič ne moti, a dejstvo, da so te posledice sprememb vidne vsak dan, nas le malo prestraši. K posledicam podnebnih sprememb uvrščamo: taljenje ledenikov,

izredno tople zime, požare, večanje ozonske luknje, dvigovanje morske gladine zaradi taljenja ledenikov, suše, migracije, poplave ... Slovenija se zaradi svojih geografskih značilnosti segreva še hitreje od svetovnega povprečja, zato moramo Slovenci prispevati svoj del k temu, da vsaj malo zmanjšamo izpust toplogrednih plinov v ozračje. Veliko ljudi pa se sprašuje, kako zmanjšamo izpust toplogrednih plinov in moj odgovor je: tako da ločujemo odpadke, ugašamo naprave, ko jih ne potrebujemo, uporabljamo LED-lučni, zmanjšamo količino zavržene hrane ... Glavni krivec za podnebne spremembe je kurjenje fosilnih goriv (premog, nafta, zemeljski plin). Ti plini v ozračje izpuščajo emisije toplogrednih plinov in tako se spet vrnemo na toplogredne pline, ki jih ljudje vsakodnevno izpuščamo v ozračje, zato menim, da lahko mi sami zelo veliko naredimo za naš planet



Slika 1: Podnebne spremembe

Vir: <https://www.bodieko.si/podnebne-spremembe-se-zaradi-ljudi-odvijajo-170-krat-hitreje>

## Kako pa vreme vpliva na nas?

V življenju poznamo zelo veliko primerov, kako vreme vpliva na nas, na primer: nekaterim ljudem je vseč zelo vroč dan, nekateri ljudje začutijo bolečine v kosteh ali jih boli glava, če dežuje in podobno. Pri tem, kako vreme vpliva na nas, poznamo veliko dejavnikov in veliko posledic. Med te dejavnike uvrščamo:

- **Sončno sevanje:** Sonce je zvezda, ki oddaja svojo energijo in seva na planet, s čimer ima ogromen vpliv na nas, nekateri imajo zelo radi sončne dneve, nekateri pa bolj deževne in ob sončnih dnevih občutijo utrujenost ...
- **Temperature zraka:** nekateri ljudje imajo zelo radi visoke temperature – imajo radi vroče dni, drugim ljudem pa vroči dnevi povzročajo glavobole in podobno, zato so temperature zraka zelo pomembne.



- **Količina padavin oziroma dež:** takrat ko dežuje, sem tudi sama malo bolj razdražljiva, moji prijatelji pa imajo radi deževne dneve oziroma dneve, ko so količine padavin povečane, tudi to je eden izmed dokazov, kako zelo so pomembne padavine za nas.
- **Spremembe zračnega tlaka:** imajo vpliv predvsem na starejše ljudi, na primer moja babica vsakič, ko se zgodi sprememba zračnega tlaka, začuti bolečine v mišicah. Teža zraka pa povzroči zračni tlak, torej ko se zgodijo spremembe zračnega tlaka v ozračju, ljudje občutimo to kot soparnost.
- Ko se med seboj premešajo **nevihte, dež in temperature** dobimo kombinacijo, ki jo zelo težko prenašamo. Takrat lahko govorimo o res zelo velikem vplivu vremena na ljudi.
- **Prehodi front in neviht:** ta dejavnik lahko poimenujemo z eno samo besedno zvezo, frontalne nevihte. Ta dejavnik ne samo da ima velik vpliv na nas, temveč nas številne nevihte lahko poškodujejo, nam uničijo hiše, avtomobile ...

## Posledice slabega vremena na ljudi

Kot sem že prej omenila, poznamo veliko dejavnikov, ki vplivajo na nas, hkrati pa poznamo tudi veliko posledic slabega vremena, v nadaljevanju pa bomo skupaj ugotovili, katere so te posledice in na koga največ vplivajo. K njim uvrščamo: utrujenost oziroma slabšo delovno storilnost, motnje spanja, glavobol, razdražljivost, depresivnost, tesnobo, bolečine (v kosteh, mišicah, brazgotinah ...).

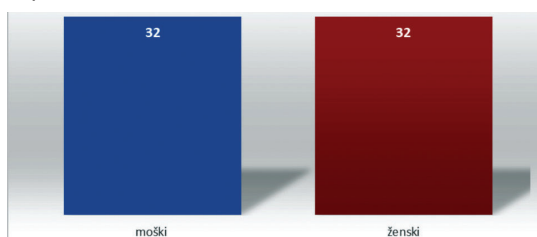


Slika 2: Depresivnost zaradi slabega vremena

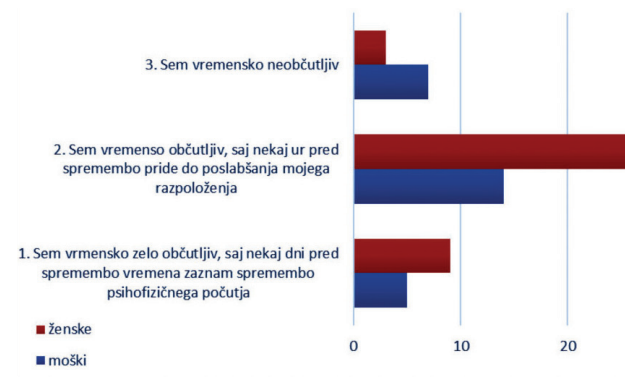
Vir: <https://www.nasa-lekarna.si/clanki/clanek/ste-tudi-vi-vremenski/>

V mesecu januarju sem se posvetila izvedbi ankete med učenci devetih razredih OŠ Dob. Vseh anketirancev skupaj je bilo 64. Predvsem me je zanimalo, kateri spol je glede na vreme najbolj občutljiv. V zvezi s tem sem jim postavila nekaj vprašanj:

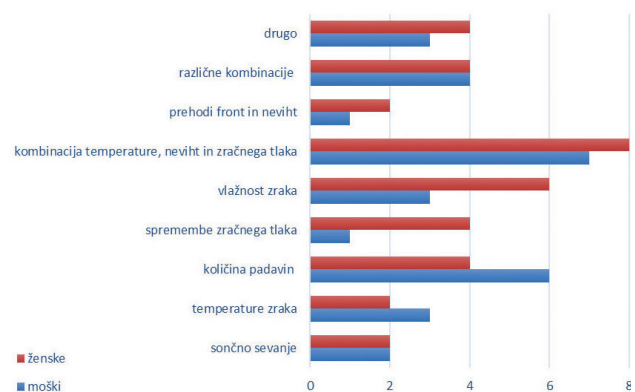
### 1. spol



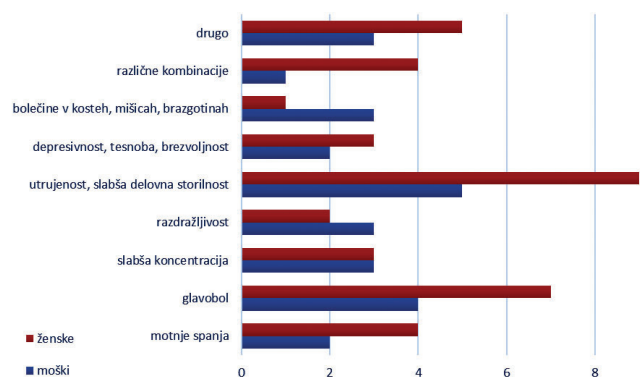
### 2. Kako ocenjujete vremensko občutljivost?



### 3. Kateri so po vašem mnenju tisti dejavniki okolja in ozračja, ki vplivajo na ljudi?



### 4. Katere spremembe počutja občutite glede na vremenski vpliv?



Na začetku tega raziskovanja sem mislila, da spol določene osebe sploh ni pomemben glede vpliva na vreme, a moram priznati, da sem se motila. Spol osebe je zelo pomemben, kadar govorimo o vremenu, kar dokazuje tudi moje raziskovanje, saj sem ugotovila, da so ženske veliko občutljivejše na vreme oziroma spremembe vremena glede na moške. Na ženski spol pa najbolj vplivajo kombinacija temperature, neviht in zračnega tlaka, najmanj pa temperature zraka, sončnega sevanja, prehodov front in neviht. V dnevih, ko ima vreme ogromen vpliv na

ženske, me to občutimo največkrat kot utrujenost in slabšo delovno storilnost. Zdaj se pa lahko obrnemo k osebam moškega spola, na katere v največji meri vpliva kombinacija temperature, neviht in zračnega tlaka

### Sonce ali dež?

1. Kako natančne so modelske napovedi za kraj Domžale?

**Tanja Cegnar:** Če govorimo o podnebnih spremembah, so napovedi le-teh za Domžale enako zanesljive kot za ostale kraje v Sloveniji.

2. Kaj se meri pri modelskih napovedih, da pridemo do določenih rezultatov, na primer v Domžalah?

**Tanja Cegnar:** Rezultat modelskih napovedi tako vremena kot podnebja je stanje ozračja, opisano s temperaturo, vsebnostjo vlage, zračnim tlakom, hitrostjo in smerjo gibanja zraka ter pričakovani količini padavin. Vse to pa so tudi začetni vhodni podatki v model, ki jih pridobimo z meritvami.

3. Kako dolgo vnaprej se da napovedati vreme?

**Andrej Velkavrh:** Z dokaj dobro natančnostjo lahko vreme napovemo tja do 5 ali 6 dni, nato začne zanesljivost hitreje padati. Je pa zanesljivost napovedi odvisna tudi od vremenskega režima. Če je vreme bolj dinamično, se hitreje spreminja, se zanesljivost napovedi s časom hitreje zmanjšuje kot pri bolj stabilnih situacijah.

4. Zakaj se včasih zgodi, da meteorologi ne uspejo napovedati vremena oziroma ga napovejo napačno, katere napake se takrat pripetijo?

**Andrej Velkavrh:** Vzrokov za napake je več. Prvi je izpad določenega števila meritev, tak primer je bil v času prvega vala epidemije korone, ko je bilo bistveno manj letalskih letov, ki so znaten vir meteoroloških meritev. Drugi vzrok je v samih meteoroloških modelih, v katerih uporabljamo določene približke v opisu fizikalnih in termodinamičnih dogajanj v ozračju ter približkov v reliefu. Tretji vzrok je način računanja, pri katerem pri vsakem časovnem koraku upoštevamo izračune do določene decimalke, ostale pa zanemarimo. Vsi ti približki so kompromis med željami in možnostmi ali povedano enostavnije, nimamo dovolj močnih računalnikov, da bi lahko upoštevali vse tako, kot se dejansko dogaja, pa tudi v uporabljenih enačbah niso vedno mogoče rešitve brez približkov.

Po končanem raziskovanju lahko rečem, da ljudje ne posvečamo dovolj pozornosti našemu planetu. Kot smo skupaj ugotovili, so posledice podnebne spremembe, ki smo jih deležni vsak dan. In, kar je najslabše, se bodo te čedalje bolj večale in s tem nam bo vreme vsak dan prinašalo nove težave. Zato upam, da bomo čim prej ukrepali. Sama menim, da moramo svoj planet spoštovati, da ne pride do naravnih katastrof. Kot v življenju na sploh moramo gledati na stvari s pozitivne strani, popolnoma enako je tudi pri vremenu, zato uživajmo v vsakem vremenu, izkoristimo dež, sonce, veter na prijazen način, tako se bomo veliko boljše počutili, kot da širimo svojo negativno plat, s tem bo tudi naš planet čedalje bolj čist, neonesnažen, ne bodo izumirale živalske vrste, ledeniki se ne bodo talili ....



# Vreme kroji naš dan

Zala Podlesnik, OŠ Marjana Nemca, 8.b, Občina Radeče

**Če so kmetje nekoč gledali v nebo in opazovali vreme, je danes z naprednimi tehnologijami zelo drugače. Ekstremne vremenske razmere lahko že napovemo nekaj dni prej in se na njih, če se le da, pripravimo.**

V tem obdobju, ko je velik učinek tople grede, se največkrat spopadamo s sušo. Kljub temu, da smo v pomladnih mesecih, so kmetje v preteklih tednih močno upali, da bi bilo kaj padavin. Trenutno pa so zelo pomembne, ker če jih ne bo se lahko zgodi, da bo bila prva košnja zelo slaba.

Po drugi strani si pa ne želimo toče in neurja. Toča lahko v tem obdobju naredi poškodbo na sadnem drevju, in tako posledično drevesa ne obrodijo. Sicer je zelo priporočljivo, da se drevesa zaščitijo z mrežo. Kmetje ki se bolj intenzivno ukvarjajo s sadovnjaki, pravijo da jim je mreža že večkrat zaščitila velik delež drevja.

Drevja pa ne moremo zaščititi proti pozebi, oziroma lahko se zaščitimo pred pozebo. Za to pa so potrebne natančne meteorološke napovedi pozeb, veliko znanja ter natančnost. Če so nasadi v bližini hiše in kmet uporablja za namakanje električne črpalke, lahko postavi tudi avtomatiko za vključitev črpalke.

Toča pa ni aktualna samo spomladi, zato se lahko v poletnih mesecih plodovi na drevesih še toliko bolj uničijo. Toča pa tudi vpliva na ostale pridelke, kot so koruza, pšenica ...



Slika 1: Neurje je uničilo polje koruze

Vir: avtorsko

Imamo pa poleg sistema proti pozebi, tudi načine kako dobro izkoristiti padavine, in jih nato uporabiti v sušnih dnevih. Temu služijo zbiralniki vode, ki lahko ob enem nadomestijo velik procent vode, katero uporabljamo za zalivanje pridelkov. Po drugi strani pa zahteva veliko



Slika 2: Neurje je uničilo polje koruze.

Vir: avtorsko

čiščenja, sploh če je le ta na zunanji površini zemlje. Zato je najbolje, če se zbiralniki vode zadržujejo pod zemljo, ker s tem preprečimo nastanek alg in živali v vodi. To pa zaradi tega, ker temperatura skozi celo leto znaša med 8 in 12 °C, svetloba pa tudi ne pride do same vode.

Dobro pa je tudi namakanje pridelkov. Veliko ljudi ob besedi namakanje najprej pomisli na velike količine vode. Vendar pa sploh ni nujno, da se porabi toliko vode. Za namakanje v kmetijstvu porabimo površinske vode, podzemne vode, deževnico, vodo iz vodovoda in očiščene odpadne vode iz čistilnih naprav. V Sloveniji se večinoma uporablja oroševanje in kapljično namakanje, manj pa namakanje v preplavljanje. Namakanje z oroševanjem izvajamo z razpršilci. Kapljično namakanje pa je način namakanja, pri katerem ne namakamo celotne površine, ampak samo del, kjer rastejo rastline.

Če pa kljub vsem načinom proti vremenskim razmeram, pride do izgube pridelka, pri tem nekaj malega tudi pomaga občina oziroma država z manjšo vsoto denarja.

Sama pa imam možnost iz prve roke in na lastne oči videti, kaj pomeni vpliv vremena v kmetijstvu, saj prihajam s kmetije in imam očeta **Antona Podlesnika**, ki se je šolal na kmetijski šoli. Povprašala sem ga, kaj njemu predstavlja vreme in kako ga dojema.

- **Kakšno vreme ti je najljubše?**

Všeč mi je srednje toplo, sončno vreme.

- **Zakaj?**

Ker se pri tem vremenu najbolje počutim in najlažje opravljam delo na kmetiji



- **Kje največ spremljaš vreme, kako pogosto ga spremljaš in kako ga opazuješ v naravi?**

Vremenskih napovedi se najbolj poslužujem preko televizorja in preko opazovanja v naravi. Vreme spremljam dnevno, saj je le ta zelo pomemben za prilagajanje mojega poklica. V naravi opazujem obnašanje oblakov in s tem upoštevam tudi strani neba, pomemben pa je tudi pritisk, ki ga opazimo pri izgorevanju lesne biomase.

- **Včasih je vreme tudi zelo nepredvidljivo, nevarno, ne prijetno. Ali se spomniš kakšnega posebnega vremenskega dogodka?**

Spomnim se, da je pred dvema letoma klestila toča, uničila nam je pridelek koruze in vrtnin. Veliko je bilo tudi razkritih streh, uničene od udarcev toče, ki je bila skoraj velika kot jajce. Poškodbe pa so bile tudi vidne na avtomobilih



Slika 3: Neurje in toča je uničila streho

Vir: avtorsko

- **Katerih posledice vremena se najbolj bojiš in zakaj?**

Kot sem že omenil, neurja s točo ter hudournne vode. Zaradi uničenja pridelkov, odkrivanja streh, podrtja dreves s korenino in odnašanje rodovitne zemlje.

- **Kaj počneš ob slabem vremenu?**

Če je napovedano slabo vreme, grem po opravkih, če se pa zgodi iznenadna, vzdržujem tekoča dela na kmetiji. V obdobju ko rastejo gobe pa grem v domač gozd, kjer nabiram gobe in opazujem kako gozd raste v višave, oziroma, če je treba opraviti nujna dela v gozdu.

- **Kako je sedaj z zimskimi dnevi?**

Zime so občutno toplejše kot v preteklosti, tako da imamo manjšo globino zamrzovanja, kar je slabše za poljščine in delo v gozdu.

- **Ali se posledice vremena opazijo tudi pri krmi?**

V vročih dnevih, poletnih mesecih lahko pride do pregrevanje krme, pri krmljenju živali. Pri košnji, rabimo stabilno vreme. Za rastje pridelkov pa je potrebna primerna količin dežja in toplote.

- **V zadnjih letih se veliko govori o učinku tople grede, ali se opazi tudi v kmetijstvu? Na kakšen način?**

Seveda se opazi učinek tople grede. Ker ni mrzlih zim, na zemlji ne propade mrčes in razne zeli. Poletja pa so bolj vroča in so izrazite suše. Zmanjšuje pa se podtalnica in izviri vode, ker v zimskem času ni dovolj snega se tudi posledično sneg ne topi in s tem ne zamaka zemlje. Pogosta neurja v poletnih mesecih, zemlja zaradi suše ne more sprejeti zadostno količino vode, ta odteče in ravno tako ni dovolj vode. Vroča poletja zažgejo rastline, in ko pride do tega, jo ne moremo pokositi posledično pa nimamo dovolj suhe krme.

- **Katerega leta (približno) je bilo najbolj sušno obdobje?**

Ne spomnim se točno katerega leta, vem pa, da se je v preteklosti suša najbolj opazila na poljščinah in na travinju, poljščine so bile zmanjšane kar 70%, na žalost so se pa posledice na travinju poznale tudi naslednje leto ker je bila poškodovana ruša.

- **Ali vreme vpliva na tebe, in če, se tudi opazi na živalih (na kakšen način)?**

Vreme seveda vpliva tudi na mene, saj sem živo bitje, in ker vpliva na mene tako še bolj na živali, pri nas doma se to lahko opazi pri govedi, bolj natančno, med poletnimi dnevi. Živali težje dihaajo, in potrebno jim je še toliko bolj zagotoviti dovolj tekočine.

- **Prednosti vremena so ..**

... da uspevajo rastline, če je ta enakomerno razporejeno čez celo leto.

- **Ali poznaš kakšen pregovor o vremenu, in če, mi ga prosim tudi razloži..**

Suša vzame en kos kruha, moča pa dva. To pomeni, če je suša, povprečno vzame en del pridelka, če je pa preveč padavin v nepravem času, pa povprečno dve tretjini.

**Sama mislim, da bi vsak človek moral imeti dobeseden stik z naravo, ker dokler bo voda vedno pritekla iz pipe, se suša pri ljudeh sploh ne bo poznala.**

# Solata, krompir, češnje in med v ČS Sostro tudi med največjimi krizami

Zoja Šebetić Golob, OŠ Sostro, 9.a, Mestna občina Ljubljana

**V Četrtni skupnosti Sostro se veliko ljudi poklicno ali ljubiteljsko ukvarja z dejavnostmi, katerih uspeh je na žalost odvisen od vremenskih razmer. Pestijo jih različne vremenske ujme, na katere se kmetovalci različno prilagajajo. A lokalni pridelovalci hrane ne obupujejo in vztrajajo navkljub vsem pastem, ki jim jih nastavlja narava.**

Na območju Slovenije so najpogostejše naravne nesreče suša, poplava, neurje, toča, žled, vročinski val in pozeba. Narava lahko prizadene v hipu in uniči pridelke, lahko pa se posledice prikažejo šele kasneje, ko pridelek izostane. Že slovenski rek pravi: »Ujmi ne uideš; suša požre en hleb kruha, moča pa dva.« Kot posledice so pogoste tudi začasno prekinjene prometne povezave, ob skrajnih primerih celo izgubljena življenja.

Četrtna skupnost Sostro je bogata s kmetijskimi površinami, tj. njivami, travniki in gozdovi, zato se prebivalstvo ukvarja s pridelovanjem sadja, zelenjave



Slika 1. Preusmeritev v gojenje ene vrste pridelka (Vir: Zoja Šebetić Golob, 2022).

Slika 2. Tople grede ob reki Ljubljanici (Vir: Zoja Šebetić Golob, 2022).

in drugih poljščin, s čebelarstvom in z gozdarstvom. Vremenske razmere so izredno nepredvidljive. Izkušenejši prebivalci pravijo, da izstopajo zadnjih deset let. Veliko tukajšnjih prebivalcev se je na različne vremenske razmere prilagodilo. Ena od prilagoditev so tople grede, s katerimi lahko kmetovalci izničijo učinke suše, pozebe in toče. Večje opazimo predvsem ob reki Ljubljanici, kjer se voda iz reke uporablja za namakalni sistem. Tam skozi vse leto uspevajo poljščine, ki s svežo zelenjavo preskrbujejo tako vaščane kot tudi meščane bližnje Ljubljane. Tople grede uporabljajo lokalni kmetovalci,

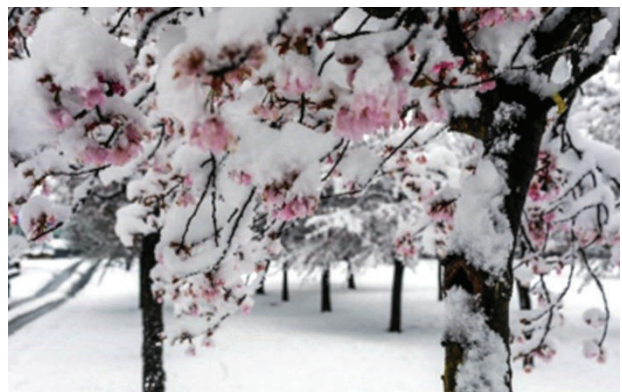
ki svoje pridelke prodajajo, in tudi vrtičkarji, ki jih gojijo v manjših količinah in oskrbujejo le sebe in svoje družine. Ti so se vremenskim razmeram prilagodili tudi s koprenami ali mrežami nad vrtovi in pogostejšim zalivanjem pridelkov.

Posebej nemočni so številni čebelarji, saj ne morejo zaščititi travnikov in gozdov, na katerih se pasejo njihove čebele. Ob močnem deževju v času medenja ostanejo brez pridelka. Nekaj jih ima zato premične čebelnjake, da z njimi zavarujejo svoje čebele in jih po potrebi prestavijo na boljšo lokacijo.

V Četrtni skupnosti Sostro se pogosto soočamo tudi s pozebo. Nedavno sta se zgodili dve večji pozebi, in sicer leta 2017 in 2021.



Slika 3. Primer premičnega čebelnjaka (Vir: Zoja Šebetić Golob, 2022).



Slika 4. Pozeba (Vir: <https://www.dnevnik.si/1042952720/slovenija/rekordno-mrzlo-aprilsko-jutro-v-sloveniji>)

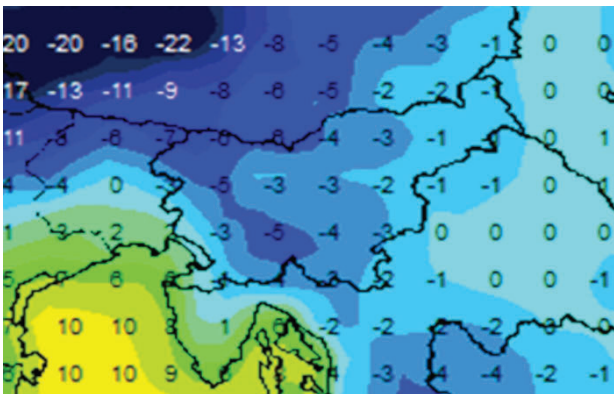


Pozeba je naravna nesreča, ki nastane, ko iz razmeroma visokih temperatur temperatura zraka občutno pade. V le eni noči lahko temperatura pade za 25 °C in več. Padcu temperature se lahko pridruži tudi sneg, ki pada pri temperaturi nič ali ena stopinja. Najbolj uničujoče so spomladanske pozebe, saj je v obdobju visokih temperatur rast rastlinja pospešena in to začne brsteti in cveteti. Popki cvetov so med brstenjem zelo občutljivi in jih lahko temperature, ki padejo pod ničlo, povsem uničijo (Mojzer, 2021)



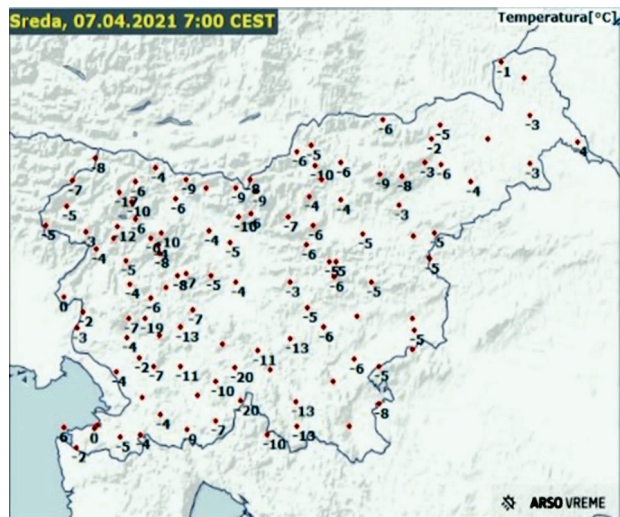
Slika 5: Cvetočje sadno drevo (Vir: Zoja Šebetić Golob, 2022)

Pozeba leta 2017 je prizadela 8147 ha kmetijskih površin v Sloveniji, večinoma vinogradov, na dobri tretjini prizadetih površin pa rastejo sadovnjaki. Državna komisija za ocenjevanje škode po naravnih in drugih nesrečah je ugotovila, da je škoda znašala skoraj 47 milijonov evrov (Sušnik, 2018).



Slika 6. Temperature v Sloveniji med pozebo leta 2017

Pozeba aprila 2021 je prizadela tudi območje ČS Sostro. Takrat so se temperature tu v samo dveh dneh spustile do  $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$  in vztrajale pod lediščem velik del dneva. Strokovnjaki sicer menijo, da temperature okrog  $-1$  ali  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$  za nekaj ur še ne povzročijo usodnih poškodb cvetov in brstičev, a na žalost je bila ta meja pri nas prekoračena. S tem, ko so nizke temperature vztrajale več dni, pridelka sadnega



Slika 7. Temperature v Sloveniji med pozebo leta 2021.

(Vir: <http://neurje.si/rekordno-nizke-jutranje-temperature-in-huda-pozeba/>)

drevja skoraj ni bilo. Tako so kmetje, njihovi kupci in ostali prebivalci ČS Sostro ostali brez domačih češenj, hrušk, jabolk in sliv, ki so najpogostejše sadno drevje na območju. Zaradi deževja, ki je sledilo ravno v času medenja, so ostali tudi brez lokalno pridelanih medenih izdelkov.

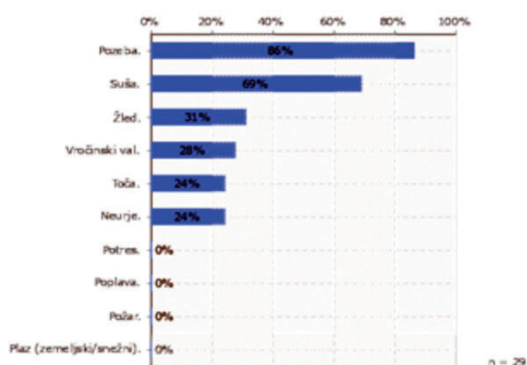
Kmetijsko ministrstvo je ob lanskoletni pozebi menilo, da bi bilo za pomoč kmetovalcem, ki jih je prizadela pozeba, potrebno nameniti najmanj štirideset milijonov evrov za odpravo škode, država pa jim je nameravala pomagati s približno sedmimi milijoni (Pihlar, 2021). Zadnji javno dostopni podatki ne razkrivajo, koliko pomoči so prizadeti kmetovalci dobili, so pa zelo zgovorne besede enega od anketiranih lokalnih čebelarjev, ki je zapisal: »Do čebelarjev je država zelo neodgovorna. Obljube so, od pomoči pa nič.«

Vplive naravnih nesreč in drugih nevšečnosti v Četrtni skupnosti Sostro sem ugotavljala s pomočjo spletne ankete.

Anketni vprašalnik je rešilo 29 anketirancev. Večina, tj. 93 %, se jih ukvarja s čebelarstvom, 14 % s pridelovanjem sadja in zelenjave, 10 % jih prideluje žita/stročnice in druge poljščine, ki ne spadajo pod zelenjavo in 4 % jih prideluje mesne izdelke. 69 % jih je prizadela suša, 31 % žled, 28 % vročinski val, 24 % toča, 24 % neurja in kar 86 % jih je prizadela pozeba; potresi, poplave, požari in plazovi niso vplivali na njihovo dejavnost.

Najpogosteje sta jih prizadela suša in pozeba, in sicer v obdobju od leta 2018 do 2022. Naravne nesreče so za sabo pustile veliko škode, največ v obliki uničenih pridelkov (59 %) in posledično izpada dohodkov

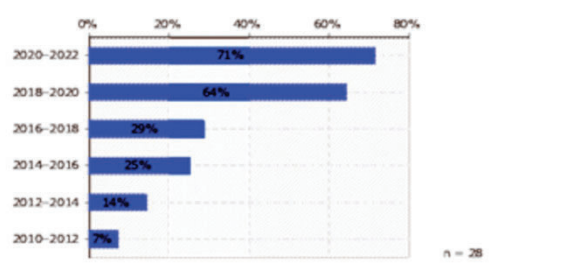




Slika 8. Najpogostejša naravna nesreča, ki je prizadela anketirance.

zaradi zaustavitve prodaje pridelkov (59 %). Eden od čebelarjev je poudaril, da pri čebelarjih ne gre za uničenje pridelka, temveč pridelka sploh ni. 3 % anketirancev je poročalo o škodi na gospodarskih objektih. 93 % anketirancev je škodo odpravilo samih in 21 % je dobilo izredno finančno pomoč za odpravo posledic naravne nesreče.

Dva anketirana sta zaradi posledic naravnih nesreč svojo dejavnost opustila, dva sta se preusmerila v drugo dejavnost, eden pa se je lotil zaščite svojih pridelkov s pomočjo toplih gred. V tolažbo nam je lahko, da se 83 % anketirancev bori in prilagaja po svojih zmožnostih ter vztraja pri svoji dejavnosti.



Slika 9. Obdobje, v katerem je naravna nesreča prizadela anketirance.

Ko pišem ta članek, se vreme dramatično spreminja. Danes, v soboto, 2. aprila, ko narava brsti in cveti, je naše območje zajelo sneženje, za ponedeljek pa so napovedane temperature okoli  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar bi lahko za ČS Sostro (vendar tudi za širše območje Slovenije) pomenilo pozebo že drugo leto zapored. Tehnologija, s katero bi nadzorovali vreme in preprečevali naravne nesreče, žal še ni na voljo, zato se mora vsak znati po svoje. Poskrbeti je torej treba, da se denar še naprej vlagava v preprečevanje škode ob nesrečah.

Kljub vsemu v Četrtni skupnosti Sostro še nismo povsem odvisni od uvožene hrane, kar daje dober obet samooskrbi s hrano, na katero se v zadnjem času močno opozarja. Tako v ČS Sostro lahko stopimo do lokalnega kmetovalca ali čebelarja, ter od njega kupimo domačo solato, krompir, češnje ali med.





# Od kaplje do vremenske napovedi

Julija Vrečar, OŠ Sostro, 8.a, Mestna občina Ljubljana

Za letošnjo temo sem si izbrala Vremenske napovedi in medije. Tema je precej obsežna, vendar začnimo na začetku. Veliko ljudi še danes misli, da sta vreme in podnebje enaka pojma. Pa je res tako?

Vreme je stanje atmosfere v določenem času glede na sonce, oblačnost, vlago, padavine, temperaturo, veter in vidljivost. Gre za kratkoročne spremembe v ozračju v nasprotju z dolgoročnimi podnebnimi spremembami. Medtem ko podnebje, pa je pojem, ki obsega vse pojave na nekem področju. Ni odvisno samo od dogodkov v atmosferi, pač pa tudi od medsebojnega vpliva vseh okoliščin (sestava in poraščenost tal, vlaga in pritisk zraka, bližina morja, nadmorska višina, vetrovnost, sevanje sonca,...). (wikipedija)

Torej z zgornjih definicij lahko razberemo, da vreme in podnebje le nista enaka pojma.

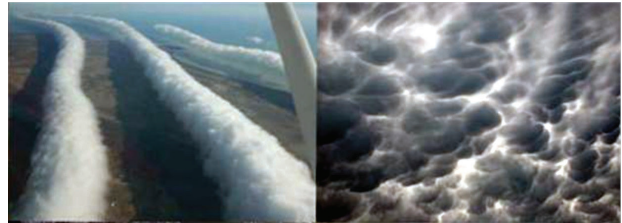
Prav tako se razlikujejo tudi poklici povezani z vremenom oziroma z vremenskimi napovedmi. Začnimo pri meteorologu in meteorološkem opazovalcu.

Meteorolog napoveduje vreme ter nadzira kakovost vremenskih opazovanj. Odloča o tem, kje je glede na geografsko pokritost potrebno postaviti novo meteorološko postajo, ali pa, če je že obstoječo postajo potrebno prestaviti. Meteorologa pa ne smemo zmenjati za vremenoslovca, saj je to že druga vrsta poklica.

Za razliko pa je meteorološki opazovalec usposobljen za meritve in opazovanja meteoroloških parametrov. Na podlagi opazovanja ocenjuje količino in vrsto oblakov, vidnost, stanje tal, vrsto, jakost in trajanje pojavov v ozračju. (zavod RS za zaposlovanje)

## Napovedovanje v zgodovini

Če si pogledamo še malo o zgodovini meteorološke službe v Sloveniji, potem kar hitro ugotovimo, da je bila prva meteorološka opazovalna postaja ustanovljena leta 1779 v Trstu, naslednja pa istega leta v Gorici. V Ljubljani so obstajala meteorološka opazovanja že okrog leta 1824, vendar se zapisi niso ohranili. Po končani prvi svetovni vojni je na našem ozemlju delovalo 86 temperaturnih in padavinskih opazovalnic, med drugo svetovno vojno, pa je bilo delovanje merilne mreže skoraj prekinjeno. (ciklon.si, 19. 3. 2019)



Slika 1. Različne vrste oblakov (Vir: <https://sl.legaltechnique.org/articles/priroda/15-neveroyatnih-oblacznih-obrazovanij-bull-novosti-v-fotografijah.html>)

In če si na kratko pogledamo še nekaj pojavov, ki so v resnici zelo obsežni, bomo kmalu ugotovili, da je obsežnost pojavov nam javnosti, precej neznana. Čeprav so številke visoke, na svetu poznamo kar 29 različnih vrst vetrov. Prav tako poznamo več vrst megle. Teh je nekaj manj, pa vseeno številka 7 v tem primeru ni nizka.

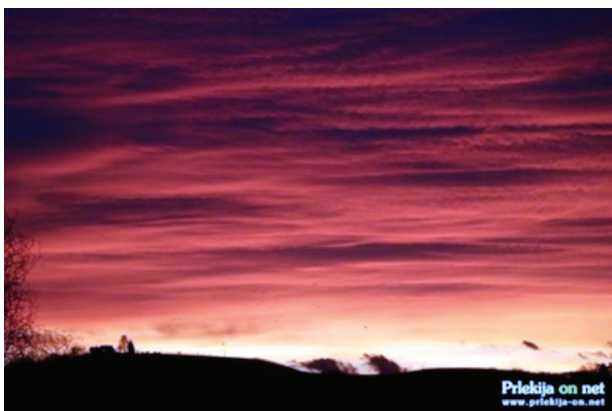
Ste si kdaj mislili, da obstaja več vrst oblakov? Tudi jaz ne, vendar je res. Oblake razvrščamo glede na obliko ter glede na višino, na kateri so. Po teh kriterijih, so znanstveniki oblake razdelili v kar 14 vrst. (Prelog, 8. 5. 2009)

No vseeno pa se najprej vrnimo nazaj v čase, ko so naši predniki vreme napovedovali zgolj z natančnim opazovanjem in nekaterimi svojimi tehnikami, takrat, ko še ni bilo drugih pripomočkov.

Ljudje po vsem svetu, so si vedoželjno ogledovali nebo, da bi si znali razložiti, kakšno bo vreme naslednji dan. Pri tem so uporabili nekatere metode, ki so vplivale na kratkoročne in dolgoročne napovedi. Med kratkoročne napovedi lahko uvrstimo napovedovanje glede na barve neba. Če so zjutraj pogledali v nebo in je to bilo rdeče barve, potem so vedeli, da bo ta dan slabo vreme, oziroma da jim preti vremenska nevarnost. Če pa so nebo opazovali zvečer in je bilo rdeče barve, je bil to znak, da bo naslednji dan lepo vreme.

Zakaj je to tako, nam pove znanost, ki pa je čisto preprosta. Vreme se premika od zahoda proti vzhodu zaradi zahodnega vetra. Tako tudi večina neviht in nevihtnih sistemov k nam pridejo z zahoda. Tudi barve na nebu imajo svoj pomen, tako kot so to predvidevali že naši predniki. Barve, ki jih vidimo na nebu, so posledica razkroja sončnih žarkov na barve svetlobnega spektra, ko prehajajo v ozračje in se odbijajo in lomijo od vodnih hlapov in prašnih

delcev. Prav vodna para in prah sta dobra pokazatelja vremenskih razmer, ter določata, katere barve vidimo na nebu. Med sončnim vzhodom in zahodom je sonce nizko na nebu, zato oddaja svetlobo skozi najdebelejši del ozračja. To pomeni, da ko vidimo rdeče nebo, je ozračje polno delcev prahu in vlage. Rdeče vidimo, ker se rdeče valovne dolžine premikajo skozi ozračje. Ko to vidimo zjutraj, to kaže, da se nevihtni sistem po vsej verjetnosti premika proti vzhodu. Zato, če je nebo zjutraj temno rdeče, lahko pričakujemo nevihte, saj nam temno rdeča barva pove, da je v ozračju velika koncentracija vode in prašnih delcev. (zevs.si, 2. 2. 2020)



Slika 2: ozračje polno delcev prahu in vlage

(Vir: <https://www.prelkija-on.net/lokalno/23114/zakaj-je-nebo-ob-soncnih-vzhodih-te-dni-obarvano-tako-rdece.html>)

Za dolgotrajne napovedi vremena so se naši predniki posluževali tehniki opazovanja živali. Selitev ptic je zagotovo nakazovala, da se bliža hladnejše obdobje.



Slika 3: selitev ptic

(Vir: <https://www.dominvrt.si/zanimivosti/ptice-selivke.html>)

Opazovali so tudi oblake. Bolj natančno njihovo obliko. Dolgi oblaki, ki se razprostirajo nad horizontom in kateri spominjajo na dolg rep, napovedujejo, da se bliža močan veter.



Slika 4: oblaki, ki nam povedo, da se bliža močan veter

(Vir: <https://dtis.ru/sl/haircuts-and-hairstyles/samy-opasnye-oblaka-samy-neobychnye-vidy-oblakov-trubchatye-ili.html>)

Za napovedovanje vremena pa so uporabljali tudi metodo, za katero si upam reči, da je večina ljudi ne pozna. In sicer je to napovedovanje vremena z opazovanjem meglitve zvezd. Meglitve zvezd je povezana z relativno vlažnostjo. Gre za to, da zvezde na horizontu do 40 stopinjskega kota utripajo normalno, medtem ko zvezde višje ne utripajo več toliko. Ko se relativna vlažnost poveča, ali pa visoki vetrovi motijo zgornji zrak, tudi zvezde, ki ležijo nad 40 stopinjskim kotom, začnejo utripati. V tropskih deželah tako ljudje vedo, da se bo sezona dežja kmalu pričela

## Napovedovanje danes

Danes napovedovanje poteka drugače, saj smo doživeli velik znanstveni in tehnološki razvoj. Meteorologi in hidrologi prav tako, kot vsi drugi strokovnjaki uporabljajo sodobno orodje, ki je med drugim plod lastnega razvoja in znanja. Če obiščemo profesionalne meteorološke postaje, bomo kaj kmalu ugotovili, kako veliko različnih meritev pravzaprav tam izvajajo. Od stanja tal, vidnosti, meteoroloških pojavov, kot so megla, žled, poledica, pa vse do trajanja sončnega obsevanja, UV- sevanja in radioaktivnosti. Prav zaradi tega, obstaja več različnih postaj, za različne namene. Nekateri bolj znani sta:

- klimatološka postaja, na kateri honorarni opazovalec trikrat dnevno ob določenih urah meri in opazuje atmosferske pojave in jih sproti beleži. Višino padavin, snežne odeje in novozapadli sneg pa meri samo enkrat na dan.
- padavinska postaja, na kateri opazovalec opazuje pomembnejše atmosferske pojave, med katere sodijo megla, slana, rosa, veter, ter razne vrste padavin. prav tako izmeri tudi čas začetka in konca vseh padavin in važnejših atmosferskih pojavov.

Pripomočki, ki nam pomagajo pri opazovanju pluviograf ali ombrograf, totalizator ali pluviometer, različne heliografe,...

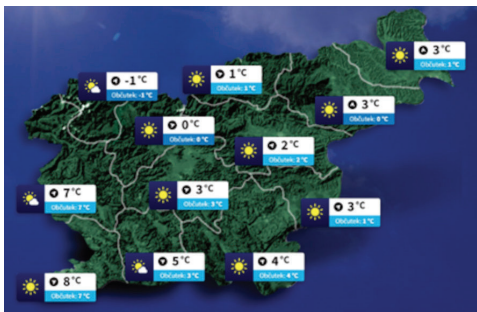
Danes vremenske napovedi lahko spremljamo tako,





Sliki 5 in 6: Meteorološka postaja in instrument za merjenje trajanja sončnega obsevanja (heliograf)  
(Vir: <https://ciklon.si/stran/?p=22664>)

da jih nekje preberemo, ali pa da si jih ogledamo oziroma jih poslušamo, npr. TV, internet, časopis. Za raziskovalno delo sem se odločila in kontaktirala



Slika 7: vremenska napoved na računalniku- spletne strani  
(Vir: <https://www.24ur.com/vreme>)



Slika 8: vremenska napoved na televiziji  
(Vir: <https://www.24ur.com/vreme>)

Jano Morelj, saj dela tako na radiju kot televiziji. Moja želja je bila izvesti intervju v živo, vendar nam trenutna situacija in stiska s časom tega nista dopuščala. Vseeno je bila tako prijazna in mi odgovorila na nekaj vprašanj povezanih z določeno temo. (zevs.si, 2. 2. 2020)

**Ste po poklicu meteorologinja? Če niste, kaj ste, in ali vam je bilo težko usvojiti vse potrebne pojme in izraze za napovedovanje vremena?**

Nisem meteorologinja, ampak diplomirana sociologinja. Nekaj povsem drugega. Ni bilo težko, ker

se določenih pojmov naučiš že v šoli, nekatere pa mi je razložil hišni meteorolog in mi pri tem še pomaga po potrebi.

**Kje vam je lažje napovedovati vreme: na televiziji ali na radiu?**

Nikjer ni težko, je pa seveda bolj zanimivo na televiziji, ker je bolj interaktivno in lahko s sliko več pokažeš. Pri razvoju vremena igra slika precej pomembno vlogo, ker ga tako tudi lažje razložiš.

**Kaj je po vašem mnenju najpomembnejše pri delu meteorologa in kaj pri delu vremenskega napovedovalca?**

Absolutno razumevanje določenih pojmov, vzrokov za njihov nastanek in pa seveda tudi dobra interpretacija in suveren nastop. Težko nekaj razlagaš, če zadeve slabo poznaš.

