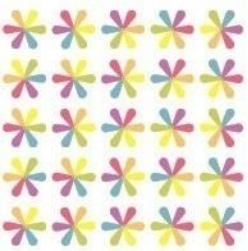




6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

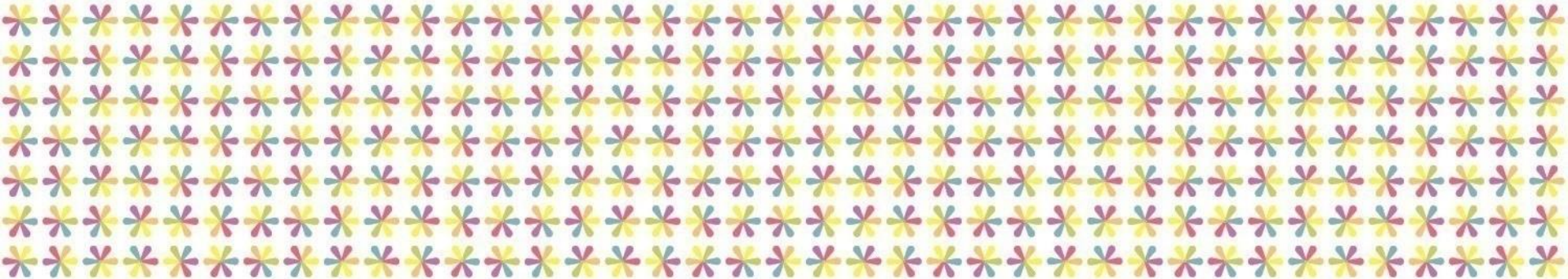


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

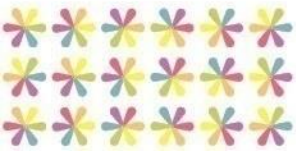
Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



Razumevanje naravnih pojavov z LEGO roboti

Boštjan Ledinek

Osnovna šola Radlje ob Dravi



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

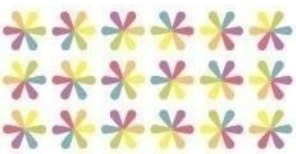
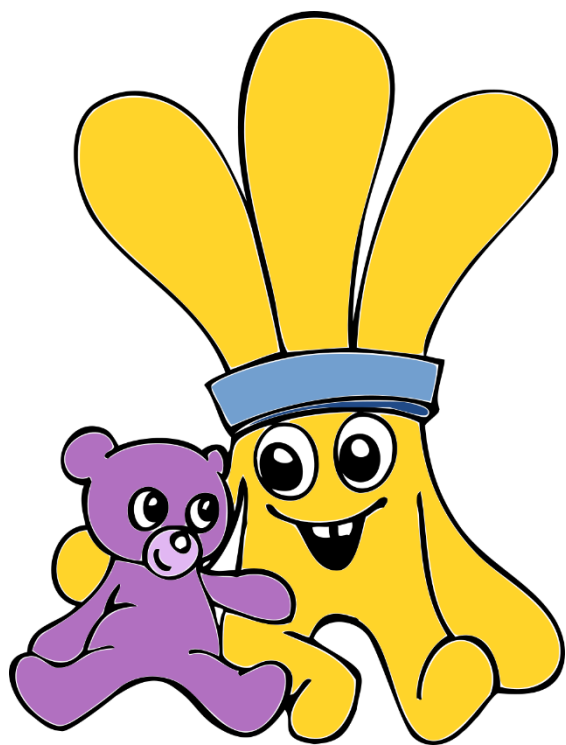
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



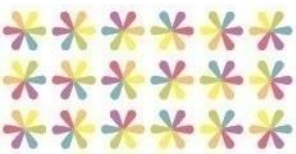
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



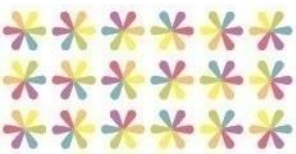
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

