

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

## **IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU**

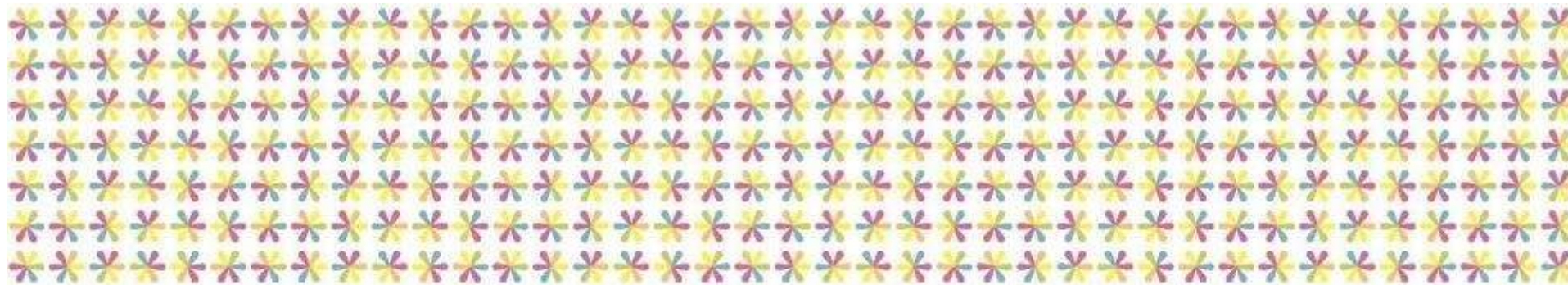


REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI SKLAD  
Kakovost v vsaki generaciji

Nalozba sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



# Pomembna je pot! Vrh bo počakal.

Jurij Marhold

OŠ Sv. Jurij ob Ščavnici



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

Pomembna je pot!  
Vrh bo počakal.



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



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI SKLAD  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

# Neobvezni izbirni predmet računalništvo

## 1. sklop

- Teoretične osnove;
- Spoznavanje s Scratchem;
- Reševanje preprostih problemov.

## 2. sklop

- reševanje konkretnega problema po lastni izbiri



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



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

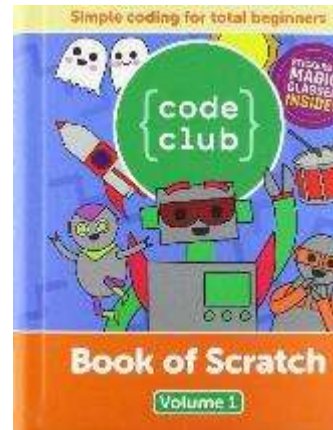
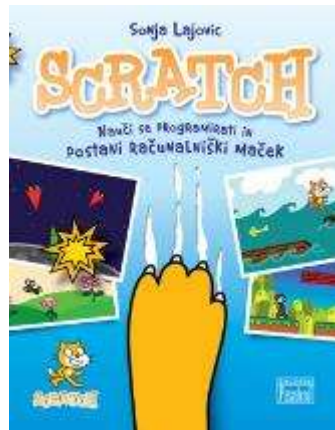


EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

# Reševanje konkretnega problema po lastni izbiri

Spet delitev:

- Prikaz reševanja konkretnih problemov s pomočjo literature;
- Izbira in izdelava lastnega problema.



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



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



# Primer daljše igre

Načrtovanje računske učilnice    2020/2021 učje 2    2021/2022

**Muca beži pred zmajem**



1. Prijavi se v **Scratch**, da se bo tvoje delo sprodi shranjevalo.
2. Programu daj ime **Muca beži pred zmajem**.
3. Muci spremeni ime iz Spritez v **Muca**.




4. Dodaj figuro zmaja (najdeš ga v knjižnici figur => fantazije) in mu spremeni ime iz **grazen** v **Zmaj**.
5. Spremeni ozadje (zberi si po ljubnega).
6. Zmaja sprogramiraj tako, da se bo sam premikal v naključni smeri.