**Kakšno je vaše mnenje glede vpliva človekovih dejavnosti v okolju glede na sedanje včasih res ekstremne vremenske pojave?**

Ja, seveda vplivajo. Zelo in vse hitreje. Žal se velike države, ki so hkrati tudi največje onesnaževalke tega premalo zavedajo oziroma se na račun lastnega dobička tega ne želijo zavedati. Vsak posameznik lahko veliko naredi za okolje, problemi na globalnem nivoju pa bi se morali že zdavnaj reševati. Upam, da res ni že prepozno, da preprečimo najhujše.

**Ali se spomnite kakšne anekdote v zvezi z napovedovanjem vremena?**

Seveda se. Malce sem se zapletla in preslišala samo sebe (pa ostali so me očitno tudi) in tako sem namesto "v Višnji Gori je SNEG segal..." rekla "v Višnji Gori je SEKS segal,...". Definitivno manjši verbalni kiks, ki pa me bo najbrž spremljal za vedno.



Slika 9: Jana Morelj na delu

(Vir: slika mi je bila poslana v prilogi na mailu, ko sem dobila odgovore na vprašanja intervjuja.)

**Imate svoja mnenja oziroma priporočila za nas mlade, kako naj trajnostno in naravi bolj prijazno živimo?**

Takšnih priporočil je seveda ogromno in jih vsi dobro poznamo. Recimo večkrat peš ali s kolesom okrog, pij vodo iz pipe, ki je res odlična (pozabljam na to kako dobro vodo imamo!), medtem, ko si umivamo zobe vodo zapremo, recikliranje, smiselno in trajnostno nakupovanje oblačil,... skratka, veliko je malih dejanj, s katerimi pa lahko naredimo veliko za okolje in našo bolj svetlo prihodnost.

### **Povezava med vremenom in mediji**

Mediji nam sporočajo, kaj se dogaja v svetu in nas opozarjajo ter še dodatno ozaveščajo o situacijah, temah, problemih ...

Če bomo ljudje skrbeli za okolje in da ga čim manj onesnažujemo, bodo stvari potekale vsaj približno tako, kot dan danes in »tako kot je treba«, čeprav vsi vemo, da je to v dobesednem pomenu še daleč od resnice.

Če pa ljudje ne izboljšamo ravnanja do okolja, oziroma ga še poslabšamo, nam bo zemlja začela vračati in tudi vreme se bo zelo spremenilo. Natančneje poslabšalo. To pomeni še več poplav, izbruhov vulkanov, tornadov, suše,... to bi uničilo zemljo poleg tega pa bi slabo vplivalo na medije. Zakaj? Mediji so povsod po svetu, zato da lahko javnosti sporočijo čim več o tem, kaj se dogaja po svetu. Že v današnjem času se zgodi, da so televizijski napovedovalci na terenu in se borijo za svoje življenje. Včasih zaradi močnega dežja in poplav, spet drugič zaradi močnih vetrov.

Če bi bilo naravnih nesreč še več, mediji ne bi imeli možnosti potovati po svetu in iskati za novimi podatki.

Prav tako ne bi mogli podatkov posredovati, saj se z naravnimi nesrečami uničijo tudi električne napeljave, internetne povezave,...

Ljudje bi kmalu izgubili stik s širšo javnostjo že izven svoje občine, kaj šele za drug konec sveta. Nič več na svetu ne bi potekalo tako, kot je treba. Pomislimo lahko tudi na volitve. Večinoma potekajo preko radija in televizije. Pa tudi vsi oglasni panoji, ki so posvečeni oglaševanju ali v tem primeru volitev ali pa samo novim izdelkom, ali dogodkom in storitvam. Tudi za takšne stvari je potrebno pridobiti podatke.

V svojem članku z naslovom Vremenske napovedi in mediji sem obravnavala zgodovino vremenskega opazovanja, poklice povezane z vremenom, povezanost med mediji in vremenom, več vrst vremenskih pojavov, prav tako pa sem vključila tudi intervju z Jano Morelj, ki nam je povedala še nekaj stvari o sebi ter o temah, ki so njej bolj znane. Skozi raziskovanje sem izvedela veliko novih, tako zanimivih kot pomembnih informacij.

In da smo soustvarjalci vremena poleg narave v največji meri tudi ljudje z odnosom, ki ga do narave imamo. Tako kot je navedla že moja anketiranka lahko h boljšemu odnosu do narave prispevamo kot vsak posameznik na lokalni ravni in širše seveda tudi na globalni. Zato menim, da se o okoljevarstvenih načelih moramo veliko pogovarjati v šoli (preko igre tudi v vrtcu) in vsaki lokalni skupnosti in iskati dobre kompromise z razvojem družbe in gospodarstva v prid ohranjanja narave in trajnostnega razvoja celotne družbe.



# Ste kdaj pomislili, da bi postali meteorolog?

Neža Likovič, OŠ Sostro, 9.c, Mestna občina Ljubljana

**Meteorolog napoveduje vreme, predstavljamo si, da vsi meteorologi to počnejo iz za računalnika, čeprav jih je kar nekaj, ki občutijo vso to muhasto vreme, katerega podatke morajo nato še zabeležiti, tudi na višini dobrih 300 metrov pod Triglavom.**

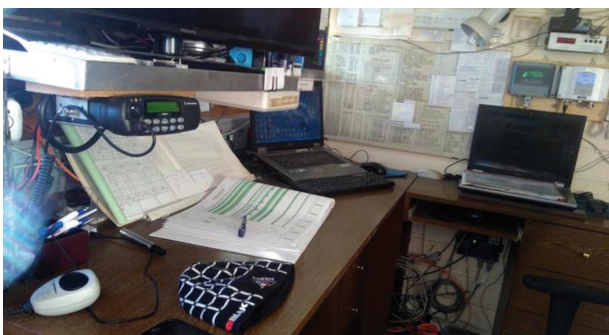
Delo meteorologa vpliva na nas vse. Meteorolog s pomočjo pridobljenih podatkov o vremenu napoveduje vreme. Napovedane vremenske razmere seveda vedno niso popolnoma pravilne, vreme je lahko kar precej muhasto. Mi spremljamo vremenske napovedi preko televizije, interneta, radija oziroma časopisa. Naše vsakdanje dejavnosti in počutje so pogosto odvisne od vremenskih razmer. Kaj pa delajo meteorologi poleg znanega, napovedovanja vremena?

## Kaj je veda meteorologije?

Meteorologija je geofizikalna veda, ukvarja se s fizikalnimi pojavi, povezanimi z Zemljo. Znanstveno preučuje atmosfero, osredotočena je na napovedovanje vremena, vremenske procese in pojave v ozračju. Ti so: vetrovi, cikloni in anticikloni, vremenske fronte, nevihte, oblaki in tako dalje. Je mednarodna veda, saj brez tesne povezave in nenehne izmenjave podatkov in produktov ne more obstajati. Preveč nezanimivo, vrnimo se na poklic meteorologa.

## Kakšen je opis poklica meteorologa?

Meteorolog ali vremenoslovec je znanstvenik, ki se ukvarja z meteorologijo oziroma z vremenoslovjem. Napoveduje vreme, nadzira kakovost vremenskih opazovanj in določa, kje je potrebno meteorološko postajo prestaviti oziroma zamenjati. Delo meteorologa se razlikuje glede na vejo meteorologije v kateri dela. Ne sme spregledati posledic in



(Pisarna meteorologa)

(<https://siol.net/sportal/naj-planinska-koca/zivljenje-in-delo-na-kredarici-od-polarnega-mraza-do-vetra-ki-bi-sklatil-sleparja-433155>)

vplivov vremena na okolje. Terenskega dela je malo, meteorolog svoje delo opravlja večinoma v pisarni, za pisalno mizo. Vendar pa je pomembno, da sodelujejo z opazovalci na terenu. Pomembno pa je tudi sodelovanje meteorologov z njihovimi kolegi znanstveniki drugih ved na primer ekologiji, geologiji in tako dalje.

## Si lahko predstavljamo delo meteorologov na terenu, ne le v pisarni?

Tako delo dobro opravljajo meteorologi na Kredarici. Predani so delu na naši najvišje ležeči meteorološki postaji na Kredarici, dobrih 300 metrov pod Triglavom. Ali brije močan veter, lije kot iz 'škafa', gosto sneži, ali so temperature nizke, vsako uro odčitavajo vremenske podatke, ki jih izmerijo aparature, nameščene pred kočjo. Njihov delovnik traja običajno 11 dni, potem se ekipa dveh meteorologov zamenja, za kar poskrbi helikopterska posadka Slovenske vojske. Mnogokrat se zaradi nepredvidljivega vremena zaplete in meteorologa morata podaljšati službo tudi za več dni, celo tednov.

Ste si tudi vi predstavljali, da meteorologi le sedijo pred računalnikom, in preučujejo podatke?



(Meteorolog na Kredarici)

## Katero vejo meteorologije naj izberem?

Kot sem že prej omenila, delo meteorologa se deli na veje meteorologije. Vsaka je zelo pomembna.

Meteorolog-prognostik vreme napoveduje. Pri tem uporablja rezultate računalniških simulacij dogajanja v ozračju. Te podatke skrbno pregleda in primerja z rezultati drugih simulacij. Če so razlike velike, potem je to znamenje, da je atmosfera dokaj nepredvidljiva in bo zato napoved manj zanesljiva.



Delo meteorologa na letališču je zelo pomembno. Ta izdaja vremenske napovedi za devet do 18 ur vnaprej za območja letališč, po katerih poteka zračni promet. Popolnoma drugačno delo pa je v agrometeorologiji, pri kateri meteorolog raziskuje vplive pojavov v ozračju na kmetijstvo.

Klimatolog pri delu uporablja vse razpoložljive meteorološke podatke. Še posebej so dragoceni tisti o vremenskih razmerah v bližnji oziroma daljni preteklosti. Osnovna naloga klimatologov je ugotavljanje povprečnih podnebnih razmer in spremenljivosti podnebja in napoved izjemnih dogodkov.

Meteorolog, ki dela na področju onesnaženja in širjenja škodljivih snovi, ob pomoči računalniških simulacij predvidi širjenje škodljivih primesi v ozračju. Pri svojem delu večkrat sodeluje s kemiki.

### **Kje se lahko izobrazim za meteorologa?**

V Sloveniji se lahko znanje potrebno za poklic meteorologa pridobi tekom študija na Fakulteti za matematiko in fiziko univerze v Ljubljani. Študij je precej povezan s študijem fizike. V višjih letnikih je osredotočen na uporabo pridobljenih znanj za opis dogajanja v ozračju. Študent pridobi tudi splošna znanja, kar poveča razpon zaposlitvenih možnosti.

### **Kaj pa zaposlitvene možnosti meteorologov?**

Zaposlitvene možnosti meteorologov so dobre, saj je meteorologov glede na potrebe v Sloveniji premalo. Največje število meteorologov se po zaključku študija zaposli na Agenciji RS za okolje, ki operativno izvaja mnogo različnih nalog pri katerih so meteorologi nepogrešljivi. Zaradi mednarodne narave meteorologije je veliko možnosti za študij in sodelovanje s tujimi ustanovami. Nekaj meteorologov odide tudi v tujino, kjer večinoma zelo uspešno nadaljujejo poklicno pot na tujih raziskovalnih inštitutih in univerzah.

### **Kateri pripomočki so skupni vsem vejam meteorologije?**

Vsem vejam meteorologije je skupna uporaba računalnikov z veliko programske opreme. Ti omogočajo zbiranje, prenos in obdelavo velike količine podatkov, ki jih izmerijo merilni inštrumenti. Poleg elektronskega medija pa je potrebna tudi dobro založena knjižnica.

### **Kakšno pa je mnenje meteorologov o vremenskih pregovorih?**

Ena izmed vremenark na TV Slovenija je tudi Veronika Hladnik Zakotnik. A za razliko od simpatičnih gospodičen, ki jim vremensko prognozo pišejo drugi, si

jo ta mlada strokovnjakinja napiše kar sama.

### **Kateri je vaš najljubši vremenski pregovor? Se vam v praksi razne ljudske prognoze v stilu poslane Zofke in Servacija ter Bonifacija izkažejo kot resnične? Je kaj na tem?**

V meteorologiji se ne oziramo kaj dosti na vremenske pregovore. Kolikor jih poznam, večinoma ne držijo, morda le tisti, ki so zapisani bolj na splošno. Se pa rado poklopi, da so v mesecu maju še zadnji prodori hladnejšega zraka, ki prinesejo nizke jutranje in tudi dnevne temperature za ta čas. A ne pojavijo se vedno ravno v času ledenih mož, temveč včasih že na začetku maja, drugič pa šele ob koncu meseca.

### **Katere pripomočke potrebujete pri napovedovanju vremena?**

Za opisovanje vremena v naslednjih dneh potrebujemo meteorološke modele, ki z uporabo številnih opazovanj trenutnega stanja vremena v fizikalnih enačbah izračunajo, kakšne bodo glavne meteorološke spremenljivke v prihodnjih urah in dneh. Meteorolog prognostik te različne vizualizirane izračune pregleda, jih ovrednoti – tudi na podlagi lastnih izkušenj – ter oceni, kakšno vreme lahko pričakujemo v prihodnjih dneh.

### **Koliko časa vam to vzame?**

Čas, ki ga potrebujemo za napoved, je odvisen od tipa in napovedljivosti vremena. Več dni stabilno vreme daje manj možnosti za dileme in večjo napovedljivost, večje spreminjanje vremena iz dneva v dan pa manjšo napovedljivost, zato tudi več dilem pri odločanju o



(Meteorologinja Veronika Hladnik Zakotnik)

(<https://si.aleteia.org/2022/03/23/meteorologi-na-vremenske-pregovore-ne-damo-kaj-dosti/>)

detajlih, ki včasih lahko pomenijo tudi mejo za izdajo vremenskega opozorila.

### **Dandanes imate lahko tudi sami svojo meteorološko postajo**

Vsakemu se je kdaj zgodilo, da se je zaradi muhastega vremena jezil na vreme samo oziroma meteorologe. Ti se verjetno jezijo na vreme, še bolj pogosto kot

mi. Tehnika je že tako napredovala, da smo lahko vremenarji kar sami. Za povprečno od 20 € pa do 300



(Meteorološka hišica)

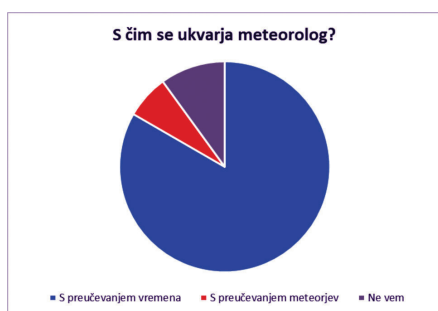
(<https://sites.google.com/site/ekovrtsmarje/vremenska-hisica>)



(Meteorološka postaja)

(<https://www.mimovrste.com/vremenske-postaje/sencor-sws-9700-vremenska-postaja>)

€ lahko sami spremljate vremenske spremembe. Še nekaj časa nazaj smo poznali vremenske hišice, danes pa so že kar meteorološke postaje.



Nato pa smo se odpravili raziskovat. Želeli smo izvedeti, ali v naši generaciji poznajo pojem meteorolog. Sestavili smo preprosto anketo z naslovom meteorolog.

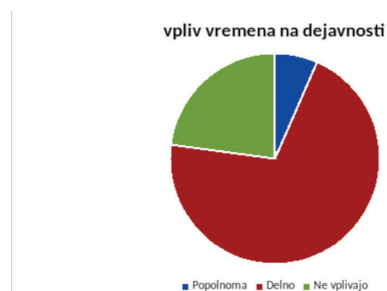
Kot pričakovano, velika večina pozna pojem meteorolog. To me ni presenetilo. Razlog za nepoznavanje pojma meteorolog pa je najverjetneje to, da pogosteje uporabljamo besedo vremenoslovec,



saj nam je veliko bolj razumljiva in preprostejša za izgovorjavo.

Po tem, pa nas je zanimalo, kako pogosto moji sošolci spremljajo vremenske napovedi.

Večina spremlja vremensko napoved enkrat na teden. Najmanj pa jih napoved spremlja 5-7-krat. Ostali so enakomerno razporejeni med preostale možnosti. Tudi tukaj sem pričakovala, da bodo rezultati



večinoma enakomerni in, da večina udeležencev ne spremlja vremena 5-7-krat na teden. Sama spremljam vremensko napoved 1-3-krat na teden, moje dejavnosti izven šole so kar precej odvisne od vremenskih razmer.

Kako pa delo meteorologa vpliva na njihove vsakdanje dejavnosti?

Vremenske napovedi in nato razmere večini delno vplivajo na njihove obšolske dejavnosti. Nekaterim ne vplivajo, majhnem deležu učencev pa vreme popolnoma vpliva na njihove dejavnosti. Tudi ti rezultati nas niso presenetili.

Pri tem pa je bilo pomembno ali imajo udeleženci dejavnosti, ki se odvijajo zunaj, oziroma v notranjih prostorih. Če imajo dejavnosti na primer v telovadnici, je malo verjetno, da vremenske razmere vplivajo nanje. Skoraj zagotovo pa vplivajo na njihovo razpoloženje.

Vreme ali so to vremenske napovedi ali vremenske razmere, vpliva na naš vsakdan. Tudi če nikoli ne



gremo ven iz naših domov lahko vpliva na naše razpoloženje. Zagotovo se vam je kdaj zgodilo da ste zaslanjano pogledali skozi okno, videli sončno vreme, oziroma 'muhaso' in vam je to v trenutku spremenilo vaše razpoloženje in namere.

Meteorologí le ne delajo samo v pisarnah, vendar tudi na terenu. Poznamo več različnih vej meteorologíje, vsem je skupna uporaba računalnikov z veliko programske opreme. Po besedah meteorologíne Veronike Hladnik Zakotnik se ne ozirajo kaj dosti na vremenske pregovore, zanesimo se raje na njihove ocene o napovedovanju vremena. Večina ljudi pozna pojem meteorolog, tisti, ki pa ga ne poznajo bodo najverjetneje morali prebrati kakšen članek.

Ne jezite se na vreme in ne na meteorologe, temveč zaupajte vsaj temu pregovoru, ki pravi: »Po dežju zmeraj posije sonce.«



(Lep dan)

(<https://www.dnevnik.si/1042934997>)



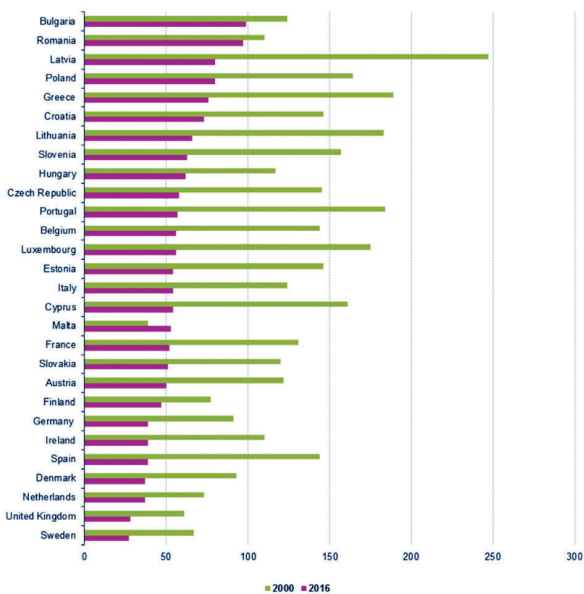
# Ceste in vreme

Manca Končar Mohar, OŠ Sostro, 8.a, Mestna občina Ljubljana

Morda se komu zdi čudno kako ceste in vreme sodijo skupaj, a naj povem, da ko boste prebrali do konca boste vedeli o čem govorim. Kot že, vemo postajajo avtomobili hitrejši in hitrejši, s povečano hitrostjo pa pride tudi več prometnih nesreč. Naj povem, da se je v zadnjem stoletju zgodilo kar 30 milijonov smrti na cestah in eden od dejavnikov za nesreče na cesti je tudi vreme. Zato sem se odločila, da bom raziskala kako vreme vpliva na vožnjo, na voznike in nesreče, ki se zgodijo v prometu.

Zanimiv se mi je zdel podatek, ki sem ga izbrskala in sicer, da je bila Slovenija leta 2016 na visokem 4 mestu in to z kar 63 mrtvih v prometnih nesrečah na leto na milijon prebivalcev v Evropi. Spodaj je tudi graf, ki prikazuje, da se umrljivost na cestah zelo hitro niža kar je super

Number of persons killed in road traffic accidents per million inhabitants, 2000 and 2016



Note: Bulgaria and Portugal 2001 data taken from DG Move  
 (\*) United Kingdom: 2015 instead of 2016  
 Source: Eurostat (online data code: tran\_f\_acci)

eurostat

**Zato, da je vožnja varna pa je potrebna primerna oprema.**

**Zanima me kaj vse potrebujejo osebni avtomobili za vožnjo pozimi in kaj za vožnjo poleti. Najprej si pogledjmo kaj potrebujemo pri opremljenosti za vožnjo pozimi.**

Pri motornih vozilih, katerih največja dovoljena masa

ne presega 3.500 kg, in priklopnih vozilih, ki jih vlečejo:

- zimske pnevmatike na vseh kolesih ali
- poletne pnevmatike in v priboru ustrezno velike snežne verige za pogonska kolesa ali verigam enakovredni pripomočki za pogonska kolesa. Vozila s štirikolesnim pogonom morajo imeti v primeru stalnega pogona snežne verige vsaj za eno os in v primeru priklopljivega pogona vsaj za stalno vklopljeno os.

Pogoji za uporabo snežnih verig, so izpolnjeni takrat, ko je na vozišču toliko snega, da pnevmatika med vožnjo ne pride v stik s površino vozišča (za pnevmatiko ostaja snežena sled).

Pri motornih vozilih, katerih največja dovoljena masa presega 3.500 kg, in priklopnih vozilih, ki jih vlečejo:

- zimske pnevmatike najmanj na pogonskih kolesih ali
- poletne pnevmatike in v priboru ustrezno velike snežne verige za pogonska kolesa ali verigam enakovredni pripomočki za pogonska kolesa. Vozila s štirikolesnim pogonom morajo imeti v primeru stalnega pogona snežne verige vsaj za eno os in v primeru priklopljivega pogona vsaj za stalno vklopljeno os. Poleg tega morajo imeti ta vozila v opremljenosti še lopato.



Slika 1: (vir <https://www.policija.si/index.php/preventiva-/1148-zima-v-cestnem-prometu?tmpl=component&am>)



Kot se vidi na letaku morajo vsa vozila imeti vso to opremo od 15. novembra do 15. marca.

Sedaj pa kaj še potrebujemo za vožnjo poleti in v vseh drugih letnih časih.

V Sloveniji mora set obvezne opreme vsebovati: evro varnostni trikotnik, komplet nadomestnih žarnic ter komplet prve pomoči s torbico.

Za večjo varnost je poleg obvezne opreme priporočljivo imeti v avtomobilu še spodaj naštetih dele, ki sicer v Sloveniji niso zakonsko predpisani:

- dvigalko (prepisano je zgolj orodje za zamenjavo kolesa),
- vlečno vrv,
- zagonske kable,
- rezervno posodo za gorivo,
- rezervne varovalke in
- kladivo za razbijanje stekla (to je sicer obvezno za nekatera vozila, ki so namenjena prevozu več kot osem potnikov ter
- odsevni jopič



Slika 2 (lastna slika)

Ker pa si niso vsa vozila na cesti enaka, je oprema za tovorna vozila drugačna. Tovorna vozila za vožnjo pozimi potrebujejo popolnoma enako opremo kot motorna vozila, katerih največja dovoljena masa presega 3.500 kg. Obenem morajo imeti seboj še podložne zagozde in dodatni varnostni trikotnik za označitev vozila na cestišču. Vozila kategorij M2 in M3, mednje sodijo na primer avtobusi z več kot osmimi sedeži (poleg voznika), morajo biti opremljena še z najmanj dvema kladivoma za razbijanje stekla. Ta predpis sicer ne velja za vozila kategorije M1 z največ osmimi sedeži, kamor sodijo denimo kombiji ali avtodomi.

**Sedaj sem izvedela ogromno o opremi, ki jo potrebujemo za varno vožnjo. Zato me je zanimalo še, kakšne so nesreče, ki se zgodijo zaradi vremena. Odločila sem se, da bom kot s prvim govorila o nesrečah prav z avtoličarjem**

Ta avtoličar je oseba, ki se z avti ukvarja že od najstniških let in mislim, da v svojem poklicu uživa, zato mi je z veseljem odgovoril na vprašanje. Povedal mi je, da bi si na njegove izkušnje bi si upal trditi, da je največ nesreč takrat, kadar je vreme slabo in tudi, kadar po dolgem času pada dež, saj ljudje niso pripravljeni. Običajno se sploh ne zavedajo kako nevarne so lahko ceste, v slabem vremenu. Seveda sem ga vprašala kaj misli s tem. Odgovoril mi je, da je s slabim vremenom mislil poledico, meglo, dež, sneg in hudo vročino saj postane cesta slaba in ljudem posledično oteži vožnjo, poleg tega pa je tudi vidljivost slaba in to je še eden od razlogov za kasnejšo nesrečo.

Spraševala sem dalje in vprašala sem ga, katera nesreča je bila zadnja v povezavi z vremenom, če bi jo lahko tudi malo bolje opisali. Sledil je odgovor: »ne vem, če je bila to ravno zadnja nesreča, ampak zagotovo zaradi vremena. Bila je huda poledica, vidljivost na cesti pa slaba. Tisti dan se je zgodilo ogromno nesreč, saj ljudje niso predvidevali, da bo po tako lepem prejšnjem dnevu naslednji dan takšen. Bila pa je še ena nesreča za katero lahko z gotovostjo trdim, da je to nesreča, ki je bila najhujša kar sem jih videl v povezavi z vremenom, ali pa me je le zgodba tako zelo prizadela. Bila je megla in vidljivost na cesti je bila zelo slaba. V avtu sta bili dve osebi. Voznik je v trenutku nepozornosti zapeljal z ceste in se zabil v drevo. Vozniku ni bilo nič a v trenutku, ko se je obrnil, je videl, da je punčka, katera je bila z njim v avtu, obdana s steklom, ki se je razbil in se raztresel po avtu. To ga je zelo pretreslo, punčko so zelo hitro odpeljali v bolnišnico, kjer je tudi okrevala po poškodbi. Avto pa je bil kmalu popravljen tako, da je ta nesreča na srečo ena tistih s srečnim koncem.«

Zdaj pa še zadnje vprašanje, ki sem mu ga zastavila: »Kaj lahko naredimo, da ne pride do nesreče na cesti, zaradi slabega vremena?« Njegov odgovor pa bom kar citirala: »Na cesto se ne odpravljaj takrat kadar je vreme slabo, če to ni zares potrebno.«.

**Naslednja oseba je bila vulkanizer.**

Za tega sem se odločila, ker mogoče mi bi znal povedati, kakšno zanimivo zgodbo o ljudeh, ki imajo slabe pnevmatike ali neprimerne letnemu času pa se z njimi podajo v slabo vreme. No in na



podlagi tega je bilo postavljeno tudi prvo vprašanje. To je bilo, najbolj zanimiv dogodek, ko so se ljudje s slabimi pnevmatikami odločili, da bodo nekam odšli v slabem vremenu. Njegov odgovor pa je bil nekaj v smislu, da zagotovo največkrat kdo zdrsi s ceste ali pa ne more pravočasno ustaviti. To pa ni vse včasih se kdo s poletnimi pnevmatikami odloči, za odhod na cesto pozimi, ampak v večini primerov konča slabo. Ljudje ne pridejo nikamor razen v kakšne težave. Ker so letne pnevmatike pozimi trše in profil je manj grob v primerjavi z zimskimi saj so namenjene poletju. Je zavorna pot daljša in oprijem vozila slabši. Do podobnega primera pride poleti, ko se vozniki vozijo z zimskimi pnevmatikami in, ko je asfalt vroč je zavorna pot daljša in oprijem pnevmatike slab, saj je pnevmatika premehka



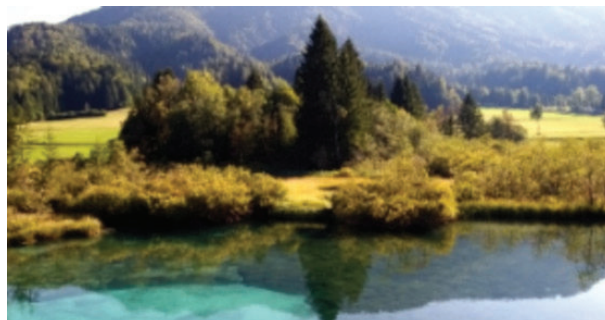
Slika 3 in 4 (lasten vir) Primer letne in zimske pnevmatike.

Kot zanimivost pa sem se v vlogi vulkanizerja preizkusila tudi sama izgledalo pa je nekako takole.



Slika 5: (vir : lastna slika)

Tu sem že vedela ogromno o tem, kako in kdaj se zgodi največ nesreč v prometu, v slabih vremenskih razmerah. In naj povem, da si nisem mislila, da bodo nesreče tako hude prav zaradi vremena. Sedaj pa me je zanimalo, v kakšnem vremenu ljudje najraje vozijo. Vprašala sem 20 ljudi. V bistvu večina ljudi, najraje vozi, ko je vreme sončno oziroma delno oblačno nekaj jih najraje vozi, ko je vreme deževno ena izjema pa, ko sneži. Ljudje po večini najraje vozijo, ko je vreme suho in ko je hladno, saj je vročina lahko tudi eden od dejavnikov, ki otežuje prijetno vožnjo.



Slika 6: (vir : lastna slika)

### **Potem pa me je še zanimalo, kako vreme vpliva na ljudi, ki delajo na cestah. Predstavila bom poklic cestarja**

**Cestar** gradi in vzdržuje ceste, jih izboljšuje, na primer s širjenjem cestišča, in popravlja luknje in razpoke na cestišču. Delo poteka v skupinah na različnih stopnjah projekta. Vsak posameznik ima svoje zadolžitve. Dela se izvaja na različnih tipih cest, od lokalnih cest do avtocest. Ker delo poteka na terenu se zgodi, da svojega poklica ne morejo upravljati 100 odstotno. Na primer poleti je na cestah tako vroče, da ne morejo delati, ko je sonce visoko na nebu. Obvezno pa se morajo pravilno zaščititi pred soncem. Pravilna zaščita pred soncem temelji na treh ukrepih. Najpomembnejši je izogibanje soncu v času njegove največje moči, to je med 10. in 16. uro. Takrat morajo omejiti dejavnosti na prostem in se umakniti v senco. Ker to ni vedno mogoče, se morajo zaščititi z oblačili in s pokrivali. To predstavlja drugi ukrep. Kožo pokrijejo z lahkimi, vendar ne prereditko tkanimi oblačili, ki pokrivajo čim večjo površino. Glavo pokrijejo s pokrivalom, ki dobro



Slika 7: (vir : lastna slika)

zaščiti obraz in uhlje. Oči zaščitijo s kakovostnimi sončnimi očali. Tretji in zadnji ukrep je pravilna uporaba krem z zaščitnim faktorjem za tiste predele kože, ki jih ne moremo zaščititi z oblačili in pokrivali. Ti izdelki kože pomagajo, da ostane nepoškodovana in zdrava. Pozimi, ko je sneg na cesti pa morajo opravljati drugačne stvari kot je zabijanje stebričkov in pregledovanje, če so ceste splužene in pluženje cest. Dostikrat se zgodi, da morajo soliti ceste in podobno kar privede do lukenj v cesti in to še enkrat potrdi, da je ta poklic zelo odvisen od vremena in ker se večina njihovega dela dogaja prav na cesti se mi je bilo vredno vključiti tudi del o njih..

kazalec - opis kategorije		%
<b>tip prometne nesreče</b>	čelno trčenje	12,2
	bočno trčenje	25,2
	naletno trčenje	17,6
	oplazenje	13,7
	trčenje v stoječe vozilo	9,9
	povoženje pešca	1,7
	prevrnitev vozil	4,9
	povoženje živali	0,22
	trčenje v objekt	9,1
	ostalo	5,5
<b>vremenske okoliščine</b>	deževno	12,2
	jasno	59,3
	megla	1,6
	neznano	1,1
	oblačno	24,6
	sneg	0,8
	toča	0,0
	veter	0,0
<b>stanje vozišča</b>	hrapav asfalt	62,7
	neraven asfalt	1,1
	zgladen asfalt	33,2
	makdam	2,3
	ostalo	0,8
<b>stanje površine</b>	blatno	0,1
	poledenelo	0,9
	snežno-pluženo	0,4
	snežno-nepluženo	0,1
	spolzko	5,0
	suho	70,3
	ostalo	0,6

V upanju, da bodo številke tako nizke in še nižje po številu nesreč naj povem, da se veselim prihodnosti. Zanima pa me, če bodo ljudje v prihodnosti sploh še potrebovali zimsko opremo saj po temperaturah sodeč, ki so vsako leto višje bi rekla, da se zna zgoditi, da izginejo zime in s tem zimska oprema. Če se bo to zgodilo, bo to življenje mnogih ljudi obrnilo na glavo, cestarji se bodo morali prilagajati novim razmeram. Kaj pa bo z avto vulkanizerji? Naša naloga je, da ohranimo zime zato dajem tako sebi kot tudi vam nalogo, da se potrudimo za lepo prihodnost z belimi zimami.

V tej raziskovalni nalogi sem se naučila ogromno o opremi, ki jo potrebujemo za varno vožnjo in od letnega česa se spreminja. O poklicih za katere niti v sanjah nebi rekla, da so povezani z vremenom na primer avtoličar ali pa vulkanizer pa kljub temu sta povezana z vremenom in to zelo. O tem, da je na cestah v zadnjem času manj nesreč pa še vseeno so in ni jih prav malo. Z vseh vidikov se mi zdi, da vreme lahko vpliva prav na vse. Tako na poklice kot na počutje ljudi.



Slika 8: (vir : lastna slika)



# Spoznajte ekstremne vremenske pojave

Tinka Žakelj, OŠ Sostro, 9.a, Mestna občina Ljubljana

Vsi vemo, kaj je vreme. To je pogosto tudi prva tema, ko začneš pogovor, kajne? Vreme je zelo nepredvidljivo in odvisno od mnogih dejavnikov. Prav zaradi tega pride do raznih ekstremnih pojavov v vremenu. Ali jih poznaš? V nadaljevanju je opisanih nekaj osnovnih vremenskih rekordov, ki so se zgodili pri nas – v Sloveniji in nekaj svetovnih. Starejši verjetno poznajo vremenske rekorde dobro, saj so jih mogoče celo doživeli ter ker pogosteje berejo, gledajo in poslušajo novice. Toda ali te vremenske pojave poznajo tudi mlajše generacije? Ali sploh vedo kaj so vremenski rekordi? To pa je bilo raziskano z anketo, ki so jo izpolnjevali učenci Osnovne šole Sostro 8. in 9. razreda.

## Koliko je bila visoka najvišja snežna odeja v Sloveniji?

Otroci vsako zimo navijajo in držijo pesti, da bi le padlo kaj snega, saj si želijo zimskih radosti. Večini odraslih pa snežne razmere niso pri srcu, saj ne marajo poledice, gneče na cestah ter umazanega in potacanega snega na pločnikih. Raje imajo, da sneg pade v visokogorju, v dolini pa naj bo topla zima, četudi je dež. In točno taka je bila zima leta 2001. Povsod po Sloveniji je bila topla, padlo je veliko dežja le v visokogorju je ves čas snežilo. Te razmere so dopuščale, da je bil postavljen rekord za najvišjo



Slika 1: Iz visokega snega aprila 2001 je kukal le vrh zvonika kapele. (Vir: <https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/stations/kredarica.pdf>)

snežno odejo doslej. Odejo visoko kar 700 cm so izmerili aprila na meteorološki postaji Kredarica na 2515 m nadmorske višine. Tega leta je bilo je toliko snega da se je videl le zvonik od kapele.

## Kje v Sloveniji in na svetu pade največ in kje najmanj padavin v enem letu?

Slovensko ozemlje ima veliko padavin zaradi bližine Jadranskega morja. Od tam prihaja vlažen zrak, ki

zadane ob gorsko pregrado Julijskih in Kamniško–Savinjskih Alp. Zato verjetno slovenski pregovor pravi, da ima v Bohinju dež mlade. V Bohinju povprečno na leto pade 2000 mm padavin, kar je seveda veliko, ni pa rekord. Na padavinski postaji Učja, ob italijansko-slovenski meji, so leta 1960 zabeležili 6103 mm padavin. To je kar 6 m dežja v enem letu, kar je približno toliko kot dvonadstropna hiša.

Kot že omenjeno padavine v Sloveniji pridejo večinoma z Jadranskega morja. Zato ima zahodni del Slovenije več padavin kot območje Panonske nižine na vzhodu. Tako je rekord za najmanjšo letno količino padavin bil postavljen v Prekmurju v kraju Vučja Gomila, kjer je je padlo samo 477 mm padavin. To je prib. 13x manj kot na padavinski postaji Učja.



Slika 2: Puščava Atacama (Vir: <http://www2.arnes.si/~o4osce/gradiva/geo/podnebnje/skrajnosti.html>)

V tropskih območjih je v zraku veliko vodne pare, prav tako pa je tudi veliko sončnega sevanja, zato ne preseneča dejstvo, da so padavinski rekordi izmerjeni prav tam. Največja letna količina padavin v kateremkoli 12-mesečnem obdobju je bila izmerjena v mestu Čarapundži v Indiji. Od avgusta 1860 do julija 1861 je tam padlo 26270 mm padavin. Če je v Sloveniji v enem letu padlo dežja za višino ene hiše ga je v Indiji padlo za 8 nadstropni stanovanjski blok!

Rekord za najmanjšo količino padavin na leto ima najbolj suha puščava na svetu Atacama v Čilu. V puščavi Atacama na leto pade manj kot 1 mm padavin, ponekod pa ni deževalo že 400 let! Nekateri predeli te puščave so tako suhi, da tam ne more preživeti nobena rastlina in žival.



Slika 3: Poplave v Indiji (Vir: <http://www2.arnes.si/~o4osce/gradiva/geo/podnebnje/skrajnosti.html>)

### Kakšne so najvišje in najnižje temperature v Sloveniji in po svetu?

Na Letališču Cerklje ob Krki so avgusta 2013 izmerili najvišjo temperaturo v Sloveniji: 40,8 °C. Na enaki 1 km oddaljeni postaji pa je opazovalec izmeril 40,6 °C. Precej vroče se ti ne zdi?

Najnižje temperature v Sloveniji so bile uradno na Babnem Polju (-34,5 °C), Rakitni (-34,0 °C) in v Novi vasi na Blokah (-32,5 °C). Novejše raziskovalne meritve so pokazale, da omenjene lokacije glede mraza niso izjemne. Po mrazu posebej izstopajo mrazišča v Julijskih Alpah. Ne reče se jim zaman mrazišča, saj je bilo v Komni nad Bohinjem že nekajkrat izmerjenih pod -40 °C, najnižja temperatura pa je bila -49,1 °C! Ob teh temperaturah lahko zagotovo rečemo, da nas zebe do kosti in še čez.

Najvišja zabeležena temperatura na Zemlji je bila izmerjena na tri glavne načine: v zraku (2 m nad tlemi), pri tleh in s satelitskim opazovanjem.

Svetovna meteorološka organizacija in Guinnessova knjiga rekordov označujeta meritve v zraku kot standard, ki se uporablja za določitev uradnega rekorda. Trenutna uradna najvišja temperatura zraka na Zemlji je 56,7 °C, zabeležena 10. julija 1913 na ranču Furnace Creek v Dolini smrti v Združenih državah. Nam se večinoma zdi peklensko vroče že pri 32 °C, tako da si sploh ne moremo predstavljati kako vroče je pri skoraj 57 °C.

V Verhojansku je bila leta 1885 zabeležena temperatura -68 °C. Kasneje so objavili zapis -67 °C

leta 1933 v Oymyakonu.

Potem pa so na istem mestu poročali tudi o -69 °C. Že te do zdaj našete temperature se zdijo zelo mrzle, vendar to še ni vse. Naslednja svetovna rekordno nizka temperatura je bila -88 °C, izmerjena na sovjetski postaji Vostok na Antarktični planoti. Vostok pa je julija 1983 znova podrl svoj rekord z odčitkom -89,2 °C. Skoraj -90 °C! To je nepredstavljivo. Pri nas se zavijamo v bunde in šale, še preden pade pod 0 °C, pri -90 °C pa ti bunda in šal ne pomagata prav



Slika 4: Dolina Smrti ali Death Valley (Vir: <https://siol.net/novice/svet/izmerili-najvisjo-temperaturo-na-svetu-532211>)

dosti, saj so ozebline in podhladitev skoraj neizbežne.

### Kje v Sloveniji piha najhitreje?

V Sloveniji imamo različne vrste močnejših vetrov. Za obsredozemske pokrajine je predvsem značilna burja - močan in sunkovit veter. Burjo zagotovo vsi poznajo, vendar ne vedo vsi, da ko piha burja lahko sunki vetra dosežejo hitrosti nad 200 km/h. Pod vznožjem Karavank piha karavanški fen, ki je prav tako močan veter. Močnejši vetrovi pa so pogosti tudi v visokogorju, predvsem ob spremembah vremena. Najhitrejša izmerjena hitrost vetra v Sloveniji je 221 km/h. To je dvakrat več kot hitrost avta na avtocesti! Izmerjena je bila na Kredarici januarja 2015, vendar naj bi nad 210 km/h pihalo tudi februarja 1969 na



Slika 5: Tornado na Notranjskem (Vir: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/32-let-od-tornada-na-Notranjskem-zakaj-in-kako-splah-nastane.ht>)



Nanosu, ko je bil veter tako močan da je podrlo TV stolp, in tudi v tornadu avgusta 1986 na Notranjskem. Pri tako hitrem vetru vam ne odpihne le lista papirja ali klobuk, ampak kar vas.

### Ali učenci 8. in 9. razreda vedo, kaj je vremenski rekord?

Med učence osmih in devetih razredov je bil razdeljen anketni vprašalnik, ki preveril, ali sploh vedo, kaj je vremenski rekord in ali kakšnega poznajo. Anketo je reševalo 36 učencev 9. razreda in 40 učencev 8. razreda. Izpolnjevali so jo januarja 2022.

Prvo vprašanje na anketnem vprašalniku Katero od naštetega bi prepoznal kot vremenski rekord? je predvsem namenjeno raziskovanju, ali učenci sploh



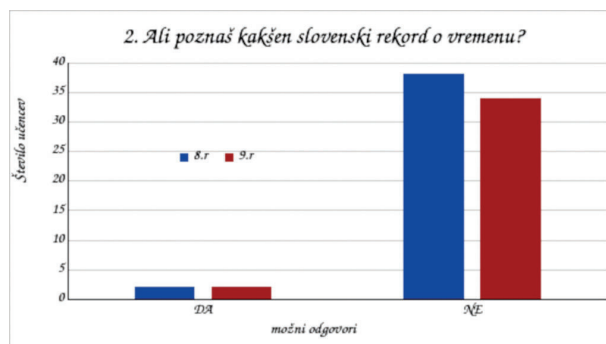
Graf 1: Katero od naštetega bi prepoznal kot vremenski rekord

vedo, kaj je vremenski rekord in kaj ne.

Na prvo vprašanje je večina učencev tako 9. kot tudi 8. razreda odgovorilo pravilno. Učenci 8. in 9. razreda so dokazali, da vedo kaj so vremenski rekordi, toda ali jih poznajo? To so preverila naslednja vprašanja.

### Ali učenci 8. in 9. razreda poznajo vremenske rekorde?

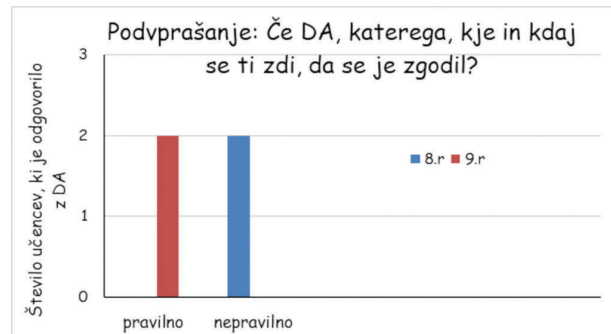
Drugo in tretje vprašanje na anketi je bilo sestavljeno na principu odgovarjanja z DA, NE, in kdor je odgovoril



Graf 2: Ali poznaš kakšen slovenski rekord o vremenu

z DA, je odgovoril še na podvprašanje.

