

Naslov članka/Article:

Slovenija in Kamnik leta 2050

Slovenia and Kamnik in Year 2050

Avtor/Author:

Emma Vidic Judež

<https://doi.org/10.59132/geo/2022/1/47-52>

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



**Geografija v šoli št. 1/2022, letnik 30**

ISSN 1318-4717

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2022

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/geografija-v-soli/>

# Slovenija in Kamnik leta 2050

## Slovenia and Kamnik in Year 2050



**Ema Vidic Judež**

OŠ Frana Albrehta Kamnik

ema.vidic@gmail.com

COBISS: 1.04

### Izvleček

Izvedba naravoslovnega dne z naslovom Slovenija in Kamnik leta 2050 je primer uspešnega sodelovanja učiteljev različnih predmetnih področij. Vsebina je problemsko zasnovana in združuje cilje različnih predmetnih področij. Učenci pridobivajo spretnosti in veščine, ki jim bodo v pomoč v prihodnosti. Poudarek je na reševanju problemov, timskem delu, komunikaciji, fleksibilnosti in odzivnosti učencev. Naravoslovni dan je bil v celoti izveden na daljavo. Pri izvedbi so bila uporabljena različna spletna interaktivna orodja. Pouk je bil zasnovan po načelih formativnega spremljanja pouka. Učenci so samostojno postavljali kriterije uspešnosti, spremljali svoj napredek in evalvirali svoje ugotovitve.

**Ključne besede:** naravoslovni dan, geografija, 8. razred, problemsko učenje na daljavo, podnebne spremembe, formativno spremljanje, spletna interaktivna orodja

### Abstract

The science day, entitled »Slovenia and Kamnik in 2050«, is an example of successful cooperation between teachers of different subjects. The content is problem-based and combines objectives from different subject areas. Students acquire skills that will help them in the future. The emphasis is on problem solving, teamwork, communication, flexibility and responsiveness. The science day was organized online, using a variety of online interactive tools. The lessons are designed according to the principles of formative lesson monitoring. Students had to set their own performance criteria, monitor their progress and evaluate themselves.

**Keywords:** science day, geography, 8.th grade, problem-based online learning, climate change, formative lesson monitoring, online interactive tools

### Uvod

Trenutna pandemija novega koronavirusa nas je prisilila v pospešeno uporabo veščin že znanih in novih informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Slednje je povzročilo, da smo dosegli nove uvide poučevanja.

Že leta 1998 je Doug Brown, vodja projekta Šola prihodnosti v izvedbi Britanske računalniške družbe, podal svoje končno poročilo ter komentiral: Sedanji šolski model z okostenelim načinom poučevanja v učilnici je uporaben le zato, ker do zdaj nismo imeli alternative. Učilnica novega tisočletja je bistveno drugačna /.../ šolski urnik, kot ga poznamo sedaj, bo popolnoma zastarel /.../ Da bi lahko uspešno uporabljali informacijsko in komunikacijsko tehnologijo, bodo morale šole spremeniti kulturo učenja in poučevanja (Paul Ginn, 2004).

V najkrajšem možnem času je bil šolski sistem prisiljen v korenite spremembe. Za pridobitev novih znanj, veščin uporabe tehnologije, drugačnega vidika in prilagajanja za poučevanje smo bili minimalno usposobljeni, vendar smo s sprotnim izobraževanjem pridobivali nova znanja, drugačen uvid v metode poučevanja. Učenje že znanih veščin, kot so fleksibilnost, odzivnost, reševanje problemov, samostojno odločanje, timsko delovanje in nenazadnje tudi spletno komuniciranje, je zahtevalo veliko truda, potrpežljivosti za vse, za učitelje in učence.

V prispevku opisujem izvedbo naravoslovnega dne, organiziranega za 8. razred prek spletnega interaktivnega orodja, torej na daljavo. Izvedena učna ura je bila zasnovana v okviru projekta ATS STEM. Uporabljena načela načrtovanja STEM učnih enot so bila reševanje problema, izhajanje iz realne življenjske situacije in smiselna raba

**Učenci so s pomočjo podatkov samostojno preučevali problematiko podnebnih sprememb. Glede na dane podatke so predvidevali, kakšne spremembe se bodo na področju podnebja zgodile do leta 2050 v svetu, v Sloveniji in na območju Kamnika.**

tehnologije. Pri načrtovanju in izvedbi so bili upoštevani elementi formativnega spremljanja. Pri učni uri so sodelovali, jo oblikovali in izvajali učitelji geografije, kemije, matematike, računalništva in razrednik v okviru razrednih ur. Učenci so s pomočjo ponujenih podatkov samostojno proučevali dokaj predvideno in pričakovano problematiko podnebnih sprememb do leta 2050 v Sloveniji in na območju Kamnika.

