



arnes 

# **Predstavitev primera organizacije tehniškega dne na Osnovni šoli Bistrica**

Jure Tarman, Osnovna šola Bistrica  
Mreža znanja 2021, od 23. do 30. novembra

# Agenda



SPLOŠNE INFORMACIJE



STRUKTURA DOGODKA



NAČINI ORGANIZACIJE



TEHNOLOGIJE I NDELAVNICE



ZAKLJUČEK / EVALVACIJA



Q&A

## Osnovne informacije

Kaj: Tehrški dan - DIGITALNO=REALNO=NORMALNO

Kdaj: 5.10.2021 - drugo leto zapored

Kda: OŠ Bistrica, OŠ Križe, Knjižnica Toneta Pretnarja Tržič

Kdiko učencev: 412 (cela šola + podružnica)

Posebnost: vsi svoje naprave s seboj

TLDR: veliko delavnic, stik učencev s podjetji in tehnologijami, ZELO zanimivo za učence

# Struktura dogodka

URE:

1.	2.		3.	4.	5.
8:20-9:05	9:10-9:55	Malica	10:15-11:00	11:05-11:50	11:55-12:40

## ✿ 5 ŠOLSKE URE

Začetek: 8:20, konec 12:40

Trajanje 1 delavnice: 45min

## ✿ SODELUJEM VSI UČITELJI NA ŠOLI

Fun fact: letos nam jih je zmanjkalo, zato sta vskočila 2 učenca 9. razreda

## ✿ SI STEMKROŽENJA

Vsaka skupina ima vnaprej planiranih 5 ur aktivnosti, med katerimi zaporedoma krožijo od prve do zadnje

## DOGAJANJE

## ✿ VARNA RABA I NTERNETA

Safe.si

## ✿ RAZREDNA URA

Razrednik sam prilagodi vsebino (varna raba www, osvežitev tehnologij za delo na daljavo)

## ✿ DELAVNI CE

Zunanja podjetja + naši strokovni delavci

# NAČI N ORGANIZACIJE

## 1. ZBIRANJE DELAVNIC

Usklajevanje s šolsko knjižnico glede delavnic, ki jih bomo razširili na našo šolo, po potrebi iskanje dodatnih izvajalcev, izbira delavnic za strokovne delavce in določitev le teh.

## 2. RAZPORED

Delavnice v grobe razdelimo na razredno in predmetno stopnjo glede na primernost za določeno starost.

Vstavimo v preglednico delavnice, tako, da vsaka zapolni urnik od 1. do 5. ure.

## 3. PODROBNOSTI

Veliko je še manjših podrobnosti, s katerimi veliko pripomoremo k boljši izvedbi, npr. natančna navodila učencem, izvajalcem, spremljevalcem, organizacija kosil, kavice, angažiranje učencev za pomoč izvajalcem ob prihodu in odhodu, ipd.