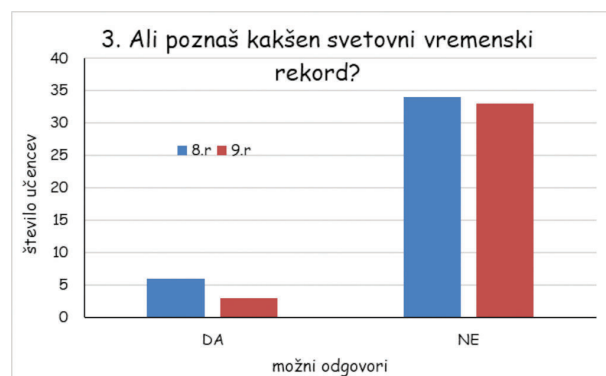
Na vprašanje Ali poznaš kakšen slovenski rekord o vremenu? je večina učencev odgovorila z NE. Tisti, ki so odgovorili z DA, pa so morali odgovoriti še na podvprašanje: Če DA, katerega, kje in kdaj se ti zdi, da



Graf 3: Podvprašanje 1

se je zgodil?

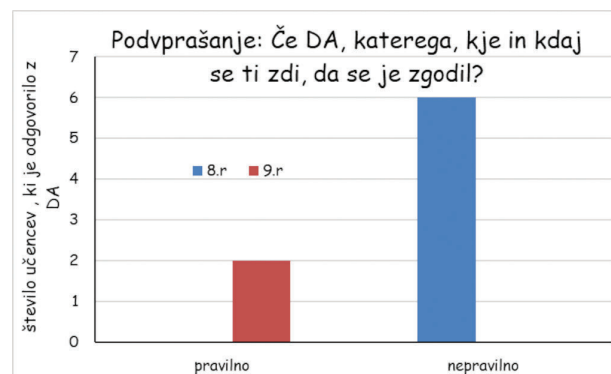
V 8. razredu so vsi, ki so na glavno vprašanje odgovorili z DA, odgovorili nepravilno na podvprašanje, v 9. razredu pa je bilo obratno, saj so vsi na



Graf 4: Ali poznaš kakšen svetovni vremenski rekord?

podvprašanje odgovorili pravilno.

Tako kot na vprašanje Ali poznaš kakšen slovenski rekord o vremenu? je tudi na to vprašanje večina odgovorila z NE in tisti, ki so odgovorili z DA, so morali

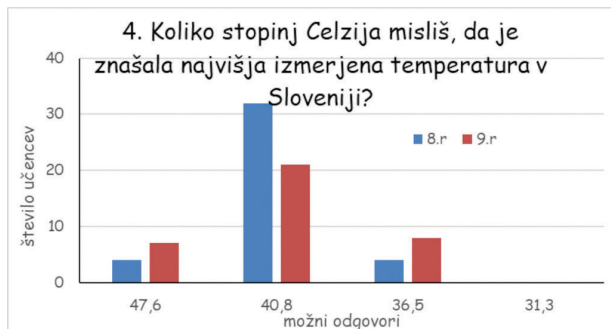


Graf 5: Podvprašanje 2

odgovoriti na enako podvprašanje kot prej.

Kot pri vprašanju Ali poznaš kakšen slovenski rekord o vremenu? so tudi pri tem vsi tisti devetošolci, ki so odgovorili z DA, odgovorili pravilno, osmošolci pa so vsi odgovorili napačno.

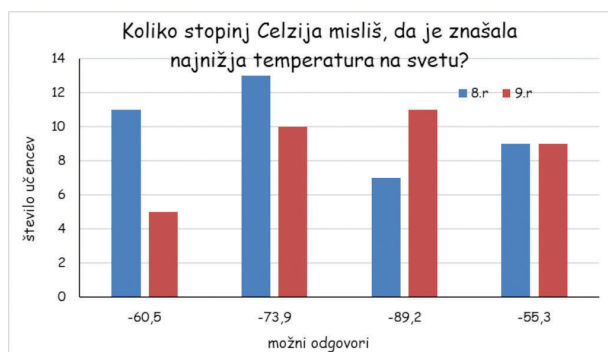
Naslednji vprašanji sta podobni prvemu, saj imata a, b, c, d dane odgovore in le eden je pravilen. Njun namen je ugotoviti, ali učenci vedo podatke o dveh najbolj znanih rekordih, o enem slovenskem in enem



Graf 6: Koliko stopinj Celzija misliš, da je znašala najvišja izmerjena temperatura v Sloveniji?

svetovnem.

Pri tem vprašanju je večina učencev obkrožila pravilni odgovor (40,8 °C), kar je presenetljivo, glede na



Graf 7: Koliko stopinj Celzija misliš, da je znašala najnižja temperatura na svetu?

njihove prejšnje odgovore.

Na to vprašanje pa učenci niso tako dobro odgovarjali

kot na prejšnjega, saj niso večinsko obkrožili pravilnega odgovora (-89,2). Pri tem vprašanju se tako kot pri drugem in tretjem pokaže, da učenci vremenskih rekordov ne poznajo dobro.

### Ali zdaj poznate ekstremne vremenske pojave?

Zdaj vremenske ekstreme zagotovo bolje poznamo, vendar ali je dovolj, da jih le poznamo? Seveda ne. Ekstremne vremenske pojave, do katerih prihaja, moramo tudi razumeti. Zakaj do njih prihaja? Ali nam predstavljajo nevarnost? Večino vremenskih rekordov se je zgodilo v okolju, v katerem se lahko zgodijo (največ dežja je padlo v tropih, najmanj v puščavi, najhladneje je na Antarktiki ...), ampak kaj pa bi se zgodilo, če bi se ti pojavi pripetili v našem okolju. Ste kdaj pomislili, kako bi bilo, če bi pred vašo hišo zapadlo 7 m snega, ali pa če bi po Ljubljani divjal veter s hitrostjo 200 km/h? Ne bi bilo dobro, kajne? Toda takšne stvari se po svetu že dogajajo. Po mestih in vaseh divjajo tornadi, ki za sabo pustijo veliko škode, poplave ljudem zalivajo hiše, vročina in suša uničita pridelek ... Zemlja se segreva in takšnih pojavov bo vedno več. In kaj lahko mi naredimo, da te dogodke preprečimo? Vsak človek kot posameznik lahko prispeva k čistejšemu okolju z majhnimi spremembami v svojem življenju. Tako da ločujemo odpadke se v šolo oz. službo vozimo s kolesom, pobiramo smeti ... Ampak kot posamezniki pa ne moremo rešiti problema globalnega segrevanja, ker je to problem celega sveta. Za rešitev tega problema bi moral skupaj stopiti cel svet in uvesti drastične spremembe na svetovni ravni. To pa se v današnjih razmerah sliši nemogoče in kot znanstvena fantastika. Torej, ali se je sploh mogoče izogniti temu, kar prihaja? V trenutni situaciji je največ, kar lahko naredimo, da se zavedamo, kaj nas še čaka in da se na to pripravimo. Pravijo, da na mladih stoji svet. V anketnem vprašalniku, ki so ga reševali 8. in 9. razredi OŠ Sostro se je pokazalo, da večina učencev ekstremnih vremenskih pojavov ne pozna. Seveda ena anketa dveh razredov iz neke osnovne šole ni pokazatelj ozaveščenosti celotne populacije. Toda, če mi mladi ne bomo seznanjeni z dogodki, ki prihajajo, se nanje tudi ne bomo sposobni pripraviti.



# Koliko časa bo Sv. Valentin še imel ključ od korenin?

Jerca Iza Zalokar, OŠ Sostro, 8. razred, Mestna občina Ljubljana

Človek je skozi zgodovino ves čas iskal načine, kako odkriti naravne sile, ki narekujejo vreme in vremenske pojave. Znanost, ki se je razvila skozi stoletja opazovanja, zapisovanja in merjenja vremena, je meteorologija ali vremenoslovje. Z njenimi dohnanji smo vsak dan bliže razumevanju ozračja, ki obkroža naš planet. Za človekov obstoj je pomembno, da bi znal predvidevati prihajajoče vreme. Določa nam kaj in kako se bomo oblekli, kaj bomo ta dan počeli, vpliva na naše počutje, včasih pa tudi odloča o našem preživetju



Slika 1: Cvetoč travnik (lasten vir)

Vremenski pregovori pa so ljudska klimatologija, s katero so poskušali ljudje v nepredvidljivosti narave ustvariti njeno predvidljivost. Nastali so na podlagi dolgotrajnih opazovanj vremena. Pregovori so bili kot stoletna modrost iz daljših vremenskih obdobij edina širše dostopna klimatska statistika. Skozi zgodovino so postali nepogrešljivi pri načrtovanju kmečkih opravil. Da pa so si jih ljudje lažje zapomnili, so jih oblikovali v rime, s posebljanji. Pogosto so vezani na svetnike predvsem zaradi koledarja.

## Kaj sploh je pregovor?

Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ) definira pregovor kot ljudsko književno zvrst, ki kratko, navadno v prispodobni, izraža kako življenjsko izkušnjo.

Največje jezikovne enote, ki so še uvrščene v različne slovarje so rekla, izreki in pregovori. Njihovi poglavitni lastnosti sta jedratost in domiselnost, ki temeljata na izkušnjah številnih rodov.

## Kaj pa so vremenski pregovori?

Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ) definira vremenski pregovor kot pregovor, ki se nanaša na vreme.

Vremenski pregovori so nastali kot posledica več desetletnega beleženja vremenskega dogajanja. Predstavljajo dragoceno dediščino naših prednikov. Ljudje so jih uporabljali za napovedovanje vremena in od njega odvisne kmečke letine. Ljudske vremenske napovedi so naši predniki prelili v preproste verze, polne besedne igrivosti in prispodob. Takšne so si lažje zapomnili. Naši predniki so uporabljali za označitev dni svetniške godove in cerkvene praznike. Pri pojmovanju mesecev pa so uporabljali stara slovenska imena za mesece (Premru in Toman, 2009).

## Imena mesecev nekoč in danes

Latinska imena	Stara slovenska imena	Razlaga imen
januar	prosinec, ledenik	prosinec: prosi dobro letino
februar	svečan, talnik	svečan: po svečah od mraza; drevje od mraza poka, seka
marec	sušec, brstnik, brezen	sušec: čas, ko je zemlja suha; po suhi zimi
april	mali traven, travnik	mali traven: trava je majhna
maj	veliki traven, cvetnik	veliki traven: čas velike trave
junij	ročnik, sečnik, kresnik	ročnik: mesec, poln rož
julij	mali srpan, srpnik	mali srpan: začetek košnje
avgust	veliki srpan, mlatnik	veliki srpan: čas velike košnje
september	kimovec, sadnik	kimavec: čas, ko sadje na drevesu kima
oktober	vinotok, moštnik, kozoprsk	vinotok: mesec, ko se vino pretaka
november	listopad, listnik	listopad: listje pada z drevja
december	gruden, grudnik	gruden: zemlja (zmrznjena) leži v grudah

Veliko pregovorov, na primer: »Prosinec mili, bog se usmili!«, vsebuje stara slovenska imena mesecev.

Naši predniki so bili tesno povezani z naravo in zemljo, zato smo tudi Slovenci mesece poimenovali po dogajanju na poljih in travnikih. Stara slovenska imena letnih časov pa so se obdržala še do danes.

### **Sveti Matija led razbija, če ga pa ni, ga pa naredi**

Večina slovenskih pregovorov je povezana s svetniki. Sama slabo poznam svetnike, ki izhajajo iz krščanske vere, zato sem malo pobrskala po spletu, da sem si razširila obzorje.

Slovenski narod se je v preteklosti pretežno ukvarjal s kmetijstvom in so mu padavine in hladne temperature pomenile večji problem, kot le spremembo oblačil. Suša ali zmrzal sta pogosto uničila ves pridelek. Na vreme ljudje niso mogli vplivati, a so dolgo verjeli, da hude ujme in suše pošilja sam Bog. Živeli so v stalnem stiku z naravo, vsak dan na polju, v gozdu in hlevu. Tako so tudi najbolj preprosti ljudje opazili, da nepredvidljivo vreme sledi nekim zakonitostim. Na Slovenskem so se radi sklicevali na svetnike in krščanske praznike, zato je bilo pomembno, h kateremu svetniku so takrat molili (Društvo Univerza za tretje življenjsko obdobje Logatec).



Slika 2: Sv. Medard v Franciji (Vir: <https://blagovest.si/zanimivosti/danes-goduje-svetnik-ki-ga-najveckrat-povezujemo-z-vremenom-sv-medard/>)

Svetniki povezani s pregovori o vremenu na Slovenskem so:

- spomladi: ledeni možje (12. 5.), sv. Pankracij, (13. 5.), sv. Servacij (14. 5.), sv. Bonifacij, sv. Zofija (15. maj), sv. Urban (25. maj) in sv. Medard (8. junij).
- poleti: sv. Janez Krstnik (kres, 24. junij), sv. Peter in Pavel (29. junij), sv. Lovrenc (10. avgust), sv. Jernej (24. avgust) in sv. Tilen oz. Egidij (1. september). Po njih je moč predvidevati, kakšna bo jesen.
- jeseni: sv. Mihael (29. september), sv. Luka (18. oktober) in vsi sveti (1. november).

- pozimi pa sta najpomembnejša sv. Anton (17. januar) in sv. Valentin (14. februar) (vir: Slovenski etnološki leksikon).

Našteti je le nekaj. Naj naštejemo še nekaj vremenskih pregovorov

:

- Pred Pankracijem poletje, mraz pritisne še na cvetje.
- Če Zofija zemlje ne poškopri, vreme poleti prida ni.
- Kakor vreme na Medarda kane, tako ves mesec ostane.
- Do kresa suknjo oblači, po kresu pa jo s seboj vlači.
- O kresi se dan obesi.
- Če sta Peter in Pavel jasna, bo letina krasna.
- Kakor Tilen kaže, rado ves mesec maže.
- Če na Miholovo veter zaveje, mrzla bo zima, s snegom do veje.
- Deževni vsi sveti, pozimi hudi zameti.
- Sveti Valentin, prinese ključke od korenin.

### **Bo res Zemlja dobila vročino?**

Včasih se vprašam, ali klimatske spremembe res vplivajo na vreme danes tudi v mojem okolju. Sama opažam spremenjeno vreme, močnejša neurja, veter, žled, bolj vroča poletja, vročinske valove in sušo. Zime so milejše, snega ni več toliko. Prav tako se spreminja vegetacija.

Vremenski pregovori so zanimiv dokaz, kako so se naši predniki zanimali za vreme, ki jim je bil pomemben življenjski pogoj. Vreme je bil zelo pomemben dejavnik vsakodnevnega življenja, zato so vsako spremembo dobro občutili. Opazili so hladen veter z gora, kvakanje žab pred dežjem, zvite marjetice. Živali so se začele obnašati drugače: lastovke so pred neurjem letale nizko in pajki so pletli dolge pajčevine, ko se je pripravljalo na lepo (Pučnik, 1980). Zapomnili so si, kaj se na določene dni dogaja z rastlinjem. Svoje ugotovitve so strnili v povedi, uganke, pesmi in seveda pregovore.

Danes pa se spopadamo še z močnim onesnaževanjem okolja. To pomembno vpliva na vreme. V zadnjem času smo priča nenavadnim vremenskim pojavom in vse bolj intenzivnemu segrevanju okolja.

Spominjam se svojega zgodnjega otroštva, ko sem decembra doma na vikendu odprla vrata in zagledala meter snega. Oči so se mi zaiskrile od veselja. Danes tega žal ne vidim več.

Na to vplivajo dejavniki, ki povzročajo klimatske spremembe. Glavna dejavnika hitrih sprememb danes sta presežek toplogrednih plinov in sprememba rabe tal. Oba dejavnika sta posledica človekove dejavnosti (Umanotera).



Slika 3: Smerokazi (lasten vir)

### Povezanost vremenskih pregovorov z okoljem, kjer živim

V etnološki raziskavi sem zasledila zanimive podatke, ki se nanašajo prav na okolje kjer živim. Pri delu na polju so kmetje včasih uporabljali določene pregovore, npr. na sv. Aleša (17. 7.) so sejali ajdo, na sv. Jakoba (25. 7.) pa repo. Za ajdo so rekli: »En dan je za en teden – če en dan prej seješ, en teden prej zori« Veljalo je: »Če ne boš do male maše (8. september) pospravil mrve, jo boš sušil doma«.

Natančno so opazovali vreme:

- »Če grmi od Ribnice, se ni za bat, od Gorenjske tudi ne, ker so preveč uhrni«.
- »Če gre sonce za oblak, je drugi dan tudi tak«.
- »V Krimu je že dež, hitro, hitro, k je že v Krim«.
- »Če grmi za Ribnico ali Pancami ne bo dežja, če na zahodu grmi, bo dež, lahko pa tudi toča«
- »Čim se z Janšga sliši zvon, je sigurno v 24. urah dež«.
- »Ko zapiha veter dol z Janč in se sliši zvon s cerkve sv. Miklavža, bo dež«.
- »Če so oblaki na obzorju ali če se sliši vlak iz Zaloga, bo dež«.
- »Ko se iz cerkve Posavskega Miklavža sliši zvon, bo sigurno lepo vreme, po drugi stran, če se sliši zvon iz Štange, Javora ali Prežganja, bo dež« (Markovič, Primožič; 2006).

### Kako pa je z uporabo pregovorov danes DANES?

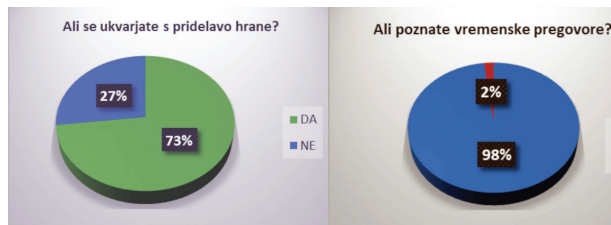
Zanimalo me je, kako držijo vremenski pregovori v današnjem času. Glede na to, da sem v teoretičnem delu naloge prišla do spoznanja, da so pregovore

povezane z vremenom uporabljali predvsem kmetje pri kmetovanju, da bi si zagotovili dober pridelek, sem se odločila, da bom pri kmetih ali ljudeh, ki se ukvarjajo s pridelavo hrane, preverila poznavanje pregovorov in morebitno njihovo uporabo v vsakdanjem življenju.

Odločila sem se, da bom anketo izvedla tam, kjer največkrat najdemo večje število kmetov ali ljudi, ki se ukvarjajo s pridelavo hrane na enem mestu - pri nedeljski maši. V ta namen sem pripravila krajšo anketo. Zanimalo pa me je predvsem:

- ali poznajo pregovore o vremenu,
- ali jih uporabljajo v vsakdanjem življenju pri načrtovanju dneva/sajenja,
- ali se jim zdi, da vremenski pregovori še držijo glede na spremembe vremena tudi v okolju, kjer živim.

Anketo sem izvedla pri naključnih obiskovalcih nedeljske maše, 9. januarja 2022, pred cerkvijo na Prežganju in na Jančah. Skupno sem anketirala 52 ljudi. Anketa je bila anonimna, kratka in je vsebovala sedem vprašanj.



Levo: Slika 4: Ali se ukvarjate s pridelavo hrane

Desno: Slika 5: Ali poznate vremenske pregovore?



Slika 6: Koliko vremenskih pregovorov poznate?

### Hipoteza 1: Kmetje in ljudje, ki se ukvarjajo s pridelavo hrane poznajo vremenske pregovore. Pred izvedbo same ankete sem postavila dve hipotezi.

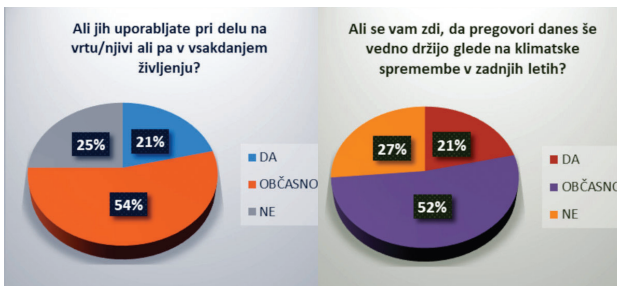
Prvo hipotezo lahko preverim z analizo vprašanj 2. (Ali se ukvarjate s pridelavo hrane? Ugotovim, da se jih 73,08 % ukvarja s pridelavo hrane in le 26,92 % ne.) in 3. (Ali poznate vremenske pregovore? Ugotovim, da vsi – 98,08 % anketiranih poznajo vremenske pregovore. 1,92 % predstavlja enega anketiranega, ki





ne pozna vremenskih pregovorov). Pravzaprav lahko vidim, da ne glede na to ali se anketiranci ukvarjajo s pridelavo hrane ali ne, poznajo vremenske pregovore. Vprašanje številka 5. (Koliko vremenskih pregovorov poznate? Mi pove, da več kot 60 % anketiranih pozna več kot 5 vremenskih pregovorov). K preverjanju hipoteze 1. pripomore tudi moja izbira kraja anketirancev – na podeželju, saj sem pričakovala, da bom anketirala čim več ljudi, ki se ukvarjajo s pridelavo hrane.

Lahko zaključim, da je **hipoteza št. 1. potrjena**.



Levo: Slika 7: Ali jih uporabljate pri delu na vrtu/njivi ali pa v vsakdanjem življenju

Desno: Slika 8: Ali se vam zdi, da pregovori danes še vedno držijo glede na podnebne spremembe v zadnjih letih?

### **Hipoteza 2: Vremenskih pregovorov ljudje danes v vsakdanjem življenju ne uporabljajo več.**

Hipotezo bom preverila z analizo vprašanja 6. (Ali jih uporabljate pri delu na vrtu/njivi ali pa v vsakdanjem življenju? Ugotovim, da je uporaba vremenskih pregovorov še živa, saj jih občasno uporablja 53,85 %, redno jih uporablja 21,15 % in le 15 % anketiranih jih ne uporablja nikoli) in 7. (Ali se vam zdi, da pregovori danes še vedno držijo glede na spremembe vremena v zadnjih letih? Ugotovim, da pregovori občasno držijo v 51,92 %. Da držijo še vedno, ne glede na klimatske spremembe vremena meni 21,15 % anketiranih in 26,92 % anketiranih meni, da vremenski pregovori ne držijo več).

Uporaba pregovorov v vsakdanjem življenju pove, da jih ljudje še vedno uporabljajo, čeprav je njihova točnost vprašljiva, saj 26,92 % anketiranih zagotovo ne verjame več v točnost. Vremenske spremembe so vidne, opazijo jih tudi ljudje v mojem okolju. Analiza vprašanja 6. pa pove, da jih 75 % anketiranih še vedno uporablja kljub temu da so spremembe vremena opazne. 73,07 % pa je visok odstotek anketirancev, ki pove, da jim ljudje še vedno zaupajo, vsaj občasno.

Lahko zaključim, da je **hipoteza št. 2. ovržena**.

### **Kako lahko prispevmo k upočasnitvi globalnega segrevanja?**

Po vsem tem, kar sem napisala, sem se vprašala, kako pa sploh lahko upočasnimo globalno segrevanje? Odgovor je zelo preprost. Lahko uporabimo kolo namesto avta, lahko ločujemo odpadke in s tem prihranimo surovino za izdelke, ugašamo luči in druge električne naprave, ko jih ne potrebujemo, znižamo temperaturo ogrevanja naših stanovanj ... S temi malenkostmi lahko vsak posameznik pripomore k upočasnjevanju globalnega segrevanja.

### **rihodnost pregovorov**

Tekom naloge sem prišla do zaključka, da če ljudje ne bomo začeli z ukrepi, ki bodo obvarovali okolje, lahko pričakujemo hude spremembe vremena. Tudi usoda vremenskih pregovorov je na nitki. Če ne poskrbimo, da se vremenske spremembe ustavijo, lahko pričakujemo, da v prihodnosti vremenski pregovori ne bodo nič drugega kot lep spomin na stare čase.

Včasih so bili pregovori sestavni del življenja in takrat so se razvijali, širili in dopolnjevali. Dan danes so pregovori del ljudskega izročila, toda marsikateri ne drži več, saj se zaradi podnebnih sprememb spreminja tudi vreme. Sama uporabljam vremensko napoved, če želim vedeti, kakšno bo vreme in tako dela tudi večina ljudi. Težko si predstavljam, da bi za napovedovanje vremena uporabljali pregovore in to je med drugim tudi razlog, da izumirajo iz vsakdanje rabe. Pregovori pa se seveda še ohranjajo, saj so del naše kulture.

Pomembno se mi zdi, da bi pričeli z ozaveščanjem ljudi, kako pomembno je varovanje okolja. Naši predniki so žrtvovali svoja življenja, da so ohranili slovenski jezik. Nam, mlajšim generacijam, ni potrebno žrtvovati življenja, poskrbeti pa moramo, da se globalno segrevanje zaustavi ali vsaj upočasni. Pred pričetkom raziskovanja te tematike si nikoli ne bi mislila, da lahko klimatske spremembe tako močno vplivajo na našo kulturno dediščino.

Zdi se mi pomembno, da obvarujemo naravo in kulturo. Vsak izmed nas se lahko vpraša, še koliko časa bo Sv. Valentin imel ključke od korenin? Koliko časa bodo še držale modrosti, ki so jih naši predniki zapisovali in sledili zakonitostim narave?

Veseli me, da so pregovori vsaj v mojem okolju še živi in vsaj delno še držijo. Želim si, da bi s skupnimi močmi uspeli obvarovati naravo in s tem tudi kulturo.



# Dežniki skozi čas

Naja Ferfolja, OŠ Sostro, 9. razred, Mestna občina Ljubljana

*Od zaščite pred soncem do zaščite pred dežjem*

*Beseda dežnik prvotno izhaja iz latinske korenske besede »umbra«, kar pomeni senco.*

Dežnike v zgodovini prvič zasledimo že pred več kot 4000 leti. Takrat so jih na Kitajskem, v Indiji in v Egiptu uporabljali kot senco pred soncem. Dežnike so v tistem času imeli samo vladarji, plemiči in kraljevski ljudje, saj je dežnik veljal za veliko



Slika 1: Vladar z dežnikom, kot zaščito pred soncem. (Foto: freekaamal.net)

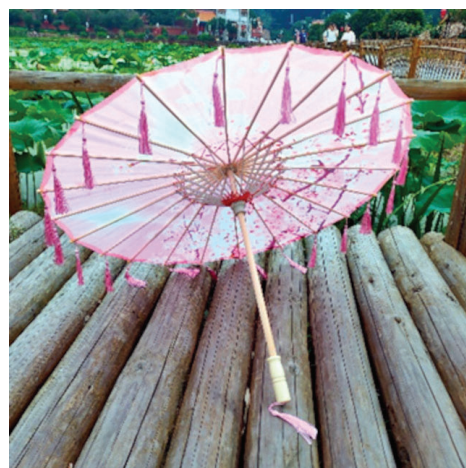


Slika 2: Parasol plemenitih žensk antičnega Rima. (Foto: freekaamal.net)

Kasneje se je dežnik pojavil pri Rimljanih in Starih Grkih, ki pa so ga poimenovali Parasol. Uporabljale so ga ženske in je bil namenjen nudenju sence. Parasol je bil v življenju plemenitih žensk antičnega Rima nepogrešljiv, če pa ga je nosil moški, so se iz njega norčevali, saj so to imeli za znak poženščenosti.

V XIV. stoletju so dame iz Francije in Nizozemske aktivno uporabljale dežnike, ki so pričali o razkošju in bogastvu, narejeni so bili iz živalske kože ali usnja ter lesa.

Postopoma okoli XVIII. stoletja dežniki prodrejo v Anglijo in Rusijo. V Rusijo so dežnike prinesli iz Nizozemske. Ruske modne ženske so nosile čudovite dežnike, okrašene s čipkami, ki pa niso bili samo okrogli, temveč tudi kvadratni in ovalni. V tem času so začeli uporabljati tudi dežnike za zaščito pred dežjem. V Angliji so na dežnike sprva gledali s posmehom, a so kaj hitro ugotovili, da je to zelo praktičen pripomoček in lep modni dodatek. Dežnike so v Angliji izdelovali iz kovinskega okvirja z iglami za pletenje.



Slika 3: Tradicionalni Kitajski dežnik. (Foto: Ranc-spela.si)

Konec XVIII. stoletja je pariški trgovec Jean Marius izumil prvi zlojljiv dežnik, ki je hitro postal modni dodatek Parižank in Parižanov. Dežnik je postal tako pomemben, da je bilo to, da si šel na sprehod brez njega, znak slabe vzgoje in nižjega socialnega razreda.

Podoben dežnik, kot ga poznamo danes, se je pojavil šele na sredini XIX. stoletja, ko je angleški mehanik Samuel Fox izumil dežnik z železnim okvirjem, vodoodpornim tkivom in ročajem v obliki palic.



## Marija Lah – zadnji branik dežnikarstva v Ljubljani

Včasih je bilo v Ljubljani veliko dežnikarjev, a do danes se je ohranila samo ena: Marija Lah, ki kljub izdelkom z vzhoda še vedno odlično opravlja svoje delo.



Slika 4: Popravljalnica dežnikov (Foto: Naja Ferfolja).

“Vse, kar vem, sem se naučila od svojega očeta,” pravi Marija. Njen oče Matej Barbalič je delavnico na Trubarjevi 13 odprl leta 1966, kljub temu da je stežka dobil prostor in obrtniško dovoljenje. Takrat je bilo v Ljubljani pet dežnikarskih delavnic, a do danes se je ohranila samo Marijina delavnica. Marija se spominja očetovih besed, ko je dobil sivo mrešo: »Draga moja hči, ali prideš k meni ali pa zaprem.« Marija mu je seveda priskočila na pomoč in od takrat sama vodi delavnico.

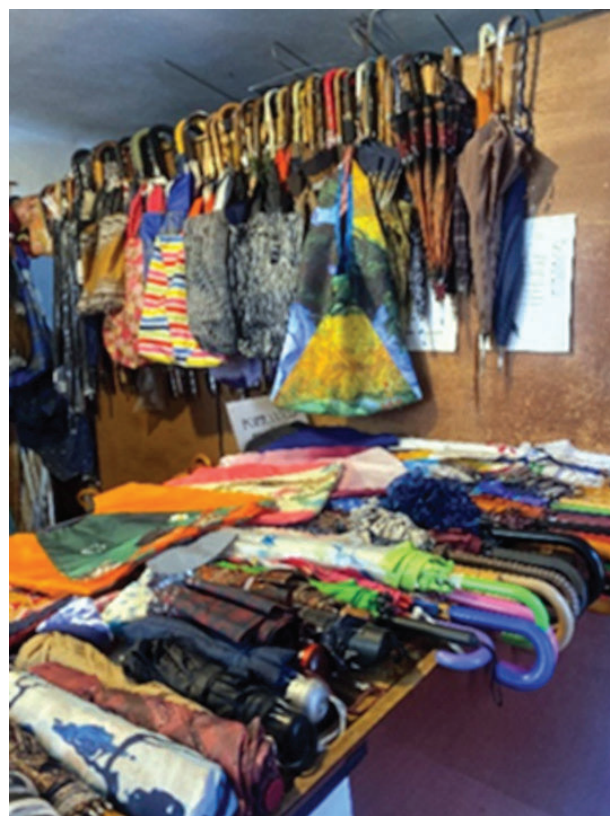
### Včasih je bil dežnik vreden pol plače, danes pa zanj odštujemo samo kakšen evro.

V starih časih so ljudje za dežnik odšteli tudi polovico svoje plače, a so imeli ta dežnik do konca življenja, danes pa dežnike menjamo že skoraj vsako leto, saj je večina današnjih poceni dežnikov nekvalitetnih in se zelo hitro zlomijo ali pa ga kar sami izgubimo.

Odkar je z vzhoda prišla cenejša roba, se je tudi delo v Marijini delavnici vidno zmanjšalo. Večini ljudi se dežnika niti ne da nesti popraviti, saj je ljudem lažje samo kupiti novega in starega zavreči. Še vedno pa obstajajo ljudje, ki jim dežniki pomenijo nekaj več in ga z veseljem nesejo popraviti k Mariji.



Slika 5: Marija s svojim dežnikom, ki ji ga je izdelal pokojni oče. (Foto: Naja Ferfolja)



Slika 6: Marijini dežniki, ki so na prodaj. (Foto: Naja Ferfolja)



Kljub temu da so nekatere okvare težje in bolj zapletene, Marija popravi kar 98 % dežnikov. Iz dežnikov, ki pa jih ne more popraviti, pa izdelava nakupovalne vrečke.



Slika 7: Nakupovalne vrečke izdelane iz odpadnih dežnikov. (Foto: Naja Ferfolja)

Ko se bo Marija odločila, da zapre svojo delavnico, bo verjetno tudi dežnikarstvo v Ljubljani izumrlo, saj ni nikogar, ki bi to obrt še nadaljeval naprej.

Upajmo, da se bo v prihodnosti našel človek, ki bo dežnikarstvo spet obudil, saj bi s tem zmanjšali število odpadne plastike in tako pripomogli našemu planetu. Morda bi obstajala rešitev za ponovno uporabo starih obrabljenih dežnikov.

Že danes so ponekod po svetu začeli izdelovati različne nove stvari iz odpadnih dežnikov, ena takih je tudi Anna Masiello s Portugalske, ki se je odločila, da polomljenim dežnikom vdahne novo življenje in jih spremeni v znamko dežnih plaščev ter klobučkov. Taki projekti zahtevajo veliko časa in potrpljenja, zato se jih loteva zelo malo ljudi, ampak mislim, da se jih bo za naše okolje v prihodnosti lotilo več ljudi.



Slika 8: Senčnik, star več kot sto let



Slika 9: Dežnik slovenske narodne noše. (Foto: Naja Ferfolja)



# Je vreme moj prijatelj ali sovražnik?

Valentina Dominko, OŠ Turnišče, 9.b, Občina Turnišče

## Vreme kot priložnost in nevarnost

Z vremenom se ljudje srečujemo vsakodnevno. Nekateri bolj, drugi manj pogosto. Velika večina nas o vremenu sliši na televiziji, na poročilih. Na primer kmetje morajo biti precej pazljivi in dosledni z vremenskimi obrati, saj lahko tako predhodno zaščitijo pridelke, vejo kdaj bojo orali in podobno. Toda vse okrog nas se spreminja, kar lahko opazimo brez tega, da bi se s tem ukvarjali. Kako se vreme in z njim svet spreminja?

Vreme in podnebje večkrat mečemo v isti koš, vendar je med tema dvema pojmovoma precejšnja razlika. Kakšna? Pa pogledjmo.

Dež, sončno vreme, sneg in nevihte so vrste vremena. Vreme vpliva tudi na preživetje živali in rastlin. Dogajanje v ozračju vpliva na vreme. V nekaterih predelih sveta se vreme spreminja vsak dan, v drugih pa je skoraj vedno enako.

Z izrazom podnebje označimo značilnosti vremena nad nekim krajem ali območjem, ki traja daljše časovno obdobje. Tipi podnebja so tropsko, zmerno, polarno.

Pri nas najdemo zmerno podnebje. Ta ima značilnosti, kot so štirje letni časi, hladne, mrzle zime, topla, po novem večkrat tudi vroča poletja. Zmerno enako porazdeljene padavine čez leto.

Ampak se tudi te razmere spreminjajo, kajti vreme in podnebje sta se kar preobrnila čez časovno obdobje. Zemeljsko podnebje se je v geološki zgodovini večkrat spremenilo. Ko je bilo topleje, so se tropski gozdovi močno razširili. Milijone let pozneje so obširni ledeniki prekrili dobršen del Evrope. V našem stoletju je človek začel s svojimi dejavnostmi vplivati na spremembe podnebja.

Izsekavanje gozdov vpliva na vreme. Na območjih Jugovzhodne Azije in Južne Amerike krčijo tropske deževne gozdove. Pri požiganju se sprošča ogljikov dioksid - toplogredni plin, ki segreva ozračje.

Znanstveniki menijo, da se lahko povprečna temperatura v tem stoletju na Zemlji zviša za približno 1,5 stopinj Celzija. Kar pomeni spremembo vremena in podnebja.

V prihodnosti bo Zemljo morda zajela nova ledena ali topla doba. Podnebne spremembe so naraven pojav, v zadnjem času pa nanje vpliva tudi človeštvo s svojimi dejavnostmi.

Nenehno se spreminja, to je uro za uro in dan za dnem. Vremenska napoved je težka naloga, kolikokrat se zgodi, da se na sončen dan nenadoma pojavijo močna deževja ali da se sonce pojavi takoj po močnem deževju.

»Sonce je temeljni vzrok sprememb vremena, ker je primarni vir energije za zemljo. Energija, ki jo absorbira in oddaja zemeljska atmosfera, površina in oceani, ima pomembno vlogo pri ugotavljanju vremena v regiji. Poleg tega vetrovi in nevihte povzročajo tudi spremembe vremena.

Izraz podnebje se uporablja za označevanje vremenskih trendov na določeni regiji v večletnem obdobju. Statistične informacije o vremenu kažejo na ta skupni atmosferski vzorec na določenem območju v desetletjih, torej ne kažejo vremenskih sprememb, ki se pojavljajo vsak dan ali tedensko. Torej, ko opazimo, da je temperatura države najvišja, pomeni, da je podnebje v kraju zelo vroče.



Vpliv sonca na vremenske spremembe. (Vir: [www2.arnes.si](http://www2.arnes.si))

Na podnebje podnebja močno vplivata dva dejavnika, in sicer temperatura in padavine, drugi dejavniki pa vplivajo na hitrost vetra, sončno svetlobo, čas padavin, vlažnost itd. Standardni čas, ki se uporablja za ugotavljanje podnebja na območju, je trideset let.« (vir: <https://sl.gadget-info.com/difference-between-weather>)



Kdo pa si tej, ki napovedujejo vreme? Osebam, ki nam na poročilih, preko radia napovejo vreme pravimo napovedovalci vremena ali meteorologi? Pa pogledjmo razliko.

Napovedovalci vremena raziskujejo fizikalne procese Zemljine atmosfere in sestavljajo vremensko napoved za kratki rok. Svoje informacije pridobivajo s slikami iz vesolja, kjer spremljajo ciklone. Njihovo delo čuti cel svet, saj se z pomočjo njihovih informacij vemo obleči za naslednji dan, se odločiti za izlet, potem letala vejo ali bodo leti odpovedani in podobno.

Meteorologi po drugi strani pa ne dajejo nekih napovedi vremena, temveč na splošno določajo stanje ozračja našega planeta.

Podnebje in vreme se neprestano spreminjata povsod po Sloveniji, tudi v Prekmurju, kjer srečamo celinsko podnebje za katerega so značilne mrzle zime, vroča poletja in največ padavin junija ter jeseni. Pa pogledjmo kako se v tem okolju spreminja klima.

O vremenu v svojem otroštvu gospa Rozina D. iz mojega domačega okolja, stara sedeminpetdeset let pravi:

»V času mojega otroštva so bila poletja daljša. Čeprav je bilo vroče si se lahko normalno gibal zunaj, kajti sonce ni bilo tako močno kot je sedaj. Ni bilo toliko suš, ker je pogosto deževalo. Tudi toče je bilo manj. Na kratko jutra so bila hladna, čez dan pa je bilo vroče, večeri so bili prav tako topli. Tako smo lahko po večerih zunaj sedeli. Danes tega ne moremo saj je polno komarjev. Tudi takrat so bili, vendar ne toliko in niso bili tako nadležni, prav tako je danes več kloпов kot jih je bilo takrat. Poletja se začnejo prej kot so se nekoč, to vpliva na to da prej sejejo in žanjejo, kot sem navajena. Dosti je suše in vročinskih valov. Najdejo se velike temperaturne razlike. Ponoči je hladno, medtem ko včasih med poldnevom in večernimi urami niti ne moreš biti normalno aktiven zunaj.

Zime so takrat bile izredno mrzle. Zapadlo je ogromno snega, po drevju pa je bilo ivje. Včasih se je sneg ustalil vse do pomladi. Tam okrog marca. Ker je bila zima dolga in mrzla je mrčes poginila pa suš ni bilo toliko in tako hitro.

Danes zime skorajda več ni. Drevje dostikrat zaradi toplih temperatur hitro požene in nato zmrzne, ko se ozračje ohladi. Zato je manj pridelkov na njivah in v sadovnjakih.

Spremembe v okolju so velike. Ker mrčes ne pogine prenaša bolezni bodisi na ljudi bodisi na pridelke.

Ljudje so prisiljeni uporabljati škropiva na njivah in tako pripomorejo k onesnaževanju. Niti zrak ni tako čist in svež, kot je bil«. (vir: Rozina D., 57 let, Nedelica)

Prekmurje se nahaja v Obpanonskih pokrajinah, v tem delu pade najmanj padavin, kar izredno vpliva na kmetijski pridelek. Kot je omenila gospa Rozina je dandanes veliko suš, ki trajajo dlje časa.



Vir: <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/maps/monthly-mean-precipitation-maps/> Povprečna višina padavin v mesecu Decembru obdobje 1981-2010

V zadnjih mesecih smo lahko opazili, da ni bilo nobenih padavin; te so se pojavile v začetku meseca Aprila in namočile že zelo žejno zemljo in pripomogle k poljščinam, ki zaradi pomanjkanja niso uspele zrasti.

Toda primanjkovanje dežja ni edina bojazen, ki ostaja na naših tleh. Po pogovoru z vaškimi kmeti sem ugotovila, da se jih velika večina boji pozebe, ki zdaj že kar nekaj let terja davke.

To lahko privede do majhnega pridelka, kar bi lahko vodilo do primanjkljaja in na daljno v lakoto, oziroma bo država primorana k uvozu večjih količin žita in ostalih kmetijskih obrodov, saj sama ne bo zmogla pridelati zadostne mase.

Na te skoraj že nevzdržne razmere je veliko prispeval človek s svojo nepredvidnostjo. Velika večina nas prispeva k temu nezavedno, že ko kurimo v ozračje spuščamo velike količine ogljikovega dioksida, ravno tako med vožnjo z avtom.

Verjetno vse to pripisujete le k onesnaženju zraka, vendar to vpliva tudi na vremenske razmere, ki so zaradi segrevanja ozona ponekod postale že ekstremne.

V Sloveniji lahko pričakujemo vedno manj snežne odeje, vedno daljša in močnejša sušna obdobja ter poletja, pogoste bodo grozno močne padavine in močni vetrovi.

Še zmeraj lahko vplivamo na razvoj vremenskih

razmer, vsak posameznik. Pomislite kako bi lahko zmanjšali izpust plinov, če bi se v trgovino odpeljali s kolesom, odšli k prijateljem na obisk peš, začeli kuriti z viri energije, ki manj onesnažujejo zrak in konec koncev vsaj enkrat letno poklicati dimnikarja, da nam očisti peč.

Kajti če se ljudje ne bomo začeli zavedati svojih napak in jih začeli tudi omejevati, če ne odpravljati se nam bo zelo slabo pisalo. Vsak se naj ozre okoli sebe, pomisli kaj mu je vseč in kaj ne v okolju, vremenu in poizkuša najti svojo lastno eko rešitev za problem. S skupnimi močmi nam bo uspelo klimo v ujeti vajeti.





# Realnost podnebja je presenetljiva

Nuša Magdič, OŠ Turnišče, 8. razred, Občina Turnišče

Vreme je vsakdanja oblika, ki nas spremlja skozi vso življenje. Traja znova in znova. Od njega smo odvisni ter nam na svoj način kroji življenje. Ker pa smo od njega tako odvisni, je za nas tudi tako pomembno. od njega je odvisna raznolikost pokrajin, rastlin, ki bodo uspevale na nekem območju, živali ter tudi naša bivališča in slog naše življenja.



Slika 1: <https://podcrto.si/analiza-temperatur-na-stari-celini-v-evropskih-mestih-je-vse-bolj-vroce/>

Zanima pa me, kaj na vreme in podnebje vpliva. izkazalo se je, da na podnebje in vreme vpliva več dejavnikov. To so astronomske razmere in sončeva aktivnost s globalnim segrevanjem. Gospodarstvo, natančneje kmetijstvo z rabo tal. To lahko upočasnjuje ali pospešuje podnebne spremembe. Vpliva tudi voda, oceani, ki so ključni za uravnavanje temperature na Zemlji. Izusti toplogrednih plinov ali CO<sub>2</sub>, ki segrevajo ozračje. Vulkanski izbruhi, saj ob izbruhu v ozračje preide mnogo prašnih delcev. Vpliva pa tudi naravna spremenljivost.