## Kamnik 2050

Načrtovanje, priprava in izvedba naravoslovnega dne so v celoti potekali na daljavo, zaradi česar je bilo potrebno precej usklajevanja in dogovarjanja z vsemi sodelujočimi učitelji. Srečanja so potekala dvakrat na teden šest tednov pred izvedbo. Problematika globalnega segrevanja je tema, za katero smo se odločili vsi sodelujoči. S pregledom učnih načrtov smo začrtali cilje z željo, da jih uresničimo.

Iskali smo različne načine ter spletna orodja na daljavo, s katerimi bi omogočili učinkovito delo z učenci, ki bi aktivno sodelovali in bili samostojni pri delu. Delo na daljavo je bilo uspešno.

Učenci so s pomočjo podatkov samostojno preučevali problematiko podnebnih sprememb. Glede na dane podatke so predvidevali, kakšne spremembe se bodo na področju podnebja zgodile do leta 2050 v svetu, v Sloveniji in na območju Kamnika. Pri procesu reševanja tega problema so pridobivali teoretična znanja in hkrati razvijali spretnosti za reševanje tega problema.

Najbolj kakovostno učenje je tisto, ki učenca miselno in čustveno aktivira. Učenec je uspešnejši, če je pri učenju aktiven in samostojno razmišlja. Če pa nam učenje uspe stimulirati še na čustveni ravni, bo njegovo znanje trajnejše in uporabnejše. Učenje, ki je posamezniku osebno pomembno in je vpeto v resnične življenjske okoliščine, učenca tudi čustveno aktivira (Marentič Požarnik, 1980).

Čeprav je pouk potekal na daljavo, so bili učenci prek spletnih orodij ves čas povezani, soodvisni in aktivni. Na ta način so pridobivali znanja, spretnosti in navade za učinkovito in uspešno rabo sodobne računalniške tehnologije. Z ustreznimi programi so predstavili in obdelali podatke. Tehnologijo IKT so uporabili za reševanje problemov in za komunikacijo.

Učenje mora imeti za učenca posledice. S posledicami mislimo, da učenec, ki se nauči snov X, vidi svet v rahlo drugačni luči in bo zaradi tega na nek način spremenil svoje vedenje in odnos

do stvari. Če je naučeno snov kasneje sposoben zgoj reproducirati kot odgovor na zahteve kakršnegakoli ocenjevanja, oziroma v ta namen rešiti isti problem v podobnih okoliščinah kot prvič, potem je učenje le površinsko (Paul Ginnis, 2004).

Naravoslovni dan je trajal osem šolskih ur, izveden je bil v več korakih v skladu s konceptualnim okvirjem projekta ATS STEM:

- 1. korak** – orientiranje: IZBIRA REALNEGA PROBLEMA (svetovnega/lokalnega) SODOBNE DRUŽBE, POVEZANEGA S CILJI TRAJNOSTNEGA RAZVOJA Dejavnosti znotraj tega koraka so bile:
  - izbira kriterijev sodelovanja;
  - ogled filma Za stopinjo preveč;
  - preverjanje razumevanja problematike.
- 2. korak** – konceptualizacija: ISKANJE REŠITVE/-EV Dejavnosti znotraj tega koraka sta bili branje člankov in interpretacija podatkov o posledicah globalnega segrevanja. Za dve dejavnosti je bila predvidena ena šolska ura.
- 3. korak** – raziskava: PREIZKUŠANJE REŠITVE/-EV Dejavnost znotraj tega koraka je bila predstavitev ugotovitev o posledicah globalnega segrevanja do leta 2050.
- 4. korak** – sklepanje: VREDNOTENJE REŠITVE/-EV Dejavnosti znotraj tega koraka sta bili povratno informiranje in določitev kriterija uspešnosti končnega izdelka.
- 5. korak** – diskusija: RAZPRAVLJANJE O REŠITVAH V tem koraku so učenci izdelali in predstavili končne izdelke (predstavitve). Sledila je evalvacija predstavitev izdelka in evalvacija sodelovanja. Učenci so drug drugega povratno informirali, prav tako pa je učence povratno informirala tudi učiteljica.