ura	1.	2.		3.	4.	5.
Razred/Učitelj/Prostor	8:20-9:05	9:10-9:55	Malica	10:15-11:00	11:05-11:50	11:55-12:40
1a, Alenka, Joži	pobarvanka	Int.tabla		podaljšana malica, igra	Razredna ura	AR knjige
1b, Ana, Marija	Int.tabla	pobarvanka		podaljšana malica, igra	AR knjige	Razredna ura
1k, Sara	Razredna ura	AR knjige		pobarvanka	AR slikanice	odhod v Kovor
2a, Monika	Razredna ura	AR slikanice		Int.tabla	svoja naprava	KOBI
2b, Lavra	svoja naprava	Razredna ura		AR slikanice	KOBI	Avatar
2k, Mateja	AR slikanice	svoja naprava		AR knjige	Razredna ura	odhod v Kovor
3a, Sanja	Razredna ura	Bitmoji		KOBI	Int.tabla	pobarvanka
3b, Klavdija	Razredna ura	KOBI		Bitmoji	svoja naprava	AR slikanice
3k, Eva	Razredna ura	Avatar		svoja naprava	pobarvanka	odhod v Kovor
4a, Breda	pobarvanka	Razredna ura		svoja naprava	Avatar	BIBLOS, COBIS
4b, Joži	KOBI	Razredna ura		Avatar	BIBLOS, COBIS	svoja naprava
4k + 5K (Marja, Simona)	Avatar	Razredna ura		BIBLOS, COBIS	pobarvanka	odhod v Kovor
5a, Andreja	BIBLOS, COBIS	pobarvanka		Razredna ura	Bitmoji	svoja naprava
5b, Tanja	AR knjige	BIBLOS, COBIS		Razredna ura	pobarvanka	Bitmoji
6a1, Marjana, KEM	Safe.si	Jigspace		Razredna ura	VR očala	ElevonX, OneDrone - Droni
6a2, Gregor	Jigspace	VR očala		Razredna ura	Interaktivna tabla	FabLab Maribor - Rezalnik
6b1, Sonja, razredna v MAT2	Interaktivna tabla	Razredna ura		Jigspace	FabLab Maribor - Rezalnik	Adra - mikrokrmilniki
6b2, Tjaša Š.	Safe.si	Razredna ura		FabLab Maribor - Rezalnik	Jigspace	VR očala
7a1, Irma, GEO	Adra - mikrokrmilniki	FabLab Maribor - Rezalnik		VR očala	Razredna ura	Jigspace
7a2, Mateja	FabLab Maribor - Rezalnik	Interaktivna tabla		Adra - mikrokrmilniki	Razredna ura	TŠC3
7b1, Melita, TJA2	FabLab Maribor - Laser	Adra - mikrokrmilniki		Razredna ura	TŠC3	Interaktivna tabla
7b2, Nataša	TŠC1	FabLab Maribor - Laser		Razredna ura	Adra - mikrokrmilniki	Legobotika
8a1, Mitja, TELOVADNICA	TŠC2	TŠC1		FabLab Maribor - Laser	Legobotika	Razredna ura
8a2, Silvija	TŠC3	Safe.si		Legobotika	FabLab Maribor - Laser	Razredna ura
8b1, Andreja, SLO2	VR očala	Legobotika		TŠC1	Razredna ura	FabLab Maribor - Laser
8b2, Tomaž	Legobotika	Safe.si		TŠC2	Razredna ura	FabLab Maribor - 3D tisk
9a1, Petra, razredna v TIT	ElevonX, OneDrone - Droni	TŠC2		TŠC3	FabLab Maribor - 3D tisk	Razredna ura
9a2, Karin	FabLab Maribor - 3D tisk	TŠC3		Interaktivna tabla	ElevonX, OneDrone - Droni	Razredna ura
9b1, Majda TIT	Razredna ura	FabLab Maribor - 3D tisk		ElevonX, OneDrone - Droni	TŠC2	TŠC1
9b2, Klara	Razredna ura	ElevonX, OneDrone - Droni		FabLab Maribor - 3D tisk	TŠC1	TŠC2



# Način organizacije

## 1. ZBIRANJE DELAVNIC

Usklajevanje s šolsko knjižnico glede delavnic, ki jih bomo razširili na našo šolo, po potrebi iskanje dodatnih izvajalcev, izbira delavnic za strokovne delavce in določitev le teh.

## 2. RAZPORED

Delavnice v grobe razdelimo na razredno in predmetno stopnjo glede na primernost za določeno starost.

Vstavimo v preglednico delavnice, tako, da vsaka zapolni urnik od 1. do 5. ure.

## 3. PODROBNOSTI

Veliko je še manjših podrobnosti, s katerimi veliko pripomoremo k boljši izvedbi, npr. natančna navodila učencem, izvajalcem, spremljevalcem, organizacija kosil, kavice, angažiranje učencev za pomoč izvajalcem ob prihodu in odhodu, ipd.