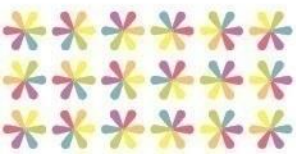
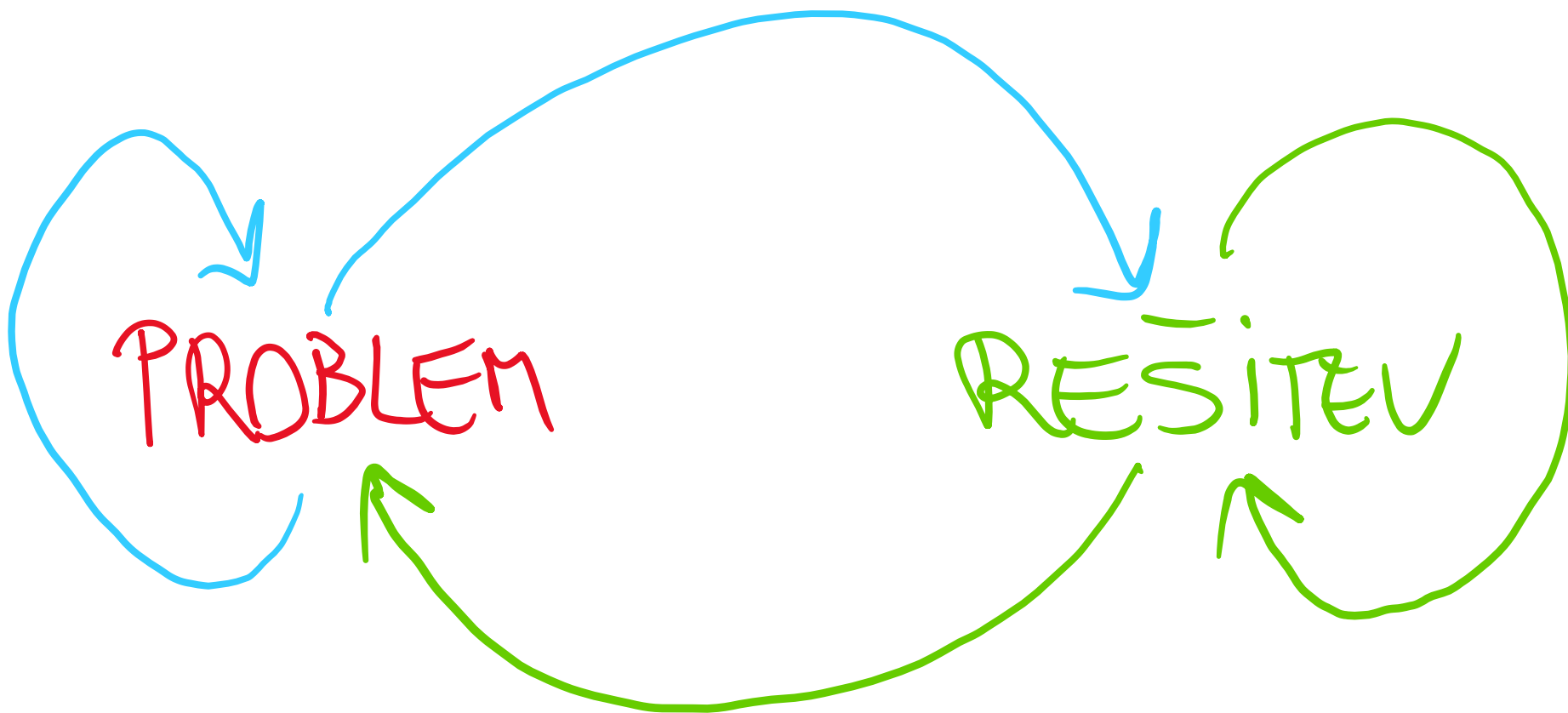