1

Načrtovanje računske učilnice    2020/2021 učje 2    2021/2022


7. Sedaj je potrebno sprogramirati še muco tako, da bo pred zmajem bežala. Muca se bo premikala s pomočjo smernih tipk (puščic):  
Prikazan je primer skripte za desno smer:



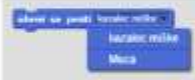
Če vse ostale smeri morai izdeleti enako skripto, le smer je potrebno sprogramiti:

- Desno -> 90
- Doli -> 180
- Levo -> 270 ali -90
- Gor -> 0

8. Verjetno te moti, da sta muca in zmaj solo valita in je zmaj težko pobegniti, zato poskušaj ugotoviti, kako ti ju zmanjša(e):  
Uporabi enega izmed teh gumbov:



9. Sedaj poskusi igro narediti tako, da se bo zmaj vedro obrnil proti muc. uporabi naslednji blok:








10. **VALLOGA ZA IZZIV:**
  - a. dodaj točko. Vedno, ko se zmaj dotakne muc, dobil svo točko.
  - b. Zmaj se tikrat postavi v levi zgornji kot, muca pa v desnega spodnjega
  - c. Ko zmaj doseže 5 točk, je igra konca -> na zaključku se izpiše napis »Konca igre, ki mora izgledati, ko se igra spet prične.
  - d. Zmaj in muca se postavita vsak v svoj kot.

2



# Primer daljše igre

-  01 Muca beži pred zmajem.docx
-  02 Muca beži pred zmajem-pozicija.docx
-  03 Muca beži pred zmajem-Lov.docx
-  04 Muca beži pred zmajem-točke.docx
-  05 Muca beži pred zmajem-konec.docx



# Priprava na izdelavo lastnega načrta igre

## Delovni list: Dirka

Tvoja naloga je, da narediš igro, v kateri bo avtomobil dirkal v krogu na čas. Igra ima naslednja pravila:

- Avtomobil se premika s pomočjo naslednjih tipk:
  - **puščica gor** -> avtomobil pridobiva na hitrosti;
  - **puščica levo** -> avtomobil se obrne v levo za 15 stopinj;
  - **puščica desno** -> avtomobil se obrne v desno za 15 stopinj.
- Ko se avtomobil vozi po cesti (siva barva), se mu **hitrost povečuje** dokler je pritisnjena tipka puščica gor;
- Če avtomobil zapelje na travo (zelena barva), se mu **hitrost zmanjša**.
- Ko avtomobil doseže **cilj**, se igra ustavi.
- Za merjenje časa uporabi štoparico (najdeš jo med bloki za zaznavanje)





# Priprava na izdelavo lastnega načrta igre

Razmisli:

- Katere **spremenljivke** potrebuješ za izdelavo igre?
  -
- Koliko **figur** potrebuješ za izdelavo igre?
  -
- Katere **figure** potrebuješ za izdelavo igre?
  -
- Kako je najbolje narediti **dirkalno stezo**?
  -
- Kaj vse **mora biti narisano** na dirkalni stezi?
  - 
  - 
  -
- Kako je najbolje narediti figuro **dirkalni avto**?
  -
- Na kaj moraš biti pozoren/pozorna pri izdelavi dirkalne steze?
  -



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

# Izbira lastnega problema

Pri izbiri problema in načrtovanju rešitve morajo učenci upoštevati naslednje zahteve:

- Če načrtujejo **igro**, mora biti dovolj dobra (zanimiva), da bi jo igrali njihovi sošolci, starši ...
- Če načrtujejo **animacijo**, mora zgodba imeti zaplet, vrhunec in razplet.
- Če načrtujejo **uporabni program**, mora imeti opredeljeno temo in ciljno publiko.



# Izdelava lastnega načrta

Načrt je lahko:

- v obliki besedila, kot ga dobijo od mene;
- v obliki miselnega vzorca;
- v obliki risbice;
- V kakršni koli obliki, samo da je meni jasno, kaj želi narediti ...