# En izmed odzivov

"Najboljši dan na šoli v celem  
šolskem letu!"





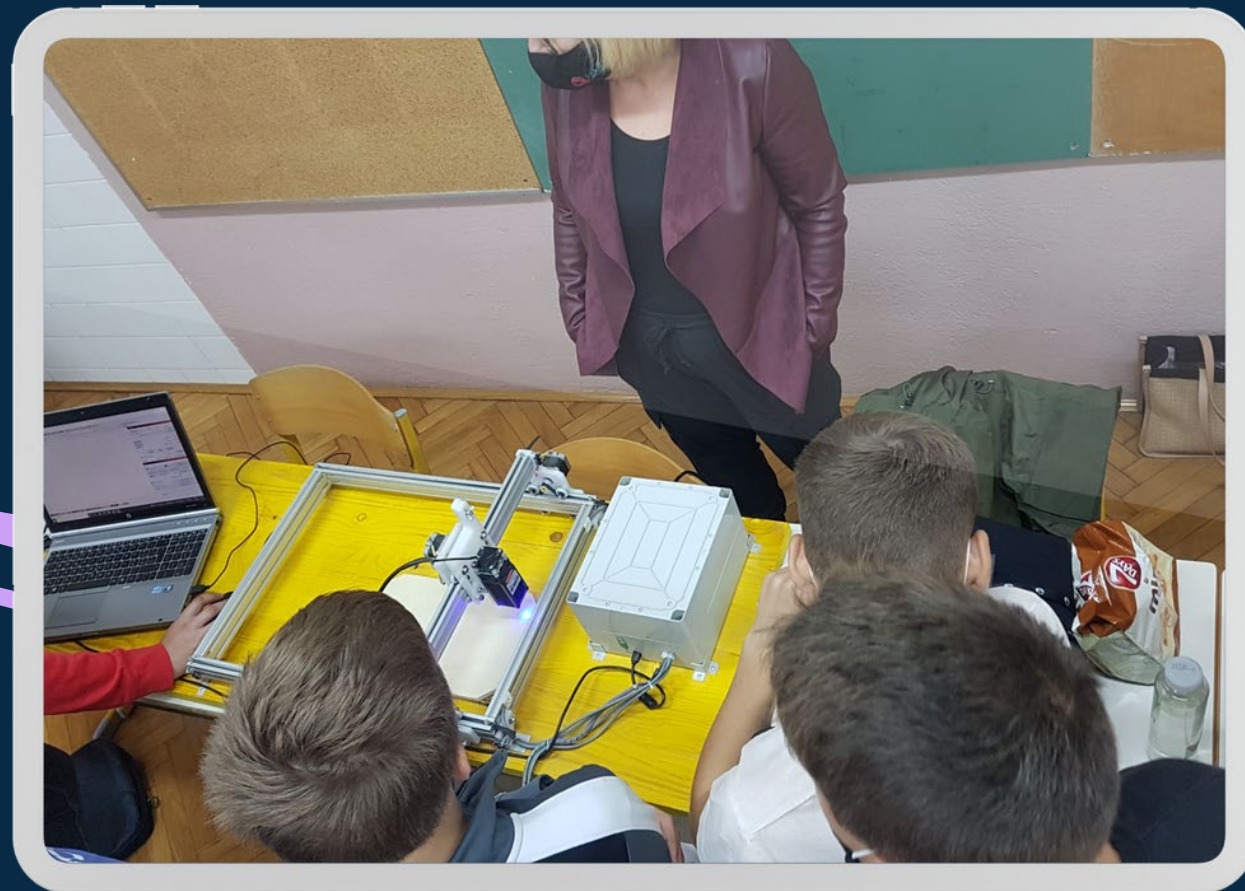
# Tehnologije in delavnice

SLEDI SERIJA DELAVNIC S KRATKIM OPISOM IN SLIKO, KI SMO JIH  
IZVAJALI NA TA DAN.



