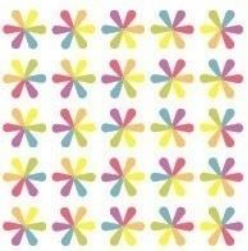


**6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021**

**IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU**



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

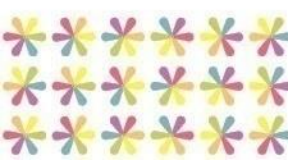
Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



# ALI LAHKO DOMA IZDELAMO RAZGRADLJIV LONČEK ZA SAJENJE RASTLIN – MEDPREDMETNO RAZVIJAMO PREČNE VEŠČINE

TADEJA VRBNJAK ZORMAN

Osnovna šola Sveti Tomaž



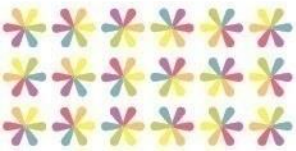
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZIZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT





6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



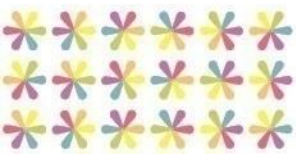
REPUBLIKA SLOVENIJA  
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
 ZNANOST IN ŠPORT



# Projekt ATS Stem

## — PRILOŽNOST ZA:

- Medpredmetno povezovanje
- Razvijanje prečnih veščin
- Formativno spremljanje
- Uporaba digitalnih orodij
- Trajnostni razvoj
- Avtentične naloge
- ...



# Izbira aktualnega problema sodobne družbe

- problem ločevanja odpadkov
  - ogled videoposnetka o problematiki odpadkov in posledicah
  - zbiranje idej o prekomerni rabi plastike

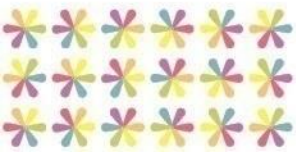


**IdeaBoardz**  
start typing to filter stickers

Export  
Sort By

**PROBLEMATIKA PLASTIKE**  
Kako lahko zmanjšam uporabo plastike doma? 🌱

<p>Da nosimo enake reciklažne vrečke</p> <p>+1</p> <p>manj plastike, več stekla, več čistilnih sredstev v okolju, če hudo vidi koga ki v naravo odnese ga prijaviš in dobi kazni...</p> <p>+100</p> <p>Argument: Da uporabimo hvalilne slame namesto plastičnih, ker plastične slame naboli študuje želve na svetovni Anele Aleks</p> <p>+3</p>	<p>lobovanje odpadkov</p> <p>+1</p> <p>da nosimo pralne maske ki so narejene iz blaga in jih lahko speremo</p> <p>+1000</p> <p>Recikliramo, ločujemo odpadke, čistilne sredstva, uporabimo čim več naravnih materialov Argument: Pomembno se mi zdi, da uporabimo več naravnih »spetritivov in karseda manj plastike. 7 m.</p>	<p>opomnik staršem da kupujejo manj plastičnih izdelkov</p> <p>+100</p> <p>Uporabljamo železne slame namesto plastičnih</p> <p>+3</p> <p>argument: da prijavimo ljudi ki dobio kazni... masa</p> <p>+0</p>	<p>ne uporabljamo mask!!!!</p> <p>+6000</p> <p>uporaba naravnih materialov, vrečke iz blaga, recikliramo in ločujemo odpadke, uporabljamo čim več razgradljivih stvari</p> <p>+0</p> <p>Argument: uporabljamo čim več naravnih materialov, ker se razgradijo in ne onesnažujejo okolja... Larisa</p> <p>+0</p>	<p>Ne onesnažujemo narave, odpadke odagamo v koše za smeti (poor plastike stekla...) Argument: prav je, da smeti pravilno razvrščamo Teo</p> <p>+0</p> <p>da ne nosimo mask hahahahaha</p> <p>+0</p> <p>argument: da nosimo pralne maske,</p> <p>+0</p>	<p>kažno smeti, ki jo imad v ovtu jo pustit tam in jo doma vržet v koš</p> <p>+82</p> <p>naboli vseh mi je ideja: NE NOSIMO MASE! ...ker onesnažujejo okolje... SE POPOLNOMA STRUKLJAM S TABOOO NINO</p> <p>+71</p>
---	--	--	--	---	---



# Izbira avtentičnega izziva

Kako doma zmanjšati količino plastike?