**PRIMERI SO IZ LETA 2021!**



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

# Izdelava lastnega načrta

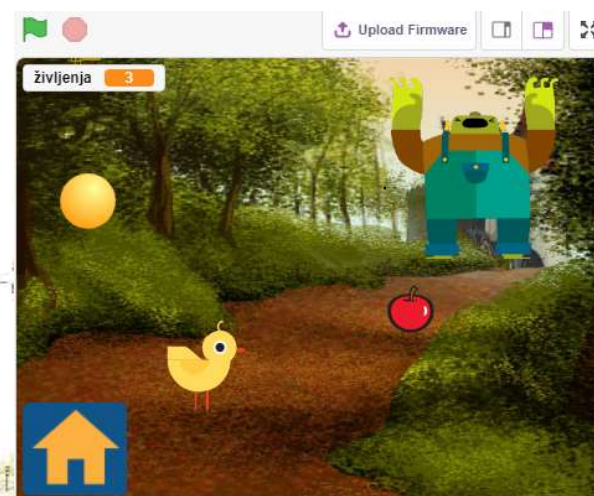
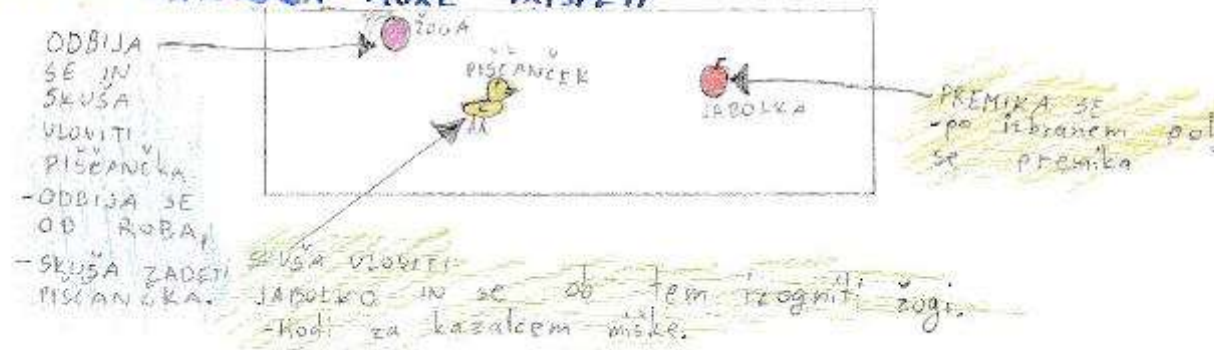
- SKOLIKO TOČILNI ZALNEŽ?
- KJE SE PIŠČANČEK PONAHO PONAHO?

## PIŠČANČEK NA PUTI

- KAJ BI IZRO VNEKORO BOLA ZANILIVO:

- OVIRE,
- VEČ STVARI KI SJH PIŠČANČEK MORA DOPITI
- POLJE,
- VEČ MOŽNOSTI, DA IZGUBI,
- ZANIRIVO ODZARJE,
- VPRAŠANJA IN ČE PRAVILNO ODGOVORIŠ DOBIŠ DODATNO TOČKO
- CILJ NA KATEREGA MORE PRISPETI

piščanček proba priti do jabolke, ki se premika. Medtem se po igralnem polju odbija žogica, in če se ga ta dotakne predem on pride do jabolke izgine in izgubi eno točko. Ko izgubi vse točke se igra konča, če pa se jabolke dotakne pa zmagoš v igri.