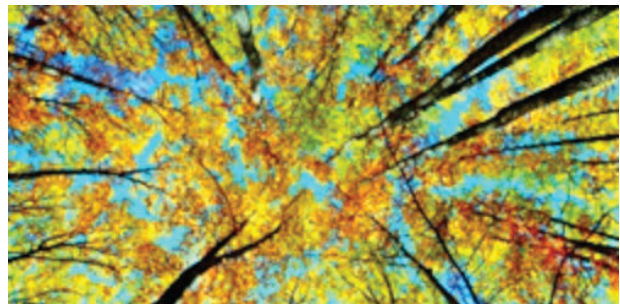
Spraševala sem se, kako na podnebje vpliva človek. Vendar nisem našla natančnega odgovora. Strokovnjaki se še vedno sprašujejo, v kakšni meri mu škodujemo. Je pa zagotovo, da nanj vplivamo bolj negativno, kot pozitivno. Začelo se je, ko smo doživeli industrijsko revolucijo. Ozračje smo ogrozili zaradi sežiganja fosilnih goriv, ki pa so nafta, premog, zemeljski plin, ki ga uporabljamo za prevoze in ogrevanje.

Posledice onesnaževanja pa so že zelo očitne. To opazimo kot taljenje ledenikov in posledično dviganje morske gladine. Če se bodo takšne razmere nadaljevale, lahko pomeni, da bo čez nekaj desetletij Tartinijev trg poplavljen. Posledica je tudi zniževanje snežne meje, ki nas prav tako lahko čez nekaj desetletij popelje v to, da bo Pohorje ostalo brez snega.



Slika 2: <https://potovanja.over.net/bodo-ledeniki-izginili>

Vpliva tudi na skrajne vremenske pojave, ki smo jim lahko priča vsak dan. Med njimi spadajo poplave, suše, požari, viharji in vročinski valji. Kot sem že prej omenila, smo jih bili deležni tudi v teh dneh. Konec marca so temperature namreč zelo narasle in presegle 20 °C, kar je za ta mesec neobičajno. V aprilu pa so nas spet presenetile nižje temperature, ki so bile ponoči in zjutraj tudi pod 0 °C Poleg tega pa smo se lahko razveselili tudi padavin, ki so v zimskih mesecih še kako primanjkovali.



Slika 3: <https://www.dovido.si/Slike-narave-in-pokrajine/>  
Slika-jesenske-krosnje-dreves

Vse te spremembe vremena vplivajo na podnebje. Temperature v Sloveniji so se dvignile za 2 °C, kar več kot povprečje v svetovnem merilu. Od leta 1961 do 2011 se je povprečna temperatura znaka dvignila za približno 0,36 °C na desetletje. Najbolj je narasla poleti, za kar 0,44 °C na desetletje. Trajanje sončevega obsevanja se je v enakem obdobju povečalo za približno 30 do 40 ur na desetletje.

V Sloveniji je od leta 1920 do 1979 bilo 8 večjih poplav. Od leta 1980 do 2014 pa kar 13 večjih poplav. Pojavlja se nevarnost za kmetijstvo, da bodo polja popolnoma premočena ali popolnoma presušena. To bo vplivalo na količino in kvaliteto pridelka oziroma izdelka.



Slika 4: <https://www.rainews.it/tgr/fjk/articoli/2021/07/tdd-poplave-nemcija-belgija-nizozemska-avstrija-5fa21994-0944-42f4-876c-70919666e249.html>

Vzorci suše v zemlji pa se spreminjajo. Napovedali so, da bodo primanjkljaji vode vztrajno naraščali poleti, s poletnimi sušami. Te bodo obremenile vso državo in nam otežile življenje.

Posledice vsega tega pa so vidne že danes. Za primer si lahko izberemo kar naš Triglavski ledenik. V 19. stoletju je obsegal kar 54 nogometnih igrišč. Danes meri le še za polovico enega nogometnega igrišča.

Spremembe, kot so povečana toplotna obremenitev, spremenjen padavinski režim, ki pa je povečal tveganje za oba hidrološka ekstrema, torej suše in poplave. Tudi intenzivnejša neurja, ki že povzročajo



Slika 5: <https://www.vrtec-ursa.si/sl/news/22april-svetovni-dan-zemlje.html>

znatno škodo. Zaradi stopnjevanja sprememb lahko pričakujemo, da bodo vplivi podnebnih sprememb dodatno ogrozili življenje ljudi. Z njim povezano zdravje in po vsej verjetnosti tudi njihovo premoženje. Poslabšalo se bo tudi stanje okolja.

Ljudje, živali, rastline in vsa živa bitja se moramo na spremembe v vremenu prilagajati. To bomo morali izvrševati, če želimo preživeti. Z ustreznimi ukrepi lahko omilimo posledice ali spremembe podnebja celo izkoristimo.

Izpuste toplogrednih plinov bi lahko oziroma že zdaj lahko preprečimo tako, da povečamo pridobivanje energije iz toplogrednih plinov. To so voda, veter in sonce.

Za mojo regijo je značilno zmerno celinsko podnebje. Povprečna letna temperatura je 9,2 °C, povprečna januarska pa -2,4 °C. Povprečna julijska je 19, 2 °C. Značilen je topli preobrat. Letna količina padavin je med najnižjimi v Sloveniji. Poleti prevladuje vlažen zrak z zahoda, ki povzroča nevihtne padavine. Pozimi je značilen hladen in suh polarni celinski zrak. Značilna je nestalna deževna doba, kar pogosto privede do suše.



Slika 6: <https://www.nas-stik.si/novice/emisije-co2-iz-energetskega-sektorja-lani-obcutno-manjse>



**Zeleno pero**

DRŽAVNO TEKMOVANJE MLADIH V PISANJU O EKO VSEBINAH



# Misija (ne)mogoče?

Lucija Jurcan, OŠ Dob, 8. razred, Občina Domžale

Ste se kdaj vprašali, ali so si lahko še tako različne stvari med seboj podobne, povezane? Tudi jaz o tem nisem preveč razmišljala, dokler se nisem ozrla okoli sebe. Ravno sem gledala televizijo v dnevni sobi, polno zaskrbljenih ljudi, ki govorijo o težavah, ukrepih in novicah aktualne koronakrize. Povsod so bile le težave, zato sem se odločila steči po stopnicah navzgor. Pogledam telefon in zagledam nov mail z naslovom: tema letošnjega tekmovanja za Zeleno pero. Tema so bile podnebne spremembe kot grožnja ali priložnost. Zamislila sem se, o čem le bi lahko pisala. Zopet odidem po stopnicah navzdol in hodim mimo televizije, kjer je še vedno ista tema, kot je bila, preden sem odšla navzgor. Zagledam se v televizijo, pa v mail na telefonu, pa v televizijo in spet v telefon. Dobim idejo. Kaj, če bi povezala aktualno koronakrizo s podnebnimi spremembami? Mogoče mi uspe, mogoče pa ne, vendar postala sem vedno bolj radovedna, kakšna bo ugotovitev. Odločila sem se na kratko predstaviti povezavo med tema, na prvi pogled zelo različnima temama.

## Začnimo na začetku

Podnebne spremembe pomenijo spreminjanje podnebja na celotni Zemlji. So posledica človekovega vpliva izgorevanja fosilnih goriv, intenzivnega kmetijstva in sečnje gozdov, kar potem povzroči izpust večjih koncentracij ogljikovega dioksida v ozračje in se atmosfera vedno bolj segreva. V zadnjih 150-ih letih se je ozračje segrelo hitreje kot v katerem koli obdobju do sedaj. Nekaj posledic podnebnih sprememb so na primer dvig morske gladine, močnejše padavine in poplave, suše, izguba biotske raznovrstnosti, taljenje ledenikov, zakisljevanje oceanov ...



Slika 1: Posledice podnebnih sprememb (<https://www.umanotera.org/kaj-delamo/pretekle-aktivnosti/klima-za-podnebje/> )

## Kakšna je povezava med korono in podnebnimi spremembami?

Kot najverjetneje vemo vsi, se nahajamo v čudnem obdobju, in sicer pandemiji koronavirusne bolezni, ki jo povzroča covid-19. Pri nas se je epidemija začela 12. 3. 2020 in marsikomu tudi spremenila vsakdanje življenje.

Ko se je lani zaradi izbruha koronakrize vse ustavilo, javni promet, letalske povezave ponekod tudi industrijske proizvodnje, si je Zemlja za nekaj tednov oddahnila in emisije toplogrednih plinov so se začasno zmanjšale. Korona in podnebne spremembe izvirata iz istega problema, ki z rabo fosilnih goriv, krčenjem gozdov in industrijskim kmetijstvom vodi k uničenju

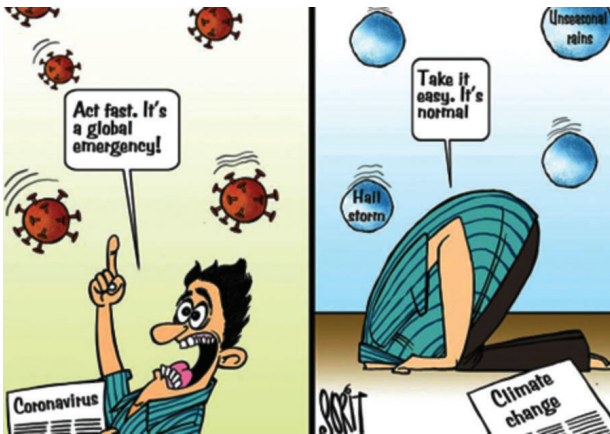
okolja in ustvarjanju večjih pogojev za nove bolezni. Lahko rečemo, da je Zemlja ravno zajela zopet dovolj kisika, saj se je prej skoraj utopila v onesnaženju, a preden se je to uspelo zgoditi, smo jo mi spet potunkali nazaj. To pravim zato, ker so obveščali o pozitivnem in vidnem vplivu boljše satelitske slike nad Evropo in boljši sliki kakovosti ozračja. Po oceni znanstvene koordinacije smo leta 2020 izpustili za 7 odstotkov manj CO<sub>2</sub> kot leta 2019, kar je bil seveda zgodovinski rekorden letni upad. Če bi želeli naraščanje povprečne svetovne temperature spustiti pod 1,5 stopinje, bi do leta 2030 take uspehe morali zagotoviti vsako leto. Seveda pa še tako velik rekorden upad ni uspel prispevati k manjši koncentraciji toplogrednih plinov v ozračju. Še huje je to, da v observatoriju, kjer merijo vsebnost CO<sub>2</sub> v ozračju, že zelo dolgo pravijo, da je koncentracija CO<sub>2</sub> v ozračju danes višja, kot je bila kadar koli v zadnjih 3,6 milijonih let.

*Torej smo slavili uspeh, še preden bi ga lahko uspeli sploh potrditi.*



Slika 2: Po pandemiji korone je Zemlja še bolj bolna, kot je bila prej

(<https://www.zsss.si/virus-in-podnebne-spremembe-de-227/> )



Slika 3: Ukrepanje korone in ukrepanje podnebnih sprememb

(<https://www.downtoearth.org.in/cartoon/simply-put-coronavirus-vs-climate-change-69803>)

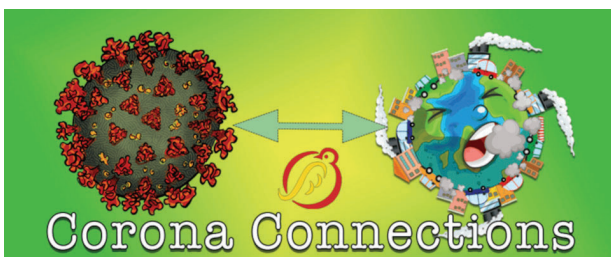
Tudi slovenski strokovnjaki, ki se ukvarjajo s podnebnimi spremembami, so, kot je citirano v članku, dejali, da "Zemlja iz pandemije izhaja še bolj bolna, kot je bila".

Citirano po: <https://n1info.si/poglobljeno/podnebnne-spremembe-zemlja-iz-pandemije-izhaja-se-bolj-bolna-kot-je-bila/>

## Slovenija: podnebje v času korone

V Sloveniji je koncentracija dušikovih oksidov v času korone v zraku upadla za skoraj polovico in seveda prinesla vsaj malo veselih novic na še tako zaskrbljenih in zdolgočasnih oddajah o koroni na televiziji. Bila je precej vesela novica po tako dolgem času, da je najverjetneje razveselila precej veliko ljudi. Vsi pa so verjetno nekaj dni kasneje preslišali novico, da kot pravi dr. Janja Turšič z Agencije za okolje "Kasnejša zaprtja oziroma z njimi povezani ukrepi niso bistveno vplivali na zmanjšanje prometa, zato kasneje vpliv na ravni dušikovih oksidov ni bil zaznan."

Citirano po: <https://n1info.si/poglobljeno/podnebnne-spremembe-zemlja-iz-pandemije-izhaja-se-bolj-bolna-kot-je-bila/>



Slika 4: Korona je povezana z vsem svetom, tudi s Slovenijo (<https://www.peace-ed-campaign.org/sl/climate-change-and-covid-19/>)

Spet se je začelo zelo dobro in končalo slabše.

V moji okolici, v okolici Domžal, nisem dobila posebnih podatkov o kakšni razliki glede podnebnih sprememb v času korone, se pa ta nanaša na večji del Slovenije.

## Intervju z meteorologinjo mag. Tanjo Cegnar

Vedela sem, da je korona seveda še vedno neka sveža tema in zato tudi manj možnosti, da najdem podatke, ki govorijo o koroni in podnebnih spremembah.

Zato sem se odločila intervjuvati znano meteorologinjo in strokovnjakinjo na svojem področju, mag. Tanjo Cegnar, da bi odgovorila na nekaj vprašanj, ki so se pojavila v samem raziskovanju članka in njegove teme.

### Podnebne spremembe in pandemija:

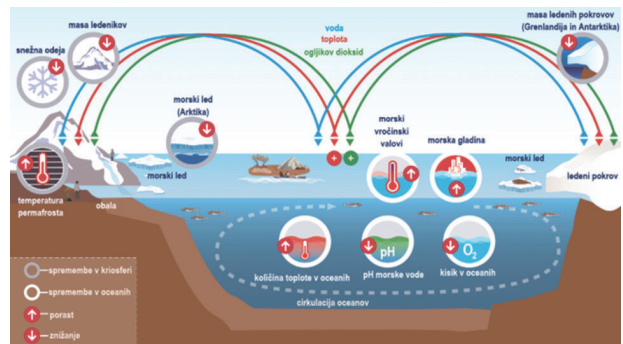
#### 1. Podnebne spremembe ustvarjajo pogoje za nove bolezni. Ali se vam zdi, da je korona virus tudi ena izmed teh posledic?

**Tanja:** Neposredno korona virusa ne moremo povezati s podnebnimi spremembami. Je pa vrsta drugih bolezni, ki se prenašajo z žuželkami, vodo ali hrano, za katere vemo, da se možnost prenosa poveča v toplejšem okolju. Najbolj znani sta malarija in zastrupitev s salmonelo.

Korona virus bi lahko povezali z odnosom do okolja, to je do prihajanja v stik z divjimi živalmi, na katere je virus z netopirjev preskočil, z njih pa, žal, tudi na ljudi.

#### 2. Ali je pandemija vplivala tudi na čistejše slovensko morje, kot je bilo to kratkotrajno opaziti v nižanih koncentracijah NO v zraku?

**Tanja:** Tovorni ladijski promet se je odvijal tudi v času zaprtja države. Vsekakor pa je bilo manj potniškega ladijskega prometa in s tem manj onesnaževalcev. Številčni podatki pa mi niso poznani.



Slika 5: Vpliv podnebnih sprememb na morje (<https://www.umanotera.org/podnebnne-spremembe/fizikalno-ozadje-podnebnih-sprememb-in-njihove-posledice-za-slovenijo/posledice-podnebnih-sprememb/>)



### 3. Ali smo se zaradi korona krize še bolj oddaljili od reševanja podnebnih sprememb?

**Tanja:** Da in ne. Zakaj pravim »da«, ker se je znatno povečala količina odpadkov. Na eni strani je več odpadnega sanitarnega materiala, pomislite samo, koliko mask se dnevno zavrže. Povečala se je količina embalaže za enkratno uporabo v prehranski industriji, saj je več naročanja dostave na dom. Tudi sicer je dostava artiklov na dom navadno povezana z dodatno embalažo v primerjavi z nakupom v trgovini. V času covida ima pri zagotavljanju sredstev vsekakor prednost zdravstvo. Pravim tudi »ne«, ker smo v času pandemije spoznali, kako pomembno nam je okolje. Da je zdravo okolje nujno za zdravo življenje. Programi okrevanja po covidu poudarjajo potrebo po ozaveščenem investiranju na okoljskem in s tem tudi na podnebnem področju.

### 4. So lepši sončni zahodi in vzhodi razlog čistejšega zraka? (lani med zaprtjem)

**Tanja:** Sončni zahodi so lepši, ko je v ozračju dobra vidnost in pot sončnih žarkov skozi ozračje dolga, da do nas seže le rdeča svetloba.

Po drugi strani so pogledi na sončni zahod spektakularni tudi v bližini vulkanskih izbruhov, ko se visoko v ozračje vnesejo drobni prašni delci, ki prav tako poskrbijo za močnejše sipanje modre svetlobe in rdeče oranžno obarvanje neba ob sončnem zahodu.

### 5. Ali bi se morali najprej lotiti reševanja podnebnih sprememb, da bi ustavili korono?

**Tanja:** Ne. Pandemija korone je bila in je še velika trenutna grožnja; varovanje življenj ima najvišjo prioriteto. Seveda to ne pomeni, da lahko v času korone okoljske probleme in podnebne spremembe zanemarimo. Nikakor ne. V zadnjih dveh letih je bilo v Evropi sprejetih več dokumentov, ki so naslavljali blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe. Pomemben korak naprej v ukrepanju na področju podnebnih sprememb je bil narejen tudi na Podnebni konferenci v Glasgou novembra lani.

### 6. So lepši sončni zahodi in vzhodi razlog čistejšega zraka? (lani med zaprtjem)

**Tanja:** Sončni zahodi so lepši, ko je v ozračju dobra vidnost in pot sončnih žarkov skozi ozračje dolga, da do nas seže le rdeča svetloba.

Po drugi strani so pogledi na sončni zahod spektakularni tudi v bližini vulkanskih izbruhov, ko se visoko v ozračje vnesejo drobni prašni delci, ki prav tako poskrbijo za močnejše sipanje modre svetlobe in rdeče oranžno obarvanje neba ob sončnem zahodu.

### 7. Ali bi se morali najprej lotiti reševanja podnebnih sprememb, da bi ustavili korono?

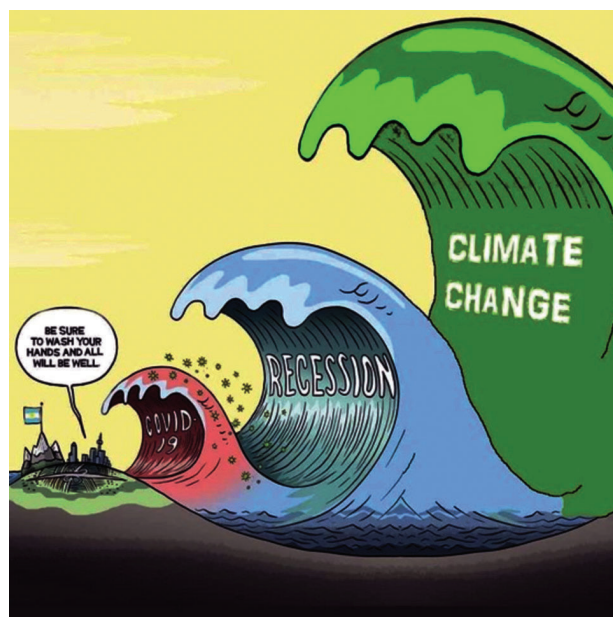
**Tanja:** Ne. Pandemija korone je bila in je še velika trenutna grožnja; varovanje življenj ima najvišjo prioriteto. Seveda to ne pomeni, da lahko v času korone okoljske probleme in podnebne spremembe zanemarimo. Nikakor ne. V zadnjih dveh letih je bilo v Evropi sprejetih več dokumentov, ki so naslavljali blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe. Pomemben korak naprej v ukrepanju na področju podnebnih sprememb je bil narejen tudi na Podnebni konferenci v Glasgou novembra lani.

### 8. So bili obalni predeli Slovenije manj okuženi zaradi toplejših temperatur? Kako temperatura vpliva na širjenje koronavirusa?

**Tanja:** Raziskave so pokazale, da je na obolevnost s koronavirusom najbolj vplivalo onesnaženje zraka z delci. Onesnaženje z delci je pozimi v Sloveniji največje po kotlinah s temperaturno inverzijo. V poletnih mesecih imamo močnejše UV-sončne žarke, tudi nekoliko višje ravni ozona v plasti pri tleh, pravijo tudi, da je virus bolj obstojen pri nižji temperaturi. Bistveno vlogo pa ima čas zadrževanja ljudi v zaprtih prostorih in prezračevanje.

### Misija uspešna?

Zelo različni temi, ki imata ogromno skupnega, je precej zanimiv duet. Imela sem občutek, kot da bi poslušal malo pop glasbo, ki ji osrednji del zamenja rock stil glasbe, vendar na koncu izpade dobra pesem. Seveda pa korona in podnebne spremembe nimata ravno dobrih podobnosti, ki bi jih želela ponosno povedati naglas.



Slika 6: Zatiskanje oči pred velikimi problemi

(<https://twitter.com/rritools/status/1262304132398006273>)

Menim, da smo imeli dobro priložnost za izboljšanje podnebnih sprememb, vendar naša misija, ki se je sicer uspešno začela, vendarle ni bila uspešno končana. Očitno smo izgubili nekakšnega super heroja, ki bi lahko rešil naš problem ali pa se s tem ljudje enostavno nočemo soočiti. Seveda pa kljub trenutni neuspešni misiji se ta vedno znova lahko reši. Moramo pa začeti ukrepati, četudi je težko, in končno nekaj tudi res ukreniti.

**Mogoče uspemo rešiti kanček misije, vendar moramo začeti takoj, da ne bo prepozno.**

Meteorologinja mag. Tanja Cegnar mi je zelo olajšala delo, da sem dobila odgovore na moje pomisleke. Nekateri odgovori so me tudi precej presenetili. Očitno je bila koronakriza res **priložnost** za izboljšanje podnebnih sprememb, a smo jo slabo izkoristili, hkrati pa je tudi **grožnja**, saj ugotovitve kažejo na to, da se je stanje podnebnih sprememb še bolj poslabšalo. **Bila je res priložnost in grožnja.**





# Žabja vas

Rubi Štraki, OŠ Rada Robiča Limbuš, 9. razred, Mestna občina Maribor

## Podnebne spremembe, Slovenija in človek

Leta 1960 sta se mladoporočenca vselila v vas. Ta se je imenovala Žabja vas. Žabja vas se je nahajala v štajerskem predelu Slovenije, imela je nizek teren in posledično visoko podtalnico, prav tako pa ogromno močvirja. Par je Žabjo vas opazoval širiti, modernizirati in na koncu tudi spreminjati se.

Vreme v Žabji vasi pa ni bilo le vlažno (veliko močvirji), temveč je imelo ledene, mrzle zime ter vroča, sončna poletja. V glavnem se je izrazitost letnih časov definitivno kazala.

Takšno vreme pa se ne pojavlja povsod. Vreme je trenutno stanje v ozračju, ki nastane zaradi vremenskih dejavnikov, kot so temperatura, vlaga in zračni tlak ki se glede na različne vplive, čase in kraje spreminja. Tako se je vreme spreminjalo tudi v Žabji vasi. Takšne spremembe pa imenujemo podnebne spremembe, vendar te ne spreminjajo samo vremena (oz. podnebja), temveč tudi našo prihodnost.

## Podnebne spremembe Slovenije

Podnebne spremembe so pojav spreminjanja podnebja na celi Zemlji (globalne spremembe) ali na posameznih območjih. V Sloveniji se je podnebje v zadnjih treh desetletjih že močno spremenilo, projekcije pa kažejo, da se bodo te spremembe v prihodnjih desetletjih še stopnjevale. Najbolj očiten je dvig povprečne temperature, takoj za povprečno

temperaturo pa večja pogostost in intenziteta ter trajanje vročinskih valov. V nižinskem svetu v notranjosti Slovenije je opazno tudi dejstvo, da je snežna odeja manj pogosta.

Vir: <https://eko-generacija.org/?p=3581>

## Majhen kraj, velika sprememba

Mladoporočenca in prebivalci Žabje vasi pa so snežno odejo v preteklosti izkoristili tudi v nižinah, saj je ta bila zagotovljena vsako zimo. Drsanje do šole (tla so od dolgotrajnega snega zaledenela na površju), sankanje na bližnjem dvorišču in podobno. Na bližnji Pekrski gorci so še stale skakalnice za smučarske skoke, na drugi strani Žabje vasi (Pohorje) pa je potekala znana Zlata lisica: smučarsko tekmovanje, ki ga že mnoga leta tukaj več ni vedno zaradi razmer, ki ne zagotavljajo primernih smučarskih poti na Pohorju.

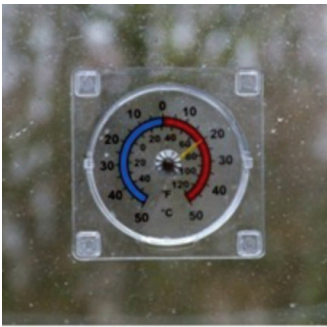
Zaradi teh podatkov sem se odločila povprašati dve osebi popolnoma različnih generacij (1914 in 2012) za preprost opis letnega časa zime v Žabji vasi, ter analizirala, da mlajša generacija snega po zimi sploh več ne pričakuje, medtem ko starejša generacija pričakuje sneg kot normalo te vasi, čeprav se ta normala v veliki večini v nižinskem svetu spreminja.

Le te spremembe so sedanost in ker sem to želela dokazati, sem opravila terensko delo, ki je potekalo tako: od 26. 12. 2021 do 5. 2. 2022 (6 tednov) sem vsak dan merila temperaturo zraka (max. temperatura je iz popoldanskega časa, min. temperatura je iz nočnega časa). To so moje meritve:

Tabela 1: Meritve temperatur

	Nedelja	Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota
26.12.21-1.1.22	1 °C do -1 °C	1 °C do -1 °C	2 °C do 1 °C	10 °C do -1°C	10 °C do -1°C	13 °C do -1°C	13 °C do -1°C
2.1.-8.1.	13 °C do -2°C	13 °C do -1°C	13 °C do -1°C	13 °C do 2°C	6 °C do -3°C	3 °C do -6°C	2 °C do -7°C
9.1.-15.1.	2 °C do -7°C	4 °C do -2°C	3 °C do -4°C	0 °C do -8°C	5 °C do -9°C	13 °C do -5°C	7 °C do -3°C
16.1.-22.1.	7 °C do -6°C	12 °C do -5°C	8 °C do -3°C	6 °C do -5°C	5 °C do -5°C	3 °C do -4°C	8 °C do -3°C
23.1.-29.1.	3 °C do -1°C	0 °C do -2°C	4 °C do -4°C	3 °C do -4°C	4 °C do -5°C	9 °C do -3°C	6 °C do -4°C
30.1.-5.2.	14 °C do -3°C	3 °C do -5°C	6 °C do -4°C	10 °C do -1°C	9 °C do -4°C	14 °C do -2°C	9 °C do -3°C

Nato sem meritve primerjala s povprečnimi temperaturami, ki sta mi jih opisala mladoporočenca iz leta 1960 januar ter prišla do ugotovitve, da je med 62 leti sprememba januarskih temperatur v Žabji vasi ogromna: aritmetična sredina letošnjih min. tem. je:  $-2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , iz leta 1960 pa:  $-4,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Iz tega lahko razberem, da so se zimske temperature v Žabji vasi zvišale kar za  $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  kar definitivno ni normalno za tako kratko obdobje/ majhen kraj.

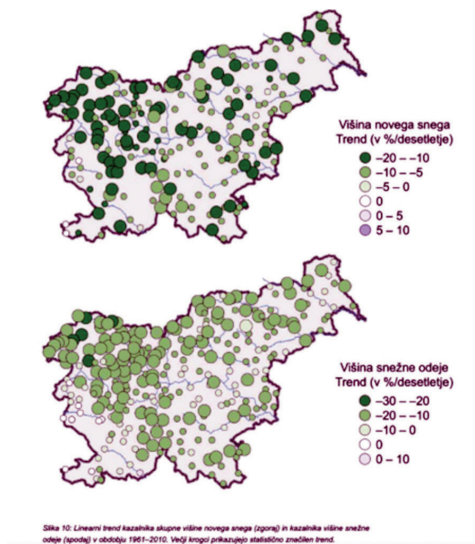


Slika 1: Termometer

Naslednje terensko delo, ki sem ga želela izvesti za argumentacijo podnebnih sprememb v Žabji vasi, pa je bila meritev snežne odeje v januarju 2022 in ponovna primerjava z letom 1960 glede snežne odeje. Le to je pa ostala samo ideja, saj je bila letošnja zasneženost tako pomanjkljiva, da izračuni ne bi bili točni. Iz tega sem razbrala, da je posledica višanja temperatur zagotovo žal tudi pomanjkanje padavin.

To dokazujeta grafa (Slika 1) povp. snežne odeje po zimi leta 1961 in 2010, kjer lahko razberemo, da je v sedanosti vedno manj padavin, kot jih je bilo.

Opazovala sem tudi prehajanje vremena v Žabji vasi iz zime v pomlad ter opazila, da so spremembe zelo hitre in neizrazite. Slovenija ima namreč čudovito lastnost prepoznavnosti letnih časov, vendar le ta vedno bolj izginja. Lastnosti zime se vedno bolj povezujejo z lastnostmi poletja.



Slika 2: <https://www.arso.gov.si/>

Medtem ko sta mladoporočenca v poletnem času uživala v pridelkih s svojega vrta, čudovitim češnjevcem, sočno zelenjavo in na splošno uspešnimi pridelki, se dandanes ubadamo s sušo, ki nam le teh še zlahka ne ponuja. Pogostost kmetijske suše v Sloveniji se v zadnjih desetletjih povečuje. Najhujših suš, ki so Slovenijo prizadele v razsežnosti naravne nesreče, je bilo od leta 2000 kar 7 (v letih 2000, 2001, 2003, 2006, 2012, 2013 in 2017), v štirih desetletjih pred tem pa le ena, leta 1992. Kar trikrat je izjemna suša prizadela skoraj celo državo (2003, 2013 in 2017). Dodatno je v Sloveniji nastopilo več lokalnih in regionalnih suš, ki so se pred letom 1990 na slovenskem pojavile le izjemoma.

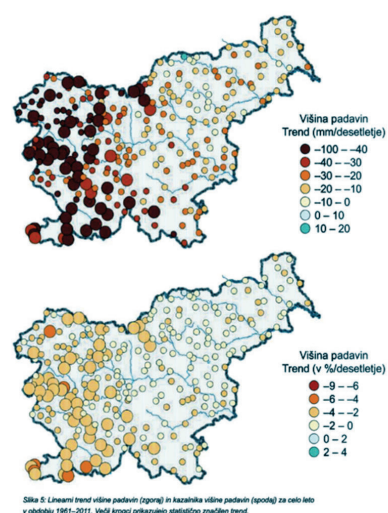
Največji vplivi, s katerimi se že in se bomo še morali soočiti v Sloveniji v prihodnosti so povečana toplotna obremenitev, spremenjen padavinski režim, ki bo povečal tveganje za suše in poplave, ter intenzivnejša neurja. Te spremembe že povzročajo znatno škodo, zaradi stopnjevanja sprememb lahko pričakujemo, da bodo vplivi podnebnih sprememb lahko še dodatno ogrozili zdravje ali celo življenja ljudi, njihovo imetje ter stanje okolja.

Vir: <https://eko-generacija.org/?p=3581>

To nam jasno prikazuje tudi graf (Slika 2), ki prikazuje neverjetno pomankanje padavin (iz leta 2011) proti preteklosti (leto 1961).

## Učinek tople grede

Ampak tukaj se pojavi vprašanje: kaj povzroča to stanje? Medtem ko sta mladoporočenca z veseljem skrbela za svoj rastlinjak na vrtu, je to le eden izmed vzrokov zakaj... nekateri plini v Zemljini atmosferi namreč delujejo podobno kot steklo v rastlinjaku, saj ujamejo sončno toploto in preprečijo njeno uhajanje



Slika 3: <https://www.arso.gov.si/>



nazaj v veselje ter povzročijo globalno segrevanje (učinek tople grede).

Trenutno globalno segrevanje je posledica učinka tople grede, to pa je večinoma posledica človeških aktivnosti, čeprav se je v preteklosti Zemlja segrevala zaradi naravnih pojavov - sprememb v orbiti in vulkanskih izbruhov. Zunanji vzroki nimajo takojšnjega učinka in zaradi visoke toplotne kapacitete Zemljinih oceanov Zemljino ozračje še ni v ravnovesju z njimi.

Človeške dejavnosti, ki so vodile do globalnega segrevanja, so se začele z industrializacijo in se kljub višji ozaveščenosti prebivalstva nadaljujejo. K njim spadajo predvsem uporaba fosilnih goriv (nafta, bencin, zemeljski plin, premog) in krčenje gozdnih površin, ki porabljajo odvečen ogljikov dioksid. Glavnino toplogrednih plinov predstavljajo vodna para, og. dioksid, metan, ozon in amonijak.

Vir: [https://ekosola.si/wp-content/uploads/2019/01/Podnebne-spremembe\\_6.r-Ekokviz-2018-19.pdf](https://ekosola.si/wp-content/uploads/2019/01/Podnebne-spremembe_6.r-Ekokviz-2018-19.pdf)

## Velik svet, veliki problemi

In kadar se pojavi vzrok, vedno sledi posledica. Vendar v tem primeru je posledica globalno segrevanje kar pomeni da sprememb podnebja ne občuti samo npr. Žabja vas ampak cel svet. Sledeče posledice nas ogrožajo najbolj:

- Povprečna temperatura Zemljinega površja in prizemnega sloja ozračja se zvišuje. Globalno segrevanje je bilo najhitreje od začetka osemdesetih let 20. stoletja, pri čemer je bilo v 21. stoletju (do 2018) 18 od devetnajstih najtoplejših let v zgodovini instrumentalnih meritev.
- Zaradi višjih temperatur je okrepljeno izhlapevanje vode in spreminjajo se regionalni padavinski vzorci (količina dežja in snega). Na severni polobli se je površina snežne odeje zmanjšala in spomladi se sneg stali bolj zgodaj.
- Povečujeta se pogostost in intenzivnost nekaterih izjemnih vremenskih pojavov – vročinskih valov, suš in neurij.
- Pojavi se pozitivna povratna zanka, ki vodi do nadaljnjega ogrevanja.

Npr. v Sloveniji se je v obdobju 1951 – 2000 temperatura zraka zvišala za 1,1 °C, v zadnjih 30 letih pa je ogrevanje preseгло mejo 1,5 °C.

Vir: <http://www.prihodnost-slovenije.si/up-rs/ps.nsf/krf/61945F3137873F3AC12570BD002FB45A?OpenDocument>

Če vam to kot sprememba ni preveč predstavlljivo, imam za vas metaforo: za primer vzamemo žival kot je slon ter namesto običajnih temperatur Zemlje zamenjamo običajno maso slona. To da se vsako desetletje temperature višajo, zamenjamo za višanje slonove teže. Ampak ko je slon odrasel, ne raste več, pridobljene teže njegovo telo več ne more razporediti, slonovo telo pa več ne mora funkcionirati. Točno to se dogaja s svetom, ki ne postaja večji ter se višanje temperatur samo nabira: ko bomo prišli do mere kjer spremembe ne bodo več vzdržljive, bomo mi bili prve žrtve globalnega segrevanja.

Škoda zaradi poplav, suš in vremenskih neurij v svetu strmo narašča. V primerjavi z 1960-timi leti je letno vremenskih katastrof štirikrat več, realna gospodarska škoda pa sedemkrat. Letne škode so se v 50 letih povečale od 4 na 40 milijard USD. Del škod lahko pripišemo tudi hitremu naraščanju prebivalstva in neprimernemu prostorskemu planiranju. Vreme in podnebne spremembe tudi ubijajo, vsako leto okrog 65 tisoč ljudi, kar je desetkrat več kot je žrtev vojn.

Vir: <http://www.prihodnost-slovenije.si/up-rs/ps.nsf/krf/61945F3137873F3AC12570BD002FB45A?OpenDocument>

## Vloga meteorologa

V skupku so posledice res nepredstavljljive, a so prav tako velik del preteklosti in so pomembne, da se iz njih učimo. Del tega je meteorologija, ki vreme napoveduje, iz vzorcev preteklosti poskuša najti rešitve za boljši jutri.

Delo meteorologa je predstavil kar meteorolog sam, Andrej Velkavrh na portalu Mladih eko novinarjev, kjer je odgovarjal na zastavljena vprašanja:

### • Kaj je vaše delo?

**Andrej:** Kot meteorolog prognostik pregledujem modelske napovedi s pomočjo različnih orodij, ki jih uporabljamo v ta namen. Spremljam vremensko dogajanje na območju, kjer napovedujemo vreme (Slovenija in bližnja okolica). Sproti preverjam, če se modelski rezultati ujemajo s potekom vremena in skušam čim bolj ubesediti in opisati pričakovane vremenske procese na tem območju. Izdelujem razne vrste vremenskih napovedi, kajti različni uporabniki imajo različne potrebe in želje (na primer cestne službe zanimata predvsem sneženje in poledica, pa močan veter, kmetijstvo zanimajo padavine, možnost suše, močan veter, slana; letalski promet ima spet svoje posebne zahteve... ipd.).

### • Kaj je največji izziv s katerim ste se srečali oz. se srečujete na svojem področju?

**Andrej:** Vsekakor je največji izziv točno napovedati izjemne vremenske pojave. Težko je tudi napovedovati nevihte in točo.

• **Kako se je tehnologija skozi leta izboljšala, da bi bilo napovedovanje natančnejše?**

**Andrej:** Z razvojem informatike se je povečala računaska hitrost računalnikov in omogočila hiter razvoj meteoroloških modelov, računskih simulacij dogajanj v ozračju. Ta razvoj je šel sočasno z razvojem satelitske tehnologije, ki nam omogoča bistveno večje število meritev. Natančnejši meteorološki modeli namreč zahtevajo za vzhodne podatke tudi bistveno več izmerjenih meteoroloških količin, tako v časovni kot v geografski skali.

Vir: <https://eko-generacija.org/?p=3581>

Delo meteorologa ima torej zelo veliko vrednost, ne samo zato da se lahko pripravimo na vreme, ki nas čaka jutri, temveč tudi da odpremo oči glede situacije, saj nas meteorologi iz širnega sveta opozarjajo na mnoge posledice ki nas čakajo:

Globalno ogrevanje se bo nadaljevalo in povprečna temperatura površine Zemlje, ki je znašala ob prelomu stoletja 14,5 °C, se bo do leta 2050 zvišala na okrog 16 °C, do konec 21. stoletja pa že na 17 °C.

Ogrevanje bo izrazitejše v hladni polovici leta in v severnih geografskih širinah. Slovenske raziskave kažejo, se bo temperatura zraka do leta 2030 v Sloveniji povečala za 0,5 °C do 2,5 °C, do leta 2060 pa za 1 °C do 3,5 °C.

Kako bo z ostalimi vremenskimi spremenljivkami, je še težje napovedati, saj predviden dvig temperature

do konca 21. stoletja presega variabilnost temperature v obdobju od začetka meritev meteoroloških spremenljivk v Sloveniji.

Zato lahko podnebne razmere dosežejo tudi stanja, ki si jih na osnovi poznavanja preteklosti ne moremo predstavljati. Vroče poletje leta 2003, kakršnega Evropa ni doživela vsaj zadnjih 500 let, ko je umrlo več kot 40.000 ljudi, je bilo tak ekstremen primer.

Vir: <https://www.arso.gov.si/>

## Aktualno

Čeprav smo se podnebnih sprememb začeli zavedati pozno, sedaj gre tudi za naše zdravje ter prihodnji obstoj naše vrste. Na spletni strani ARSO so izvedli merjenje toplogrednih plinov januarskega zraka 2022. V Tabeli 2 so bili rezultati:

Način merjenja je zapisan pod ter nad tabelo. Razberemo lahko da se je na največ krajih pojavil PM<sub>10</sub>. To pa so delci, ki vključujejo tako omenjene fine delce, hkrati pa tudi grobe delce s premerom med 2,5 in 10 mikrometrov. So nepredstavljivo majhni ampak tudi nepredstavljivo nevarni. Ti so se pojavili 11. 3. 2022: oblak puščavskega prahu, ki je zajel velik del Evrope, se pri nas tokrat večinoma zadržuje v višjih plasteh ozračja in nima večjega vpliva na kakovost zraka, vendar je toplogredni plin in bi v prihodnosti lahko povzročal onesnaženost zraka (zaradi podnebnih sprememb je možnost vedno večja).

## Krog življenja

Podnebne spremembe so del našega življenja, če nam je to všeč ali ne. Tudi če bi lahko že jutri izničili vse naše emisije, bi planet še vedno potreboval

Tabela 2: <https://www.arso.gov.si/>

Tabela 1: Območje, nadmorska višina (NV), koordinati (GKKy in GKKx), tip merilnega mesta, tip območja in značilnosti območja ter meritve onesnaževal in meteoroloških parametrov na stalnih merilnih mestih v letu 2022

Območje	Merilno mesto	NV	GKKy	GKKx	Tip mm	Tip območja	Značilnosti območja	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO	Benzen	Težke kovine v PM <sub>10</sub>	PAH v PM <sub>10</sub>	ECOC, lom v PM <sub>2,5</sub>	Hg	Meteorološki parametri	
SIC (SITK*)	CE bolnica	240	520614	121189	B	U	R	+	+	+	+	+				+				+	
SIC (SITK*)	CE Ljubljanska	240	519361	121312	T	U	R					+									+
SIC (SITK*)	Hrastnik	290	506805	111089	B	U	IR	+	+	+	+	+									+
SIC (SITK*)	Iskrba	540	489292	46323	B	R(REG)	N	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
SIP (SITK*)	Koper	56	399911	45107	B	U	R			+	+	+									+
SIC (SITK*)	Kranj	391	451356	122802	B	U	R					+									+
SIC (SITK*)	Krvavec	1740	464447	128293	B	R(REG)	N		+												+
SIL (SIL*)	LJ Bežigrad	299	462673	102490	B	U	RC	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
SIL (SIL*)	LJ Vič	293	460839	99383	B	U	RC					+									+
SIL (SIL*)	LJ Čelovška	305	460697	103230	T	U	RC					+									+
SIM (SIM*)	MB Titova	270	550305	157414	T	U	RC			+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
SIM (SIM*)	MB Vrbanški	280	548449	158498	B	U	R			+	+	+									+
SIC (SITK*)	MS Cankarjeva	189	588979	168768	T	U	R					+									+
SIC (SITK*)	MS Rakičan	188	591591	168196	B	R(NC)	A			+	+	+									+
SIP (SITK*)	NG Grčna	113	395909	91034	B	U	RC			+	+	+					+				+
SIP (SITK*)	NG Vojkova	104	395923	90794	T	U	R					+									+
SIC (SITK*)	Novo mesto	214	514163	73066	B	U	R					+									+
SIP (SITK*)	Otlica	918	415980	88740	B	R(REG)	N		+												+
SIC (SITK*)	Ptuj	230	587737	142758	B	U	R					+									+
SIC (SITK*)	Trbovlje	250	503116	110533	B	S	RCI	+	+	+	+	+									+
SIC (SITK*)	Velenje	389	508928	135147	B	U	RCI					+									+
SIC (SITK*)	Zagorje	241	500070	109663	T	U	RCI	+	+	+	+	+									+
SIC (SITK-ZMD*)	Zarjiv	543	490348	149042	I	R	RA					+									+

Območje: Območja in aglomeracije v Republiki Sloveniji glede na žveplov dioksid, dušikove dioksid, dušikove okside, delce PM<sub>10</sub> in PM<sub>2,5</sub>, benzen, ogljikov monoksid in benzo(a)piren; SIL=aglomeracija Ljubljana, SIM=aglomeracija Maribor, SIC=celinsko območje, SIP=primorsko območje; \* Območja in aglomeracije v Republiki Sloveniji glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj; SIL=aglomeracija Ljubljana, SIM=aglomeracija Maribor, SITK=območje težke kovine, SITK-ZMD=območje Zgornje Mežiške doline; Tip merilnega mesta: B=ozadje (background), T=prometno (traffic), I=industrijsko; Tip območja: U= mestno (urban), S=predmestno (suburban), R=podeželsko (rural), NC=nacionalno, REG=regionalno; Značilnosti območja: R=stanovanjsko (residential), C=poslovno (commercial), I=industrijsko, A=kmetijsko (agricultural), N=naravno



čas za okrevanje zaradi toplogrednih plinov, ki so že v ozračju. To pomeni, da se moramo prilagoditi spremembam, ki se dogajajo danes, in načrtovati, kako bomo v prihodnosti preprečili ali omejili škodo, ki jo podnebne spremembe lahko povzročijo.