Ideja: uporaba razgradljivih lončkov

PROBLEMATIKA PLASTIKE					
Kako lahko zmanjšam uporabo plastike doma?					
Da nosimo enake reciklažne vrečke	lobovanje odpadkov	opomniki staršem da kupujejo manj plastičnih izdelkov	ne uporabimo mask!!!!!!	Ne onesnažujemo narave, odpadke odložimo v koše za smeti (ogor, plastika, steklo, ...)	kakšno smet, ki jo imad v arzu in pustiti tam in jo dano vržet v koš
+100	+1000	+3	6000	+82	+71
Argument: Da uporabimo lovinke slavnice namesto plastičnih, ker plastične slavnice naboli škoduje žolce na svetu. Ana Aleks	Argument: Pomembno se mi zdi, da uporabimo več naravnih materialov in kar se da manj odpadke. Žan	Argument: Pomembno se mi zdi, da uporabimo več naravnih materialov in kar se da manj odpadke. Žan	Argument: uporabimo čim več naravnih materialov, vrtnice iz blaga, reciklirano in izkuzemo odpadke, uporabimo čim več razgradljivih stvari	Argument: pravi je, da smeti ravno razgrajamo. Teo	Argument: pravi je, da smeti ravno razgrajamo. Teo
mai plastike, več vode, več čistih oči v okolju, če hojo več koga ki v naravo odide ga privabi in dolo kazen...	da nosimo prazne nosilce namesto iz blaga in jih lahko operemo	namesto plastičnih	uporaba naravnih materialov, vrtnice iz blaga, reciklirano in izkuzemo odpadke, uporabimo čim več razgradljivih stvari	da nosimo mask halahahaha	halah! čet mi je šlo: NE NOSIMO MASK... ker onesnažuje okolje... SE POPOLNOMA TROŠIM S TABOČKI NINO
+3	+0	+0	+0	+0	+0
Argument: Da uporabimo lovinke slavnice namesto plastičnih, ker plastične slavnice naboli škoduje žolce na svetu. Ana Aleks	Argument: Pomembno se mi zdi, da uporabimo več naravnih materialov in kar se da manj odpadke. Žan	Argument: Pomembno se mi zdi, da uporabimo več naravnih materialov in kar se da manj odpadke. Žan	Argument: uporabimo čim več naravnih materialov, vrtnice iz blaga, reciklirano in izkuzemo odpadke, uporabimo čim več razgradljivih stvari	Argument: pravi je, da smeti ravno razgrajamo. Teo	Argument: pravi je, da smeti ravno razgrajamo. Teo
+3	+0	+0	+0	+0	+0

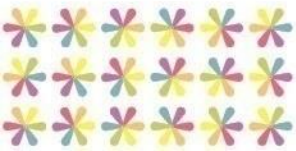
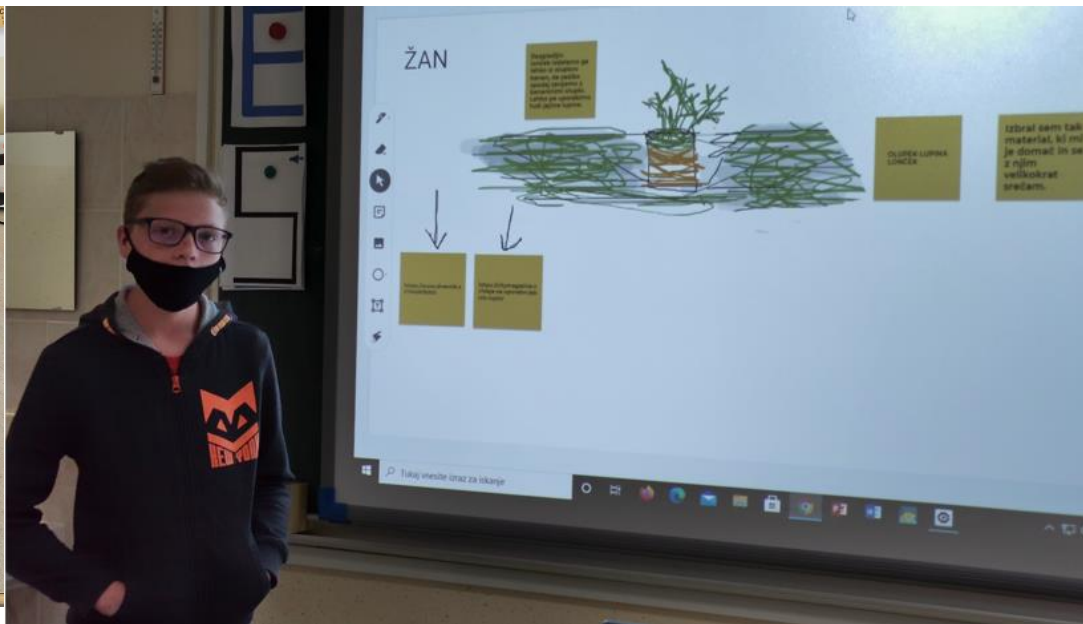
Zbiranje idej, kako izdelati razgradljiv lonček iz materiala, ki bi ga sicer zavrgli (Jamboard – po skupinah)