## Delo v skupinah

Potek učne ure je bil problemsko zasnovan, kar je zahtevalo konkretno sodelovanje učencev v skupini.

Skupine učencev smo premišljeno sestavili. Oblikovane so bile na način, da so se učenci med sabo lahko dopolnjevali, se drug od drugega učili in v skupini izkazali svoja močna področja. Vsaka skupina je imela vsaj enega učenca, ki je imel več znanja na področju tehnologije IKT, torej učno uspešnega učenca, in tudi učno manj uspešnega učenca. Učno slabši učenci so bili posebej presenetljivi, saj so brez težav prevzeli svojo vlogo v skupini in se izkazali na svojem močnem področju.

Da bi aktivnost potekala kar se da tekoče ter učinkovito, smo po načelih formativnega spremljanja skupaj z učenci določili kriterije uspešnosti dela v skupini.

Za učinkovitost prevzemanja odgovornosti, samostojnosti in učenja, je pomembno, da so učenci vključeni v osebno oblikovanje kriterijev.

Na takšen način dosežemo:

- učenčevu razumevanje učenja kot takšnega;
- kaj, zakaj, čemu se bodo učili;
- kako bodo prepričani, da so uspešno rešili načrtovani cilj.

Slednje pripomore k izboljšanju kolektivnega sodelovanja in doseženim rezultatom in je dokazano učinkovito.

Pri uporabi konkretnega problemskega pristopa so bile učencem predstavljene zgodbe, ki so opisovale različne situacije skupinskega dela, s katerimi se srečujemo v praksi, kar je učence napeljalo k razmišljanju in so tako začeli pripovedovati o lastnih izkušnjah. Poglobljali so se v raznolike ideje, kako in na kakšne načine pripomoči k uspešnejšemu skupinskemu sodelovanju in konkretnemu delu.

Učenci so v spletno orodje Tricider zapisali vsa opažanja o uspešnosti skupinskega sodelovanja. Selektivno so tudi izbrali najpomembnejše predloge in zanje uvedli glasovanje.

Na izglasovane kriterije so v skupinah pod vodstvom učitelja izdelali tudi merila uspešnosti. Uporabili smo spletno orodje OneNote zvezek za predavanja.

**Preglednica 1:** Primer zapisa kriterija uspešnosti v 4. skupini

Avtor: E. Vidic Judež

	
<p><b>Naloge si ustrezno razdelimo.</b></p> 	<p>😊 Vsak dobi nalogo, ki jo je sposoben opraviti.</p> <p>😐 Posamezniki ne upoštevajo mnenja in močnih področij sošolcev.</p> <p>☹️ Dela samo eden, ostali pa lenarijo in naloga ni uspešno opravljena.</p>
<p><b>Svoje naloge opravimo in si pomagamo.</b></p> 	<p>😊 Vsi opravimo svoje naloge, tudi z medsebojno pomočjo.</p> <p>😐 Polovica svoje naloge opravi v celoti, ostali pa površno.</p> <p>☹️ Večina svojih nalog ne opravi.</p>
<p><b>Povemo svoje ideje in poslušamo mnenja drugih.</b></p> 	<p>😊 Vsak član predstavi svoje ideje, med katerimi sprejmemo kompromis. Kadar eden govori, drugi poslušajo.</p> <p>😐 Nekaj članov predstavi svoje ideje, posamezniki niso pripravljene poslušati drugih članov.</p> <p>☹️ Vztrajamo pri svojih idejah in ne poslušamo mnenja drugih.</p>

**Slika 1:** Razredni kriterij za sodelovanje

Avtor: E. Vidic Judež

Po zapisu kriterija uspešnosti v posamezni skupini so se skupine združile in poenotile kriterije. Iz teh poenotjenih kriterijev je nastal en kriterij uspešnosti. Merila uspešnosti so slovnično dopolnili in jih zapisali na skupni list in tako oblikovali razredni kriterij za sodelovanje.