# FabLab Maribor

3 delavnice učenci so spoznali 3D tisk, rezalnik nalepk, ki jih lahko natisnemo na majice, laser za gravuro



# ElevonX in OneDrone

Zelo uspešni podjetji, ki se ukvarjata z droni. učenci so spoznali drone od hobi, dirkalnih, običajnih dronov, ki jih lahko kupimo v trgovinah, ter posebej razvite profesionalne drone – večji na spodnji sliki konkretno je 40.000€.)



# Lego robotika

Delavnica, kjer so učenci videli kaj vse se da narediti z Lego kockami, če jim dodamo še kakšen motor in programček v ozadju. Poleg tega, so tudi sami sestavljali svoje, malo vnaprej pripravljene projekte.



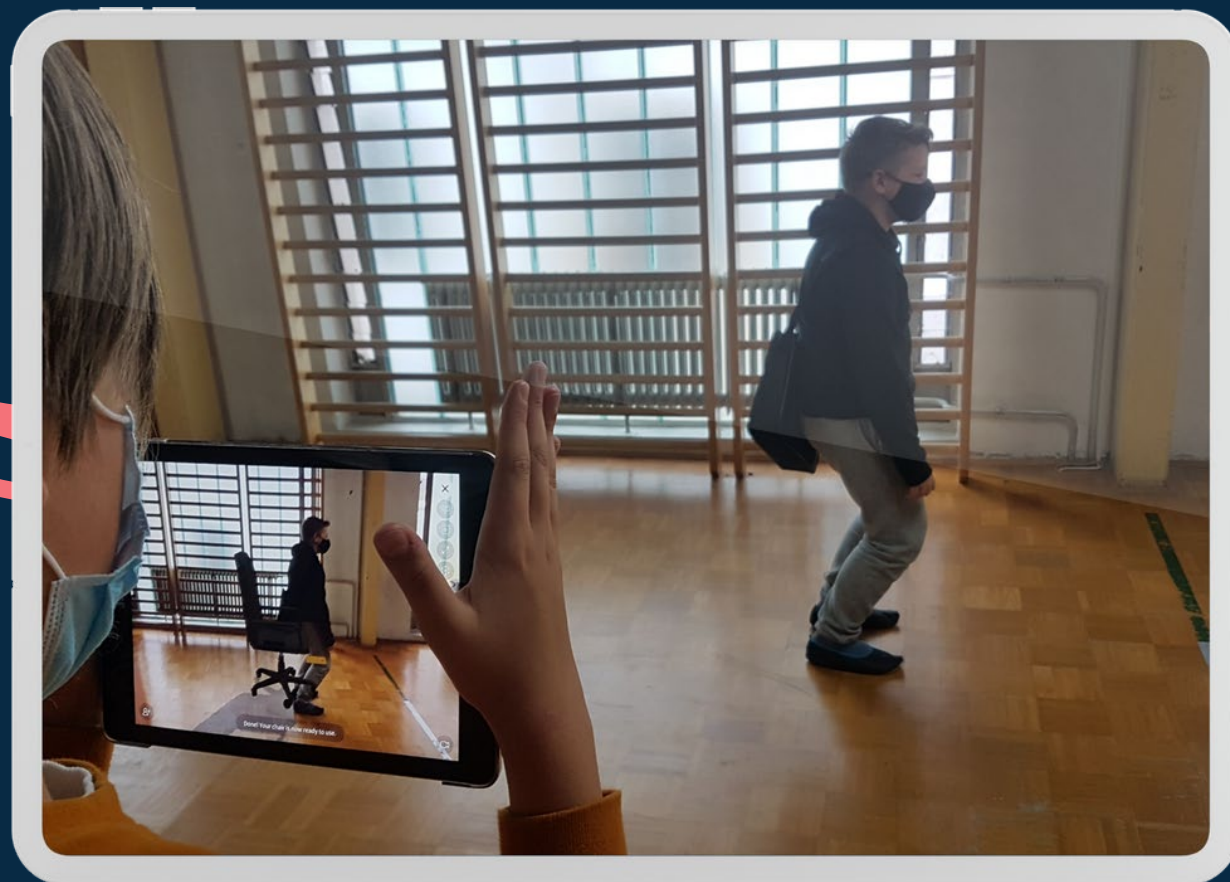
# VR očala

Sicer ne čisto prava, ampak po angleško »Cardboard«, torej iz kartona, ki imajo notri posebne leče, ki v povezavi z ustreznimi aplikacijami prikažejo konkretno sliko virtualne resničnosti. Vodenje te delavnice sta prevzela kar dva učenca iz 9. razreda, ki sta mlajšim pokazala na kakšen način še lahko uporabijo svoje telefone.