# Razvijanje prečnih veščin: komunikacija in kritično mišljenje



- Nameni učenja za veščini
- Kriteriji uspešnosti za veščini
- Zbiranje idej, zagovarjanje – argumentiranje idej



# Kriteriji uspešnosti za ...

- večino komunikacije

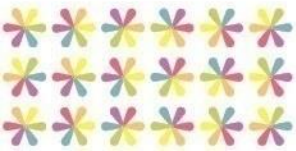
Uspešen bom, ko bom:

- znal upoštevati ideje drugih.
- aktivno sodeloval pri diskusiji.
- poslušal druge.

- večino kritično mišljenje

Uspešen bom, ko bom:

- znal zagovarjati izbrano rešitev.
- iskal smiselne rešitve.
- izražal svoje mnenje.



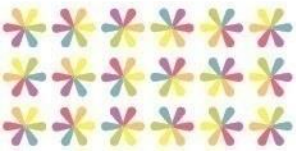


# Kriteriji uspešnosti za izdelek



Uspešen bom, ko bom:

- izdelal lonček iz materiala, ki ga bom našel doma.
- Izdelal lonček iz materiala, ki bi ga sicer zavrzel.
- izdelan lonček, ki bo uporaben.
- izdelal lonček, ki bo v naravi razgradljiv.
- upošteval bom pravila varnega dela z orodjem.
- prepričljivo predstavil svoj izdelek.
- poimenoval svoj izdelek.
- opazoval razgradljivost svojega lončka.



# Kako je potekalo delo?

## IZDELAVA

Skupine:

1. jutika in kokošček
2. Eko lončki
3. WC-rolice
4. Kristalček in mokica





6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

# • PREIZKUŠANJE



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

- **OPAZOVANJE**, zapis rezultatov, obdelava podatkov in zaključek.

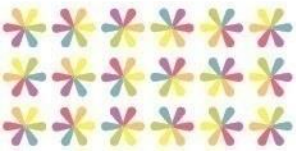
OPAZOVALNI LIST - RAZGRADLJIVI LONČEK V UČILNICI

DATUM	LONČEK	OCENA RAZGRADLJIVOSTI 0-NIČ, 3-DELNO, 5-POPOLNOMA	OPAŽANJA
25.5. 2021	1 (juta)		
	2 (kokosova vlakna)		
	3 (jajčne lupine)		
	4 (bananin olupek + wc rolica + jajčna lupina)		
	5 (sladkor)		
	6 (moka)		
	7 (wc rolice + časopisni p)		
	8 semenske bombice		
	9 kontrola (lonček iz plas		

OPAZOVALNI LIST - RAZGRADLJIVI LONČEK V UČILNICI

DATUM	LONČEK	OCENA RAZGRADLJIVOSTI 0-NIČ, 3-DELNO, 5-POPOLNOMA	OPAŽANJA
28.5. 2021	1 (juta)	0	ni spr.
	2 (kokosova vlakna)	0	ni spr.
	3 (jajčne lupine)	1	some žilca znotraj plastike
	4 (bananin olupek + wc rolica + jajčna lupina)	2	bananin olupek rolica razmočena
	5 (sladkor)	3	spremenil barvo + kumano zelo mehko
	6 (moka)	3	spr. dobro zelo mehko
	7 (wc rolice + časopisni papir)	3	se tuga razmočena
	8 semenske bombice	1	-se sušijo
	9 kontrola (lonček iz plastike)	0	ni spremenilo (ročni, vroči)