Eden od načinov zmanjševanja emisij toplogrednih plinov je večje izkoriščanje obnovljivih virov energije, na primer vetra in sončne svetlobe. Ti viri zagotavljajo neskončno oskrbo z energijo – v nasprotju s fosilnimi gorivi, ki jih bo nekega dne manjkalo.

Gozdovi imajo edinstveno vlogo pri podnebnih spremembah. Gozdovi po eni strani ob sečnji in razpadanju dreves ter oviranju tal pod njimi izpuščajo toplogredne pline ter tako prispevajo k globalnem segrevanju vendar po drugi strani zajamejo toplogredne pline prek fotosinteze in tako pripomorejo k ohlajanju planeta. Zato so v boju proti podnebnim spremembam ključnega pomena!

V zadnjih mesecih je veliko pozornosti pritegnila podnebna aktivistka Greta Thunberg s Švedske, ki je o pomembnosti podnebnih sprememb najprej prepričala svoje starše, zdaj pa nagovarja ves svet. Sprožila je val protestov, na katerih je na tisoče mladih politikom in gospodarstvenikom očita, da uničujejo njihovo prihodnost (in otroštvo) ter jih glasno opozarja, da planeta B ni. Če je lahko eno samo dekle sprožilo tolikšen odziv, se lahko tudi vsak od nas potrudi in za okolje stori vsaj nekaj malega.

Saj veš – že iskra lahko zaneti požar, torej vsaka malenkost šteje. Kaj lahko storiš vsak dan? Namesto da se po opravih odpelješ z avtomobilom, pojdi raje peš, sedi na kolo ali uporabi javni prevoz. Recikliraj! Ob nakupovanju se izogni izdelkom, ki so oviti v veliko količino embalaže. Porabi manj tople vode – že če se tuširaš manj časa z le nekoliko hladnejšo vodo, pripomoreš k zmanjšanju ogljikovega dioksida v ozračju. Izklopi elektronske naprave, ko jih ne uporabljaš. Veliko lahko za okolje narediš tudi s spremembo načina prehranjevanja – jej lokalno



Laznica pri Limbušu: januar, 1960

hrano ali jo poskusi pridelati sam in zmanjšaj količino zaužitega mesa. In seveda – pogovarjaj se z drugimi o podnebnih spremembah in tako razširi svoje vedenje in drugim pomagaj pridobiti novo znanje. Tako se količine toplogrednih plinov več ne bodo večale tako rekordno.

Že to dokazuje, kako preprosto je izbrati boljšo pot k izboljšanju stanja, predvsem pa da to lahko naredi še tako majna vasica: Žabja vas.

### Limbuš:

Limbuš je dobil vzdevek Žabja vas, saj je to opisovalo njegove lastnosti. Ta vzdevek se je s časom izgubil, nekje v atmosferi med globalnim segrevanjem ali samo med novo priseljenimi generacijami. In čeprav je mladoporočencema ostal v srcu še do danes, Limbuš nikoli več ne bo takšen, kot je bil. Ker so se spremembe pokazale še na tako majhni vasici, je pomembno da ne glede na velikost skupnosti stopimo skupaj. Primer takšne skupnosti je tudi portal za mlade eko novinarje, ki ima mnogo poučnih in pomembnih vsebin, kjer lahko kaj o podnebnih spremembah pobskaš tudi ti (<https://eko-generacija.org/?p=3581>).

### Moja beseda

Čeprav je na svetu še veliko več kot le problem podnebnih sprememb, sem se naučila, da pomembnih problemov, ki jih imamo danes, ne moremo rešiti z isto logiko, kot smo jih ustvarili. Naša logika namreč zahaja med denar, ugled in boj z naravo v zameno za bližnjice ter ne med darove, ki nam jih narave že ponuja. To je boj sedanjosti, ki ga ne more prekositi nobena vojna, nobena lakota. To je boj med človekom in naravo. Kdo pa misliš, da bo ta boj zmagal, ti?

P.S. Hvala mladoporočencema, dragemu dedku in babici, ki sta me peljala skozi čudovito, a žalostno pot Limbuša.



Laznica pri Limbušu: januar, 2022

# Vremenske razmere v okolici Kredarice

*Tilen Drolka, OŠ Dob, 8.a., Občina Domžale*

*Temo članka sem si izbral, ker me zelo zanimajo meteorološke postaje zaradi vseh meritev, ki jih izvajajo. Živimo v času številnih in podatkov. Večkrat spregledani in tako zelo pomembni vremenski podatki, izmerjeni na najvišji točki Slovenije, ter hkrati priložnost vprašati vse, kar me zanima, človeka, ki na Kredarici preživi veliko časa, so mi predstavili izziv. Med pisanjem članka sem zelo užival, ker sem prvič intervjuval osebo, ki je nisem poznal.*

## Meteorološka postaja na Kredarici

Ker se našim krajem večina vremenskih front približa od zahoda, so za postavitve prve javljajoče višinske meteorološke postaje v Sloveniji iskali lokacijo v zahodni Sloveniji.

Veliko meteoroloških postaj v Sloveniji se lahko pohvali z daljšim obdobjem delovanja kot meteorološka postaja na Kredarici, vendar ima prav ta poseben, skoraj simboličen pomen, saj je naša edina visokogorska meteorološka postaja. Postaja, kjer se lahko opazi vreme kot priložnost in grožnja.

Ko so jo postavili, je bila namenjena predvsem napovedovalcem vremena, ki so sicer razpolagali s precejšnjim številom podatkov iz meteoroloških postaj v nižinah, manjkali pa so jim podatki o dogajanju na večji višini. Drugi kriterij pri izbiri je bila nadmorska višina. Z meteorološkega vidika bi bila najustrežnejša lega na vrhu Triglava, saj je na Kredarici del obzorja skrit za Triglavom. Glede na razpoložljiva sredstva in možnosti je bila umestitev meteorološke postaje v Planinski dom na Kredarici najboljša izmed izvedljivih možnosti. Tako slovenska najvišja meteorološka postaja leži v severozahodnem delu Slovenije, v osrčju Julijskih Alp, pod najvišjim vrhom Slovenije – Triglavom (2.864 m) – na nadmorski višini 2.514 m.



Slika 1: Planinski dom na Kredarici, v katerem je meteorološka postaja.

V času, ko še nismo imeli meritev vlage, smeri in hitrosti vetra s pomočjo balonov in satelitov, so bile visokogorske meteorološke postaje praktično edini vir podatkov o razmerah v višjih plasteh ozračja. Prav razmere na višini nekaj kilometrov nadmorske višine določajo tip vremena, zato je njihovo poznavanje nepogrešljivo za sestavljanje vremenskih napovedi.

## Intervju z meteorološkim opazovalcem na Kredarici g. Milanom Kosom

### 1. Kdaj v letu je najprimernejši čas za obiskovanje visokogorja?

Najprimernejši meseci za obiskovanje visokogorja so julij, avgust in september. Ob ustreznih vremenskih razmerah in primernemu znanju pohodnikov pa vse leto.

### 2. Koliko je najvišja izmerjena hitrost vetra na postaji na Kredarici?

Najvišja izmerjena hitrost vetra je znašala 221 km/h, izmerjena pa je bila 10. 1. 2015

### 3. V kakšnem časovnem obdobju se vreme spremeni iz sončnega vremena v neurje?

Odvisno od labilnosti ozračja. V najbolj neugodnih pogojih lahko traja samo kakšno uro ali dve, da se razvijejo nevihtni oblaki.

### 4. Kakšne so bile najhujše razmere na postaji, odkar opazujete vreme na Kredarici? Kako je bilo takrat?

Najhujše razmere so takrat, ko je močna nevihta ali zares močan viharni veter. V takšnih razmerah se zunanje meritve ne izvajajo, ker bi bilo neposredno ogroženo življenje, ampak se počaka, da se vreme vsaj delno umiri.

### 5. Koliko je najvišja izmerjena temperatura na Kredarici in kdaj je bilo to?

Najvišja izmerjena temperatura je bila 21,6 °C. Meritev v obdobju 1955– 2021.



### 6. Koliko je najnižja izmerjena temperatura na Kredarici in kdaj je bilo to?

Najnižja izmerjena temperatura je bila  $-28,3$  stopinj Celzija. Meritev v obdobju 1955 – 2021.

### 7. Ali je na Kredarici kakšno obdobje v letu, ko ni snega?

Načeloma naj v poletnih mesecih ne bi bilo snega (julij, avgust, september). V obdobju 1981 – 2010 je bilo v povprečju 260 snežnih dni na leto. O snežni odeji govorimo takrat, ko sneg pokriva več kot 50 % tal.

### 8. Koliko je največja količina zapadlega snega in kdaj je to bilo?

Najvišja izmerjena snežna odeja je bila 22. 4. 2001, in sicer 700 cm.

### 9. Kdaj se na Kredarici začne meteorološka zima?

Meteorološka zima se začne 1. decembra.

### 10. Od kod (smer neba) se po navadi pripelje neurje?

Smer prihoda neurja je odvisna od vetrov in ostalih dejavnikov, ki takrat potekajo v ozračju. Večina neviht pride iz zahodnih smeri, kar nekaj je tudi lokalnih neviht, ki nastanejo pri nas v Julijcih. Nevihte, ki prihajajo z juga, imajo ponavadi večjo količino padavin, iz severa pa manjšo količino padavin in v večjih primerih izrazitejšo ohladitev ozračja.

### 11. Ali so posledice onesnaženega okolja tudi že vidne na Kredarici? Kako, s kakšnimi meritvami?

Bolj kot onesnaženje okolja so opazne klimatske spremembe (topljenje in manjšanje triglavskega ledenika). S tem spremembami se ukvarja – analizira Geografski inštitut.

### 12. Kaj vse se meri in zaznava na meteorološki postaji? Zakaj?

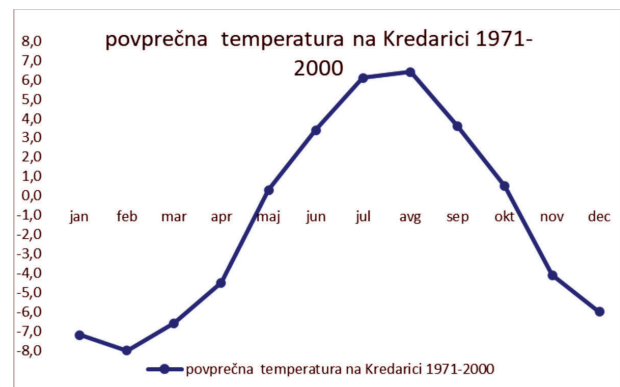
Meritve, ki se opravljajo na Kredarici, so:

- Podajanje vidljivosti v kilometrih,
- Opis in količina visokih oblakov,
- Opis in količina srednjih oblakov,
- Opis in količina nizkih oblakov,
- Pojavi (megla, ivje ...),
- Veter (hitrost in smer),
- Vlaga,
- Pritisk,
- Temperatura zraka (trenutna, vsako uro),

- Minimalna temperatura zraka v 24 urah,
- Maksimalna temperatura zraka v 24 urah,
- Padavine (količina v milimetrih v 6, 12 in 24 urah ter vrsta padavin: tekoče, mešane ali trde),
- Snežna odeja (višina snega v centimetrih),
- Sneg (novozapadli sneg v 6, 12 in 24 urah),
- Sončno obsevanje (trajanje sončnega obdobja v minutah in intenzivnost),
- UVA, UVB sevanje,
- Izdelava plazovnega poročila.

### 13. Kdo vse razpolaga s temi podatki?

S temi podatki razpolaga ARSO in agencije, s katerimi ima ARSO sklenjene pogodbe. Velik del teh podatkov je javno objavljen na internetu, radiu in televiziji.



Graf 1: Povprečna temperatura na Kredarici 1971-2000

### Vreme kot grožnja

V okolici Kredarice so zelo pogosto nevarne vremenske razmere, kot so snežni vihar, neurje, snežni plaz, nevihte ... Našel sem zelo veliko podatkov o nesrečah v Julijskih Alpah, ki potrjujejo nevarnost v le-teh.

1. 10. junija 1997 se je med vajo slovenskih gorskih reševalcev letalcev v Turskem žlebu nad Okrešljem v Logarski dolini zgodila helikopterska nesreča, v kateri je umrlo pet reševalcev.
2. 2. novembra 1984 se je v megli nad Blejsko Dobravo zrušil helikopter, v katerem so bili pilot inštruktor, znani alpinist Aleš Kunaver in ugledni nemški alpinist in fotograf s soprogo. Zaradi megle je pilot verjetno prepozno opazil hrib v gozdu.
3. 29. junija 1975 se je med reševanjem ponesrečenca s Češke koče v megli in dežju Pod Kranceljni ob vznožju Ledin zrušil helikopter.
4. 24. junija 2006 je 38-letna planinka med sestopom z Ozebnika med Velikim in Srednjim Rokavom z derezo zataknila hlačnico, izgubila ravnotežje, začela drseti po strmih snežišču ter

- pri tem zbila in s seboj odnesla še dva planinca.  
5. In še mnoge druge.



Slika 2: Snežni vihar

Različni nasveti za varno hojo v gorah so pri nekaterih obiskovalcih gora bodisi zaradi lahkomišelnosti bodisi zaradi želje, da bi dosegli vrh, pogosto prezrti,« pravi Boštjan Lindav, vodja Sektorja kriminalistične policije pri PU Kranj. Ob tem opozarja, da v Sloveniji ni zakonodaje, ki bi urejala ali predpisovala obveznosti gornikov in njihovo odgovornost za nastanek prepovedanih posledic, razen kadar so podani razlogi za sum, da je bilo z njihovim ravnanjem storjeno kaznivo dejanje.



Slika 3: Intervencija v Julijskih Alpah



Graf 2: Število smrti v visokogorju na leto od leta 2012 do 2021



Slika 4: Reševanje ponesrečenca



Graf 3: Število intervencij v visokogorju na leto (od 2012 do 2021)

## Vreme kot priložnost

Vreme kot priložnost na Kredarici in v okolici ima velik pomen. Kredarica je naša edina meteorološka postaja v visokogorju, kjer vsak dan lahko merimo različne meteorološke meritve, kot so na primer snežna odeja, sončno obsevanje, podajanje vidljivosti v kilometrih, temperatura zraka itd.



Slika 5: Merilne naprave na Kredarici

## Kaj sem spoznal?

Ob pisanju članka sem zelo užival. V veliko čast mi je bilo narediti intervju z meteorološkim opazovalcem Slovenske vojske s Kredarice, g. Milanom Kosom. Izvedel sem tudi veliko novih stvari glede tega, kaj se vse meri na meteorološki postaji, koliko je bila najvišja izmerjena snežna odeja, kdaj se začne meteorološka



zima itd. Ugotovil sem, da je na Kredarici in v njeni okolici veliko več vremena kot GROŽNJA in ne kot priložnost. S tem prispevkom sem želel pokazati, kako pomembno je, da spremljamo in upoštevamo vse pridobljene meritve, podatke in se na podlagi napovedi odločamo za izlete v visokogorje. S tem ravnamo odgovorno ter preudarno in ne ogrožamo sebe ali drugih.

#### VIRI:

Slika1: <https://www.ribnica24.eu/slovenija/zimske-slike-iz-kredarica-januar-2010/>

Slika2: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/najhujse-gorske-nesrece-pri-nas.html>

Graf1: [https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/kredarica/climate-normals\\_71-00\\_kredarica.pdf](https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/kredarica/climate-normals_71-00_kredarica.pdf)

Graf2: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/najhujse-gorske-nesrece-pri-nas.html>

Uvod: <https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/stations/kredarica.pdf>

Vreme kot grožnja:

<https://old.delo.si/druzba/panorama/kronologija-vecjih-nesrec-v-slovenskih-gorah.html>



Slika 6: Meteorološka postaja na Kredarici

vreme kot grožnja (mnenje):

<https://www.zurnal24.si/slovenija/stevilo-nesrec-v-gorah-se-povecuje-162766>

Slika3: <https://www.grzs.si/o-grzs/drustva-in-postaje/>

Graf3: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/najhujse-gorske-nesrece-pri-nas.html>

Slika4: <https://www.anzecokl.com/blog/2020/turno-smucanje-razmere-napake-nasveti-oprema>

Slika5: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/fantje-ki-delajo-na-kredarici-so-vsestranski-iznajdljivi-in-predani-svojemu-delu.html?bl=0>

Slika6: <https://old.slovenskenovice.si/iz-tiskane-izdaje/clanek/na-triglav-bi-potegnili-elektriko-379224>





# Prihodnost bo zelena ali pa sploh ne

*Ema Zahrastnik, OŠ Radeče, 8.b, Občina Radeče*

## 1. Podnebje

Podnebje je pojem, ki obsega vse vremenske pojave na nekem področju. Je določeno vreme nekega kraja oz. območja daljše časovne dobe. Pove nam kakšno podnebje se pričakuje za določene letne čase, podnebja... Podnebje ni odvisno samo od dogodkov v atmosferi, ampak od medsebojnega vpliva vseh okoliščin (sestava in poraščenost tal, vlaga in pritisk zraka, bližina morja, nadmorska višina,...).

## 2. Vpliv človeka na podnebje

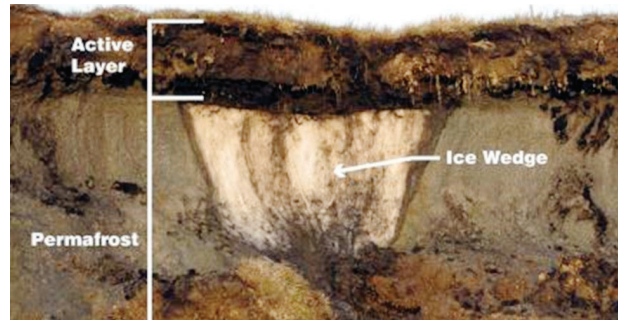
Z množično uporabo naravnih virov in tehnologij ljudje pogosto nehote posegamo v podnebje. Znan je učinek tople grede, ki je verjetno najpomembnejši dejavnik opazovanih sprememb podnebja v zadnjem stoletju. Vzroki in posledice so pogosto tako zapleteni, da jih še zdaleč ne obvladujemo. Znanstveniki so ugotovili, da človeštvo povzroča spreminjanje podnebja Zemlje, kar 170-krat hitreje, kot bi se to dogajalo po naravni poti. Na Zemlji je preveč ljudi in večina jih ima preveč stvari, ki jih ne potrebuje, s tem tovarne delujejo bolj aktivno, to pomeni večji izpust CO<sub>2</sub> in večji izpusti fosilnih goriv.

## 3. Podnebje v občini Radeče

V naši občini je zelo pomembno lepo vreme in seveda občasno deževje, ker v naši občini poteka splavarjenje, ki je tradicija in ker je v naši občini ogromno kmetij ki potrebujejo dobro letino. Predlagala bom občinskemu svetniku naj imamo vsako leto, vikend na katerega posadimo (npr. 1000) dreves.

## 4. Podnebne spremembe

Spremembe podnebja so globalni problem. Zaradi nas je ogrožen celoten ekosistem, ne smemo gledati samo nase, ampak na nedolžne organizme, ki niso naredili prav nič narobe, vendar bodo zaradi nas izumrli. Hitro je treba ukrepati, sicer bo prepozno. Zaradi podnebnih sprememb se po celem svetu topi led in zmanjšuje snežna odeja. V polarnih območjih se odmrzuje permafrost, dviguje se gladina svetovnih morij in vse pogostejše so poplave. Na splošno se povečuje število ekstremnih vremenskih dogodkov.



Vir: <https://climatekids.nasa.gov/resources/icons/permafrost1.jpg>

**Zemlje ne podedujemo od naših prednikov,  
izposodimo si jo od svojih otrok.  
– Indijanski pregovor**

## 5. Zaradi globalnega segrevanja ogroženi tudi martinčki

Martnički spadajo v vrsto plazilcev, skupaj s kačami. Glede na to, da so hladnokrvne živali so odvisne od toplote in sončnega sevanja, da dosežejo telesno temperaturo za delovanje organizma. Najbolj očitna teorija bi bila, da imajo koristi od globalnega segrevanja, vendar to ne drži. Tudi Anamarija Žagar se je že približala odgovoru na vprašanje v raziskavi, objavljeni v reviji Nature Communications. Potrdili so hipotezo, da bodo v Evropi največje posledice najverjetneje utrpele vrste, ki so prilagojene na hladnejša in bolj vlažna okolja. Seveda kuščarji niso edine živali, ki so prizadete zaradi globalnega



Vir: <https://sl.eferrit.com/kje-zivijo-polarni-medvedi/>



segrevanja. Polarni medved je najbolj ogrožena živalska vrsta zaradi globalnega segrevanja. Polarni medvedi imajo zaradi globalnega segrevanja mnogo manj ledenih ploskev na, katerih lahko lovijo svoj plen.

## 6. Greta Thunberg

Greta je na začetku šolskega leta namesto v šoli preživljala dneve pred švedskim parlamentom. Kmalu so začeli »stavkati« tudi drugi mladi iz različnih koncev Švedske in drugih držav po svetu. Skupaj so organizirali gibanje šolskih stavk za podnebje, ki se imenuje »Petki za prihodnost«. Po govoru, ki ga je Greta imela na konferenci OZN o podnebnih spremembah v mestu Katowice, so ponekod po svetu študentske stavke potekale vsak petek. V letu 2019 so bile organizirane štiri stavke, na katerih je po vsem svetu na isti dan na vsaki sodelovalo vsaj milijon ljudi. Greta zaradi vpliva na okolje ne leti z letalom, ne uživa hrane živalskega izvora, ne kupuje stvari, če ni nujno, itd. V veganstvo in prenehanje letenja je prepričala tudi svoje starše.



**»Nočem, da upaš, želim, da paničariš«**

**–Greta Thunberg**

## 7. Na tem planetu živimo, kot da bi imeli še enega

Človeštvo mora drastično zmanjšati izpuste toplogrednih plinov, sicer bo do konca stoletja taljenje ledenikov povzročilo občutno zvišanje gladin oceanov in prisililo ogromno ljudi v selitev.

V primeru nadaljevanja naraščajočega trenda izpustov toplogrednih plinov lahko že sredi 21. stol. na Arktiki pričakujemo poletja s krajšim obdobjem brez morskega ledu. Arktični led pomembno vpliva na globalni podnebni sistem, a vseh posledic njegovega izginitja znanstveniki za zdaj ne znajo napovedati.

»Podnebne spremembe niso nekaj, v kar se ljudje odločijo verjeti ali ne, dogajajo se« – Matt Gaetz



**Zemlja ne pripada nam.  
Mi pripadamo Zemlji.**

Vir: <https://www.caszazemljo.si>

## 8. Učine tople grede

Topla greda prepušča svetlobo od zunaj, toploto pa zadržuje v notranjosti. Zemljino ozračje deluje na podoben način. Prav ta naravni pojav je najbolj odgovoren za podnebne spremembe, a brez njega na Zemlji ne bi bilo življenja. Količina CO<sub>2</sub> v zraku se je v zadnjih 250 letih povečala za tretjino in to skladišči dodatno toploto. Venera je primer, kaj se zgodi če je v ozračju preveč CO<sub>2</sub>.



Vir: [https://static.dw.com/image/59199509\\_101.jpg](https://static.dw.com/image/59199509_101.jpg)

**Ena največjih ovir za začetek podnebnih sprememb je ta, da so postale posledične, še preden smo jih sploh razumeli.**

**–Tim Flannery**

## 9. Kaj lahko naredimo?

Velika večina svetovne znanstvene skupnosti zagovarja spoznanje, da podnebnih sprememb ne moremo več preprečiti, lahko jih le ublažimo in upočasnimo. Zato je treba podnebne spremembe vzeti kot izziv, s katerim se sooča človeštvo, in usmeriti energijo v čim bolj učinkovito soočanje z njimi.

Kaj lahko naredi vsak posameznik:

- uživanje hrane rastlinskega izvora,
- oskrba z obnovljivo energijo v gospodinjstvih,
- toplotna izolacija doma,

- celovito ločevanje odpadkov,
- prehod na LED luči manjše moči,
- izključitev elektronskih naprav, kadar niso v uporabi,
- posaditev drevesa,
- manj letov čez oceane.

**»Naučila sem se, da nikoli nisi premajhen, da bi naredil razliko.«**

**–Greta Thunberg**



Vir: <https://victoria.mediaplanet.com/app/uploads/sites/45/2021/05/GettyImages-1203727135-576x486.jpg>

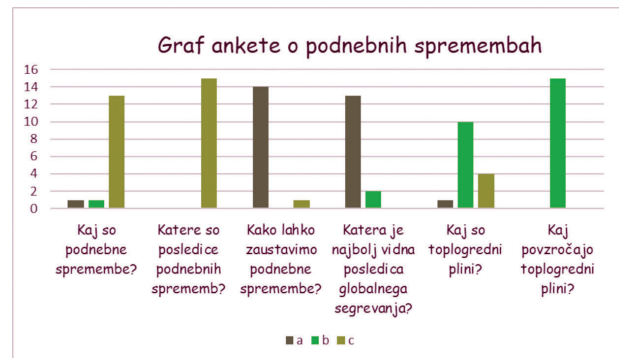
## 10. Zemlja se bo še naprej kuhala

Mislim, da bi moral vsak narediti nekaj za naš planet, pa tudi če ne samo zase, vendar za svoje naslednike in vsa druga živa bitja na tej Zemlji. Edini razlog, da mislimo, da je nemogoče zaustaviti podnebne spremembe je, ker še nismo niti poskusili. Morali bi pomisliti, kaj bo, ko bodo, čez 100 let naši nasledniki živeli na planetu, ki ga je globalno segrevanje nepopravljivo poškodovalo, in se bodo spraševali: »Kako so lahko tisti, ki so bili tukaj pred nami, to videli in dopustili, da se to zgodi. Nehati moramo razmišljati o globalnem segrevanju kot problem prihodnosti, ampak ga moramo začeti jemati resno, kot sedanjí izredni problem, ki zahteva veliko močnejši odziv vseh. Naravne nesreče po svetu so dvakrat večje, kot so bile kadarkoli. Če se spreminja podnebje, bi se morali tudi mi. Globalno segrevanje je izziv današnjih generacij in začeti se moramo boriti, dokler še ni prepozno.



## Anketa o podnebnih spremembah

Iz ankete sem želela izvedeti koliko ljudi dejansko razume kaj je globalno segrevanje. Iz grafa se vidi, da so ljudje malo zatavali pri 5. vprašanju. Glede na to, da vprašanja 1., 3., in 4. niso bila težka in so imeli na razpolago odgovore ki se je vsaj približno videlo kateri so napačni, so me rezultati razočarali. Najbolj me je razočaralo, ko je nekdo pri 3. vprašanju izbral odgovor c) prenehanje sadovnjakov.



Kot človeška bitja smo dovzetni za zamenjavo brez primera z neverjetnim. V naših vsakdanjih izkušnjah, če se nekaj še nikoli ni zgodilo, na splošno varno domnevamo, da se to ne bo zgodilo v prihodnosti, vendar nas lahko izjeme ubijejo, podnebne spremembe pa so ena izmed teh izjem.

Vir: [https://www.foodbusinessnews.net/ext/resources/2021/8/GlobalWarming\\_Lead.jpg?t=1628775739&width=1080](https://www.foodbusinessnews.net/ext/resources/2021/8/GlobalWarming_Lead.jpg?t=1628775739&width=1080)



# Vreme – Velika priložnost in še večja grožnja

## In za vse to smo krivi mi, ljudje!

Anika Brajnik, OŠ Vencija Perka, Domžale, 8.c, Občina Domžale

“Pri podnebnih spremembah zmagati počasi pomeni isto kot izgubiti.” – Alex Steffen (vir: <https://www.mladina.si/195013/greta-thunberg/>)

Marsikaj v našem življenju je odvisno od vremena. Po vremenu se orientiramo pri vsakdanjih stvareh – če bo lepo, gremo na izlet; če bo deževalo, s seboj vzamemo dežnik. Vreme pa bistveno vpliva tudi na pomembne stvari, na okoljske probleme doma in globalno.

V pokrajinah, kjer je hladno in zapade veliko snega, se bo razvil smučarski turizem, v tople kraje z veliko sonca pa bodo ljudje prišli na oddih. Tudi v kmetijstvu je od vremena odvisno, kaj bodo kmetje pridelovali; v teh primerih vreme predstavlja priložnost. Slabo vreme (preveč ali premalo dežja ipd.) lahko tudi ogrozi pridelek; če neko zimo ne zapade dovolj snega in ni dovolj mrzlo, posledice čuti smučarski turizem. Vse pogostejši so ekstremni vremenski pojavi – od poplav, suš, hudih viharjev in neviht pa vse do toplih zim brez snega. V tovrstnih primerih vreme predstavlja grožnjo, ki je vedno hujša, saj se vreme v zadnjih letih in desetletjih hitro in drastično spreminja. To lahko opazim že tekom svojega življenja, še bolj opazno pa je, če dandanašnje razmere primerjamo s tistimi v času otroštva mojih staršev in starih staršev, natančneje matere in babice. Z njima sem opravila kratek intervju in ju povprašala o vremenu v času, ko sta bili stari toliko, kot sem zdaj jaz (štirinajst) in povedali sta mi sledeče:

### V čem se vreme danes najbolj razlikuje od vremena v vašem otroštvu?

**MATI:** Spomnim se, da je bilo vreme drugačno. Zime so bile bolj hladne z več snega. Enkrat ga je zapadlo toliko, da smo morali skopati pot in ko sem hodila po njej, so bile “snežene stene” na obeh straneh veliko višje od mene. Avtobus nas ni mogel peljati v šolo, ker je bilo preveč snega. O čem takem lahko zdaj samo sanjamo.

**BABICA:** Predvsem je bilo veliko več snega, še več kot v otroštvu tvoje mame. Obdržal se je vse od decembra pa do konca februarja. Prehodi med letnimi časi so bili bolj izraziti, spremenilo pa se je tudi veliko stvari v kmetijstvu.

### Kakšne pa so razlike v temperaturi in padavinah?

**MATI:** Temperature poleti niso bile tako ekstremne,

zime so bile hladne, ni bilo toliko toče in hudih neviht.

**BABICA:** Temperature so bile nižje, tudi poleti ni bilo tako vroče. Padavine in nevihte poleti niso bile tako hude, tudi če je ponoči deževalo je zjutraj že sijalo sonce, pozimi pa je bila večina padavin v obliki snega, zato spomladi ni bilo toliko dežja. Na kratko – vreme se je spremenilo.

Vse navedeno potrjujejo tudi znanstveni dokazi, raziskave in pogovor z meteorologinjo ga. Tanjo Ceglar, ki pravi tako: »Podnebje v Sloveniji se je v zadnjih desetletjih že zelo spremenilo, ampak te spremembe se bodo še stopnjevale. Najbolj očitni spremembi sta dvig povprečne temperature ter trajanje, pogostost in intenzivnost vročinskih valov. Vidno je tudi dejstvo, da je snežna odeja manj pogosta. Večkrat se pojavljajo kmetijske suše, ki so Slovenijo v zadnjih desetletjih močno prizadele.« (vir: <http://eko-generacija.org/?p=3581>)

### Kako se soočamo z okoljskimi izzivi danes v Domžalah?

Zavedati se moramo, da se podnebne spremembe dogajajo, pa ne le na globalni ravni, temveč tudi v našem lokalnem okolju. Ob pogledu na svoje mesto lahko opazimo veliko razlogov za podnebne spremembe. S sošolci smo se v okviru okoljske vzgoje sprehodili skozi naše mesto, Domžale, in ugotovili, da bi prebivalci Domžal lahko za svoje okolje skrbeli bolje. Na žalost smo videli precej smeti, ki ležijo na tleh, čeprav je le nekaj metrov naprej koš. Odpadki so bili tudi na zelenih površinah, na drevesih, ponekod so bila prava odlagališča smeti. Opazili smo, da je bilo veliko dreves nedavno posekanih. Tudi v vejevje ob reki so se ujeli razne plastenke, pločevinke, vrečke itd. Reka sama pa je bila tako nizka, da smo lahko hodili po skalah, ki naj bi bile pod vodo. Čistilne akcije so še vedno nujne!

V mestu je veliko avtomobilov, precej manj pa kolesarjev in pešcev. Pohvalno pa je, da pogosto vozijo polni vlaki in avtobusi, kar pomeni, da meščani (predvsem dijaki) pogosto uporabljajo javni transport. Ugotavljamo, da moramo začeti s spremembami doma, v našem domačem, lokalnem okolju. Naj se nam zdijo te spremembe še tako majhne, nekaj štejejo.

### **Ali se bomo iz preteklih napak naučili kaj za naprej?**

V prihodnosti bo prihajalo do bistveno večjih sprememb, če bomo nadaljevali s tovrstnim potrošniškim načinom življenja in linearnim ter ne krožnim gospodarstvom in neobvladanim onesnaževanjem okolja. Vse to namreč botruje podnebnim spremembam. Segrevanje ozračja povzroča taljenje ledenikov, posledica tega pa je naraščanje morske gladine, ki vpliva na spremenjene morske ekosisteme ter poplave in neurja v obmorskih krajih. Prav tako ima ogromno negativnih posledic kurjenje fosilnih goriv (zemeljski plin, nafta, premog), zdaj prepovedani CFC oz. potisni plini, premalo recikliranja odpadkov, krčenje zelenih površin (gozdov), odlaganje odpadkov in komunalnega blata na črna odlagališča namesto na urejena odlagališča. Zaradi neodgovornega ravnanja ljudi, živali izgubljajo svoje naravne habitate, v mestih je slabši in onesnažen zrak, seznam pa se nadaljuje v neskončnost. Če ne bomo ukrepali, se lahko v Evropski uniji že v času življenja naših zanamcev zgodijo sledeče:

- 400 tisoč prezgodnjih smrti na leto zaradi onesnaženosti zraka,
- 90 tisoč smrtnih žrtev letno zaradi vročinskih valov,
- v južnih regijah EU bo na voljo 40 % manj vode,
- 2,2 milijona ljudi bo vsako leto izpostavljenih poplavam obalnih območij in
- 190 milijard evrov letne gospodarske izgube.

EU že ukrepa in je v boju proti podnebnim spremembam že dolgo vodilna v svetu, do leta 2050 namerava postati prva podnebno nevtralna celina. To pomeni, da je potrebno doseči neto ničelno emisijo toplogrednih plinov. O tem govori tudi evropski zeleni dogovor. (Vir: [https://europa.eu/climate-pact/about/climate-change\\_sl](https://europa.eu/climate-pact/about/climate-change_sl) )

S spremembami moramo začeti tudi mi v našem domačem, lokalnem okolju in tudi če se nam zdijo te spremembe še tako majhne, naj vsak aktivno prispeva po svojih močeh!

Brez nas bi bila narava neokrnjena, mi smo krivi za vse te tragedije. Zato smo ljudje dolžni narediti vse, kar je v naši moči, da popravimo škodo, ki smo jo naredili. Škodo, ki so jo povzročile generacije pred mojo in je nekateri nočejo popraviti, saj bi to škodovalo njim samim. Politiki govorijo, da jim je mar, v resnici pa ne naredijo ničesar. Obnašajo se sebično, kot da nam nočejo dati niti priložnosti za boljši svet, za spremembe. Nekateri pa se sploh ne zavedajo oz. se nočejo zavedati podnebnih sprememb ali pa celo mislijo, da oni sami nimajo nobenega vpliva in da sami ne morejo ničesar narediti. A dejstvo je, da se spremembe dogajajo in da moramo ukrepati. In to hitro. Tega se mladi zavedamo!

*Zmagamo lahko samo, če sodelujemo. Vsakdo lahko pripomore in vsako dejanje šteje. Od osnovnega sortiranja in recikliranja odpadkov, do zmanjšanja potrošništva, do uporabe trajnostnih oblik prometa, do lokalne samooskrbe. Vsak lahko prispeva svoj delež tudi z osveščanjem in predvsem z zgledom!*

*To nam je pokazala tudi Greta Thunberg, ki je nagovorila na tisoče mladih, ki zahtevajo spremembe in ozaveščajo ljudi o naši realnosti. Nehajmo zapravljati čas in ukrepajmo, dokler še lahko, saj ni planeta B.*





# Vrtimo se v začaranem krogu

## Vpliv podnebnih sprememb na naraščanje naravnih vremenskih nevšečnosti

Matevž Habič, OŠ Venclja Perka, Domžale, 8.a, Občina Domžale

Vedno bolj se zavedamo posledic različnih vremenskih pojavov oz. nevšečnosti, ki jih povzročajo podnebne spremembe. V zadnjih desetletjih je človek s svojim načinom življenja in z mačehovskim odnosom do narave povzročil veliko škodo in tveganje za varnost sedanje in prihodnjih generacij. Razlog za to je predvsem v uporabi in izgorevanju fosilnih goriv, pri čemer se povečuje koncentracija ogljikovega dioksida in drugih toplogrednih plinov v ozračju, kar povzroča učinek tople grede. Škodo povzročajo tudi krčenje gozdov, gradnja urbanih naselij, razvoj industrije in uporaba pesticidov.

V prispevku bo predstavljeno poznavanje vzrokov in posledic podnebnih sprememb in vremenskih nevšečnosti, poznavanje katerih smo med osnovnošolci preverjali z anketo. Tudi v našem okolju v zadnjih 30. letih opažamo porast naravnih nesreč (poplav in suš), ki so povezane s podnebnimi spremembami.

### Suša ogroža ekosisteme in tudi življenje ljudi

Suša je dolgotrajno obdobje, v katerem regija ne dobi dovolj vode za oskrbo potreb rastlin in živali, ki se naseljujejo na tem območju, vključno s človekom. Glavni vzroki za nastanek suše so podnebni cikli in človeške dejavnosti, kot so prekomerno izkoriščanje kmetijskih zemljišč, prekomerno namakanje ali krčenje gozdov, ki spodbujajo erozijo in negativno vplivajo na sposobnost tal za shranjevanje in zadrževanje vode; globalno segrevanje, uporaba strupenih proizvodov v kmetijstvu in neredna obdobja padavin.

Ker je voda za človeka in planet nujna dobrina za preživetje, ima lahko suša zelo velike ali uničujoče posledice, kakršna je izguba kmetijske proizvodnje, kar lahko povzroči zelo velik upad pri pridelavi hrane. Kadar je proizvedene hrane premalo, povpraševanje pa veliko, to privede do dviga cen.

Suša v revnejših predelih sveta povzroča podhranjenosti, dehidracije in bolezni. Pojavijo se migracije ljudi in tudi živalskih vrst.

Suša povzroča zmanjšanje ali celo izumrtje številnih živalskih vrst. Povzroča globalno nestabilnost, ki lahko privede do konfliktov in vojn zaradi naravnih virov.

Z namenom omiliti posledice suše gradimo jezove in shranjevalnike vode, zbiramo deževnico, gradimo kanale ali preusmerjamo reke za namakanje, ponovno lahko uporabimo tudi reciklirano ali odpadno vodo, kar nosi s seboj velike stroške.



Slika 1. Posledice suše leta 2013 Vir: <https://ciklon.si/stran/?p=21868>, 30. 01. 2022  
<https://www.kgzs.si/novica/posledice-aprilske-suse-na-kmetijskih-rastlinah-2020-04-23>, 30. 01. 2022

Pri izbiri rastlin, ki so namenjene prehranjevalni verigi, bomo posegali po rastlinah, ki daljša obdobja suše dobro prenašajo.

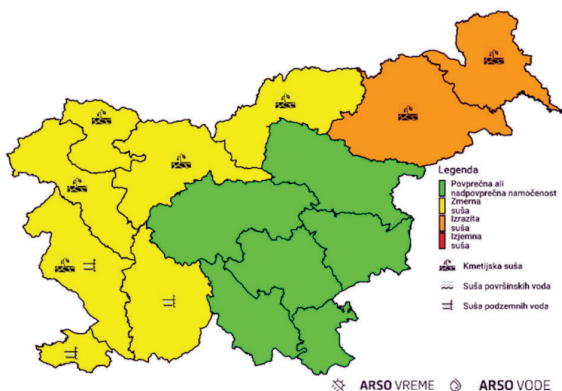
Svet je aprila 2020 sprejel novo uredbo za zmanjšanje tveganja za pomanjkanje vode za namakanje kulturnih



Slika 2. Veliki Zeleni Zid je humanitarni, pionirski, ekološki in epski projekt: 8 Tisoč Km Dreves Za Reševanje Afrike  
Vir: <https://sl.brightboys.org/2906-the-great-green-wall-advances-8-thousand-km-of-trees.html> 30. 01. 2022

rastlin. Pravila so zasnovana tako, da bodo Evropi pomagala pri prilagajanju posledicam podnebnih sprememb. Uredba, ki je popolnoma v skladu s krožnim gospodarstvom, olajšuje uporabo očiščene komunalne odpadne vode za namakanje v kmetijstvu, s čimer se izboljšuje razpoložljivost vode in pomaga preprečevati pomanjkanje hrane.

Najbolj sušna področja so področja puščav, na katerih je vlažnih površin in posledično rastlin zelo malo. Večina puščav nastane z naravnimi procesi v zelo dolgem času. Države z najbolj sušnimi področji so v Južni Ameriki in v Afriki.



Slika 3. Suša v Sloveniji. Vir: <https://www.gov.si/novice/2021-07-23-susomer-spletno-orodje-za-monitoring-suse/>, 30. 01. 2022

V Sloveniji so najbolj sušna področja na severovzhodu države. Na zahodu in v osrednji ter južni Sloveniji je manjše tveganje za sušo. Največja suša v Sloveniji v zadnjem obdobju je bila leta 2013.

## Poplave - najhujša oblika naravne katastrofe, ki ogroža tudi naš vsakdan

Poplave so naravni pojav, ki nastane zaradi izredno močnih ali dolgo trajajočih padavin. Poplave lahko nastanejo tudi zaradi naglega taljenja snega, zaradi zajezenega odtoka na kraških poljih, delovanja hudournikov, zaradi naravnega ali umetno povzročenega posedanja tal (rudarstvo), dviga gladine podtalnice ali zaradi visoke morske plime.

Primarno poplave ogrožajo življenje in premoženje ljudi na poplavnem območju. Sekundarno se lahko pojavijo epidemije, saj pride do onesnaženja pitne vode oziroma do uničenja kanalizacijskih sistemov. Nekateri poplave uničijo tudi bolj občutljive ekosisteme in hrano, ki raste na poljih. Povzročijo zadušitev neodpornih vrst dreves. Poplave spadajo glede na število žrtev med najhujše in najpogostejše naravne katastrofe.



Slika 4. Poplave v Domžalah 1990. Vir: <https://portal-os.si/oznaka/zupan-obcine-domzale-tone-dragar/>, 30. 01. 2022

Za zaščito pred hudimi posledicami poplav je potrebna organiziranost na državnem nivoju, kamor sodijo redna vzdrževanja vodotokov in zaplavnih pregrad, organizirana civilna zaščita in intervencijske službe.

Največje poplave v Sloveniji v zadnjih 50 letih, ki so povzročile veliko materialno škodo in terjale smrtne žrtve, so bile 1972 na območju mariborske občine, 1990 po vsej Sloveniji, 1998 v Zasavju, 2000 smrtonosni plaz nad Logom pod Mangartu, 2004 na Tolminskem, 2005 v Posavju, 2007 na območju občine Železniki, 2010 na Ljubljanskem barju, 2012 na območju Drave, 2014, ko so poplave z žledom prizadele večji del države. Vir: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/prehled-najhujsih-poplav-v-sloveniji-najbolj-smrtonosne-so-bile-na-celjskem-leta-1954.html> 30.01.2022

V Domžalah je leta 1990 močno poplavila Kamniška Bistrica, tudi kasneje je bilo precej poplav, saj je Kamniška Bistrica hudourniški pritok in je zato občina Domžale zelo poplavno ogrožena.