Oblikovanje kriterijev z učenci na tak način vzame kar nekaj časa, zato je bilo to izvedeno v času razredne ure, ki je prav tako potekala na daljavo. Vloženi trud in čas se je obrestoval, saj lahko te kriterije uporabimo v razredu večkrat, prav tako so v pomoč ostalim učiteljem pri vseh oblikah pouka, ki zahtevajo delo v skupini. Nujno

**Skupine učencev smo premišljeno sestavili. Oblikovane so bile na način, da so se učenci med sabo lahko dopolnjevali, se drug od drugega učili in v skupini izkazali svoja močna področja.**

KRITERIJ USPEŠNOSTI	KDAJ BOMO DOSEGLI NAŠ SKUPNI KRITERIJ?
Zapišemo svoje ideje in poslušamo mnenja drugih.	<p>😊 Vsak član predstavi svoje ideje, med katerimi sprejmemo kompromis. Kadar eden govori, drugi poslušajo.</p> <p>😐 Nekaj članov predstavi svoje ideje, posamezniki niso pripravljene poslušati drugih članov.</p> <p>☹️ Vsak vztraja pri svoji ideji in ne poslušajo mnenja drugih.</p>

je dopustiti, da učenci te kriterije po potrebi dopolnjujejo in spreminjajo, če se izkaže, da jih lahko izboljšajo.

## Seznanjanje s problematiko

Pri uri geografije so si učenci ogledali film z naslovom *Za stopinjo preveč*. Film na kratko predstavi probleme, ki nastajajo na območju Slovenije zaradi dviga povprečne temperature. Razumevanje posledic podnebnih sprememb je bilo preverjeno s pomočjo spletnega vprašalnika MS Forms. Učenci so na vprašanja odgovarjali različno, nekateri bolj, drugi manj uspešno. Vprašalnike je učitelj pregledal, jih povzel ter predstavil učencem. Na zbir njihovih odgovorov je podal ustrezen odgovor v celoti. Učenci so tako ponovili bistvene informacije, ki so jih pridobili z ogledom filma, zgolj z odgovori, ki so jih sami zapisali. Na ta način je bilo preverjeno razumevanje problematike globalnega segrevanja.

## Delo v skupinah

V nadaljevanju je sledilo skupinsko delo. Učenci so v spletnem orodju OneNote dostopali do gradiva, ki so ga predhodno pripravili učitelji. Gradivo je vsebovalo različne informacije: dejstva, grafe, tabele in statistične podatke o spreminjanju dejavnika skozi leta v Sloveniji ter o posledicah globalnega segrevanja.

Vsaka skupina je obravnavala svoj dejavnik oziroma področje:

- dvig morske gladine;
- temperatura;
- snežna odeja in ledeniki;
- biodiverziteteta;
- vpliv globalnega segrevanja na bolezn ljudi;
- ekstremni vremenski pojavi.

Najprej so učenci iz pripravljenega gradiva razbrali ključne informacije in relevantne podatke ter jih predstavili ostalim skupinam v obliki grafov, tabel in številčnih prikazov.

V vsaki skupini je imel učitelj le vlogo mentorja. Usmerjal je učence pri delu, jim nudil dodatna pojasnila in pomoč pri uporabi spletnih orodij.

Med učnim procesom so učenci večkrat zamenjali skupine, prehajali so iz manjše skupine v skupno razredno in nazaj. S tem je bila dosežena časovna omejitev in nadzor nad aktivnostjo učencev. Učenci so imeli za vsako nalogo omejen čas. Po vrnitvi v enotno razredno skupino so si skupine na kratko med seboj izmenjale informacije in predstavile ključne ugotovitve, ki so se nanašale

na njihovo tematiko. V enotni skupini je potekala tudi izmenjava idej in medsebojnih povratnih informacij.

Skupina, ki je obravnavala snežno odejo, je podala ključne informacije o debelini snežne odeje na območju Slovenije ter posebej izpostavila območje Kamnika. Podobno so naredile ostale skupine. Pri skupinah, kjer ni bilo mogoče dobiti podatkov po posameznih območjih Slovenije, kot je na primer dvig morske gladine in vpliv globalnega segrevanja na zdravje ljudi, smo uporabili podatke na državni ravni. Za zapis in predstavitev ključnih ugotovitev so skupine uporabljale spletno orodje OneNote zvezek za predavanje.

V nadaljevanju dela je vsaka skupina iz do sedaj znanih podatkov izračunala in predvidela, kakšni bi bili podatki za leto 2030, 2040, 2050. Predvideli so tudi možne probleme, ki lahko zaradi teh sprememb nastanejo v okolju. Svoje ugotovitve so zapisali v obliki matematičnih izračunov, grafov, preglednic in jih ponovno predstavili sošolcem v aplikaciji OneNote.

## Povratna informacija

Proces učenja je potekal v več fazah, in sicer pred učenjem, med učenjem in po njem. Oblikovanje kriterijev uspešnosti praviloma spada v čas pred učenjem (tudi kasneje se nanje vračamo). Za uspešno delo učencev je bilo pomembno, da so ves čas svojega dela pridobivali povratne informacije.