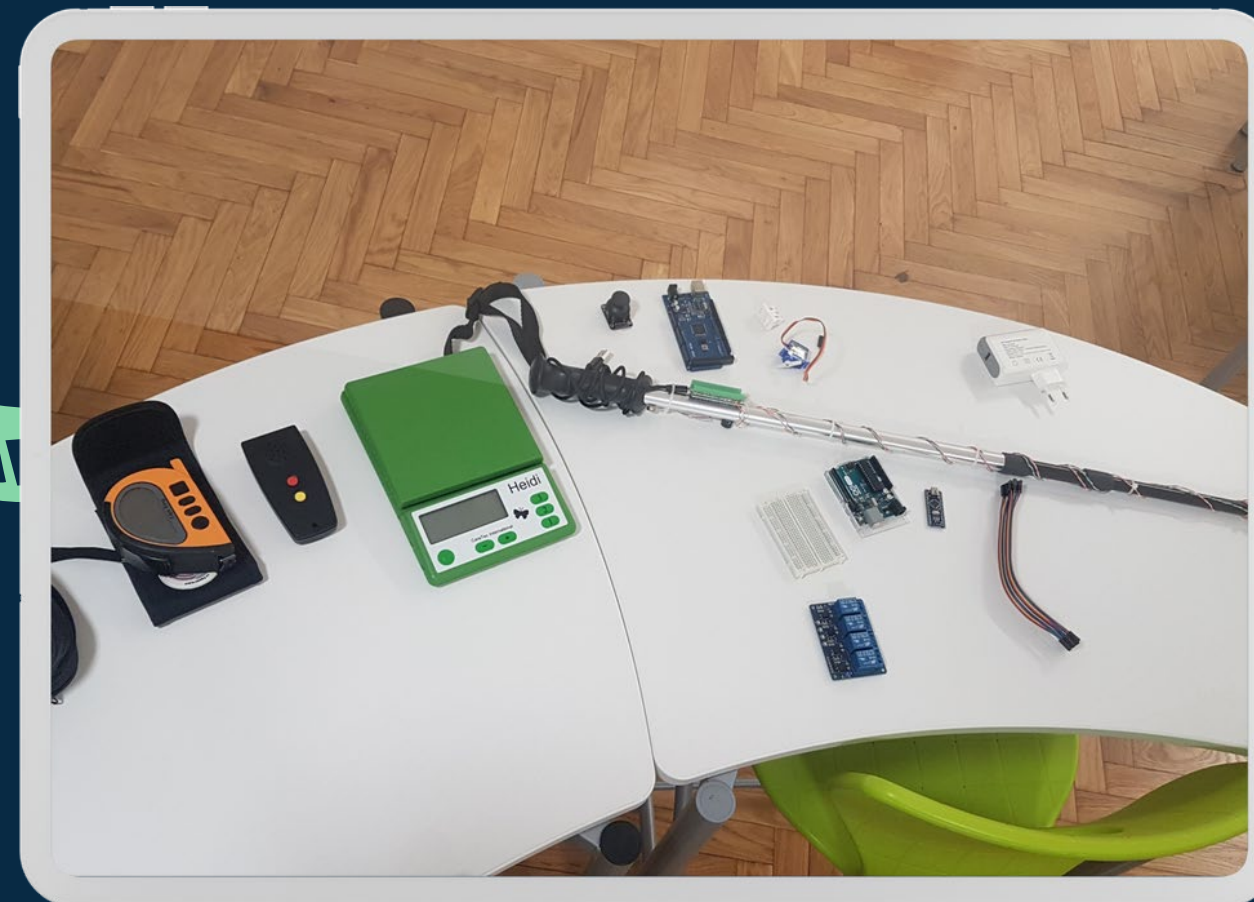
# Jigspace

Aplikacija, ki predmete v obogateni resničnosti razstavi globoko v notranjost. Tu so imeli učenci posebne naloge, kjer so raziskovali različne predmete.



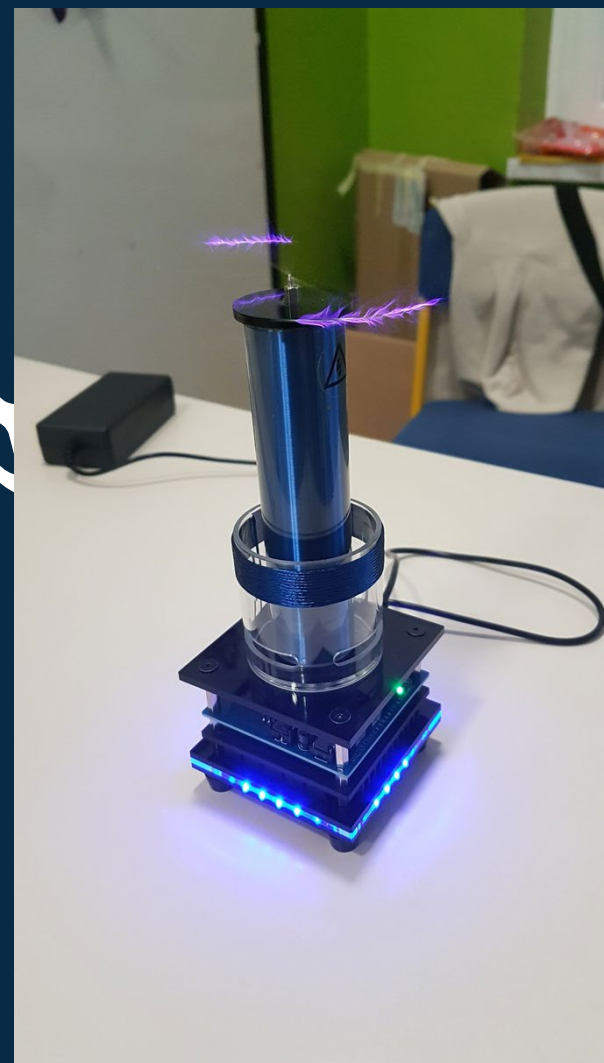
# Adra - Arduino

Predavanje, kjer so pridobili osnove Arduinota, ter dobili vpogled kaj vse se da z mikrokontrolerji narediti – videli so palice za slepe, naglavno miško in še kaj.



# Šolski center Kranj

Učenci so na treh delavnicah spoznali 3D  
skeniranje s posebno napravo,  
elektromagnetno valovanje in programiranje  
pri mobilnih napravah



# Interaktivna tabla

Učenci so se lahko seznanili z različnimi  
funkcionalnostmi table, ter igrali igrice  
programiranje robotka, kjer so se pomerili  
med skupinami, katera pride najdlje.