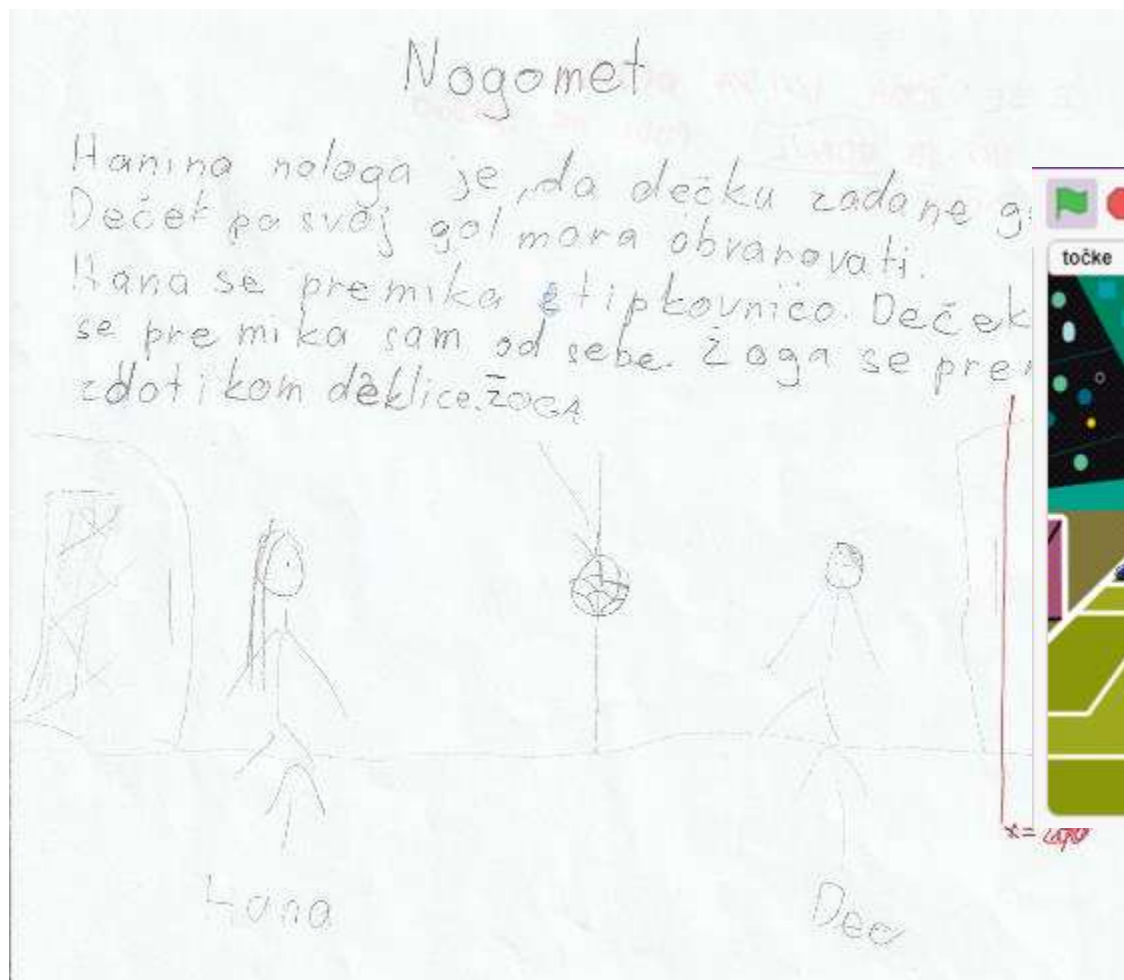


# Izdelava lastnega načrta

KOŠI SE IGRA KONČA?  
KŠ SE IGRA KONČA, MA? TO NAPIS!



# Izdelava lastnega načrta



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



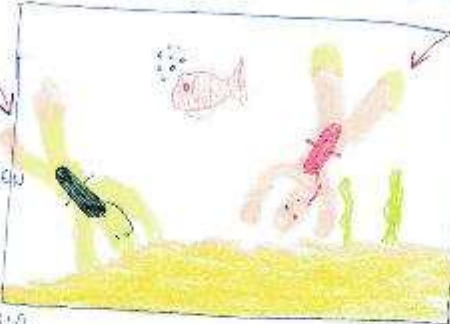
REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



# Izdelava lastnega načrta

POTAPLJAJE & (recepti)  
 POTAPLJAJČA IŽČETA DRAGOCEN KAMEN

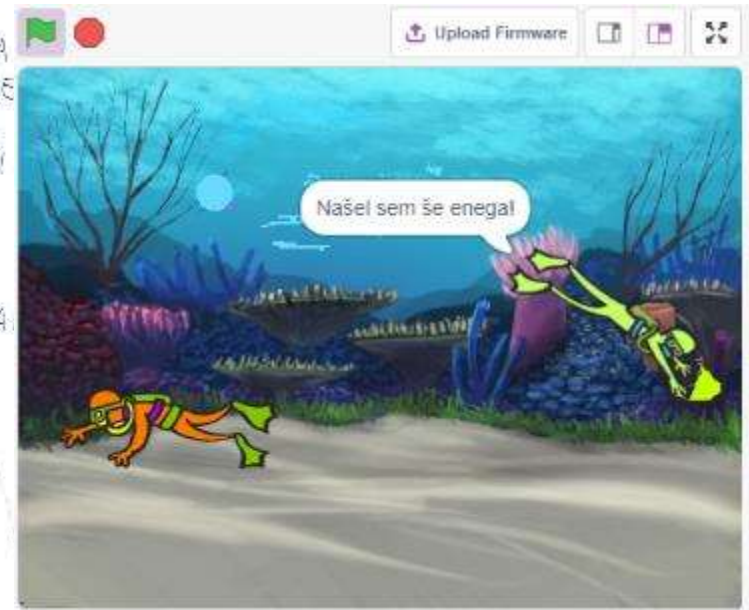
NE NISEM  
 TI SI Z-  
 IMAM GA  
 IMAM DR AGOCEN  
 KAMEN!!  
 NI PO SPLETU  
 PISALO DA SO  
 STIRJEZ  
 NO PA IŽČETA  
 NARBEJ



MARKO VPRASA  
 DENISA CE JE  
 KAJ NAŠEL  
 JAZ SE TUDI  
 NISEM  
 NO KONČNO  
 GA IMAVA!!  
 MIDVA PA IMA

MARKO VPRASA  
 CE JE  
 KAJ NAŠEL  
 JAZ SE TUDI  
 NISEM  
 NO KONČNO  
 GA IMAVA  
 MIDVA PA IMAVA

NI PO SPLETU  
 PISALO  
 DA SO  
 NI PA IŽČETA  
 NARBEJ

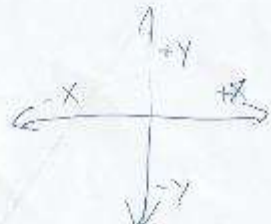


# Proces

francček: ježek

ježek prenika se na gor, dol, desno →, levo ←.