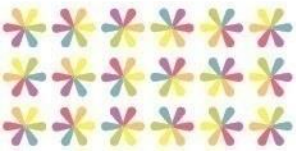
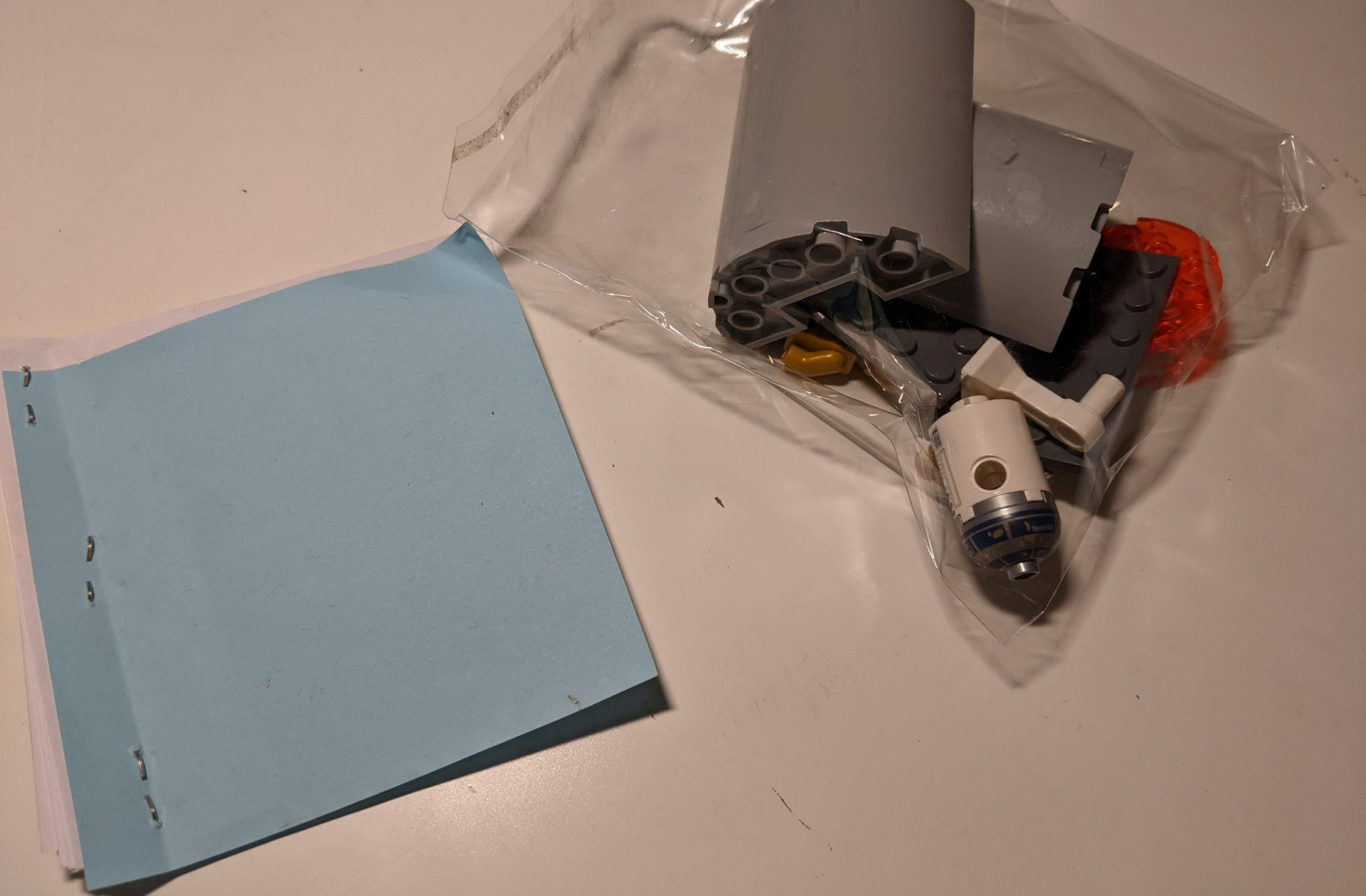
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