# AR knjige

Te knjige postanejo zelo posebne v kombinaciji s telefonom in namensko aplikacijo. Lahko oživimo denimo dinozavra, ki ga lahko premikamo s telefonom sem in tja in spustimo kakšen zvok. Kako izgleda v živo, pa na sliki spodaj. Imeli smo 4 različne knjige, ki so jih učenci raziskovali.



# AR pobarvanke

Quiever Vision – podobno, kot zgoraj, samo da tukaj učenci pobarvajo svoje pobarvanke, ki jih potem z aplikacijo lahko oživijo. Na ekranu se jim prikaže v 3D obliki točno tako, kot so pobarvali. Lahko nek lik tudi vodijo potem naokrog.



# KOBI

Učenci so spoznali in preizkusili aplikacijo Kobi, ki spodbuja k branju, ter pomaga tistim, ki imajo disleksijo. Imamo zelo pozitivne odzive specialnih pedagogov, kar se tiče te aplikacije in tudi učencem je privlačna, saj na njim prijazen način spodbuja k branju

Bogdanka, kar si prosila, to si dobila!« Ko je deklica to slišala, se je tako ustrašila, da se je zbodla v prstek.

# Biblos, Cobiss

Delavnica, kjer so se učenci seznanili z dvema aplikacijama s pomočjo katerih lahko pridejo do razno raznih knjig preko spleta.



# Avatar, Bitmoji

Učenci so izdelovali svoje avatarje in bitmojie.



# Pametna plezalna stena

Učenci so tudi spoznali steno, ki je opremljena z LED lučkami, le te pa so povezane s tablico, na kateri si lahko sami sestavijo smer, po kateri bodo plezali.