# ALI LAHKO DOMA IZDELAM RAZGRADLJIV LONČEK ZA SAJENJE RASTLIN?

PREDSTAVITEV PO SKUPINAH

## SKUPINA:

### JUTIKA IN KOKOŠČEK (maša, ilona, stela)



IZDELAVA...izrezali smo juto in kokosova vlakna na dele. nato smo juto položili na lonček in zavezali z vrvico. lonček smo vzeli ven in smo nasipali zemljo  
 OPAZOVANJE-v učilnici se izdelek ni razgradil (ni uspeval) na vrtu se je izdelek že razgradil

## SKUPINA:

### EKO LONČKI (jajčne lupine, bananini olupki) Žan, Kimi, Nino



IZDELAVA: okoli wc rolic smo ovili banane in noter dali zemljo. Jajčnim lupinam pa smo zgoraj naredili luknjo in noter dali zemljo. Uporabili smo material, ki smo ga zavrgli. UGOTOVITVE: Oboji lončki so se razgradili na vrtu in v učilnici. Lonček iz jajčnih lupin je bil v učilnici vedno enako razgradljiv. ARGUMENT: Naš lonček je razgradljiv in narejen iz odpadnih materialov. Z njim smo zadovoljni.

## SKUPINA:

### WC ROLICE



IZDELAVA: WC rollice smo zamotali z časopisnim papirjem in smo okoli papirja zavezali vrvico da lepo drži  
 OPAZOVANJE: v učilnici se je začel razgrajevati pri drugem opazovanju, Na vrtu pa se je začel razgrajevati pri prvem opazovanju  
 Dečki v tem projektu: Dominik Ian Aleks  
 ARGUMENT: Sem uporabil material ki ga imamo doma, sem uporabil material ki bi ga drugači zavrgel

## SKUPINA:

3  
 Anonymous 4mo  
 Ta izdelek mi je všeč ker je lahek za izdelavo. jana  
 Anonymous 4mo  
 ta izdelek sem izbrala, ker imamo vse materiale doma, je lahko za izdelavo in razgradil se je že po 2. opazovanju. -Larisa  
 Anonymous 4mo  
 ta izdelek mi je najbolj vsec ker je najlažje za naredit - maja  
 Add comment



3  
 Add comment

## SKUPINA:

IZDELAVA: Za bioplastiko smo uporabili jedilni škrob, glicerol, vodo in alkoholni kis. Potem smo vse zmešali in segreti da se je strdilo, nato smo vlili v modele in notri vtaknili seme. Lonček smo naredili po istem postopku.

OPAZOVANJE: V učilnici so se bombice začele razgrajevati po drugem opazovanju, ampak se niso neke bog ve kej razgradile, lonček pa se ni nič razgradil, rastlina pa raste.

Bombice so se na vrtu pr4v dobro razgradile. Po drugem opazovanju pričena s kalitvijo, lonček pa se ni niti malo razgradil.

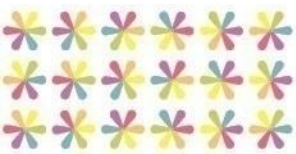
ARGUMENT: lonček je bol slabo razgradljiv in ni težek za izdelavo doma, saj imamo vse stvari doma in bi jih drugače zavrgli.

SLIKICE:

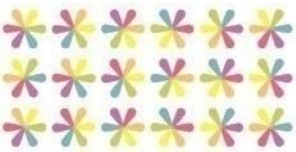


# Formativno spremljanje

- Nameni dejavnosti/učenja
- Kriteriji uspešnosti za izdelek
- Povratna informacija
- Razredna diskusija
- Samovrednotenje glede na kriterije
- Vrstniško vrednotenje glede na kriterije



# Učenci so pripravili ...



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZIZVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

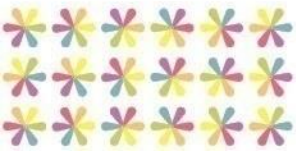


REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT





# Vprašanja ...



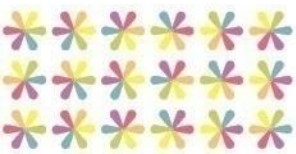
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



# Hvala za Vašo udeležbo.



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