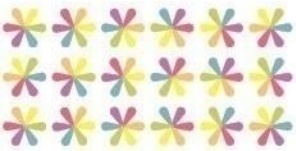
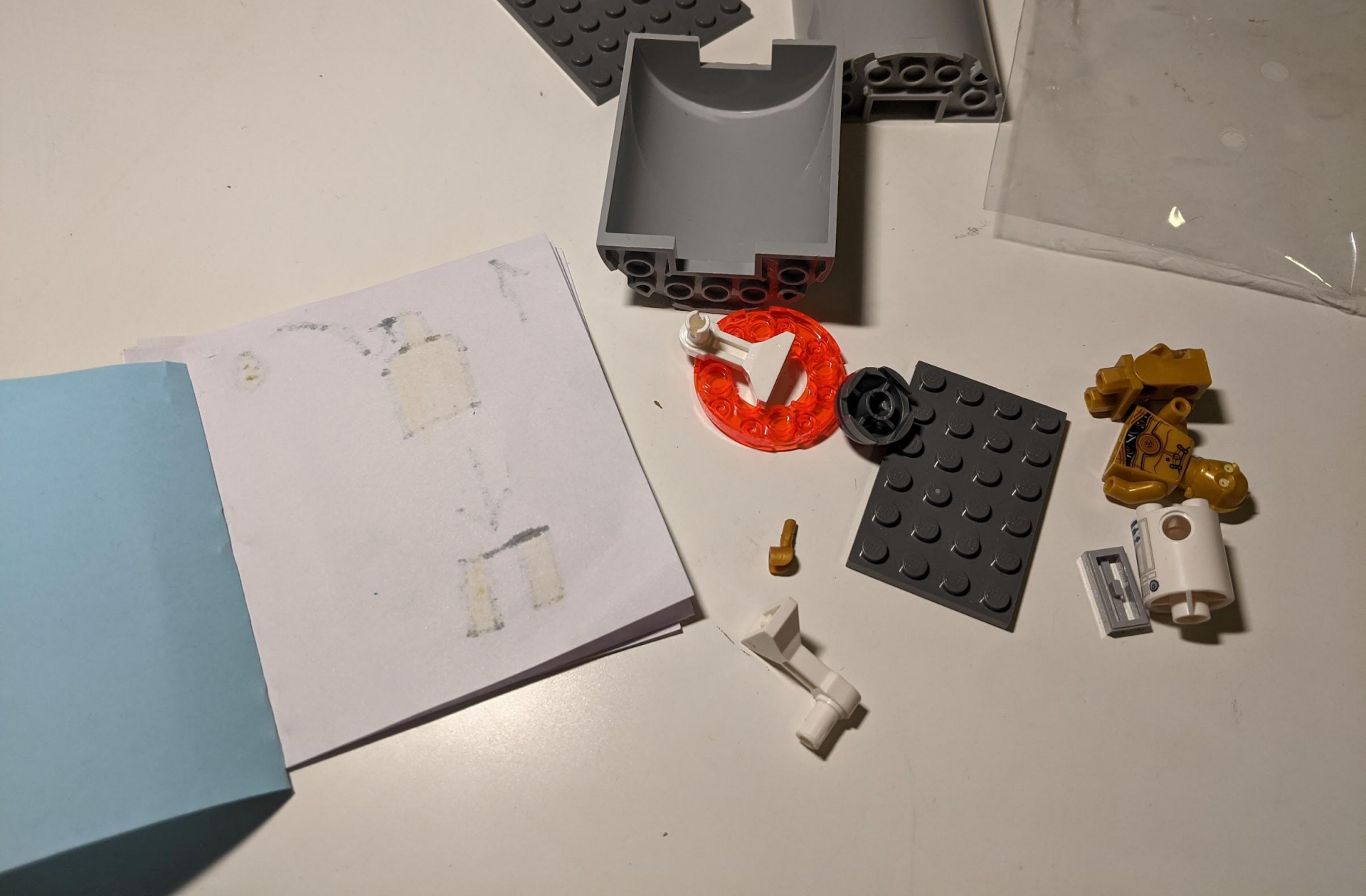


REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT









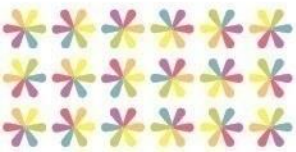
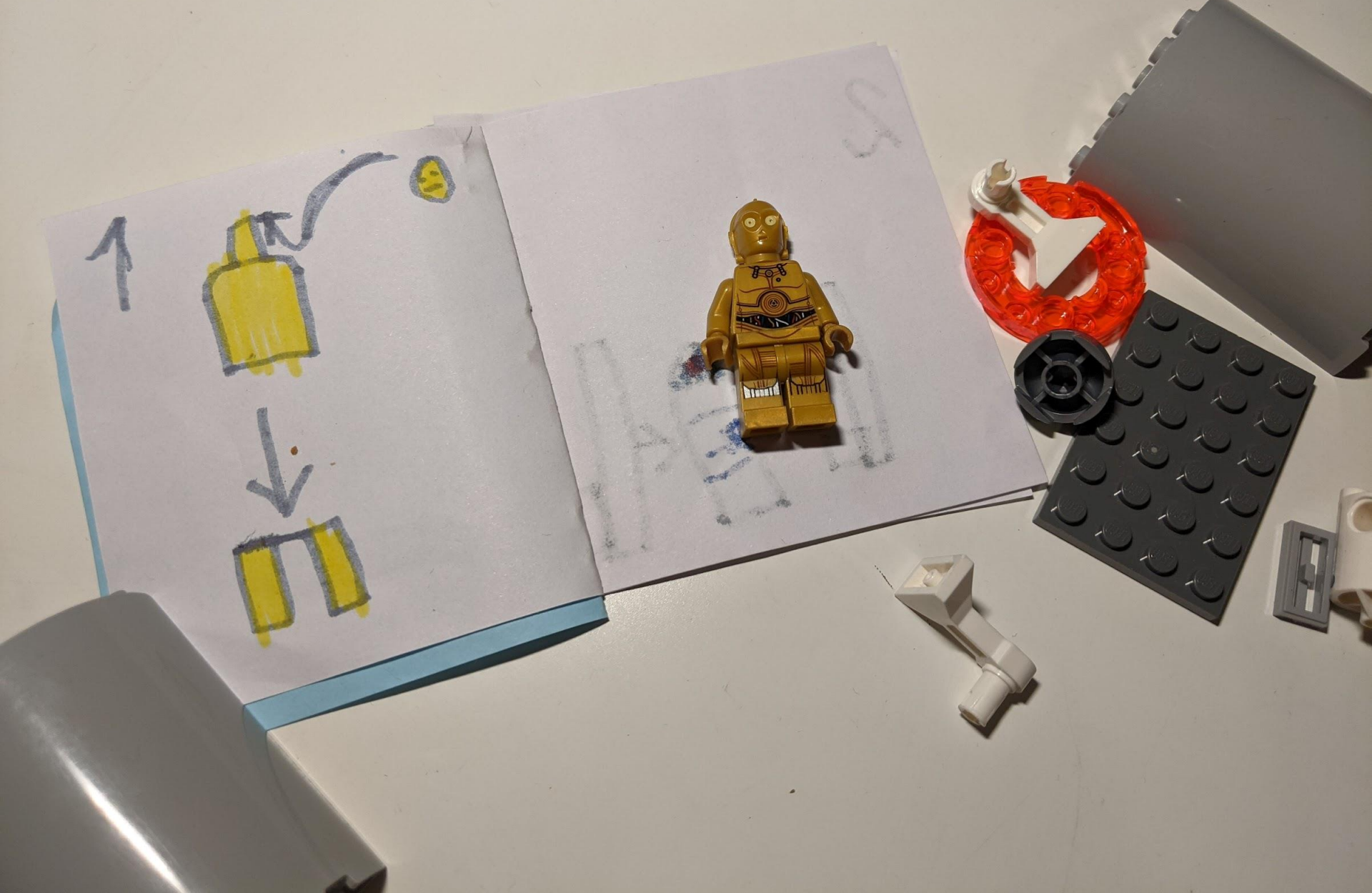
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