Povratna informacija je ključna za uspešno učenje v vseh njegovih fazah, saj jim ponudi uvid, katere stopnje znanja so dosegli. Prav tako jih spodbuja, da pri svojem delu iščejo pomanjkljivosti in jih odpravljajo (Holcar Brauner in sod., 2016).

Med delom v skupinah je ves čas potekala povratna informacija od učitelja k učencu, od učenca k učencu in od učenca k učitelju. Pri poročanju in vključevanju v skupno skupino so povratno informacijo učencem nudili tudi ostali učitelji in učenci iz drugih skupin. Za posredovanje medvrstniške povratne informacije je bilo uporabljeno spletno orodje Padlet. Pri podajanju povratne informacije so bila učencem v pomoč naslednja vprašanja:

- Kaj je skupina predstavila dobro?
- Bi kaj dodali?
- Kaj bi storili drugače?
- Na kaj bi morali biti še pozorni?

V nadaljevanju dela so učenci dobili nalogo, da izdelajo izdelek, s katerim bodo ozaveščali o

**Med učnim procesom so učenci večkrat zamenjali skupine, prehajali so iz manjše skupine v skupno razredno in nazaj. S tem je bila dosežena časovna omejitev in nadzor nad aktivnostjo učencev.**

## Zgodba o sodelovanju

V 8. razredu so učenci pri geografiji delali v skupinah. V vsaki skupini so bili štirje učenci.

V dveh skupinah so se učenci poslušali, dovolili so, da je vsak predstavil svoj predlog za izvedbo naloge in ga utemeljil. Učenci so si ustrezno razdelili vloge, vsak je prevzel določeno nalogo in jo tudi odgovorno opravil. Tisti z več znanja so pomagali šibkejšim sošolcem, da so dosegli boljše rezultate. Učenci v skupini so izražali svoje ideje, jih utemeljevali in navajali razloge za svoje odločitve.

V ostalih skupinah je delo potekalo malo drugače, saj so se nekateri učenci svojemu delu izognili, računali so na to, da bodo njihovo delo opravili drugi. In res je v eni

skupini vso delo opravila dominantna deklica, ki je bila vodja skupine. Učencem ni dovolila, da bi opravili svoje obveznosti, ni jih poslušala in seveda njihovih predlogov ni upoštevala. Spet v drugi skupini sta se pogovarjala dva dečka, drugih dveh članov skupine, ki sta bila učno manj uspešna, pa nista pustila do besede, tako da sta ju lahko le poslušala.

V eni skupini so se učenci sprli, saj je bil med njimi učenec, ki je s svojim vedenjem in nepripravljenostjo sodelovati v skupini povzročal nezadovoljstvo. Prav tako so pri svojem delu izgubili rdečo nit in razmišljali o stvareh, ki niso bile del naloge, zato so za nalogo potrebovali več časa, kot so ga imeli na voljo.

problemu, ki so ga raziskali in predstavili. Za skupno določanje kriterijev uspešnosti izdelka je bila uporabljena spletna aplikacija Mentimeter. Učenci so prek te aplikacije podali svoje mnenje, kdaj bo njihov končni izdelek (predstavitev) uspešen oziroma kaj mora vsebovati izdelek (predstavitev), da bo verodostojen.

Pri določanju kriterijev uspešnosti so bili eni učenci bolj, drugi manj natančni, ker zanje to ni ravno enostavno opravilo in je proces, ki se ga še morajo naučiti. Pomembno je, da pri tem učitelj vztraja in jih spodbuja.

Na spodnji sliki so prikazani nekateri zapisi učencev, ki prikazujejo zelo splošno zapisane

kriterije (teh je bilo največ) in kriterije, ki so bolj natančni in vsebujejo več napotkov.

Z razredno diskusijo in ob prebranih zapisih učencev je bil oblikovan skupni kriterij za predstavitev, ki smo ga zapisali v zvezku OneNote.

Predstavitev mora vsebovati:

- bistvena dejstva, kakšno stanje je v Sloveniji in občini Kamnik;
- ugotovitev, kaj bo v prihodnosti;
- predstavitev rešitev, zakaj in kako moramo ukrepati;
- predstavitev je zanimiva in nazorna.