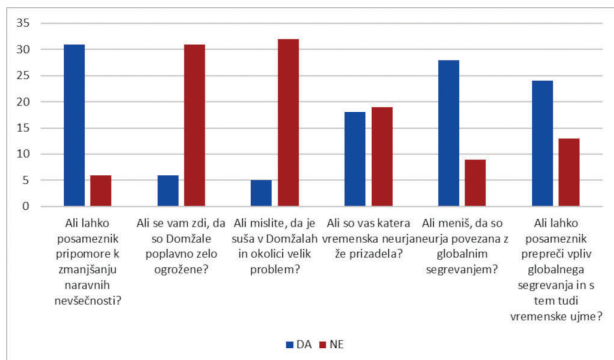
## Kaj o vremenskih ujmah menijo osnovnošolci?

Osnovnošolce sem z anketnim vprašalnikom povprašal, kakšno je njihovo mnenje o naravnih nevarnostih. V anketi je sodelovalo 37 učencev 7. in 8. razreda; njihove odgovore podajam v grafičnem prikazu na sliki 5.

Osnovnošolci so v svojih odgovorih podali vedenje o tem, da so vremenska neurja povezana s podnebnimi spremembami. Večinoma menijo, da lahko posamezniki pripomorejo k zmanjševanju naravnih nevarnosti. Nekaj njihovih predlogov se glasi: vpliv globalnega segrevanja bi lahko zmanjšali, preprečili pa ne; vsak, lahko nekaj naredi za naravo; lahko bi pomagali naravi tako, da ne bi porabljali toliko vode.

Velik delež vprašanih je tudi na lastni koži že občutil posledice vremenskih ujmov, kar lahko





Slika 5. Slika 5: Grafični prikaz odgovorov anketnega vprašalnika o vremenskih ujmah

najverjetneje pripišemo lanskoletnemu poletnemu neurju v Domžalah, ki je prizadelo veliko občanov. Negativno me je presenetilo, da se večina vprašanih osnovnošolcev ne zaveda, da so Domžale tudi poplavno ogrožene, suše pa ne dojemajo kot velikega problema v lokalnem okolju. Vzrok za te odgovore lahko poiščem predvsem v oddaljenosti mestnih otrok od kmetovanja in direktnih vplivov suše na njihovo življenje. Zato menim, da bo potrebno še več ozaveščanja tudi v šoli pri različnih okoljskih projektih.

*V zaključku lahko povzamemo, da postajajo naravne nevarnosti vedno pogostejši pojav v našem vsakdanu. Napovedi meteorologov za naravne ujme v prihodnosti so skrb vzbujajoče. Upam, da se že sedaj zavedamo naravnih groženj in da bomo kot posamezniki poskušali narediti kar največ, kar je v naši moči za omilitev vremenskih groženj.*



# Tudi živali so žrtve spreminjanja podnebja

Pia Zabret Verbole, OŠ Venclja Perka, Domžale, 9.c, Občina Domžale

## Ste kdaj pomislili na to, kako poletno vročino in mile zime prenašajo vaši hišni ljubljenci in živali na splošno?

Nekatere živali se dobro počutijo v vročini, druge v mrazu, zato nekatere živalske vrste bolje prenašajo podnebne spremembe kot druge. Nihanja temperatur v določenih habitatih lahko celo povzročijo smrt celotne populacije.

Številne živali trpijo zaradi temperaturnih sprememb. Hladnokrvne živali, kot so na primer dvoživke, ribe in plazilci, še posebej težko prenašajo nenadne spremembe temperature. Na prostranih območjih Severne Amerike, Evrope in Azije so razlike med najnižjo in najvišjo temperaturo poleti in pozimi lahko zelo velike. Živali, ki v hladnem vremenu ne prezimujejo ali mirujejo, morajo prenašati te velike temperaturne razlike, kar oslabi njihov imunski sistem in zaradi tega lahko hitreje zbolijo.

Nekaterim živalskim vrstam podnebne spremembe ustrezajo, drugim ne, čeprav se določene vrste vendarle prilagodijo. Živali žal nimajo na voljo sodobnih tehnologij, kot so klimatske naprave, ogrevalni sistemi niti ne oblačil, kakršne imamo ljudje, zato lahko v ekstremnih vremenskih razmerah močno trpijo.

Ko govorimo o vplivu podnebnih sprememb, pa ne gre le za spremenjene temperature. Gre tudi za krčenje življenjskega prostora, za pomanjkanje živali, s katerimi se prehranjujejo vrste višje v prehranjevalnem spletu, za prevelik porast posameznih živalskih in rastlinskih populacij, gre za slabši zrak, vodo in prst. Znižuje se meja sneženja, pojavlja se zimski dež in s tem več vode pozimi. Poleti je vse več suše in požarov ... biotsko ravnotežje se podira. Zaradi nas.

Posamezne živalske vrste izkoriščajo podnebne razmere za svojo korist, drugim to ne uspeva. Poglejmo si nekaj primerov.



Slika 1. Globalno segrevanje (<https://www.zurnal24.si/media/img/56/4b/fb66cdb066bf84f0ec4c.jpeg>)



Slika 2. Globalno segrevanje (<https://www.zurnal24.si/media/img/56/4b/fb66cdb066bf84f0ec4c.jpeg>)

## Ožigalkarji na počitnicah

Večina izmed nas se je verjetno že srečala z meduzami – prozornimi morskimi ožigalkarji, ki nas lahko pošteno opečejo. Po morjih potujejo večinoma s pomočjo vodnih tokov. Tokovi se z leti spreminjajo zaradi sprememb temperature vode in sezonskih vetrov, dviga pa se tudi morska gladina.

Kot pravijo na U. S. News, globalno segrevanje zagotovo ni edini dejavnik, ki bi pojasnil porast v številu meduz, so pa krajša hladna in daljša topla obdobja koristna za populacijo meduz. Severne vode so postale primernejše za bivanje, zato se je tja razširilo več vrst meduz.

Meduze lahko povzročijo veliko škode in ne motijo zgolj plavalcev, kar je bilo zelo očitno letos spomladi na slovenski obali. Ko meduze povečujejo svoje območje razširjenosti, prevzamejo habitate drugih bitij in uničujejo velike populacije komercialnih rib, vključno z lososom in iverko. Ribe se v toplejših vodah slabo znajdejo: hitreje rastejo, a so manjše velikosti, potrebujejo pa več hrane in kisika, ki se v vodah zmanjšujeta.

## Za hrano

Snežne sove najdemo na Antarktiki, Aljaski, v severni Kanadi in Evraziji, kjer se tudi razmnožujejo. Večinoma



Slika 3. Težek ulov (<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQVzX1NK0cq6uisS6SoZnQAAlmvSBDUHQVw&usqp=CAU>)

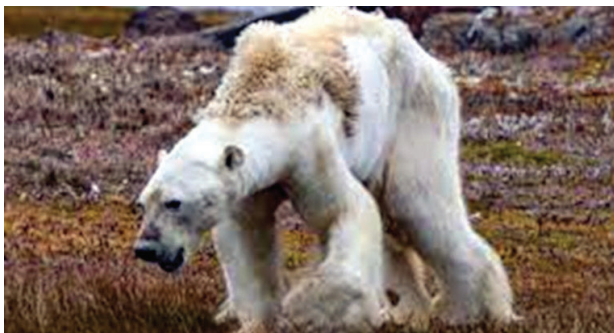


živijo v tundrah, včasih tudi na travnikih. So nomadske ptice – bivajo tam, kjer je dovolj hrane (lemingov, voluharjev ali zajcev in ptičjih mladičev). Kot so napisali na Socmedarch, obseg teh populacij sčasoma precej niha. Pozimi se tako snežne sove selijo proti jugu, na območja s številčnejšimi populacijami lemingov ipd., saj takrat na severu ni dovolj plena.

### Kaj pa ta veliki?

Še eni od arktičnih živali, severnemu medvedu, se življenjski prostor zmanjšuje zaradi podnebnih sprememb. Zime niso več tako dolge in mrzle, kot so bile včasih. Led se tali. Morske poti se odpirajo in vedno več turistov prihaja na lov na arktične živali.

Led se tudi tanjša in ni več tako stabilen, kot je bil prej, kar je razlog, da imajo severni medvedi lahko težave pri prehranjevanju, saj je led pretanek, da bi se po njem približali svojemu plenu. Znanstveniki že opažajo, da imajo severni medvedi danes telesno težo tudi do 25 odstotkov manjšo kot pred dvajsetimi leti.



Slika 4. Sestradani velikan (<https://www.24ur.com/cas-za-zemljo/video-srceparajoci-posnetki-sestradanegea-severnega-medveda-to-je-obraz-klimatskih-sprememb.html>)

### Ta nadležni

Komarji, ta majčkена bitja, zagotovo vsem parajo živce. Več znanstvenih študij je pokazalo, da se komarji že prilagajajo globalnemu segrevanju. Kot so dodali na portalu MMC, se živali s krajšim življenjskim ciklom na spremembe lahko prilagodijo veliko hitreje kot živali z zelo dolgim življenjskim ciklom, ker populacija odmre in se v določenem časovnem obdobju pogosteje zamenjuje.

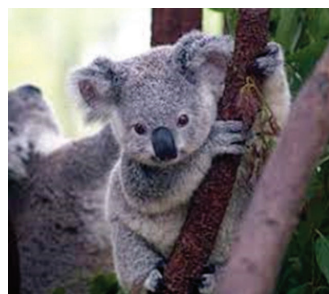


Slika 5. Krvosesi na delu (<https://siol.net/trendi/zdravo-zivljenje/nas-zaradi-dezevnega-maja-caka-in vazija-komarjev-499278>)

Kot so omenili na U. S. News, komarji uspevajo v toplih, vlažnih okoljih. Z globalnim segrevanjem vse več krajev postaja primernih za njihovo bivanje, zato se vedno bolj širijo. Komarji iz Afrike in Južne Amerike se širijo višje proti severu in s seboj na žalost prinašajo tudi bolezni, kakršne so malarija, rumena mrzlica in virus zahodnega Nila.

### Pokličite 112

Drevesa objemajoče koale, simbol Avstralije, so v svoji domovini ogrožene zaradi različnih dejavnikov. Ta prikupna bitja so še posebej v zadnjih letih pretrpela veliko. Požari, ki so le ena od posledic podnebnih sprememb, krčijo naravni življenjski prostor koal.



Slika 6. Pogumno drugam ([https://sl.m.wikipedia.org/wiki/Slika:Cutest\\_Koala.jpg](https://sl.m.wikipedia.org/wiki/Slika:Cutest_Koala.jpg))

### Naši bližnji

Pri nas v osrednjeslovenski regiji, bolj natančno v Domžalah, je veliko ljudi s hišnimi ljubljenci različnih vrst – majhnimi, velikimi, dolgodlakimi ... Anketirala sem deset ljudi s hišnimi ljubljenci (s psi in mačkami). Namen moje ankete je bil ugotoviti, ali lastniki ljubljencev opažajo spremembe in kakšne so te spremembe pri živalih v vročih poletjih. Vsi anketiranci so opazili spremembe pri ljubljencih. Večina meni, da so živali hitreje utrujene, več pijejo in spiyo. Zanimalo me je tudi, kaj naredijo, da je živalim bolj prijetno. Nekateri so kupili hladilne blazine, drugi jim delajo »sladoled«, vsi, ki imajo pse, pa te sprehajajo zgodaj zjutraj in zvečer ter po poteh, ki so večinoma v senci.

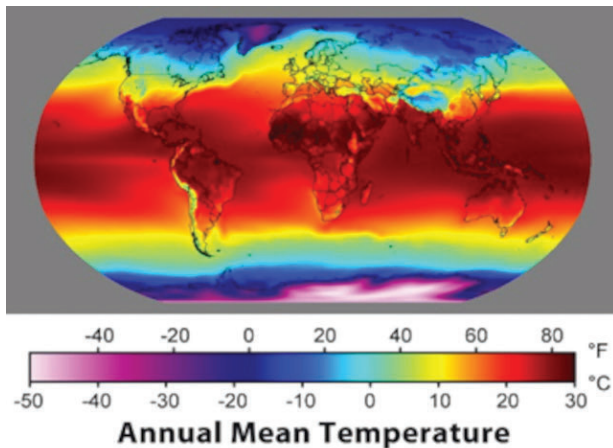
*Podnebne spremembe, ki jih povzročamo ljudje, pomembno vplivajo na živalski svet. Posamezne živalske vrste se uspejo prilagajati in morda celo bolje uspevajo v novih razmerah, druge žal ne in včasih lahko izginejo cele populacije. Ni potrebno daleč, da bi opazili odzive živali na podnebne spremembe. Poleg vedno bolj številnih populacij komarjev in meduz, ki nam kvarijo poletja, se drugače obnašajo tudi živali v naših domovih. Naši hišni ljubljenci vse težje prenašajo visoke temperature in raje poležavajo na hladnem.*

*Ljudje imamo znanje in moč, da živalim pomagamo ublažiti posledice podnebnih sprememb. Izberimo to pot!*

# Zamolčane podnebne skrivnosti

Leni Ficko, OŠ Venclja Perka, Domžale, 9.b, Občina Domžale

O vremenu se pogovarjamo vsak dan. Ima velik vpliv na gospodarstvo in številne druge vidike našega življenja, povezujemo pa ga tudi s podnebjem oziroma podnebnimi spremembami. Človekov vpliv na podnebni sistem je dovolj velik, da privede do globalnih podnebnih sprememb. Te spremembe poleg celotnega sveta precej ogrožajo Slovenijo, predvsem njen alpski svet, Kras in obalni pas. Tudi v mojem kraju, Domžalah, v zadnjih letih ugotavljamo, da pozimi praktično ni več snega za otroške snežne radosti.



Slika 1. Podnebje. Vir: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Podnebje>, 3. 2. 2022

Zviševanje morske gladine, taljenje ledenikov, gozdni požari in kisli dež so posledice človekovega ravnanja z naravo. Medtem ko se uporaba fosilnih goriv in toplogrednih plinov povečuje, se zemeljska atmosfera zmanjšuje.

Upadanje količin padavin poleti lahko povzroči sušo, povečanje količin padavin v ostalih letnih časih pa nam lahko prinese poplave, kar lahko ima drastične posledice za kmetijstvo in gozdove, dogajajo se tudi naravne nesreče.

Kaj se dogaja z našim svetom, opazimo tudi, če nismo strokovnjaki s tega področja.

## Podnebne spremembe v osnovnošolskih klopeh

Učenci v osnovni šoli pri različnih predmetih in projektih spoznavamo teme, ki obravnavajo vzroke in posledice podnebnih sprememb, zato sem med učenci predmetne stopnje naše šole opravila raziskavo. Z anketo sem želela preveriti poznavanje te tematike med šestošolci, sedmošolci, osmošolci in devetošolci. Anketo je rešilo 72 učencev. Grafični prikaz predstavlja delež njihovih odgovorov.

## Ključni vzroki za podnebne spremembe



Slika 2. Mnenje osnovnošolcev: ključni razlogi za podnebne spremembe

Industrija naj bi po mnenju učencev naše šole najbolj pripomogla k podnebnim spremembam, s čimer se popolnoma strinjam, saj se z industrijo vse začne. Industrija je dejavnost, ki se ukvarja s proizvodnjo blaga in storitev. Njeni produkti so ključni za vse druge procese. S tem ko ustvarja različne stvari, kar se navadno dogaja v tovarnah, povzroča izpuste škodljivih plinov, ki se sproščajo v ozračje in imajo velik vpliv na podnebje.

Industrija vpliva tudi na številne druge dejavnike, saj je potrošništvo posledica industrije, promet pa brez nje ne bi obstajal, zato bi lahko rekli, da je industrija ključni izvorni dejavnik podnebnih sprememb.

## Največja posledica podnebnih sprememb



Slika 3. Mnenje osnovnošolcev: posledice podnebnih sprememb



Večina učencev je izbrala kot poglavitno posledico podnebnih sprememb višje temperature oziroma globalno segrevanje. Menim, da je to popoln odgovor, čeprav so delno ustrezni tudi vsi ostali. Višanje temperatur je osnova za spremembe v okolju, predvsem pa pripomore k zmanjšanju snežnih zim. Starši in stari starši nam radi pripovedujejo zgodbe o svojih dogodivščinah na snegu, ampak zadnjih nekaj let je v Domžalah snega čedalje manj in k temu nesporno pripomore višanje temperatur. Višje temperature pripomorejo tudi k večjemu izhlapevanju vlage s kopnega, kar izsuši rastlinje in prst ter stopnjuje sušo.

Največjo težavo pa predstavlja vprašanje, kako rešiti problem vpliva ljudi na podnebne spremembe, zato me je ta tema tudi pritegnila. Poskušala sem najti čim več rešitev, s katerimi bi lahko kot posamezniki zmanjšali vpliv na podnebne spremembe.

### Recikliranje: težava ali nova uporaba?

Ker ljudje kupujemo iz leta v leto več stvari, ki jih ne potrebujemo za življenje, nastaja tudi vedno več odpadkov. Veliko ljudi še vedno ne ločuje odpadkov, nekateri pa jih odvržejo kar v naravo. Predvsem umetne snovi se razgrajujejo mnogo let, kar pomeni, da so ta čas prisotne v naravi in ob tem oddajajo pline/tekočine, ki so lahko zelo škodljivi za podnebje. Z ločevanjem odpadkov ljudje naredimo že zelo veliko za nadaljnje recikliranje. Z recikliranjem pa iz odpadnih, že uporabljenih snovi, nastanejo snovi za ponovno uporabo. S tem procesom pripomoremo k zmanjšanju onesnaževanja zraka, vode, narave ter tudi k zmanjšanju trošenja uporabnih snovi in pripomoremo k ponovni uporabi sekundarnih surovin.

### Po korakih rešujemo

Avtomobili ogromno pripomorejo k onesnaževanju ozračja in s tem tudi podnebja, predvsem z izpušnimi

plini. Tudi letala zelo onesnažujejo ozračje, zato je priporočljivo, da se odrečemo vsaj enemu potovanju čez morje oziroma dolgemu potovanju. Kratke razdalje, kakršne so poti do šole in trgovin, lahko namesto vožnje z avtom kar prehodimo ali pa uporabimo kolo/skiro. Priporočljiva je tudi uporaba javnega prometa, saj s tem prispevamo k zmanjšanju izpušnih plinov.

### Obnovljivi viri za zeleno prihodnost

Izgorevanje fosilnih goriv povzroča izpuščanje toplogrednih plinov v ozračje, kar močno vpliva na podnebje in njegove spremembe, zato je pomembno, da v čim večji meri uporabljamo obnovljive vire. Slovenija je zelo bogata z biomaso, ki jo pridobivajo v gozdovih, zato bi jo bilo potrebno začeti uporabljati bolj pogosto. Tudi poraba sončne in geotermalne energije bi se morala povečati, k temu bi lahko pripomogli, če bi bolj pogosto uporabljali sončne kolektorje.

### Varčevanje kot prednost

Preden prižgeš luči, odgrni zavese in se vprašaj, ali ni dnevna svetloba dovolj. Velikokrat avtomatsko prižgemo luči, pa čeprav jih sploh ne potrebujemo in s tem povečujemo porabo električne energije. Tudi ko zapustimo dom, ne smemo pozabiti ugasniti luči in elektronskih naprav.

*Čeprav se vedno več ljudi ukvarja s podnebnimi spremembami, posreduje informacije o njih in išče načine, kako jih zmanjšati, je njihov vpliv še vedno premajhen.*

*»Sporočilo je jasno. Besede niso dovolj, ljudje zahtevajo podnebne ukrepe zdaj!« (Greta Thunberg) je trditev, ki bi jo morali imeti vsi pred seboj, saj s skupnimi močmi in trudom lahko dosežemo veliko več, kot si mislimo in le tako obvarujemo naš planet.*

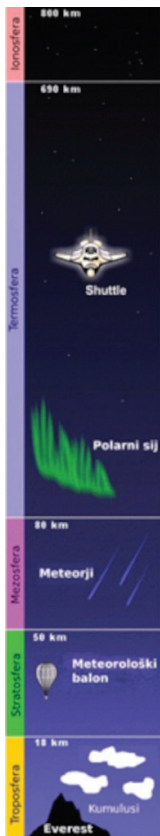


# Vreme – grožnja ali priložnost?

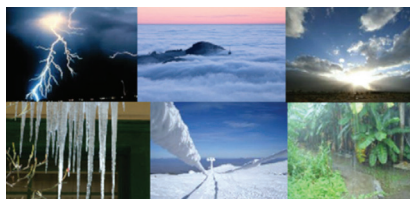
## Podnebni izzivi prihodnosti

Maja Potočnik, OŠ Marjana Nemca, Radeče, 8.b, Občina Radeče

Vreme je definicija za vse, kar se dogaja v spodnjih slojih atmosfere katerega koli planeta – običajno je to troposfera. In to dogajanje nas spremlja povsod. Vsak izmed nas se kdaj in kdaj zazre v višine. Zagledamo lahko modro nebo, čudovite oblake, ki se razprostirajo po njem, bele snežinke, ledeno točo, dež, ki znova in znova kroži po začarani poti...Vendar pa se svet spreminja. Kaj mislite, se bo po vašem vedno tako lepo ozreti v neskončno širino neba in ponoči veselja?



Kot rečeno pa narava ni vedno najlepša. Ko pomislimo – vse naravne nesreče, ki se po svetu dogajajo morda ravno ta trenutek - cunami, ki drvi proti obali, visoki tudi do 20 metrov, tornadi, hitri tudi vse do 200 km/h, pa orkani, požari, orkanski viharji, nalivi, toče...V zaključku lahko povzamemo, da postajajo naravne nevarnosti vedno pogostejši pojav v našem vsakdanu. Napovedi meteorologov za naravne ujme v prihodnosti so skrb vzbujajoče. Upam, da se že sedaj zavedamo naravnih groženj in da bomo kot posamezniki poskušali narediti kar največ, kar je v naši moči za omilitev vremenskih groženj.



Slika 1. Stratifikacija ozračja. <https://sl.wikipedia.org/wiki/Ozra%C4%8Dje> Slika 2. <http://www.fizika.si/seminarji/atmosfera/atmosfera.pdf>

Ljudje mislimo, da lahko s sodobnimi napravami spremenimo svet in, da tu narava ne šteje, zato smo jo zlahka odmislili - vendar smo se hudo zmotili. Nečemu tako močnemu kot je delovanje našega planeta se mi nikakor ne moremo postaviti po robu in če smo že začeli z masovnim onesnaževanjem, moramo sedaj to čimprej končati.

»Ste slišali? Podnebje se spreminja, planet se segreva, Zemlja bo uničena, vsi bomo umrli. No v resnici je vse skupaj nekoliko bolj zapleteno. Vsi bomo umrli (a ne hkrati); podnebje se res spreminja

(vedno se je spreminjalo) in planet res postaja toplejši (toda v preteklosti se je tudi že ohladil).« Odstavek iz knjige - vir: Tom Jackson, Cristina Guitian – Podnebne spremembe

Vse zgoraj je res. To, da se je planet ohladil pa je posledica ledenih dob (ki naj bi jih bilo že okoli 50), ko je bila Zemljina površina 30 % pod ledeno ploskvijo. Veliko ljudi bi rado pripomogli k »čiščenju« Zemlje, a ne začnejo. To je vedno najtežje. Začetek pa je lahko že to, da se voziš z javnimi prevozi oz. npr. kolesom, skirojem, rolko... moramo pa preprečiti širjenje teh toplogrednih plinov.

Podnebje se sčasoma spreminja. Nenehno, vendar počasi. Trenutno se zemlja segreva in v 140 letih se je segrela že za kar 0,8 °C, kar občutno sicer ni tako veliko, posledice pa se kar stopnjujejo. Za začetek pa najprej pojasnimo pojme.

### Kaj pomeni učinek tople grede?

Učinek tople grede je pojem, ki pojasnjuje delovanje prehajanja sončeve svetlobe skupaj s toploto, skozi Zemljino ozračje (atmosfera). Pri rastlinjaku je učinek zelo podoben – vanj prodre svetloba skupaj s toploto. Ker je topla greda iz stekla svetloba zlahka prodre ven, toploto pa to steklo zadrži, kar rastlinam omogoča rast tudi v bolj mrzlih okoliščinah. Na tak način, kot že omenjeno pa deluje tudi Zemljino ozračje.



Slika 3. <http://fizikalnica2014.pbworks.com/w/page/116071997/U%C4%8Dinek%20topele%20grede>



Slika 4. <https://www.24ur.com/vreme>

Najprej pojasnimo pojme.

### Zakaj so toplogredni plini zelo pomemben del našega ozračja, hkrati pa nas ogrožajo?

Povprečna temperatura danes je okoli 15 °C, zato pa so zaslužni toplogredni plini, saj bi bila brez njih povprečna temperatura okoli -18 °C! Po drugi strani pa ti plini zavzemajo le en 1 % ozračja, vendar pa so zelo »aktivni«. Toplogredni plini v ozračju zelo dobro zadržujejo toploto, zato so zelo koristni. Vendar se nam pretiravanje maščuje.

Ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>) je v ozračju zelo veliko, ni pa tudi tako močen v zadrževanju toplote kot so npr. F-plini (klorofluorogljikovodiki), ki jih v ozračje spustimo 11.000 ton, kar je 40-krat manj kot CO<sub>2</sub>, vendar pa v primerjavi z njim zadržijo 100.000 – krat več toplote.

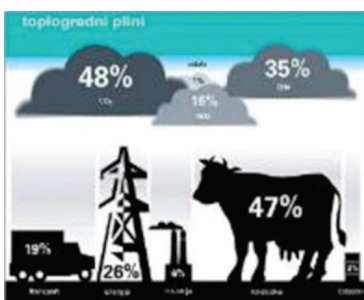
### Zakaj pa je ravno CO<sub>2</sub> tako problematičen?

Ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>) v naše ozračje spuščamo veliko več kot kateri kolih drugih toplogrednih plinov. Ta plin se lahko v ozračju zadrži od 50 – 200 let in je zato lahko njegova odstranitev iz ozračja zelo dolgotrajen postopek. Zaradi tega bi morali takoj prenehati z izsekavanjem gozdov, saj ga ta ogromno porabijo. A s tem, ko tako intenzivno izsekavamo deževne pragozdove le še pripomoremo k višanju odstotka ogljikovega dioksida v zraku.

Venera je planet, ki ima ozračje skoraj polno ogljikovega dioksida, zato je na njej zelo vroče (preko 400 °C), dežuje pa ne deževnica, temveč čista kislina!

### Zakaj podnebne spremembe nastajajo?

Toplogredni plini nastajajo najbolj zaradi uporabe fosilnih goriv – ko ta izgorevajo, se ti plini sproščajo. Tu



Slika 5. <http://fizikalnica2014.pbworks.com/w/page/116071997/U%C4%8Dinek%20tople%20gredOe>

so še krčenje deževnih gozdov, kmetijstvo, živinoreja, proizvodnja kemikalij ipd. Ogljikov dioksid tako najbolj nastaja ravno zaradi človekovih dejavnosti.

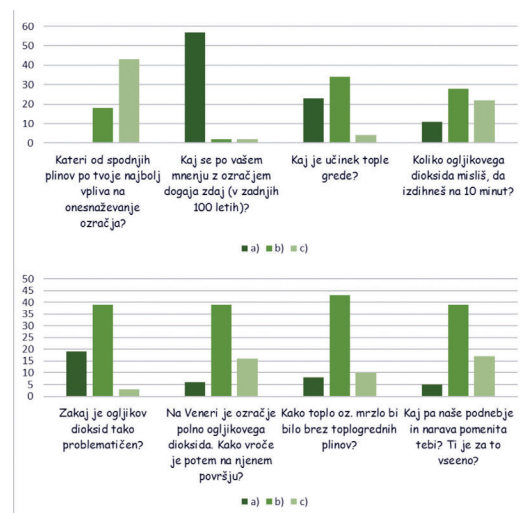
Povprečna temperatura na Zemlji se viša, kar postaja resen problem po vsem svetu. Čež kakšnih 30 let naj bi bile posledice, predvsem v EU, naslednje:

- 400.000 prezgodnjih smrti na leto zaradi onesnaženosti zraka, 90.000 smrtnih žrtev letno zaradi vročinskih valov, v južnih predelih EU bo na voljo 40 % manj vode, 2,2 milijona ljudi bo vsako leto izpostavljenih poplavam obalnih območij, 190 milijard evrov letne gospodarske izgube.

Ko sem to prebrala me je kar spreletelo. Koliko žrtev letno samo zato, ker se nam gre le za zaslužek, nič pa ne pomislimo na življenje v prihodnje. Vendar pa ne pozabite – le skupaj nam bo uspelo to tudi popraviti.

### Podnebni izzivi prihodnosti - anketa

Ko sem raziskovala po spletu in brala knjige, ter pisala članek sem pomislila, da bi sestavila anketo in se pozanimala, koliko ljudi se te grožnje zaveda. Poskusila sem izvedeti, če se ljudje, tudi otroci, sploh zavedajo, da zdaj ne ogrožamo več samo planeta, temveč tudi sebe. Takšen pa je bil izid ankete:



Zgornji graf prikazuje analizo anketirancev, starih od 11 do 14 let. Glede na to, da v šoli ne obravnavamo toliko podnebnih sprememb in podobnega, so anketo rešili precej dobro.

Poleg problematike podnebnja dobro poznajo tudi temperature drugje v našem osončju, kakšen pomen imajo toplogredni plini, kateri izmed njih je najbolj problematičen ter zakaj, pojme, ki jih uporabljamo (npr. topla greda...) ipd. Nad tem smo lahko vsekakor veseli.

Sedaj pa moramo le še stopiti skupaj in se zavzeti za naš planet, saj, ne pozabite dragi sosedje, da imamo le enega.



Slovensko  
meteorološko  
društvo  
Od 1934

# Rodovi oblakov

Legenda:



Padavine



Razelektritve



Cirocumulus



Cirrostratus



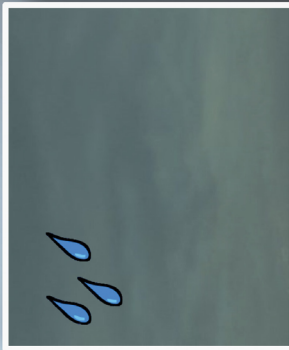
Cirrus



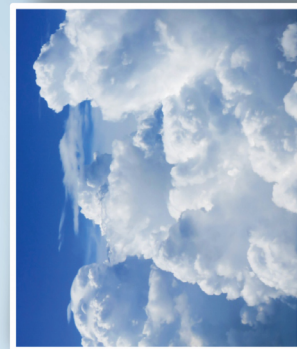
Alto cumulus



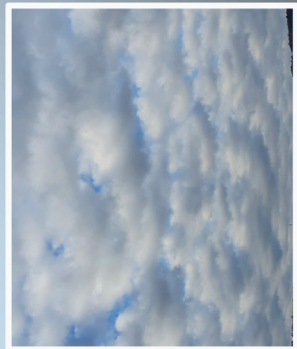
Altostratus



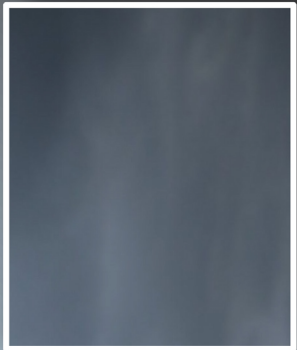
Nimbostratus



Cumulus



Stratocumulus



Stratus



Cumulonimbus

Visoki

Srednji

Nizki

Zasnova: Anže Medved



# Taljenje ledenikov, suše, požari, živali umirajo in kmalu bomo na vrsti mi!

Katjuša Dolenšek, Gimnazija Kranj, 1.f, Mestna občina Kranj

Vreme na nas vpliva na različne načine, tako psihično, kot tudi fizično. A vreme ne vpliva le na nas ampak tudi na naravo: na gozdove, ledenike, kmetijsko obdelane njive... V večji meri pa mi vplivamo na vreme, in to tako, da onesnažujemo ozračje z dodajanjem ogljikovega dioksida v troposfero, kar posledično privede do pojave tople grede, ki vpliva na cel svet. Onesnaževanje najbolj katastrofalno vpliva na tropski deževni gozd, ki se zmanjšuje zaradi požarov povzročenih z visokimi temperaturami ter na taljenje Grenlandskega ledenika. Seveda pa so posledice vidne tudi pri nas, ko se vsako leto soočamo s sušami in požari.



Slika 1. Vreme. Vir: <https://siol.net/novice/slovenija/ponoci-se-bo-oblacnost-razsirila-nad-vso-slovenijo-543633>

Vreme se naglo spreminja zaradi različnih načinov onesnaževanja zraka. Najbolj ogrožena območja, na katera vreme najbolj vpliva, sta tropski deževni gozd in Arktika. Tropski deževni gozd je najpomembnejši proizvajalec kisika in pred našimi očmi gori. Na Arktiki pa se led se naglo tali, to pa povzroča dviganje morske gladine in prav tako kot v deževnem gozdu so tudi tukaj ogrožene živali. Za preprečitev onesnaževanja se najde kakšna rešitev, ampak pomembnejša je naša miselnost, saj brez namena izboljšanja ozračja ne bomo prišli nikamor. V naših rokah je odločitev, ali bomo vreme vzeli kot priložnost ali kot nevarnost.

Vreme nam pomeni tako rekoč vse in če je lepo, nam omogoča, da preživljamo prosti čas v naravi na soncu, ob deževnem pa otrokom ponuja skakanje po dežnih lužah in odraslim počitek v hiši. Vreme nam ne le omogoča izvajanje različnih aktivnosti, ampak vpliva tudi na naše počutje. Ker pa smo si ljudje različni, na nas tudi različno vpliva, zato sem naredila kratko anketo. Iz nje sem lahko videla da na 83 % ljudi vreme vpliva, na 17 % pa ne. Največ ljudi je obkrožilo, da so ob sončnem dnevu motivirani in veseli, ob deževnem dnevu pa se ljudje različno počutijo, nekateri so zaspani nekateri pa so srečni in sproščeni. Iz ankete

je tudi razvidno, da vreme bolj vpliva na mlajše ljudi. Tudi name vpliva, v velikih primerih se strinjam z odgovori anketirancev. A name vreme ne vpliva le psihično ampak celo fizično, saj me ob poslabšanju vremena boli koleno. Nekateri celo pravijo, da jih ob grdem vremenu bolijo sklepi, mišice in tako lahko celo napovedujejo vreme. A to ni vse tako preprosto, vreme se naglo spreminja, posledično temperature zraka in oceanov, seveda bomo ljudje prišli v težave najkasneje, živali pa že trpijo zaradi človekovih neumnosti.

V tropskem deževnem gozdu živi več kot 3 milijone



Slika 2. Odvisni smo od vremena. Vir: <https://gl-es.facebook.com/Agrolit/posts/3979268368807879/>

različnih vrst živali in več kot 2500 vrst dreves. Deževni gozd je zelo pomemben, saj regulira toploto, v ozračje sprošča kisik in porablja ogljikov dioksid, kar je zelo pomembno, saj ta plin v atmosferi absorbira toploto, ki jo Zemlja oddaja v vesolje in jo delno vrača. Ker mi povečujemo delež ogljikovega dioksida v ozračju, ta povzroča pojav tople grede, to pa posledično povzroča globalno segrevanje. Požari v tropskem deževnem gozdu so se začeli že leta 1990 zaradi naravnih suš. V Amazonskem gozdu vsako minuto izgubimo za 3 nogometna igrišča dreves. V gozdu je umrlo že 2,3 milijonov živali. Janine Licare, ki vodi projekt Kids saving the Rainforest, je v intervjuju povedala, da se je začela zanimati za tropski deževni gozd, saj je živela na območju, ki ga obkroža deževni





Slika 3. Deževni gozd gori pred našimi očmi. Vir: <http://www.politikis.si/2019/08/mladi-za-podnebno-pravicnost-s-protestom-v-ljubljani-zaradi-pozarov-v-amazoniji/>

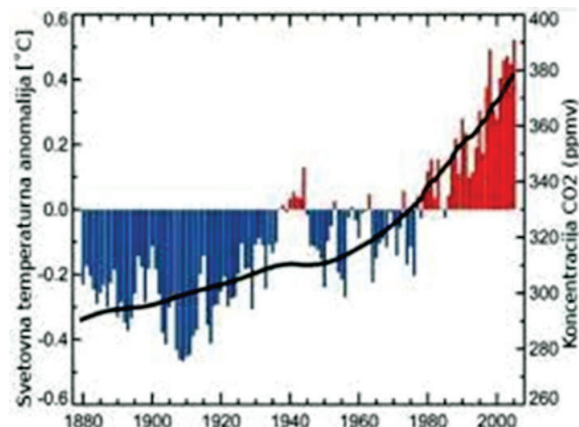
gozd. Njegovo uničenje je bilo zelo opazno in želela si ga je rešiti.

Onesnaževanje pa tudi vpliva na taljenje ledu in umiranje živali na Arktiki. Leta 2019 je Maja Videmšek zapisala, da je na Grenlandiji ledeni pokrov izgubil že 329 milijard ton ledu, zaradi vročinskih valov. Tako se zaradi taljenja ledenega pokrova dviga morska gladina. Nekateri so zato že izgubili svoj dom. Tako je dr. Jason z raziskovalnega inštituta Geological Survey of Denmark and Greenland opozoril, da se morajo prostorski načrtovalci obalnih območij pripraviti na dvig morske gladine. Povedal je tudi, da se zdaj tudi sam zaveda pomembnosti grenlandskega ledu za ves svet. Iz starih podatkov je razvidno, da se je v zadnjih 30 letih stalilo več kot sto milijard ton ledu.

Onesnaževanje in vremenske spremembe se seveda ne dogajajo samo na te dveh območjih, že pri nas lahko vidimo, kako se temperature poleti naglo višajo in kako je morje vsako leto toplejše. A to še ni vse. V Sloveniji imamo ledenik, in sicer Triglavski ledenik. Je ostanek nekdanjega obsežnega 40 hektarskega ledenika, ki se nahaja severovzhodno pod Triglavom v Julijskih Alpah. Krčenje ledenika se je začelo stopnjevati v devetdesetih letih 20. stoletja. Leta 1992 je ledenik razpadel na dva dela. A krčenje se še naprej nadaljuje. Glavni dejavnik za taljenje ledenika je seveda nadpovprečna temperatura zraka v talilni dobi.



Slika 4. Grenlandski led se tali. Vir: <https://www.ekodezela.si/eko-okolje/novo-porocilo-letno-2020-je-na-poti-da-bo-eno-najtoplejsih/>



Slika 5. Globalno segrevanje. Vir: <http://www.kii3.ntf.uni-lj.si/e-kemija/file.php/1/output/ch-reaktivnost/index.html>

Meritve ledenikov so zelo dober kazalnik podnebne spremenljivosti Slovenije, saj so ledeniške zaplate na jugovzhodnem obrobju Alp zelo občutljive na podnebne spremembe. Miha Pavšek z Geografskega inštituta GIAM. pravi, da taljenje ledenika na žalost več ne moremo ustaviti. Izginjanje ledenika pomeni precejšnji problem, saj je ledenik pomemben vodni vir. S taljenjem ledenika se poveča erozija površja in pogostost skalnih podorov, spreminjati je treba poteke nekaterih pohodnih poti, zaradi padajočega kamena in bolj razpokanih delov ostenj pa je večja nevarnost tudi za alpiniste. A suše ne povzročajo le izginjajoči ledeniki. V Sloveniji se že od 2014 soočamo z zelo visokimi letnimi temperaturami. Najbolj prizadenejo slovensko Istro, Vipavsko dolino in Pomurje. Suše povzročajo škodo v kmetijstvu in na stavbah. S sušo pa velikokrat z roko v roki pridejo še požari. Že večkrat so se v času poletja zgodili močni požari in temu smo bili priča tudi letos, konec marca, ko se je razširil velik požar na pobočju Potoške gore, zaradi dolgotrajne suše.

Najverjetneje vas je ta članek dokončno zamoril! Kdo bi lahko mirno bral o tem, kako neumni smo ljudje? Najverjetneje ste že vsi slišali za onesnaževanje, a se nikoli res niste poglobili v to temo. Najnovejše poročilo IPCC-ja kaže, da bo povprečna globalna temperatura ozračja okoli leta 2030 glede na predindustrijsko dobo višja za 1,5 stopinje Celzija. Tema članka je bila vreme kot priložnosti in nevarnosti in mogoče smo se ljudje nezavedno že odločili za nevarnosti, kajti če ne bomo hitro ukrepali, bo kmalu že prepozno, morda je že? Zakaj se ne bi raje odločili za priložnosti in začeli delati na spremembah, že samo z uporabo vrečk iz blaga, steklenic za večkratno uporabo in s kupovanjem manj nepotrebnih dobrin, ki končajo na odpadku, ne da bi jih uporabili. Ali se bomo samo pogovarjali o vremenskih spremembah in gledali, kako živali umirajo in posledično tudi mi, ali pa se bomo odločili za drugačen način življenja. Odločitev je v naših rokah.

# Vremenski vpliv na pridobivanje obnovljivih virov energije

## Kako bodo podnebne spremembe v prihodnje vplive na pridobivanje obnovljivih virov energije v Sloveniji?

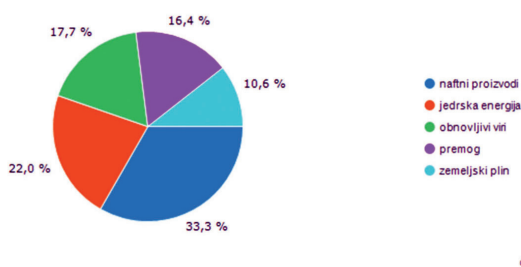
Brina Stepanovič, Gimnazija Kranj, 3.h, Mestna občina Kranj

V Sloveniji slabo tretjino vse energije pridobimo z obnovljivimi viri. S podnebnimi spremembami, ki bodo vplivale na temperature in padavine, se bo spremenila tudi količina pridobljene energije s temi viri.

V zadnjem času so ena izmed najbolj perečih tem v javnosti, poleg korone seveda, podnebne spremembe. Kljub zavedanju, da bodo te spremembe v prihodnje zelo vplivale na naše življenje, so napredki v smeri preprečevanja ali zaustavljanja sprememb zelo redki. Ob tem pa se kot država zavedamo tudi omejenosti neobnovljivih virov, zato se usmerjamo proti čim večji proizvodnji energije iz obnovljivih virov. Vedno več Slovencev se tako tudi odloča za sončno elektrarno na svoji strehi in posledično samooskrbo z elektriko. Večina te proizvodnje je vezana na sončne žarke in vodne potoke, zato se nam ob vsem govoru o podnebnih spremembah pojavi vprašanje, ali bomo lahko energijo na tak način proizvajali tudi v prihodnje.

V Sloveniji pridobivamo energijo na različne načine. Še vedno več kot polovico energije dobimo iz fosilnih goriv (največ iz uvožene nafte, naftnih proizvodov, zemeljskega plina in premoga), torej neobnovljivih virov. Vendar vseeno nezanemarljiv del vse proizvedene energije nastane v hidroelektrarnah. Drugi obnovljivi viri so predvsem biomasa, sončna in geotermalna energija. Majhen procent vetrne energije pa je pridobljen na Primorskem, kje sta postavljeni dve vetrnici.