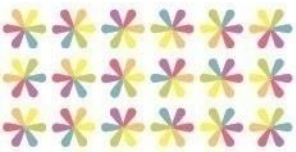
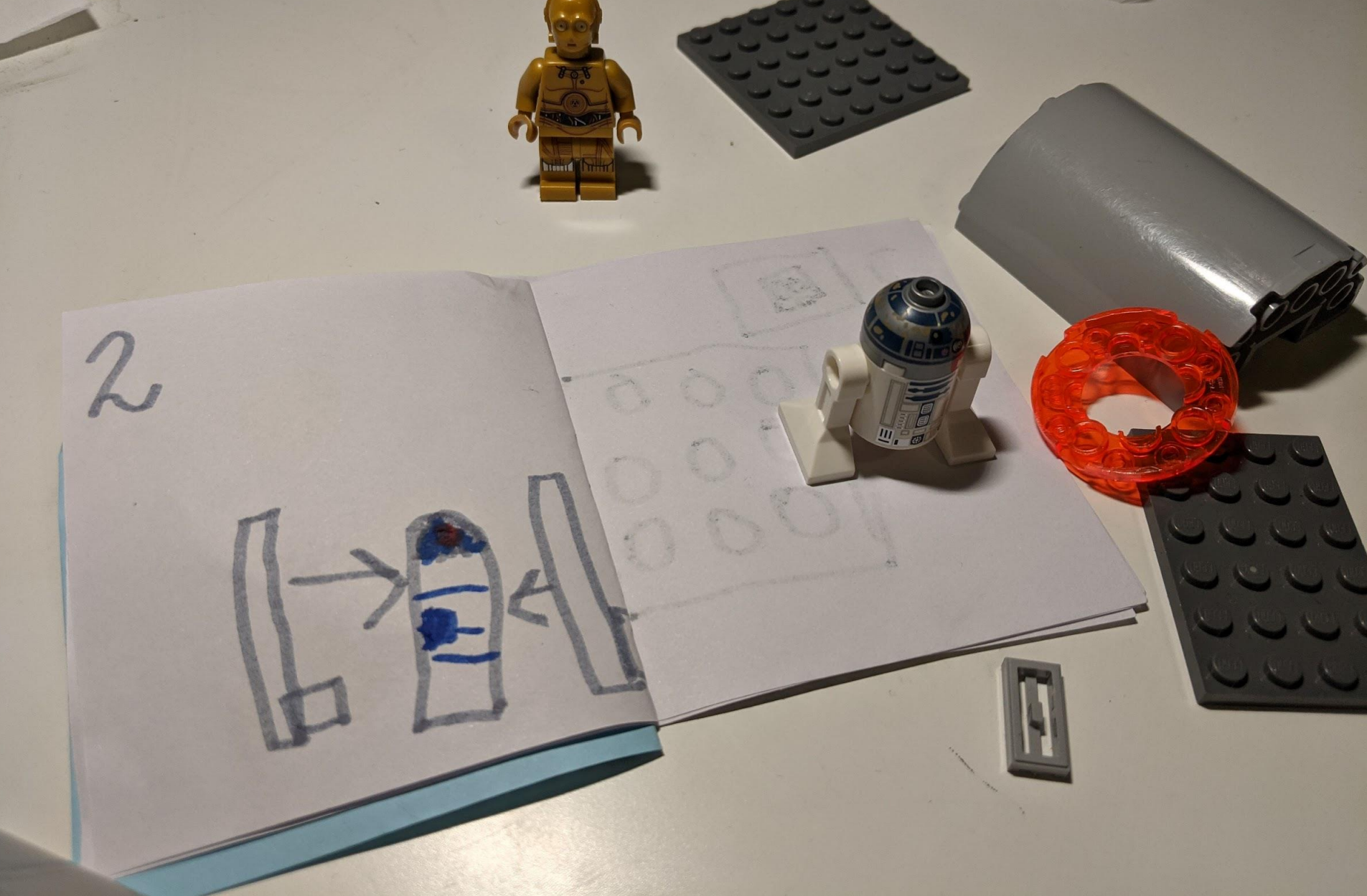
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