KRITERIJ ZA USPEŠEN IZDELEK (Mentimeter)		
Vprašanje: Kaj mora vsebovati dobra predstavitev?		
Kriterij je zapisan zelo splošno.	Kriterij vsebuje vsaj dva konkretna napotka.	Kriterij je zapisan natančno in vsebuje več napotkov.
da je vse urejeno	veliko zanimivih slik in razločno napisano	pomembne podatke, slike, zanimivosti, pravilne podatke, da je vse natančno napisano,
Sodeovanje	Pravilne podatke, mogoče kako sliko	
rabi vsebovati vse kar je treba	dosti zapisano lepo napisano lepo narisane slikice	

**Slika 2:** Izrez zapisov iz spletne aplikacije Mentimeter, kaj mora vsebovati dobra predstavitev.

Avtor: E. Vidic Judež

Učenci so se znova vrnili v prvotne skupine in izdelali poljuben izdelek (predstavitev PPT, animacija, pesem ...), ki bo namenjen ozaveščanju problema, ki so ga raziskovali. Vloga učitelja pri tej dejavnosti je bila predvsem usmerjanje učencev, če so naleteli na težave ob raziskovanju.

Učencem so bili v pomoč pri delu kriteriji dobre predstavitve in povratne informacije sošolcev, ki so jih dobili pri predstavitvi svojih ugotovitev.

Sledila je ponovna predstavitev v razredni skupini in povratne informacije sošolcev v spletni aplikaciji Padlet. Učencem so bila pri podajanju povratne informacije v pomoč vprašanja:

- Ali so upoštevali kriterije, ki smo jih postavili na začetku?
- Ali je rešitev izvedljiva?
- Ali so še dodatni predlogi za rešitev tistega problema?

Rezultat skupinskega dela je bilo predvidevanje učencev v obliki filmčka, kako se bo stanje v Sloveniji in v občini Kamnik spremenilo v naslednjih 30 letih in kako bi morali v družbi ukrepati, da bi zmanjšali škodljive posledice spreminjanja podnebja.

Učenci so na koncu naravoslovnega dne opravili tudi evalvacijo sodelovanja, ki je potekala prek vprašalnika Forms. Individualno so rešili vprašalnik, s katerim so ovrednotili svoje sodelovanje in sodelovanje skupine. Na ta način smo pridobili povratno informacijo o sodelovanju skupin in o dosežkih glede na zadane cilje.

## Sklep

Načrtovanje in izvedba opisanega naravoslovnega dne na daljavo sta bila za vse udeležence velik dosežek, kajti prvič smo prestopili meje razreda. Spletna orodja dejansko omogočajo raznovrstne posebnosti komunikacijskega orodja.

V skupini učiteljev, ki je oblikovala naravoslovni dan, smo bili učitelji različnih starosti. Starejše učitelje je skrbelo, ali imajo dovolj znanja, da bodo uspešno uporabili vsa spletna orodja, ki smo jih potrebovali za izvedbo. Spoznali smo, da je v veliko pomoč, če nesebično združimo znanje mlajših učiteljev, ki so bolj veščini uporabe sodobne računalniške tehnologije, in dolgoletno, profesionalno znanje starejših učiteljev z bogatimi izkušnjami poučevanja.

Ugotavljam, da ni več možno ubežati spremembam, ki so neizogibne, kajti napredek tehnologije nas potiska v nova védenja in veščine, ki bodo spremenili naša razmišljanja tudi v razvijanju novih pristopov v procesih poučevanja.

Kljub vsem začetnim zagatam pri spoznavanju in učenju teh strategij spletnih orodij, menim, da smo naravoslovni dan izvedli uspešno.

## Viri in literatura

Ginnis, P. (2004). *Učitelj sam svoj mojster*. Rokus.

Holcar Brauner, A., Bizjak, C., Cotič Pajtnar, J., Borstner, M., Eržen, V., Kerin, M., Komljavec, N., Kregar, S., Margan, U., Novak, L., Rutar Ilc, Z., Zajc, S., Zore, N. (2016). *Formativno spremljanje v podporo učenju, Priročnik za učitelje in strokovne delavce*. Zavod RS za šolstvo.

Marentič Požarnik, B. (1980). *Dejavniki in metode uspešnega učenja*. DDU Univerzum.

**Rezultat skupinskega dela je bilo predvidevanje učencev v obliki filmčka, kako se bo stanje v Sloveniji in v občini Kamnik spremenilo v naslednjih 30 letih in kako bi morali v družbi ukrepati, da bi zmanjšali škodljive posledice spreminjanja podnebja.**