- poskušaj uloviti francčka
- ko francček ulovi dobro točko
- ko ga ulovi 5-krat se pokaze konec



francček prenika se na W, A, D, S.

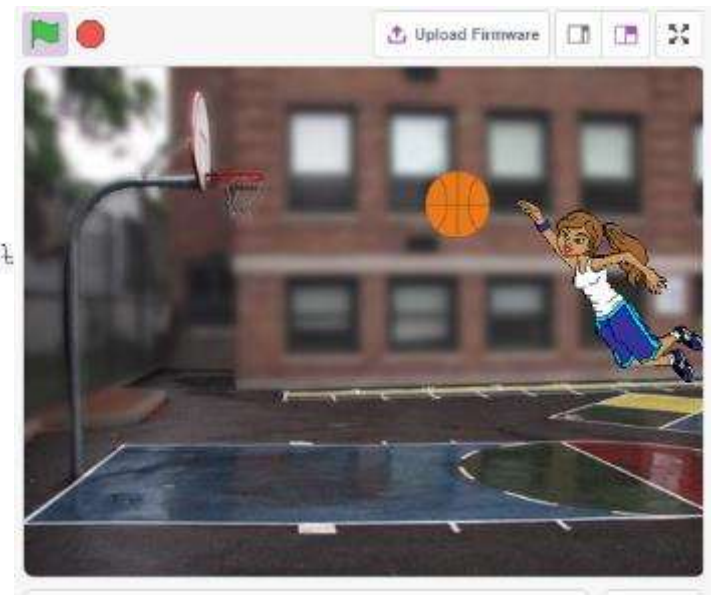
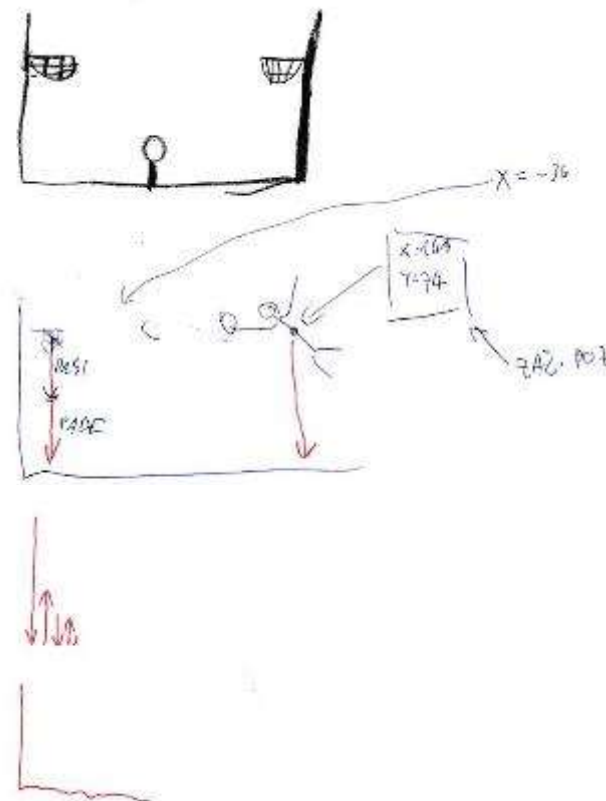
- se poskušaj izogniti ježku
- ko se ga dotakne se mu pokaze način merjenja do 10
- ima 5 možnosti







# Zelo „uspešen“ učenec



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



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



# Zaključek

- Učenci so ob zavedanju da delajo nekaj uporabnega veliko bolj motivirani za delo.
- Svoje (pol)izdelke radi pokažejo domačim.
- Pogosto delajo tudi doma v svojem prostem času.
- Razlika med idejo in izdelkom jih ne moti.
- **Zelo naporno za učitelja.**



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



I CAN'T  
KEEP CALM  
BECAUSE  
I AM A  
COMPUTER  
SCIENCE  
TEACHER



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



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
PROGRAM  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO BUDOČNOST