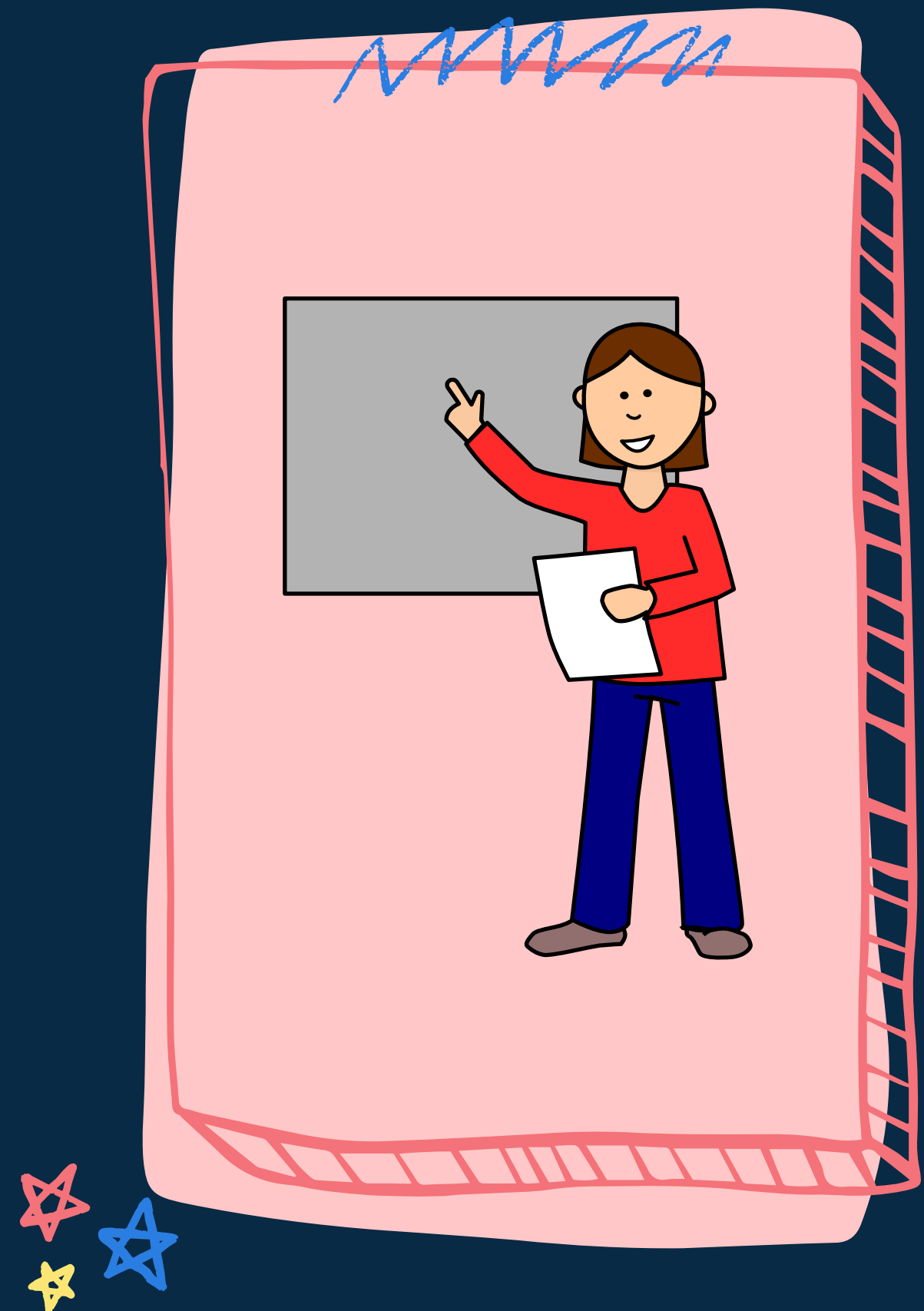




# Razredna ura

## Lastna presoja razrednikov

Poleg teh delavnic še razredna ura, kjer razredniki po lastni presoji izberejo vsebine. Lahko ponovijo varno rabo interneta, lahko ponovijo naše tehnologije, ki jih uporabljamo za delo na daljavo, če pa presodijo, da vse to že obvladajo, pa seveda lahko tudi kaj tretjega na napravah. Predloge, kaj lahko počnejo so tudi vsi razredniki dobili od nas organizatorjev (razni video prispevki, ki si jih lahko ogledajo na digitalno temo, aplikacije, ki jih lahko preizkusijo, ipd.)



# Zaključek / evalvacija

Kaj pa lahko naslednjič storimo še boljše?



## DODATI GIBALNO DEJAVNOST

Pogržali so še kakšno gibalno dejavnost.



## LOČITI DVE DELAVNICI

V enem primeru sta bili dve v eni veliki učilnici, ampak je bilo vseeno moteče.



## VNAPREJ SPOROČITI APLIKACIJE

Nalaganje aplikacij je časovno lahko zamudno, ko se cela šola obesi na internet.



## PREDLAGATI MOBILNI INTERNET, ČE JE MOŽNO

Mogoče bi kaj omilili težave s povezavo.



## VEČ VSEBIN ZA MLAJŠE

Želje so bile, da se pripravi več različnih delavnic za mlajše. Smo bili tudi že nekaj v dogovorih, ampak žal prepozno.



## PADDLET

Za evalvacijo smo uporabili paddlet, kamor so lahko strokovni delavci napisali svoje misli: <https://bit.ly/3oyUAiz>

Dogodek je pokrival tudi  
Tržič TV (video2go. live)

POVEZAVA ALI QR: <https://youtu.be/3pXUs1V4RGY>



A decorative border of colorful hand-drawn shapes and patterns surrounds the central text. The shapes include a red square, a blue scribble, a yellow diamond, a red scribble, a green triangle, a red scribble, a pink semi-circle, a blue arrow, a red scribble, a yellow scribble, a blue L-shape, a red scribble, a green flower, a yellow semi-circle, and several colorful stars.

# Q & A

[JURE.TARMAN@OS-BISTRICA.SI](mailto:JURE.TARMAN@OS-BISTRICA.SI)