Vodna energija je med pomembnejšimi obnovljivimi viri za proizvodnjo električne energije tako na svetovni ravni kot v Sloveniji. Vodna energija je energija



Slika 1. Procentualno razdeljen graf, ki prikazuje vire energije v Sloveniji

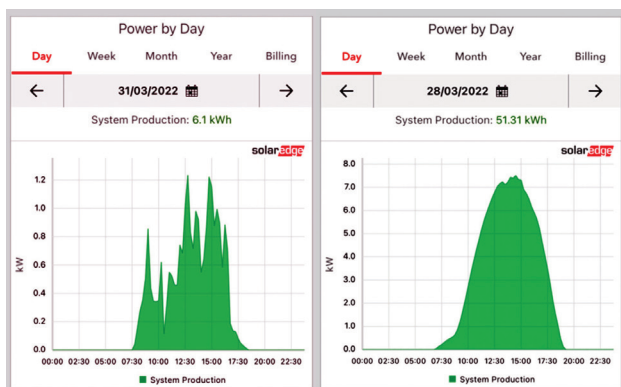
tekočih voda. Narava pridobiva čisto vodo z vodnim oziroma hidrološkim ciklom. Hidrološki cikel se začne z izhlapevanjem vode iz zemeljske površine s pomočjo sončne energije. Ta se v obliki hlapov dvigne in oblikuje v oblake ter nato kot dež pade nazaj na zemljo. Ta voda se potem zbere v vodotokih in odteče v nižino. Energija tekoče vode (kinetična energija) je nato pretvarjana v električno energijo. Za to vrsto energije, seveda potrebujemo padavine. Ocena podnebnih sprememb pa ni povsem zanesljiva glede trenda v prihodnosti. Predvidene spremembe padavin v Sloveniji niso prav izrazite, saj ta namreč leži točno na območju Evrope, kjer signal odstopanja padavin zamenja smer. V severni Evropi bodo te na letni ravni naraščale, v južni pa bodo upadale. Najmilejši scenarij za prvo obdobje ne predvideva večjih sprememb, potem pa povečanje padavin s težiščem na vzhodu do leta 2100. Najskejski scenarij pa sprva napoveduje naraščanje padavin po vsej državi, v drugi polovici 21. stoletja pa se trend obrne.

Največji delež vse proizvedene energije pridobljene, iz obnovljivih virov, dobimo v sončnih elektrarnah. Sončno energijo, lahko pridobivamo s sončnimi celicami, sončnimi kolektorji (segrevanje vode) in sončnimi koncentratorskimi sistemi (proizvodnja elektrike preko toplotne energije).



Slika 2. Sončne celice za pridobivanje sončne energije na eni izmed slovenskih hiš



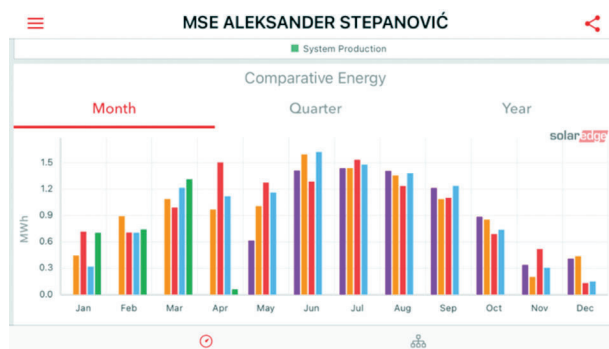


Slika 3 in 4. Podatki o pridobljeni energiji v enem dnevu s sončnimi celicami

Zato pa potrebujemo veliko sončnih dni oz. visoke temperature. In v skladu s predvidenim postopnim segrevanjem po vsej Evropi bo tudi Slovenija v 21. stoletju podvržena znatnemu naraščanju temperatur, s srednjim razponom od 1°C do 4°C. Znatne spremembe temperature bo Slovenija sicer občutila v vseh letnih časih, vendar bo predvsem v zimskem času segrevanje ob koncu stoletja predvidoma izrazitejše od povprečnega letnega segrevanja.

Kot že prej omenjeno, vreme vpliva na količino pridobljene sončne energije. Na slikah 3 in 4 navedeni podatki so bili pridobljeni iz elektronske aplikacije, ki prikazuje proizvodnjo energije na domači sončni elektrarni.

Iz podatkov je razvidno, da se količina energije med dnevi razlikuje glede na vreme. Pri prvem grafu je bilo vreme zmerno oblačno, z občasnimi sončnimi žarki, ki so zvišali nivo pridobivanja energije. Na drugi strani pa graf prikazuje sončen dan, z veliko količino pridobljene



Slika 5. Podatki o pridobljeni energiji med leti s sončnimi celicami

energije brez motenj od sončnega vzhoda do zahoda.

Statistični prikaz na sliki 5 pa prikazuje količine pridobljenih energij skozi leta. Večinoma, sploh v letošnjem letu, se, kot je bilo predvideno z spremembami vremena z zviševanjem temperatur oziroma številom sončnih dni, proizvodnja energije povečuje.

Ti podatki kažejo, da bo količina proizvedene energije v sončnih elektrarnah ostala neogrožena ali se bo celo povečala glede na podnebne spremembe. Če pa bodo temperature višje, bo to vplivalo tudi na količino padavin. V napovedih so strokovnjaki še negotovi, zato tudi točnega vpliva na proizvodnjo energije v hidroelektrarnah ne poznamo. Tako lahko zavržemo tezo nemožnosti oskrbovanja z obnovljivimi viri, saj količina pridobivanja le-te s segrevanjem narašča. Tako lahko poskušamo najti svetlo plat podnebnih sprememb, ki bodo v prihodnje še povečale pridobljene količine energije z obnovljivimi viri.



# GLAVOBOLI: Ali vremenske razmere vplivajo nanje?

Uma Černe Klofutar in Ana Pikelj, Gimnazija Kranj, 1.č in 1.e, Mestna občina Kranj

Nekateri ljudje na svoji koži nikoli ne bodo izkusili te peklenske bolečine, ki jo doživlja človek ob glavobolu. Tega, da dobesedno ne veš, kaj bi sam s seboj. Ne veš, ali ti je vroče, te zebe. Si lačen? Ali pa morda presit vsega. Do besedno ne veš, kje se te drži glava! Ob glavobolu oz. migreni se pogosto pojavljajo tudi stranski učinki na primer: slabost, vrtoglavica, motnje vida, vonja in okusa. Vse to so dejstva. Ampak ali ste se kdaj vprašali, zakaj do glavobola sploh pride? Nekaj je že res da zapisano v genih, drugo je morda smola, ali pa slab dan ampak v zadnjih letih se znanstveniki - meteorologi in zdravniki vse bolj oklepajo teorije, da na nastanek glavobola oz. migrene vpliva tudi vreme. Ampak kako?



Pomembna vprašanja, ki si jih je potrebno zastaviti pred nadaljnjim raziskovanjem te tematike.

## Vas lahko boli glava zaradi vremena?

Seveda. Še posebej, če govorimo o migrenskem glavobolu. Spremembe vremena, zlasti spremembe zračnega tlaka, so zelo pogosti sprožilci take vrste glavobola.

## Kaj sploh je migrena?

Za migreno je značilen močan glavobol, ki ga pogosto spremljajo simptomi, kot so slabost, preobčutljivost za svetlobo in zvok in pri nekaterih tudi avra. Migrene so pogoste. V Sloveniji prizadenejo 1 od 4 žensk in 1 od 12 moških.

## Kakšna je sploh razlika med glavobolom in migreno?

Vzroki za glavobol so raznoliki in medicinsko opredeljivi. Glavobol sicer sam po sebi ni bolezen, migrena pa velja za bolezen. Za njo je značilno, da se začne z napadom, se pogosto ponavlja, glavobol je večinoma enostranski, spremljajo ga lahko bruhanje, motnje čutil in ožilja - vse to so simptomi vzbujenega simpatičnega živčevja.

## Glavobol

Glavobole lahko povzročijo tako notranji kot zunanji vzroki. Eden izmed mnogih zunanjih dejavnikov je tudi vremensko dogajanje. Glavobole lahko razdelimo v različne skupine.

## Migrena

V nasprotju s splošnim prepričanjem migrene niso le res hudi glavoboli. Napadi pogosto trajajo od štiri do dvainsedemdeset ur in imajo lahko naslednje simptome: Težave z vizijo, Slabost in bruhanje, ekstremna občutljivost na svetlobo, zvok, dotik in nekatere motnje, mravljinčenje in odrevenelost v rokah, nogah ali obrazu, omotičnost ali vrtoglavica. Ti simptomi so najpogostejši in so lahko različni za vsako osebo. Včasih lahko posamezne epizode migrene povzročijo različne simptome pri isti osebi.



## Kako nastane migrena?

Potek migrenskega napada je verjetno povezan z oženjem možganskih arterij. To povzroči pomanjkanje kisika, ki mu sledita razdraženost in bolečina. Pozneje se arterije razširijo, kar ponovno povzroča bolečino.

## Vremenske razmere in migrene

Če ste kdaj imeli migrene, povezane z vremenskimi spremembami, potem veste, da temni oblaki na nebu ne pomenijo le deževen dan. Morda se bojite dneva, ko veste, da se lahko pojavi migrena. Nekateri ljudje se celo počutijo, kot da lahko napovedujejo, kdaj prihaja nevihta, ali imajo migreno ali ne.

## Kaj sproži napade, povezane z vremenom?

- Visoka vlažnost
- Spremembe zračnega tlaka



- Spremembe temperature
- Nevihtno vreme
- Zelo suhi pogoji
- Sončni bleščanje in svetle luči
- Fen (Veter je najbolj pogost na Bavarskem in sicer gre za suh in vroč pojav, ki se spusti iz hribovja, saj se zraku, ki potuje čez gorske verige spremeni odstotek vlažnosti in prostornina zaradi zračnega pritiska. Prav zaradi delovanja tega vetra pa imajo veliko večje število samomorov.)

### Nasveti za zmanjšanje migrenskih napadov glede na prej omenjene sprožilce:

- Priskrbite si nekaj očal: očala za migrene.
- Popijte pijačo: Zdi se, kot da je rešitev za vse te dni pitje več vode. Tako je tudi pri migreni.
- Preverite vremensko napoved
- Kupite barometer
- Migraine Buddy: aplikacija, ki je prilagojena osebam z migreno in glavoboli, ki lahko natančno določi mesto, kjer se je migrena začela. Ob nastopu migrene so vremenske razmere zabeležene tudi kot izhodišče, da se odpravijo okoljski dejavniki kot možni vzrok. Za ljudi, ki ves čas živijo v bolečini, je ta funkcija lahko nekoliko koristna, vendar ni vedno točna.

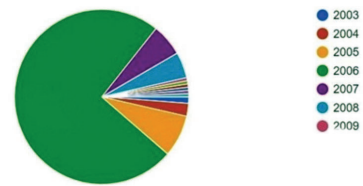


### Analiza ankete

V anketi, ki sva jo sestavili je sodelovalo 172 udeležencev iz okolice Kranja. Skoraj tri četrtine vseh sodelujočih je bilo rojenih v letu 2006. Pojavijo pa se tudi nekaj drugih različnih starostnih skupin, ki jih prav tako ne smemo izključiti iz raziskave. Najmlajši anketiranec je bil rojen v letu 2010 najstarejši pa leta 1973.

Leto rojstva

168 odgovorov

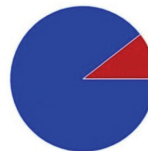


Prav tako je zanimivo, da je sodelovalo kar 120 žensk in le 45 moških ostali anketiranci se niso znali spolno identificirati oziroma svojega spola niso želeli razkriti, zato so izbrali možnost drugo. Od tega pa se jih je že kar 90 odstotkov seznanilo s kakršno koli obliko glavobola.

Ali se kdaj soočaš z glavobolom?

172 odgovorov

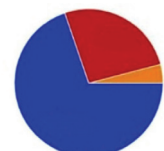
• Ženski  
• Moški  
• Drugo



Spol

172 odgovorov

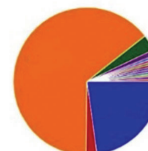
• Ženski  
• Moški  
• Drugo



Zanimivo je videti, da kar 50 udeležencev še ni poseglo po zdravilih ali ostalih sredstvih za zmanjšanje bolečin v glavi.

Katera zdravila največkrat vzameš?

171 odgovorov

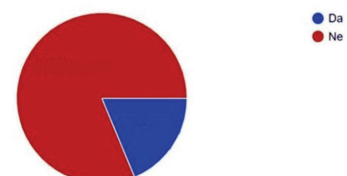


• Ne jemljem zdravil proti glavobolu  
• Aspirin  
• Lekadol  
• Naigesin  
• naigesin  
• Ibuprofen, Triptan(Imigran)  
• Ibuprofen, Imigran  
• 1/2

Iz tega grafikona pa je razvidno katera sredstva proti glavobolu so največkrat uporabljena pri najinih anketirancih. Prav tako večina udeležencev zaradi glavobola ali migrene še ni obiskalo strokovne pomoči.

Si zaradi glavobola kdaj obiskal zdravnika?

171 odgovorov



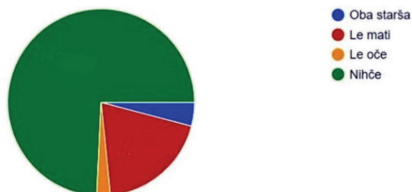
Kot že poprej omenjeno dejstvo lahko tudi iz najine raziskave opazimo, da je migrena zares nekoliko bolj pogosta pri ženskah kot pa pri moških, saj je iz spodnjega grafikona razvidno, da je na vprašanje Ali



se kateri od staršev spopada z migreno? Sicer večina anketirancev (129 anketirancev) odgovorilo z ne. Od tisti, kateri pa so izbrali katero od drugih možnosti pa je večina odgovorila z »Le mati« (33 anketirancev) ali pa »Oba starša« (7 anketirancev). Le 5 anketirancev je na vprašanje odgovorilo z »Le oče«.

Ali se kdo od staršev spopada z migreno?

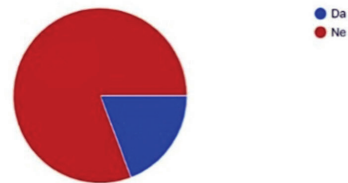
171 odgovorov



Prav tako ne smemo zanemariti dejstva, da se vsak peti sodelujoči v anketi spopada z migreno, zato so na koncu vprašalnika odgovorili še na vprašanje kako vpliva vreme nanje v povezavi z migreno. Nepričakovano lahko ugotovimo, da so odgovori med seboj zelo različni in, da ima vreme na vsakega nekoliko drugačen vpliv. Najpogostejši odgovori pa so vseeno bili, da ob vročini in padavinah največ

Ali imaš morda ti težave z migreno?

172 odgovorov



anketirancev napade glavobol. Ker je bil odgovor na zadnje vprašanje: »Če vreme nate vpliva, opiši na kakšen način.« prost in so lahko anketiranci napisali kar so želeli sva dobili tudi nekaj neuporabnih in smešnih odgovorov, kot na primer: Kadar je dež in grem ven, postane moja glava mokra. Ko je sončno greš lahko na sprehod. Sončni žarki, saj sem vampir. Ko je sonce se hočem ubit.

Za tovrstno raziskavo sva se odločili, saj vse več mladih med njimi tudi najinimi vrstniki iz okolice Kranja trpi za hudimi tegobami, ki jih prinašajo glavoboli in migrene. Med raziskovanjem sva svoja prepričanja želeli še dodatno podkrepiti z anketo. Čeprav je bila najina hipoteza podprta je žalostno videti koliko mladih danes trpi za tovrstnimi tegobami.



# Kako nas vreme "zafrkava"

## Vpliv vremena na ljudi

Naja Kolar in Eva Celec, Gimnazija Kranj, 1.d, Mestna občina Kranj

Vreme je nekaj kar nas obkroža ves čas in je pomemben del življenja vsakega posameznika. Zaradi svoje vseprisotnosti in spremenljivosti na nas močno vpliva, kar najbolj opazimo na našem razpoloženju in na zdravju. Vremenske spremembe lahko povzročajo nerazpoloženost, agresijo, nemir, srečo; na področju zdravja pa razne prehlade, glavobole bolečine v sklepih in mišicah itd. Negativnim vplivom in posledicam vremena se lahko upremo z različnimi naravnimi sredstvi in optimizmom.



Slika 1. »Uf, tale dež me pa res utruja!« Vir: <https://zdravstvena.info/gripa-preventiva-pri-gripi-in-sezonska-gripna-obolenja.html>

Običajen dan je. Takoj ko se zjutraj zbudiva, odgrneva zaveso in se z zanimanjem zazreva skozi okno. Ali sije sonce ali se nama bodo pred očmi prikazali črni oblaki? Vklompiva telefon in preveriva, kako se morava obleči. Si lahko nadeneva sončna očala ali si morava čez glavo povezniti kapo? Potem skočiva iz postelje in za mizo vidiva starše, ki v časopisu berejo o hladni



Slika 1. Pot v šolo. Vir: <https://siol.net/novice/slovenija/vreme-oblacno-in-dezevno-71521>

fronti, ki se približuje našim krajem. Med zajtrkom naju zmoti mama, ki naju opozarja, naj ne pozabiva dežnika. Med vožnjo z avtobusom voznik vklopi radio in v ušesa nama prodre glas radijske voditeljice, ki oznanja da bo več dni zapored deževalo. Ko se po pouku vračava proti domu, razmišlja, kako se zaradi tega depresivnega deževja sploh nisva mogli skoncentrirati na besede profesorjev. Vstopiva v hišo in takoj zaslišiva javkanje babice, ki se pritožuje da jo že cel dan ščipa v sklepih, dedek pa se zahvaljuje Bogu za dež, ki bo končno zaliv njegov vrt. Zvečer, ko utrujeni leživa v postelji, razmišlja, kako zelo je bil vsak trenutek tega dneva povezan z eno stvarjo, ki je na naju res močno vplivala. To je vreme.

## Kaj sploh je vreme?

Kot smo torej že ugotovili, je vreme nekaj, kar nas obkroža na vsakem koraku našega življenja. O njem beremo v časopisih in na internetu, poslušamo po poročilih, slišimo ob pogovorih z znanci, s prijatelji, z družino. Tudi midve nisva izjema. Čeprav je vreme del najinega vsakdana že od nekdaj, temu nikoli nisva posvečali posebne pozornosti.

Do sedaj se nikoli nisva poglobili ter zares razmišljali o tem, kako velik vpliv ima.

Torej, kaj sploh je vreme? »Vreme je trenutno stanje v ozračju, ki nastane zaradi vremenskih dejavnikov, kot so temperatura, vlaga, zračni tlak ...« je prvi stavek, ki sva ga našli, ko sva se odločili poiskati odgovore na najino vprašanje.

## Na kaj vse vpliva vreme?

Ker je človek torej ves čas in povsod obkrožen z vremenom, ta na njem pušča vidne posledice.



Že v preteklosti je vreme in posledično podnebje vplivalo na to, kje so se ljudje sploh razvili, kam in kdaj so se razširili, kdaj so razvili kmetijstvo in prve države. Tudi danes ima vreme zaradi svoje spremenljivosti velik vpliv na celoten potek naših življenj. Telega najbolj opazimo na razpoloženju in na zdravju. Vpliva na vsakdanje stvari, kot npr. kako se bomo zjutraj oblekli, ali bomo šli lahko ven na sprehod, ali pa bomo zaradi deževja dan preživel v hiši.

## Vpliv na počutje in razpoloženje

V prvi vrsti vreme vpliva na naše počutje, ki je za nas ljudi seveda najpomembnejše. Verjetno ste že sami opazili, da ste se ob npr. sončnem vremenu počutili boljše in ste imeli več energije kot takrat, ko so nebo prekrivali sivi oblaki in je od jutra do večera deževalo.



Slika 3. Vreme močno vpliva na naše razpoloženje! Vir: <https://www.nasa-lekarna.si/clanki/clanek/ste-tudi-vi-vremenski/>

Za primer vzemimo recimo vročinske valove. Takrat nam zaradi prevelike vročine pogosto popusti zbranost, koncentracija in delavnost, zato se nam sedenje v šoli in poslušanje profesorjev ob vročih, poletnih dneh zdi še bolj nemogoče kot običajno.

Po drugi strani, ob prihodu fronte, ki jo spremljata močnejši južni in jugovzhodni veter, poleg razdražljivosti in spreminjajočega razpoloženja opazimo tudi težave s koncentracijo.



Slika 4. Vročinski val. Vir: <https://www.metropolitan.si/aktualno/arso-pred-nami-je-prvi-vrocinski-val-ki-bo-trajal-predvidoma-do-ponedeljka/>



Slika 5. Vremenska utrujenost. Vir: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/nemogoce-vreme-nemogoce-pocutje-tezave-ima-vsak-drugi-slovenec.html>

Ob nizkem pritisku oz. tlaku, povečani oblačnosti in rahlem dežju je potrebna dodatna pozornost tudi v prometu, saj ti vremenski pojavi povečajo občutek zaspanosti in utrujenosti.

Tudi nerazpoloženost, agresija, notranji nemir in žalost so lahko posledice različnih vremenskih sprememb.

Ker se je v življenju treba osredotočiti na pozitivne trenutke in optimizem, pogledjmo še, kako vreme ugodno vpliva na naše razpoloženje.

Sonce in sončna svetloba imata dokazano pozitivne učinke na ljudi. Če poskrbimo, da naše telo dobi dovolj dnevne svetlobe, hkrati zagotovimo sproščanje hormona serotonina. Telo ne proizvaja prevelikih količin spalnega hormona imenovanega melatonin. Če sonca ni, pride do poslabšanja razpoloženja in celo do pojava sezonske razpoloženjske motnje, ki jo poznamo pod imenom sezonska ali zimska depresija. Ta je najbolj značilna za zimo in pozno jesen, ko se zaradi dolgotrajnega oblačnega vremena zmanjša količina dnevne svetlobe.

V povezavi z vsem tem poznamo tudi izraz biovreme, ki ga uporabljamo za opis vremenskega vpliva na počutje in razpoloženje ljudi. Za primer vzemimo biovremensko napoved za ponedeljek, 4. 4. 2022. Napovedano je sončno vreme, zato naj bi bil vpliv vremena na večino ljudi ugoden.

## Vpliv na zdravje

Vreme vpliva tudi na zdravje, na še eno človeško največjo vrednoto. Ima močan vpliv na krvni pritisk, na poslabšanje astme in alergije ter na nastanek glavobolov in migren. Dokazano je, da močno vpliva celo na nastanek srčnih infarktov in kapi ter je vzrok za nastanek različnih prehladov in bolečin v poškodovanih delih telesa ali v sklepih.





Slika 6. Vremenski glavoboli in migrene. Vir: <https://vizita.si/zdravozivljenje/vase-slabo-pocutje-je-lahko-posledica-povsem-preproste-tezave.html>

To zadnje sva najbolj opazili tudi sami v svojem zasebnem življenju. Spomniva se, kako nama je stara mama velikokrat govorila da se bliža nevihta, saj ima bolečine v sklepih. Vedno sva bili prepričani, da je to le šala in da za njenimi besedami ne stoji nič resnice. Šele zdaj pa sva ugotovili, da ni edina s takimi težavami in da se to pojavlja tudi pri mnogih drugih. Nekateri so res tako občutljivi, da po navadi kar rečejo, da čutijo v sklepih, da se bo vreme kmalu spremenilo.

Pred nevihto ljudje poročajo o bolečinah, ker se zrak napolni s pozitivnimi ioni. Po dežju pa se atmosfera napolni z negativnimi ioni, ki dobro vplivajo na naše počutje. Naše telo sicer začne reagirati na vremensko spremembo že prej in sicer 4 do 48 ur pred novim vremenskim pojavom.

Vremenska občutljivost na vremenske spremembe naj bi se z leti večala, včasih pa je lahko tudi znak prevelikega stresa in izgorelosti. Na tak način nas telo opozarja, da moramo upočasniti tempo.

### Ali se tem vremenskim vplivom lahko upremo?

Vsi se zavedamo, da smo si ljudje med seboj zelo različni in se odzivamo drugače. Nekateri so bolj občutljivi in spremembo vremena zaznajo že prej, preden se vreme vidno spremeni, drugi se odzovejo šele na razmeroma močan dražljaj. Zato predlagava, da spremljajte biometeorološko napoved vremena, da boste pripravljene na svoj odziv telesa.

Vremenskim vplivom se lahko vsaj deloma upremo tako, da čim več časa preživimo na prostem, se pogosto in redno gibamo in živimo to, čemur ljudje pravimo zdravo življenje. Najbolje je, da gremo ven, na svež zrak in se izogibamo zaprtih prostorov. Našemu organizmu je treba zagotoviti dovolj spanja in počitka vsak dan.



Slika 7. Zadihajte in se sprostite! Vir: <https://onaplus.delo.si/velnes-brezpalcno>

Simptome, ki pa se že pojavljajo ob nenadnih vremenskih spremembah, lahko blažimo z različnimi naravnimi sredstvi. Za utrujenost in glavobol je najboljša izbira melisin čaj, ti dve nadležni tegobi pa lahko odpravimo tudi z masiranjem čela, senc in vratu. Z nespečnostjo se lahko spopadamo s kamiličnim ali encijanovim čajem. Za zbrane misli je najbolje, da vonjamo robček, na katerega smo pokapljali nekaj kapljic sivkinega olja. V dneh spremenljivega vremena je dobro, da ne opravljamo težjih opravil in jih raje opravimo prej ali potem, ko se bomo bolje počutili.

Na tej točki pa je treba spet omeniti optimizem, ki nam tu lahko zelo pomaga, saj s pozitivnim razmišljanjem lahko spremenimo marsikaj. Četudi se pripravljamo na slabo vreme, ne razmišljajmo takoj o prihajajočem slabem počutju. Raje se potrudimo in delajmo to, kar nas veseli: npr. druženje s prijatelji ali družino, gledanje filmov in podobno.

Tega sva se ob koncu pisanja tega članka držali tudi sami. Z utrujeno glavo in željo po dobrem, napetem filmu sva usedli pred televizijo in pritisnili gumb za vklop. Ali uganete kaj se je v tistem trenutku prikazalo na zaslonu pred nama?



Slika 8. Vremenska napoved. Vir: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/video-vremenska-napoved-od-danes-v-povsem-novi-preobleki.html>

# Neurje vremenskih težav

Neža Bogataj in Meta Mekina, Gimnazija Kranj, 1.d, Mestna občina Kranj

Pomembno je, da vreme razumemo in natančno napovemo in tako spremenimo v svojo prednost. Današnji sistem vremenskih podatkov ima številne pomanjkljivosti, ena izmed mnogih je pomanjkanje meteoroloških postaj. Danes kmetijstvo ostaja ena izmed redkih dejavnosti, ki kljub tehnološkemu napredku ostaja vezana na vreme. Za kmete vedno obstaja nevarnost suše, poplave, žleda, močnega vetra... Vendar smo ljudje razvita vrsta, zato znamo nekatere vremenske spremembe izkoristiti kot priložnost. Vreme na nas vpliva tudi psihično, kar sva dokazali v zgoraj prikazani anketi. Zaenkrat človek še ne zna nadzorovati vremena, zato težko prepreči številne uničujoče posledice. Edino, kar lahko zares storimo je da jih napovemo dovolj zgodaj in te v čim večji meri omilimo ter vsem priskrbimo enake pogoje za napovedovanje vremenskih nesreč. Zagotovo je že komu izmed vas vreme predstavljalo nevarnost, tako fizično kot psihično. V najini raziskovalni nalogi bova predstavili njegov vpliv na rastline, živali, ljudi in arhitekturo v najinem domačem okolju, Kranj.

## Vreme v našem vsakdanu

Če lahko vreme razumemo in natančno napovemo, ga lahko spremenimo v prednost, ne v breme. Lahko okrepimo kmete, zaščitimo mesta in s tem rešimo življenja mnogih ljudi. Ste se kdaj vprašali, kaj je narobe z današnjim sistemom vremenskih podatkov? V resnici ni trajnosten in pravičen. Več kot 5 milijard ljudi po vsem svetu še vedno nima dostopa do zgodnjega opozarjanja na potrese, poplave in druge ekstremne pojave. Vremenske napovedi danes še v razvitih državah niso najboljše. Po podatkih

meteorološke organizacije je v 54 državah Afrike le 1100 aktivnih vremenskih postaj in zaradi prevelikih stroškov ter podobno se je ta številka v Afriki v zadnjih 30 letih prepolovila. Pogosto se tudi dogaja, da imajo države z visoko populacijo in nizkimi dohodki v uporabi le nekaj 10 vremenskih postaj. Kriva pa je zastarela tehnologija in preveliki stroški za vzdrževanje. Za rešitev situacije bi bilo po vsej celini potrebno dodatno postaviti nekje od 4000 do 5000 osnovnih meteoroloških opazovalnih postaj.

## Vreme v našem okolju

Tudi če je Slovenija le majhna država, se pri njej opazi veliko raznolikost v vremenu. To pa med drugim vpliva tudi na gradnjo stavb. Že od nekdaj so se ljudje prilagodili in izkoristili naravne danosti. To se vidi še danes, še posebej pri tradicionalnih slovenskih hišah. V kamniti kraški hiši, zidani brez malte in pokrite s skrlami, primanjkuje vode, v ta namen pa ima hiša tudi lastno štirno za nabiranje deževnice.

V najinem okolju, torej Kranj tudi lahko čutiva vplive vremena na mesto. Vreme arhitekturi rado ponagaja. Tako je to naredil tudi kranjskem zvoniku svete Marije. Zvonik trenutno prenavljajo, zaradi poškodb, ki jih je povzročilo vreme z vlago, mrazom in vročino. Tako kot na nas ljudi vplivajo velike temperaturne spremembe, vplivajo tudi na temperaturo. Ljudje imamo zaradi tega sicer manjše posledice, kot so najbrž prehlad, arhitekturi pa lahko to prinese tudi popolno obnavljanje.

Seveda se že od nekdaj ljudje ukvarjamo s kmetijstvom, ki je ena od dejavnosti, ki je še vedno

### Meteorološke postaje



Slika 1. Meteorološke postaje po Sloveniji



Slika 2. Kraška hiša

zelo vezana na vreme. Vedno obstaja nevarnost suše, poplave ali žleda, ki lahko kmetom pohodi sanje o dobri letini. Zaradi klimatskih sprememb se v zadnjih desetletjih pojavljajo daljša in pogostejša sušna obdobja, večja verjetnost poplav, hujše tveganje za zemeljske plazove ... Vedno večja pa je tudi škoda zaradi močne toče in vetra. Vreme pa kmetom rado uničuje tudi rastlinjake in bivalne prostore za njihove živali, za katere vse višje temperature pomenijo vedno večjo toplotno obremenitev. Vsaka poplava, žled, padavine nas ogrožajo posredno s škodo na stavbah, prenašanjem bolezni in podobno. Lahko pa tudi neposredno, npr. z utopitvijo živali. Oskrbo z vodo je poleti vedno težje priskrbeti, manjša pa se tudi njena kakovost in tako vode primanjkuje, njena cena pa se zvišuje. Vse te posledice, težave in prepreke so dokaz, da vreme za nas postaja vedno nevarnejše.



Slika 3. Žled 2016

Vse nenavadne vremenske spremembe pa znamo ljudje uporabiti tudi v svoj prid. Višje temperature in povečano količino toplote izkoristimo za zgodnejšo setev, za večkratno saditev iste poljščine v enem letu in za strniščne posevke, ki v jeseni izkoristijo podaljšano vegetacijsko dobo. To pa na danes hladnejših območjih zvišuje temperaturo za gojenje rastlin. Tudi zime so vedno milejše, kar pomeni manjšo umrljivost živali.

## Vreme v naših glavah

Lahko vreme na nas vpliva še kako drugače, kot le na vsakodnevna, seveda različna vprašanja našim mamam: »Ali misliš, da grem lahko danes v šolo že

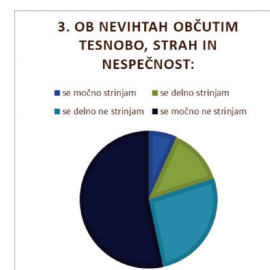
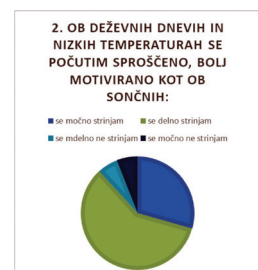


Slika 4. Gojenje rastlin

brez jakne?« Odgovor je da. Vreme lahko na nas psihično vpliva veliko bolj, kot bi si mislili. Dokazano je, da nas dolgotrajni deževni dnevi ali pa zimski mraz, ki za nekatere traja celo večnost spravi v slabo voljo. Posledica tega je oviranje zunanjih planov, večja gneča na cestah ... To dokazuje mnogo raziskav, kot na primer raziskava iz leta 2013, ki jo je izvedel francoski psiholog. Na sončni in deževni dan je po ulicah ogovarjal gospe in jih vabil na pijačo. Ob sončnih dneh je bil njegov uspeh 22 %, ob deževnih pa 14 %. Iz te raziskave je razvidno, da so ljudje srečnejši in bolj brezskrbni, kadar je vreme lepo in seveda manj, ko je slabše. Temu pravimo sezonska depresija. Ta traja približno od 4 do 5 mesecev vsako leto in se začne nekje ob koncu jeseni, konča pa ob zgodnji pomladi. Je obdobje, kadar se ljudje ob slabšem vremenu in nižji temperaturi počutijo slabše, muhasto, nemotivirano in podobno. Zaradi neviht pa zelo velik delež ljudi občuti tudi raznorazne težave, npr. nespečnost, tesnobo ...

Na temo kako vreme vpliva na mentalno zdravje mladostnikov sva opravili tudi anketo. Najinim sošolcem, starostne skupine 15-17 let sva zastavili 3 vprašanja, na katera je odgovorilo 15 ljudi. Prvi 2 vprašanja sta se navezovali na motiviranost in počutje ob deževnih in sončnih dneh, tretje pa na počutje ob nevihtah. Mentalno zdravje naše generacije ni idealno, še posebej zaradi pandemije. In tega se je potrebno bolj zavedati.

Vreme nam lahko pomeni marsikaj. Na nas lahko tudi vpliva na različne načine. Za nekatere ljudi je vreme lahko tudi usodno, nekaterim pa lahko pomaga. Vreme pušča posledice na kmete, arhitekturo, infrastrukturo... Nama vreme ne predstavlja neke grožnje, ampak na naju vpliva bolj s psihičnega dela. Tudi če nas vreme kdaj spravi v slabo voljo, nam pokvari dan si moramo vedno zapomniti, da po vsakem dežju posije sonce.



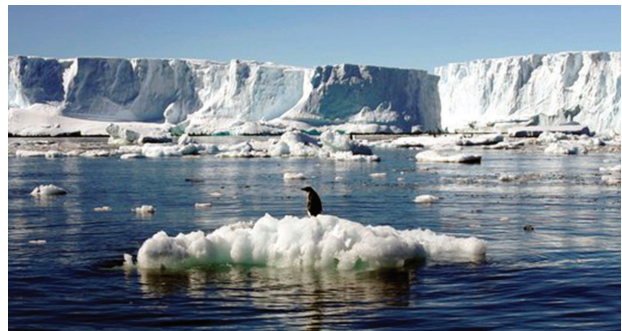


# Spremembe v vremenu so nas prisilile v razmislek o naših dejanjih – kako se bomo na te odzvali?

*Ema Jan, Škofijska klasična gimnazija, 2. letnik, Mestna občina Ljubljana*

Vreme se spreminja in s tem se moramo ljudje soočiti vsak dan. Posledice segrevanja, ki so se nabirala skozi več zgodovinskih obdobj, nas so nas prisilile, da smo se začeli povezovati in skupno težavo odpraviti. Vreme je lahko priložnost-kot tudi grožnja. Prvo nam daje upanje in priložnost, da naše ustvarjene probleme odpravimo, da jih sprejmemo ter uporabimo v namen boljšega. Toda vreme je lahko tudi grožnja, saj nam povzroča strah ter ozaveščanje, kaj smo našemu planetu storili. Mislim, da se ljudje z našimi dejanji moramo začeti vse bolj ozaveščati ter se bolj poglobljati v naš odnos z naravo. Kako bomo naše napake popravili, ali bodo naše spremembe pozitivno vplivale na vreme in na naš planet na sploh?

Sprememb v vremenu je že toliko, da jih skoraj že težko prepoznamo kot probleme v vremenu. Nekatere od takih so seveda zvišanje temperature in s tem taljenje ledenikov na Antarktiki. Dolgo časa so bili znanstveniki mnenja, da se zrak na Antarktiki, za razliko od ostalega sveta, ne segreva, temveč je vse bolj ohlaja. Toda po raziskavi, ki so jo izvedli na univerzi v Washingtonu, so ugotovili, da so se temperature na zahodu Antarktike v zadnjih 50 letih dvignile v povprečju za eno desetino stopinje Celzija na desetletje, kar je več kakor padec temperatur na vzhodu Antarktike. Zahodna Antartika se namreč kar precej razlikuje od Vzhodne Antarktike, kjer pa se, kot že prej omenjeno, temperature znižujejo. Med dvema deloma mrzle južne celine je trans antarktično gorovje, ki jo poleg vremensko, loči tudi fizično. Profesor ameriške univerze Eric Steig je dvig temperatur na Antarktiki določil s pomočjo preučevanja podatkov, ki jih je pridobil s sateliti. Pridobljeni podatki znanstvenikom pomagajo spremljati trenutne posledice segrevanja ozračja po svetu. »Pogosto slišimo, da se Antartika ohlaja, kar pa ni res. Južni tečaj se segreva, vendar na drugačen način in ne na vseh področjih enako. Čeprav se zdi, da na vzhodnih področjih temperature padajo, se v splošnem cel kontinent segreva.« še dodaja Steig. Mislim, da je problem zvišanja temperatur in s tem taljenja ledenikov velik ter zelo aktualni problem, s z njim pa se moramo znati soočiti. Veliko prizadetih je tudi živali, ki zaradi zmanjšanja njihovega življenjskega prostora nimajo več varnosti. Moje mnenje ter pomoč mogoče ni tako vplivna in ne bo tako spremenila situacije, toda mislim, da bi morali o naših potrošniških življenjih razmisliti ter se potruditi



*Antarktika je v štirih letih izgubila toliko morskega ledu, kolikor ga je Arktika v 34 letih. Raziskovalci so ugotovili, da je izginil veliko hitreje, kot so ocenjevali v preteklosti. Za razliko od taljenja ledenih plošč na kopnem taljenje morskega ledu ne vpliva na dvigovanje morske gladine, a izguba belega ledu pomeni, da se sončna toplota absorbira v temne oceanske vode, kar privede do začaranega kroga ogrevanja.*

svet spet narediti primeren ter lep za življenje vseh- in ne samo nas, ljudi.

Poleg taljenja pa je velik sodoben vremenski problem uničevanje Amazonskega tropskega deževnega gozda v Južni Ameriki, saj ravno ta neizmerno raznolik in bogat gozd proizvede največ kisika na svetu, kar pa seveda potrebujemo za preživetje. Samo v prvem polletju leta 2020 je gozd izgubil kar 3069 km<sup>2</sup>, kar je kar 25 % več kot eno leto prej, torej leta 2019 in največ od začetka zbiranja podatkov leta 2015. Kot je taljenje ledenikov ogromna posledica našega potrošništva, se tudi s deforestacijo moramo ljudje soočiti. Mislim, da bi s skupnimi močmi, idejami ter rešitvami probleme lahko zaustavili, toda, kot sem poudarila, se moramo ljudje povezati v skupnosti ter delovati skupaj, saj nam bo tako uspelo rešiti vse nastale probleme.

Francoska tiskovna agencija AFP (Agence France-Presse), ki zagotavlja hitro, celovito in preverjeno poročanje o dogodkih, ki oblikujejo sodoben svet, je članku poročala, da se je v Braziliji z začetkom suhe sezone zelo povečala nevarnost požarov. Let 2020 je več kot 20 finančnih skladov iz Evrope, Azije in Južne Amerike, ki skupaj opravljajo 370 milijard dolarjev premoženja, pozvalo Brazilijo k ustavitvi krčenja pragozda. To ogromno območje je namreč



Nemška vlada je zaradi podatkov o uničevanju brazilskega praغوzda napovedala zamrznitev sredstev za njegovo ohranjanje. Brazilija odgovarja, da so podatki neresnični in da njihove finančne podpore ne potrebujejo. Nemčiji pa se na poti odrešenja praغوzda izpod izkoriščevalskih dobičkarov velikih kmetovalcev pridružuje tudi Norveška

zelo bogato z biodiverzitetjo in z deforestacijo tako izgublamo dragocenost raznolikosti živih bitij, poleg tega pa se povečujejo izpusti ogljikovega dioksida, ki pa predstavljajo veliko nevarnost v klimatskih spremembah.

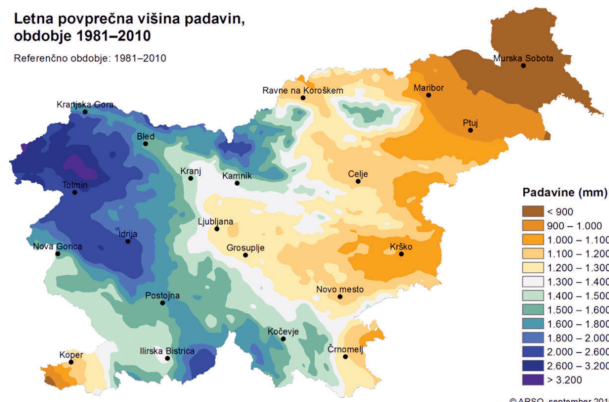
Problemi sprememb vremena v svetu so resni in veliki, toda tudi v Sloveniji se soočamo s posledicami izkoriščanja vseh dobrin, ki nam jih Zemlja ponuja. Mislim, da je velik problem segrevanje ozračja torej dvig temperatur zraka, na katerega, po mojem mnenju, vpliva več dejavnikov. Temperature so čez vso leto drugačne; to se dogaja zaradi letnih časov, ki pa so nastali zaradi posledic nagnjenosti Zemljine osi glede na njeno kroženje okoli Sonca. Posledica nagnjenja našega planeta pa je tudi veliko sezonsko nihanje osončenosti na zmernih in visokih geografskih širinah. Letno povprečje temperature zraka se v Sloveniji spreminja z nadmorsko višino; povprečna temperatura zraka se vsakih 180 metrov dviga zmanjša za eno stopinjo Celzija. Pomembni so tudi dejavniki kot so bližina morja, poselitve in oblikovanost površja. Zaradi vseh navedenih dejavnikov sta Goriška in Koprsko primorje najtoplejši območja v Sloveniji z letno povprečno temperaturo 13 °C. Večji del Slovenije ima povprečno letno temperaturo od 8 °C do 11 °C, v najvišjih predelih visokogorskega območja pa le približno 0 °C.

Letni padavinski režim se med območji po Sloveniji precej razlikuje. Jesenski višek, ki je značilen za namočene dele zahodne Slovenije, ter poletni višek, ki pa proti vzhodu vse bolj narašča, sta med sabo različna. Jesenski višek se namreč spremeni v postopno upadanje padavin proti zimi, kar pomeni, da se količina padavin pozimi zmanjša in je sprememba v vremenu. Zmanjšanje padavin je posledica nižje temperature ozračja, ki pa ima manjšo sposobnost zadrževanja in prenosa vodne pare ter s tem tudi nastanka padavin.

Višina letnih padavin pa se bo do konca 21. stoletja znatno povečala. Povprečno povečanje letnih padavin bo v primerjavi z obdobjem 1981–2010 do 20 % višji. Padavine naj bi se povečale tudi v vzhodni Sloveniji kar do 40 %, v negativnem pogledu pa se bodo izpusti zimskih padavin povečali tudi za več kot 40 %. Kazalniki, s katerimi znanstveniki merijo izmerjene padavine, kažejo, da se bo poleg povečanja jakosti padavin, povečala tudi pogostost padavin. Mislim, da je to zelo dobra stvar, saj bo z več vode zrak bolj čist ter manj dostopen do izpustnih plinov, da pridejo do ozonskega plašča, pozitivno pa vpliva tudi zato, ker se bodo s povečanjem padavin tudi rastline hitreje in pogosteje razmnoževale, s tem pa bo, spet, ozračje boljše in bolj primerno za življenje.

Dvig temperatur pa bo močno povečalo tudi toplotno obremenitev, saj se bo število vročih dni v Sloveniji do konca stoletja povečalo za približno 6 do 11 dni, v najslabšem primeru pa za kar 27 dni. Povečalo naj bi se tudi število in trajanje vročinskih valov, to je za vsaj en vročinski val na leto, ki pa ga bomo lahko primerjali z jakostjo hujšega vročinskega vala, ki smo ga imeli poleti 2003. z dvigom temperature zraka pa se bo ogreval tudi površinski sloj tal, skupaj pa bosta vplivala na razvoj rastlin ter njihovo dolžino rastne dobe. Spomladanski razvoj naj bi postal zgodnejši, celo do 40 dni zgodnejše kot v obdobju med leti 1981 in 2010. Ker bo torej spomladi rastna doba rastlin postala zgodnejša, bo tudi jeseni zaključek kasnejši, kar pa bo skupaj zelo vplivalo na podnebje in vreme. Mislim, da se bo zaradi premika spomladi tudi vreme prilagodilo na to drastično spremembo ter se zamaknilo, v smislu časa padanja padavin ter ostalih pomembnih vremenskih pojavov v tem času.

Spremembe v vremenu pa vplivajo tudi na naše zdravje. Zrak, ki je onesnažen z različnimi strupenimi delci, kot so delci PM, ozon ter dušikovi oksidi, je postal glavni javnozdravstveni problem. Na Primorskem se je namreč zaradi vse pogostejših vročinskih valov umrljivost povečala, prav tako pa se je povečalo tudi število okužb z lymso boreliozo.



Prostorska porazdelitev letne višine padavin.

Onesnaženost zraka je najbolj kritičen problem v velikih mestih, kjer je prisotnih veliko tovarn s strupenimi izpušnimi plini ter veliko prometa, s prav tako veliko nevarnih snovi, ki izhajajo v ozračje. Pri tem so najbolj ranljivi otroci, starejši, revni, ljudje s kroničnimi boleznimi ter prebivalci območij z večjim tveganjem za vplive podnebnih sprememb (velika mesta, mesta ob tovarnah ...).

Podnebne spremembe so tudi dokazno pokazale, da vplivajo na zdravje ljudi, na njihove navade, ki pa pogosto zdravje le še poslabšajo. Z povečevanjem števila poplav, spreminjanja časa cvetenja rastlin, povečano temperaturo zraka ter na splošno slabšanje kakovosti zraka, so ljudje hitro ostali prizadeti ter nepripravljeni na nastalo situacijo. Mislim, da poleg politike, ki jo je Evropska unija uvedla za povečanje kakovosti zraka, še vedno ljudje premalo storimo, da bi dosegli boljše situacijo. Mislim, da tako, kot Svetovna zdravstvena organizacija opozarja, da so vrednosti previsoke, tudi jaz mislim, se moramo še bolj potruditi ter tudi hitreje, saj se z vsakim dnevom, tednom, tudi letom situacija poslabšanja vremena povečuje in, če ne bomo hitro in skupaj ukrepali, lahko izgubimo naš čudovit ter raznolik planet.

Strokovnjaki so tudi nedolgo nazaj o nastalem problemu razpravljali na srečanju v Nacionalnem inštitutu za javno zdravje, s katerega je tudi odlomek, ki ga ob javnozdravstvenem problemu prav ta inštitucija sporoča: »Onesnaženemu zraku ne moremo ubežati. Povzročča zdravstvene težave, ki se ne odražajo le na dihalnem sistemu, ampak tudi na številnih drugih organskih sistemih in predvsem povzročča nepotrebne prezgodnje smrti.«

Podnebje v Sloveniji se je v zadnjih nekaj desetletjih spreminjal hitreje kot kadarkoli prej. Vreme vpliva na različne načine in se pogosto teh vplivov sploh ne zavedamo, kar poudarja tudi Tanja Cegnar z Agencijo za okolje: »Najprej govorimo o vplivu vremenskih sprememb. Gre za tretjino ali skoraj polovico ljudi, ki imajo težave, ko se vreme intenzivno spreminja. Govorimo tudi o vplivu sončnih žarkov, predvsem UV sončnega sevanja na ljudi. Govorimo tudi o onesnaženosti zraka na zdravje ljudi in pa seveda tudi o tem, kako podnebne spremembe vplivajo na način življenja. Prinašajo nam določene grožnje. Po eni strani z vse bolj pogostimi in intenzivnimi vročinskimi valovi, po drugi strani pa tudi s širjenjem žuželk, ki prinašajo bolezni. Toplejše okolje pomeni tudi večjo verjetnost za širjenje bolezni, ki se prenašajo s hrano in z vodo.« Z intervjuvano usebo se strinjam, saj mislim, da nam spremembe v vremenu prinašajo velike ter ne-prav-dobre grožnje. Mislim, da so posledice, ki se šele zdaj kažejo, hujše, kot si predstavljamo, in da jih moramo čim hitreje poskusiti odstraniti oz. jih probati na najbolj učinkoviti ter neškodljiv način omejiti oz. zmanjšati.

Vreme je priložnost, kot tudi grožnja. Nastali globalni problemi nam dajejo možnost, da svoje napake, ki so se dolgo časa zbirale, odpravimo. Daje nam priložnost, da svet rešimo našega potrošništva ter prekomernega izrabljanja vseh zemeljskih dobrin. Toda vreme je tudi grožnja. Če se svojih napak ne bomo zavedali, če se ne bomo odločili pomagati naravi, ki smo jo sami uničili, nas bo prav ta uničila ter nas skupaj z vsem slabim, kar smo Zemlji storili, ponesla sabo, ter nas, na žalost, uničila.





# Ekstremni vremenski pojavi – kako globoko smo?

***So vremenske posledice podnebnih sprememb res tako hude, kot trdijo strokovnjaki?***

*Brina Klinar, Škofijska klasična gimnazija, 4. letnik, Mestna občina Ljubljana*

Vsak dan je očitneje, da se podnebje na našem planetu v zadnjem času pospešeno spreminja. Čeprav je proces globalen, pa posledice čutimo tudi na lokalni ravni – vreme postaja vse bolj neznačilno za posamezno okolje in določen letni čas. Pa je to res nekaj, česar bi se morali bati ali bi se lahko naučili živeti s spremembami?

## Za kaj gre?

Izraz podnebne spremembe označuje pojav spreminjanja podnebja na posameznih krajih ali globalno. V zadnjih časih z uporabo izraza večkrat namigujemo na spreminjanje oz. segrevanje celotnega ozračja Zemlje, ki se zaradi človeškega delovanja vztrajno pospešuje. Glavni dejavniki tega dogajanja so t.i. toplogredni plini (ogljikov dioksid, metan, dušikovi oksidi in troposferski ozon), ki povečujejo na Zemlji naravno prisoten učinek tople grede in s tem segrevajo Zemljino ozračje. Ker je podnebje definirano kot povprečno vreme za nek določen kraj, se vse te spremembe očitno kažejo v vremenskih pojavih. Kako pa le-ti, v kombinaciji z višjimi temperaturami, vplivajo na nas?

## Pogled od daleč

### Zdravje

Dobro znano dejstvo je, da vreme opazno vpliva na naše počutje – na dan, ko je zračni pritisk nizek, se marsikdo počuti utrujeno in brezvoljno. V nekaterih primerih naj bi bili ljudje, ki trpijo za revmatizmom, zmožni zaznati prihajajoče spremembe vremena po bolečinah v sklepih. Torej je razumljivo sklepati, da bodo podnebne spremembe s seboj prinesle tudi vremenske. Že pri približno 1 °C višjih povprečnih svetovnih temperaturah, kolikor se je svetovna povprečna temperatura povišala od začetka industrijske revolucije (NASA Earth observatory), opažamo spremembe.

Podatki kažejo na zmanjšanje števila smrti zaradi ekstremno nizkih temperatur (climate.gov). V zimskih



*Slika 1. Eden od dejavnikov globalnega segrevanja so gotovo industrijski izpusti toplogrednih plinov. Na sliki vidimo rafinerijo, iz katere v ozračje prehajajo izpusti. Vir: Pixabay.com*

časih so zaradi nizkih temperatur v dodatni meri ogroženi že tako ranljivi posamezniki – starejši in kronično bolni – mraz pa je zelo nevaren tudi za brezdomce, ki lahko brez zavetišča umrejo na ulicah zaradi posledic podhladitve. Že samo malo toplejše podnebje naj bi v zadnjih letih zmanjšalo število smrti zaradi posledic mraza, po drugi strani pa je naraslo število smrti in zdravstvenih komplikacij zaradi vročinskih valov (World Health Organisation). K višjemu številu smrti prispevajo tudi pogostejše naravne nesreče, povezane z ekstremnimi vremenskimi pojavi kot so cikloni, neurja, poplave in požari. Obstajajo tudi manj posredni negativni vplivi na zdravje - s padcem kvalitete zraka pade tudi kvaliteta bivanja. To se dogaja predvsem v velikih mestih, kjer je veliko industrijske infrastrukture in je promet gost. Kot velik problem se navaja smog, ki je mešanica plinov in prahu, problematičen pa je tudi troposferski ozon, ki draži oči, dihala in povzroča obolenost ali celo smrt pljučnih bolnikov.

Po podatkih evropske komisije naj bi brez ukrepov v Evropski uniji v času naših življenj podnebne spremembe vodile do 400 tisoč prezgodnjih smrti na leto zaradi slabše kvalitete zraka in do 90 tisoč smrti na leto zaradi vročinskih valov.

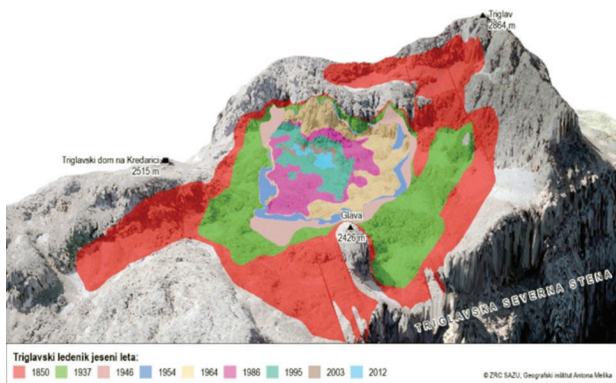
## Okolje

Okolje je najočitneje prizadeto. Nenadne spremembe vremenskih vzorcev so opazno zmotile mnoge ekosisteme. V naših krajih neobičajne temperature posameznih letnih časov botrujejo k predčasnemu brstenju rastlin in prekinitvi hibernacije ali otrplosti živali, ki jih lahko hitro pokoplje nenadna ponovna ohladitev. V okolju južnejših geografskih širin se zaradi širjenja puščav, čigar vzrok je - poleg deforestacije in čezmerne izrabe tal - v veliki meri suša, krči življenjski habitat številnih živali in rastlin, hkrati pa se zaradi krčenja gozdov, enega od ponorov ogljikovega dioksida, učinek tople grede še povečuje.

Prav tako je znan pereč problem beljenja – odmiranja – koral zaradi segrevanja in kisanja morij. Do slednjega pride zaradi reakcije med povečano količino ogljikovega dioksida v ozračju in morsko vodo – nastaja namreč kislina, ki raztaplja ogrodja karbonatnih organizmov in s tem zmoti ravnovesje v občutljivih ekoloških nišah.

Šibke kisline nastajajo tudi v primeru kislega dežja, ko atmosferska voda reagira z emisijskima plinoma žveplovim dioksidom in dušikovim oksidom. V tem primeru so prizadeta zunanja ogrodja kopenskih karbonatnih organizmov, prizadeta pa so tudi rastlinska tkiva – med drugim tudi kulturnih – rastlin.

Toplejše podnebje seveda vodi tudi v zloglasno taljenje ledenikov in arktičnega ledu. Slednje je vzrok za dvig morske gladine, ki naj bi po najbolj črnem scenariju do leta 2100 dosegel 2,5 m (climate.gov), medtem ko taljenje ledenikov v gorskem svetu vodi v zmanjšanje količine pitne vode, ki bi lahko kmalu v neki meri prizadela tudi naše okolje. Po napovedih spletnega portala Čas za Zemljo, naj bi do leta 2100 izgubila tretjina alpskih ledenikov. Oba pojava pa v veliki meri vplivata tudi na tam prisotne ekosisteme.



Slika 2. Triglavski ledenik je bil nekdanj precej mogočnejši kot danes. Slika prikazuje krčenje ledenika skozi leta. Vir: Gabrovec, M., Hrvatina, M., Komac, B., Ortar, J., Pavšek, M., Topole, M., Triglav Čekada, M. in Zorn, M., 2014: Triglavski ledenik, str. 234



Slika 3. Kmetje se pogosto poskušajo suše obraniti z namakalnimi sistemi, katerih ideja izvira v času prvih civilizacij. Žal namakanje na nekaterih področjih ni mogoče oz. je kmetovalcem finančno nedosegljivo. Vir: Pixabay.com

## Kmetijstvo

Dejstvo, da povišana količina ogljikovega dioksida v ozračju (od začetka industrijske dobe naj bi se delež dvignil iz 0,03 % na 0,04 % (climate.gov)) ugodno vpliva na rast rastlin. Proces fotosinteze, pri kateri poteka sinteza organskih snovi pri rastlinah, bi najbolj intenzivno potekal pri 0,01 % ogljikovega dioksida v ozračju. Rastline za izdelavo lastnih organskih snovi nujno potrebujejo atmosferski ogljikov dioksid in s približevanjem koncentracije le-tega v ozračju njim optimalni koncentraciji, sinteza hranil pri rastlinah poteka hitreje. To pa ni edina plat posledic, ki jo prinaša spremenjeno podnebje.

Spremembe v vzorcih padavin povzročajo kmetovalcem probleme tako s pogostejšimi sušami, kot tudi s točo ali močnim deževjem, in posledično tudi s poplavami. Ekstremni vročinski valovi, ki jih napovedujejo v naslednjih desetletjih, bodo vsekakor vplivali, tako na kulturne rastline, kot tudi na živali in verjetno zmanjšali produktivnost obojih (Future Learn). V isti sapi je potrebno omeniti še napoved, da bi lahko v primeru toplejših temperatur škodljivci in bolezni toplejših krajev migrirali v severnejše geografske širine, kjer bi lahko napadli rastline in živali, ki s temi dejavniki prej še niso imele stika, in s tem povzročili veliko škodo.

## Gospodarstvo

Globalno segrevanje otežuje delovanje zimskega turizma v nižje ležečih legah, prihaja pa tudi do upada turizma na obalah zaradi slabše kvalitete obalnih voda. Za turizem so v toplejših krajih kritični tudi pogostejši požari, v mestnih središčih pa preglavice povzročajo onesnaženost zraka.

Problemi se pojavljajo tudi na področju infrastrukture. Ogroženi so objekti ob rečnih obrežjih, saj so ti najbolj izpostavljeni, zdaj že skoraj vsakoletnim, poplavam, in pa objekti na morskih obalah. Tem namreč – po napovedi dviga morske gladine ob topljenju polarnega ledu – grozi stalna potopitev.

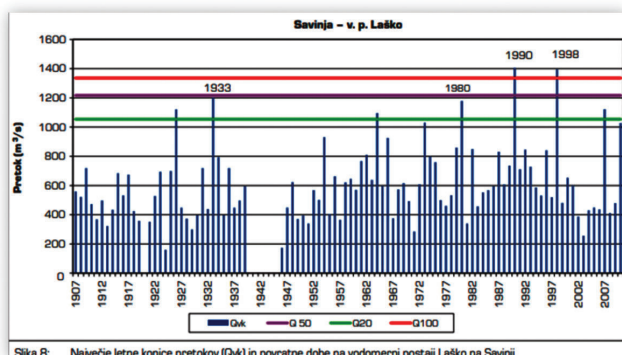
Po napovedi komisije EU, naj bi Evropska unija brez ukrepov v zvezi s podnebnimi spremembami kmalu dosegla 190 milijonov evrov izgube letno.

## Pogled od blizu

Da bi te podatke lažje postavila v kontekst, sem se odločila, da pogledam, kako se posledice podnebnih sprememb odražajo pri nas. Podatke za svoj domači kraj Laško sem našla v arhivu Komunale Laško. Za potrebe svojega dela tam, dokumentirajo ekstremne vremenske pojave oz. njihove posledice in morebitno povzročeno škodo.

Iz podatkov je razvidno, da Laško v največji meri pestijo poplave. Mesto namreč leži ob obrežju reke Savinje, ki je, tako kot njeni pritoki, znana kot hudournik, torej vodotok, ki zaradi svoje lege in geografskih značilnosti svoje okolice redno poplavlja. Mestno jedro in infrastruktura blizu rečne struge sta tako poplavam izpostavljeni praktično vsako jesen. Posebej veliko škode povzročijo t.i. stoletne poplave. Ta izraz označuje poplave velikih razsežnosti, ki povzročijo veliko gmotno škodo. Zadnje take so bile v Laškem leta 2010, pred tem pa leta 1998 in leta 1990. Podatki na spodnjem grafu kažejo na postopno rast v intenzivnosti letnih poplav in višanje frekvence pojavljanja uničujočih poplav.

Iz grafa lahko razberemo, da stoletne poplave niso nekaj novega – pojavljajo se namreč tudi v začetku 20. stoletja – opazimo pa, da so v kasnejših obdobjih te intenzivnejše in tudi pogostejše. Ta pojav lahko povežemo s posledicami podnebnih sprememb, katerih eden od rezultatov je tudi obilno deževje.



Slika 4. Najvišji letni pretok reke Savinje skozi leta. Vir: Revija Ujma, št. 25., 2011.



Slika 5. Laško je poplavam izpostavljeno skoraj vsako leto, vsakih nekaj let, pa so prebivalci pričali tudi poplavam večjih razsežnosti. Slika prikazuje poplave leta 2012. Foto: Maja Šraj.

Strokovnjaki le-to pripisujejo višjim povprečnim temperaturam – te so razlog, da v ozračje iz prsti, vodotokov, oceanov in rastlinskih sistemov izhlapi več vode, kot v preteklosti. Višji procent zračne vlage pomeni več vode, razpoložljive za padavine, česar rezultat so pogostejša in močnejša deževja.

Drugod po svetu obilnejše padavine nemalokrat povzročajo velike probleme, včasih se za prebivalce manj razvitih držav pojavi povezani z močnim deževjem celo končajo tragično. Četudi v Laškem v zadnjem stoletju niso zabeležili smrtnih žrtev zaradi poplav, pa le-te v precejšnji meri grenijo življenje prebivalcem, še posebej tistim, ki živijo v bližini obrežja. Uničujejo namreč fasade stavb, kleti in odnašajo premoženje. To bi se dalo rešiti s prilagajanjem infrastrukture in načrtnim grajenjem novih stavb na področjih, odmaknjenih od obrežja Savinje in njenih pritokov. V zadnjih letih se, zaradi trenda suburbanizacije in pomanjkanja prostora v mestnem centru, novogradnje pojavljajo odmaknjeno od mestnega centra in s tem posledično tudi reke. Načrtno grajenje torej ni problem, zaščita že obstoječih stavb na rečnem obrežju pa je trši oreh. Umetno poglobljanje rečnega dna je v primeru Savinje kot hudourniku precej nesmiseln in drag postopek – rečni tok je relativno hiter in bi v kratkem času nadomestil odstranjeni material. V skrajnih primerih se meščani tako raje zatekajo k gradnji protipoplavnih nasipov.

Pregledala sem tudi dokumentacijo zimske službe Komunale Laško. Na podlagi le-te sem prišla do sklepa, da so zime v zadnjih letih v Laškem - kar se snega tiče - precej milejše, kot so bile pred leti. Snežna odeja se na dnu doline v zadnjih sezonah ohrani le nekaj dni, včasih do nekaj tednov, mrzle, bele zime z velikimi količinami snega pa so stvar preteklosti. Z vidika prebivalcev so takšne spremembe vremena v resnici zaželene - čeprav se

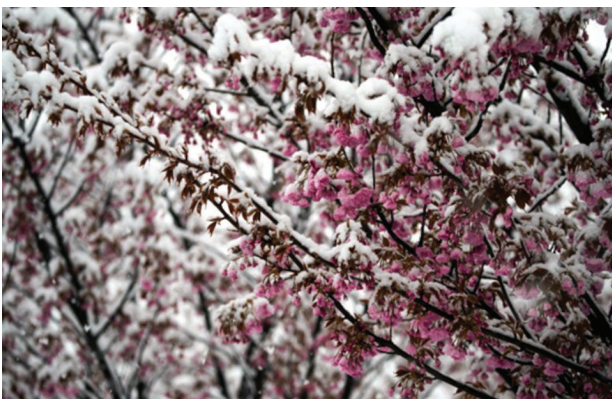




Slika 6. Leta s tako zasneženimi zimami se zdijo le še oddaljena preteklost. Vir: laško.si

večina sentimentalno spominja sneženih božičnih večerov, nihče ne pogreša nevarnih zaledenelih cest, zasneženih dvorišč in odstranjevanja snega v mrzlih jutrih. Manj intenzivne zime pa imajo tudi slabo plat – manjša količina snega v visokogorju v času pomladnih mesecev se odraža kot sušno obdobje. Savinja, katere gladina vode je bila v zgodnjih pomladnih mesecih tradicionalno zaradi taljenja snega relativno visoka, je v zadnjih letih nemalokrat povprečna ali celo nizka.

Po drugi strani pa se opaža, da se, v primeru, da temperature sežejo dovolj nizko, čas sneženja pomika v pomladne mesece – v konec februarja in marec, včasih pa celo v april. To je – v večji meri kot nevšečnost za toplejšega vremena željne prebivalce – problematično z biološkega vidika. Nizke temperature zmotijo naravni cikel marsikaterega organizma, ker pa so te pomladne ohladike pogosto nepričakovane in nenadne, se posledice opazi predvsem pri rastlinah – te namreč v času pomladnih otoplitev začnejo iz zalog v koreninah po celotni rastlini pošiljati hranilne snovi iz predhodne sezone. Namen tega je brstenje popkov in poganjanje listov za začetek nove sezone. V primeru nenadne ohladike, ki se v zadnjih letih v pomladnih mesecih pojavlja precej pogosto, na novo zrasli listi in popki rastlin pomrznejo, hranilne snovi, ki v tekočem stanju prehajajo od korenin navzgor, pa zmrznejo.



Slika 7. Nenadna ohladitev v pomladnih časi je nevarna predvsem po daljšem obdobju toplejšega vremena, ko drevje že vzbrsti. Foto: Miro Majcen

Pri tem se prostornina tekočine poveča, kar lahko, predvsem pri olesenelih rastlinah, privede do poškodb rastlinskih tkiv, pomrznejo pa tudi na novo vzbrsteli popki in listi. To seveda ne prizadene le narave same, pač pa posredno tudi človeka – pridelek sadnih dreves se zaradi pozebe v zgodni pomladi marsikdaj zmanjša. Četudi v Laškem ni veliko domačij, katere prihodek bi bil odvisen od pridelka sadnega drevja, ta pojav v začetku sezone kljub temu pogosto ožalosti marsikoga.

Suše niso vremenski pojavi, ki bi močno vplivali na Laško in njegovo prebivalstvo, saj se le majhen del prebivalstva preživlja s poljedelstvom, sadjarstvom ali vinogradništvom. Opaznejše posledice občasno pusti na živinoreji, ki je v okolici Laškega pogostejša panoga – v močno sušnih poletnih mesecih se lahko zgodi, da zaradi manjšega prirasta trave pride do pomanjkanja krme za živali. V tem primeru se morajo kmetovalci nakupovanje krme – če je ta v sušnem obdobju seveda sploh na voljo – pri drugih kmetih, kar zanje pomeni dodaten strošek. Pitne vode zaradi suše v Laškem ni nikoli primanjkovalo prebivalcem, priključenim na javni vodovod, se je pa že zgodilo, da je v posebej sušnih obdobjih vode za pitje in gospodinjne potrebe primanjkovalo prebivalcem, ki niso priključeni na javni vodovod, pač pa so odvisni od zasebnih vodnih zajetij. Ta se v času daljše odsotnosti padavin namreč nemalokrat izsušijo. Večje posledice suše so vsi prebivalci tako čutili v letih, ko jo je trpela celotna Slovenija, npr. v letih 2003 in 2011. Za dodatno pojasnitev situacije v Sloveniji in predvsem v Laškem, sem prosila še meteorologa Jožeta Senico, ki svoje delo opravlja na meteorološki postaji na Kredarici, po rodu pa je sicer Laščan. Ta mi je razložil, da meteorologi na ravni Slovenije kot posledico hitrega dviga povprečne temperature opažajo močnejše sunke vetra in intenzivnejše padavine pri prehodu front, zanimiv pa je tudi podatek, da so se v Sloveniji začele pojavljati celo manjše oblike tornadov. Zaupal mi je tudi, da ima prognošična služba zaradi segrevanja ozračja nekoliko več dela kot nekoč, kljub napredku tehnologije – vse težje je namreč točno napovedati točne lokacije neurij in kako intenzivna bodo le-ta. Na vprašanje o posledicah ekstremnih vremenskih pojavov je poleg poplav, ki nastanejo zaradi povečane količine padavin, izpostavil še narasle sunke vetra. Ti povzročajo materialno škodo tako, da lomijo veje in podirajo drevje, včasih pa celi odkrivajo strehe. Za konec sem ga povprašala še o tem, ali bi se dalo te spremembe vremenskih pojavov kako obrniti v svoj prid in jih sprejeti, namesto da bi jih skušali preprečiti. Tu mi za konkretne primere ni znal podati odgovora in poudaril, da ekstremni vremenski pojavi kot posledica podnebnih sprememb vsekakor niso optimalni. Kljub temu je dejal, da je človek po naravi iznajdljivo bitje – v svoj prid trenutno uporabljamo sončno energijo in energijo zmernih vetrov, v prihodnosti pa bomo morda znali uporabiti še kakšen vir več.

## Pogled v prihodnost

Čeprav vremenske spremembe v mojem domačem okolju ne povzročajo bistveno večje škode kot nekoč, jih domačini vseeno občutijo. To se odraža predvsem v zimskem času, ko se mnogi ob vsakem zelenem božiču spominjajo nekdanj manj skromnih zim. Za večino je to le nostalgичnega pomena, pa vendar je to očiten dokaz, da se podnebje - in z njim vreme - spreminja veliko hitreje, kot bi se lahko po naravni poti. Če vse to povežemo z opažanji drugod po svetu in napovedmi znanstvenikov, se nam izriše precej pesimistična slika. Ugotovimo, da je treba bolj kot kadarkoli prej stopiti v igro in aktivno sodelovati v misiji ohranjanja našega planeta in s tem tudi našega obstoja.

Kot posamezniki se v takih situacijah pogosto počutimo nemočni. Res je, en avto manj ne bo rešil globalnega problema. K temu je potrebno pristopiti

na makro ravni. Podnebna konferenca, ki se je lani odvijala v Glasgowu, je idejno vsekakor odličen korak k rešitvi problema, vendar je treba dogovorjeno tudi izvesti. To v prvi vrsti seveda poteka na politični ravni, na katero pa močno vplivajo gospodarski interesi. Težnje po ohranjanju okolja in podnebja v mejah normale so zato pogosto prezrti. Tu stopi v igro vsak od nas kot posameznik - s spremembami v našem domačem okolju lahko vsak od nas pokaže interes za spremembe na makro - politični - ravni in željo po kolektivnem aktivnem pristopu k problemu, ki zadeva vso človeštvo. Če kot posamezniki opozorimo nase s svojimi dejanji - denimo z zmanjšanjem izpustov ali okolju prijaznejšo mobilnostjo - lahko dosežemo, da imajo okoljski problemi enako ali celo višjo prioriteto kot gospodarski interesi. Deluj lokalno, misli globalno je torej geslo, s katerim lahko izrazimo željo po ohranjanju našega planeta in aktivno sodelujemo pri razrešitvi okoljskih problemov.





# Sveti Valentin počasi ostaja brez dela

## Posledice vremenskih sprememb doma in po svetu

Tina Zupančič, Škofijska klasična gimnazija, 4.b, Mestna občina Ljubljana

– In svetloba mi ne sveti več v oči. Super! – pomislim, ko z neubranljivim udarcem žogico z badmintonskim loparjem pošljem v odkrit trup mojega nasprotnika. Ko se mu zmagovalno nasmehnem, pa mi pogled zopet ostane na nebu. Takoj me prešine razočaranje, a hkrati se v mojem srcu prebudi pričakovanje ob napovedani spremembi. Nad visokimi smrekami so sonce prekrili temni oblaki, ki zagotovo napovedujejo dež v ponedeljek. – Spet nam pri športni ne bo treba iti teč ven! – si navdušeno mislim. Z mojim športnim partnerjem skličeva odmor in takoj odhitim po svojo mobilno napravo. – Pa pogledjmo ... V ponedeljek ... Ah ne! Temperature do 15 °C februarja? Moje sanje o lagodni športni se razblinijo in poklapano se vrnem nazaj k svoji aktivnosti ...

Verjetno se je vsak izmed nas že kdaj znašel v podobni situaciji kot nesrečna junakinja zgornjega prispevka. Vreme predstavlja velik del našega vsakdanjika, in kot vse človeku neznane stvari, ga je želel ta skozi zgodovino čim bolj napovedovati in si tako ustvariti lagodno ter predvidljivo življenje. Včasih so zato v poštev prišle ljudske pratike (med njimi tudi pregovor, iz katerega je svet ugledal naslov prispevka), modrosti starih očetov ter bolečine »v kosteh« starih mam, ko se je »bližala fronta«. Danes pa, kot vedno več nalog v modernem svetu, to za nas opravijo aparati in vremenoslovci v lokalnih medijih. Zakaj smo torej že v februarju priča temperaturam s pozitivnim predznakom, ko pa nam koledarji vztrajno zapovedujejo, da svetu še vlada zima?

### Lansko leto v deseterici najtoplejših

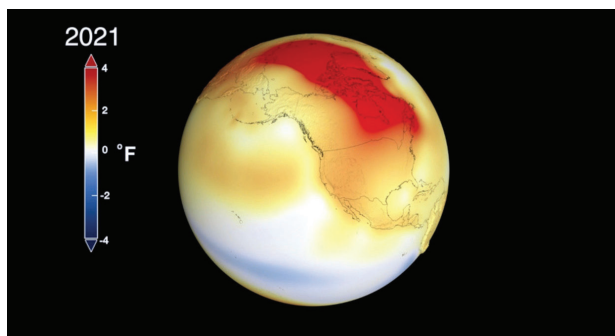
Čeprav pa imamo tudi otroci, rojeni v tem tisočletju, še spomine, kako mrzle zime bi nas praviloma morale mraziti, pa se je letos zgodba nepričakovano obrnila na malo boljše stran. V napetem derbiju se je namreč leto 2021 po Nasinih podatkih izenačilo z letom 2018 in pristalo »šele« na šestem mestu v tekmovanju za najtoplejše leto. Najvišje uvrščeni tekmovalci so se vsi

zvrstili po letu 2015, in sicer prva mesta zasedajo leta 2016, 2019 in 2020.

Velik krivec za takšen dvig svetovnih temperatur je pojav z na videz nedolžnim imenom, ki pa pokaže svoje prave barve vsakih 3 do 8 let. El Niño je vremenski pojav, ki prizadene tako Tihi, Atlantski kot Indijski ocean z valom visokih temperatur in padavin ter posledično vremenskih ujm, ki prizadenejo celoten svet. Da pa se leto 2021 ni znašlo na zmagovalnem odru, je v ključnem trenutku poskrbel pojav nežnejšega spola, ki dopolnjuje »dečka«. La Niña je v začetku leta 2021 prinesla nižje temperature in se za povrh znova pojavila še v novembru. Zato smo tudi v začetku letošnjega leta priča hladnejšemu vremenu, kot bi ga lahko pričakovali. A žal nas takšni nepričakovani rešitelji ne bodo čakali na vsakem vogalu, zato ni prav, da si ob takšnih informacijah oddahnemo, ampak se raje pozanimamo o razlogih za takšne razmere ter se ozremo v prihodnost.

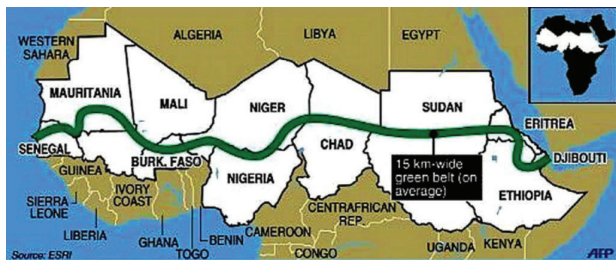
### Rastline se »mastijo«

Že ptički na drevesih čivkajo, da je glavni vzrok za podnebno poslabšanje prevelik izpust toplogrednih plinov v ozračje. Promet ter industrija sta glavna krivca, ki v ozračje spuščata (pre)veliko količino plinov, kot so ogljikov dioksid, metan in dušikovi oksidi. Posledice tega so taljenje ledenikov, tanjšanje ozonske plasti, vremenske ujme ter tudi širjenje puščav. A vsaj glede zadnje točke lahko zasledimo nekaj napredka v svetovnem spektru. Rastline se namreč na toplejši zrak odzivajo zelo pozitivno. Dvig količine CO<sub>2</sub> v ozračju je pospešil rast rastlin in tako smo v zadnjih dvajsetih letih beležili 5 % rast zelenih površin po svetu. Vse to skupaj povečuje tudi kmetijske donose. Zaradi višjih temperatur je v zraku prisotno več vlage, kar se kaže v večji količini padavin, ki zalivajo puščave.



Slika 1. Odstopanja temperatur v lanskem letu. (Vir: climate.nasa.gov)





Slika 2. Načrt afriškega velikega zelenega zidu. (vir: lupa-portal.si)

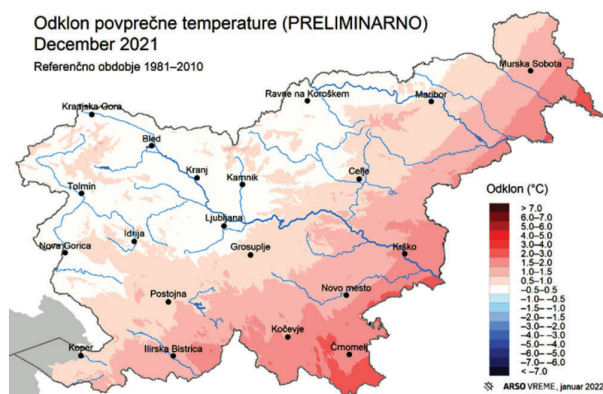
K večji zelenosti smo pripomogli tudi ljudje z načrtnim sajenjem gozdov in preprečevanjem širjenja puščav. Izpostaviti je treba »gradnje« velikih zelenih zidov Kitajske, ki je zelene površine povečala kar za 13 %, in Afrike, kjer nameravajo do leta 2050 posaditi širok pas dreves, ki bi pripomogel k zaustavitvi širjenja Sahare.

Ta dejstva so večkrat spregledana, saj kot vemo večina človeške populacije ne prebiva v puščavah. Ker pa živimo v tako imenovani dobi »antropocena«, so kljub vsem prizadevanjem za ohranitev narave vseeno v ospredju človeški interesi ter naše preživetje. Sama kot pripadnik iste vrste priznam, da to razumem in podpiram. Dejstvo je tudi, da le sajenje dreves žal ne bo rešilo večjih problemov. Narava si vedno lahko opomore, zanjo je menjavanje ledenih dob in otoplitev naraven proces, a ljudje žal s še večjim dviganjem temperatur ne bomo preživeli.

## Išče se triglavski ledenik

Tudi v Sloveniji smo vsako leto priča višjim temperaturam, kar lahko zasledimo na spletnem programu Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO). Odklon temperatur decembra lani so primerjali z obdobjem od leta 1981 do 2010.

S pomanjkanjem modre barve na sliki je že na daleč opaziti, da je tudi Slovenija podlegla svetovnemu



Slika 3. Odklon temperatur decembra 2021 od referenčnega obdobja 1981 – 2010. (Vir: arso.gov.si)

trendu podnebnih sprememb. V vzhodnem in jugovzhodnem delu naše države so se temperature dvignile za kar celi dve stopinji. Tega ljudje seveda ne občutimo, saj se vse dogaja postopoma, a menim da je pomembno, da se Slovenci, ki smo po navadi skriti na svojem idiličnem koščku Zemlje, zavedamo da smo del tega problema tudi mi.

Na trend podnebnih sprememb smo sicer opozorjeni skoraj na vsakem koraku našega družbenega življenja, naj bodo to podnebna zborovanja, o katerih izvemo iz novic, podnebni shodi, ki se mnogokrat mešajo s politiko, ali papirnate slamice, kjer smo včasih pričakovali plastične. Kaj pa se zgodi, ko ugasnemo televizijo, odidemo iz mesta in zapremo socialna omrežja? Čeprav se mogoče večina ljudi tega ne zaveda, vreme močno vpliva na naš življenjski vsakdan. Ker se reševanje svetovnih težav začne na domačem dvorišču, sem tudi sama odprla oči in si ogledala, kako se z vremenom spopadajo povprečni državljani republike Slovenije v majhni občini v spodnji Savinjski dolini.

## Pogled na domači prag

V vasi Loke pri Taboru že generacije deluje majhna kmetija »pr' Tičari«, ki se je v zadnjih letih osredotočila predvsem na ekološko pridelavo hrane. To bi v prejšnjih letih mogoče predstavljalo še pogumno tveganje zaradi stroškov, ki jih takšno naravi prijazno kmetovanje prinese. A kot mnogo drugih kmetov s podobno idejo, se jim bo ta poteza v bližnji prihodnosti verjetno dobro izplačala, saj se ljudje vedno bolj zavedamo pomena zdrave in domače pridelane hrane. Kmetija večinoma deluje samooskrbno, redno pa svoje izdelke ponudi tudi lokalnim prebivalcem. »Vreme in življenje na kmetiji sta življenjsko povezana.« mi pove najstarejši član družine, Ivan Zupančič. Največ nevšečnosti kmetiji povzročajo naravne ujme, ki so v zadnjih letih vedno pogostejše. Hude zime in vroča poletja, na podlagi katerih so v preteklosti uspešno napovedovali večino vremenskih pojavov tudi brez modernih aparatov, so zdaj nadomestile mile zime, ki se razvlečejo še čez dober del pomladi. Suše na kmetiji, ki stoji v močvirnati dolini niso nikoli predstavljale velike težave, zato pa jim največkrat lase beli pozeba. Ker se januarja in februarja vreme po novem rado otopli, pa v marcu in aprilu, ko začnejo drevesa in rastline cveteti, pogosto nastopijo ohladitve in s tem pozebe, ki lahko uničijo celotno letino. To se je kmetiji Tičar zgodilo lani pri jabolkih in oreh, ko smo bili priča manjšemu pridelku kot v preteklih letih. To tragedijo sem izkusila tudi sama, saj je domačega jabolčnega soka (ki ga odkupujemo od kmetije) za pitje pri kosilu kar (pre)hitro zmanjkalo.

Sin vprašanega, Jože Zupančič, ki je gozdar, je dodal, da ekstremni pojavi, kot sta npr. suša in žled, močno



Slika 4. Množično sajenje koruze kot odpornejše vrste tudi v Sloveniji. (vir: zemlja.si)

vplivajo tudi na gozdno drevje. Primer tega je smreka, ki je sicer rojena za nižje temperature. Ljudje smo jo zaradi uporabe njenega lesa začeli saditi tudi v nižinah. Vendar pa je zanjo značilno tudi, da ima plitke korenine in v primeru suše hitro oslabi ter postane lahek plen za lubadarja. Po drugi strani pa je leta 2014 hudo škodo povzročil tudi žledolom, od katerega si gozdovi še danes niso povsem opomogli. Zaradi večjega števila manjših ali večjih katastrof so škodo utrpeli mnoge drevesne vrste in gozdarji se bodo primorani prilagajati na to. Mogoče tudi s sajenjem drugih, tujih, bolj »trpežnih« vrst. V primeru smreke bodo le to morda začeli nadomeščati z duglazijo, ki je glede na dosedanje gozdarjeve izkušnje na takšne razmere bolj prilagojena, a hkrati ne invazivna. Jože Zupančič vidi nevarnost v tem, da bi se lahko z ne dovolj premišljenim vnašanjem tujerodnih drevesnih vrst vmes pritihotapile tudi invazivke. A ravno to bo na koncu morda še najboljši izid za naše gozdove, da se



Slika 5. Žledolom uničil večino drevja po dolinah. (Vir: finance.si)

bodo sploh ohranili. Navsezadnje bodo tako slovenska družba, ki bo po številnih ocenah za preživetje morala medse sprejeti več migrantov, enako primorane storiti tudi naše gozdne rastline.

## Ključ do korenin problema

Oči držav, podjetij in bolj resnih okoljevarstvenikov so se za zmanjšanje učinkov podnebnih sprememb uprle predvsem v zmanjšanje izpustov v industriji in prometu. V slednjem se je predvsem v turizmu začelo poudarjati mehko mobilnost in povečanje javnega prevoza. Sama to zelo podpiram, pa ne samo zato, ker mi še ni uspelo narediti vozniškega izpita, pač pa ker verjamem, da ima javni prevoz poleg milejšega učinka na naravo tudi svoj čar. Kot otrok sem se vedno veselila vožnje v mesto z avtobusom ali pa izleta z vlakom, saj sem na njih vedno imela priložnost opazovati druge ljudi in ne le člane svoje družine.



Slika 6. Bohinj je eden najnaprednejših turističnih krajev pri nas glede mehke mobilnosti. (Vir: bohinj.si)

Na industrijski ravni pa so se svetovne vlade odločile boriti proti fosilnim gorivom s tem, da so podprle gradnjo objektov obnovljive energije. Pri nas je bilo za varstvo okolja s strani države lani namenjenih okoli 528 milijonov evrov, kar vključuje tudi poudarek na zelenem gospodarstvu.

A nemalokrat lahko gradnja nizko ogljičnih objektov predstavlja tudi nevarnost za naravo. Primer takšnega (ne)premišljenega ravnanja je množično grajenje »čistih« vetrnih elektrarn zaradi ne preveč čistega namena v ozadju. Podjetja državne subvencije izkoriščajo ter iščejo najprimernejša mesta za ta cenejši in seveda zelo okoljevarstveno »podprt« podvig. V oko jim padejo prevetrena pobočja visokogorja, kjer bi sicer za gradnjo elektrarn porabili tudi veliko fosilnih goriv, a kot pravi pregovor, cilj opravičuje sredstva, če je le dovolj časten. Česar pa se ti okolja zavedni podjetniki ne zavedajo (ali pa jim ni mar?) je, da so ta zelo prevetrena območja dom mnogim veličastnim pticam, ki so skozi celotno





Slika 7. Beloglavi jastreb je pogosta žrtev vetrnih elektrarn, postavljenih v gorah.. (Vir: ptice.si)

evolucijo brez ovir jadrale na prijetnih vetrovih. Velike ujede, ki so v zgodovini predstavljale kralje in kraljice pobočij, je kar naenkrat s prestola odstavil oziroma »odbil« giganški železni stroj, ki s svojimi trdimi krili ptice kar pomete s poti. Takšni žrtvi sta na primer planinski orel in beloglavi jastreb, ki se zaradi načina gledanja in letenja nikoli ne bosta zmožna prilagoditi novim oviram. Samo v Španiji vetrnice letno pobijejo med 6 in 18 milijonov ptic in netopirjev.

Če bomo v namen večje energetičnosti žrtvovali takšne mogočne in že tako redke živali, ki bi nam morale biti skoraj nekaj svetega, potem je po mojem mnenju vredno razmisliti o upravičenosti tega cilja.

### Vzemimo lopato v roke tudi mi

Rešitev za zmanjšanje izpustov in hkrati tudi števila gradnje novih objektov je v teoriji preprost. Gre za zmanjšanje porabe energetskih virov. Ta nedolžno-zveneč cilj pa zahteva velike odpovedi od prav vsakega potrošnika. To pa je nekaj, kar je v današnji družbi že zelo težko zahtevano od povprečnega državljana

Slovenije. A če bi vsak le malo zmanjšal porabo energije, okoljevarstvena organizacija Greenpeace ocenjuje, da bi lahko do leta 2030 v Evropi porabo zmanjšali za kar 25 %. Ker je denar sveta vladar, je pomembna informacija tudi, da bi s tem privarčevali več sto milijard evrov. Ta denar pa bi prišel zelo prav pri spopadanju z vedno novimi naravo- in okoljevarstvenimi problemi, ki jih tudi v prihodnosti zelo verjetno ne bo manjkalo.

Poleg tega se ne bojmo zapraviti malo več za boljše in bolj ekološke izdelke. Ti nam bodo služili dalj časa, ob njihovem recikliranju pa nas ne bo bolela glava. Spodbujajmo lokalne pridelovalce, ki hrano pridelujejo na način, prijazen našemu planetu. Če bomo mi lepo ravnali z Zemljo, nas bo tudi ona nagradila. Prej ali slej.



Slika 8. Domače dobrote. (Vir: osebni arhiv)

Zadovoljno opazujem debele dežne kaplje, ki mi zastirajo razgled na Savinjske Alpe. Brr! – strese me in nasmeh se mi spremeni v grimaso. Precenjevala sem vremensko napoved, zdaj pa imam! Vsaj s tekom mi bo prizaneseno, čeprav se toplih sončnih žarkov trenutno ne bi branila. Ah, vreme mi pa res ne more ugoditi ...



**Zeleno pero**

DRŽAVNO TEKMOVANJE MLADIH V PISANJU O EKO VSEBINAH