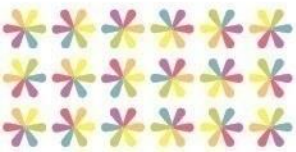
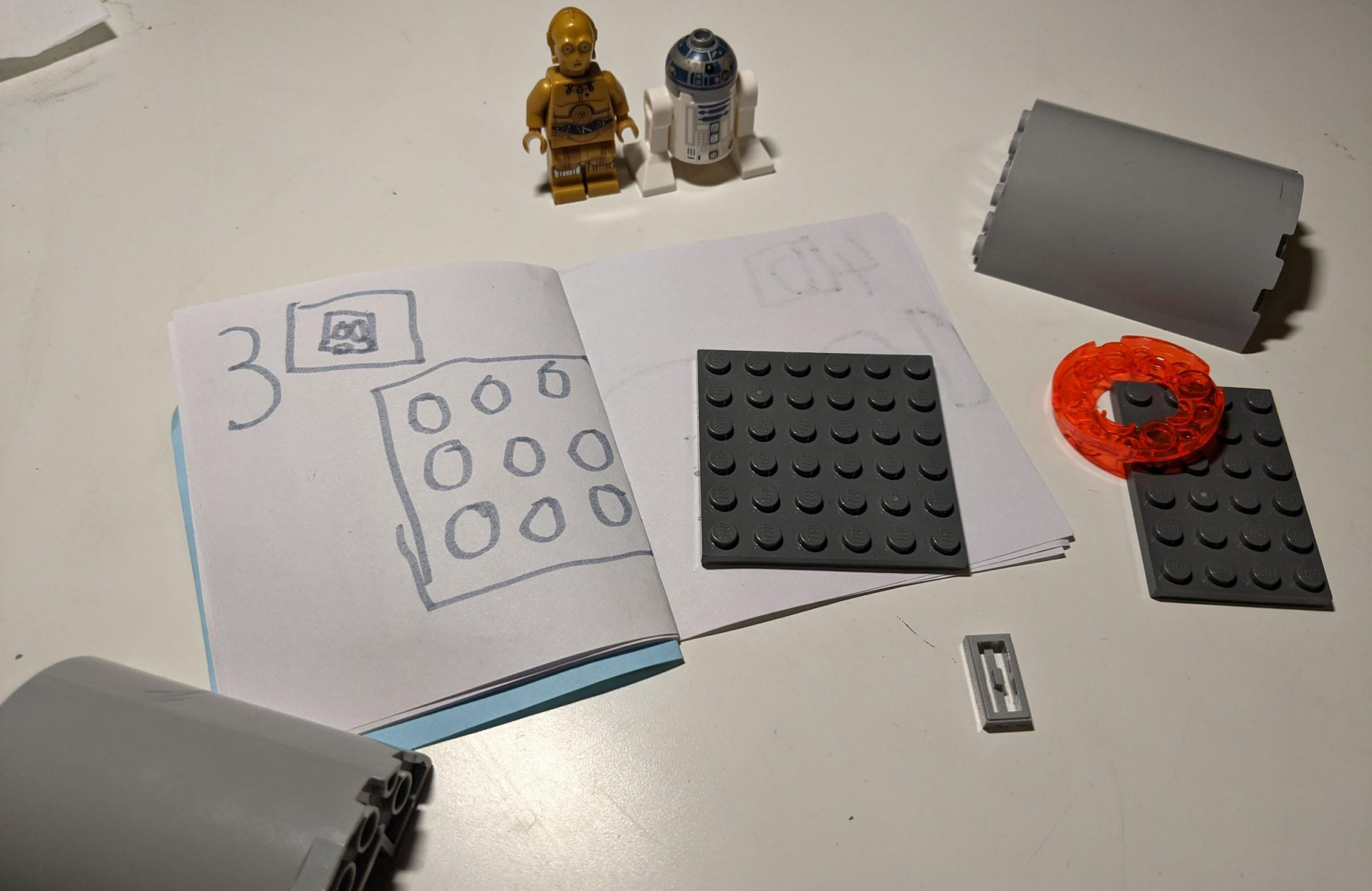
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



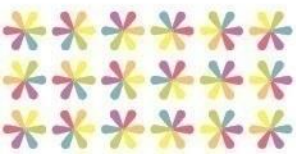
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



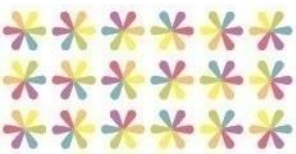
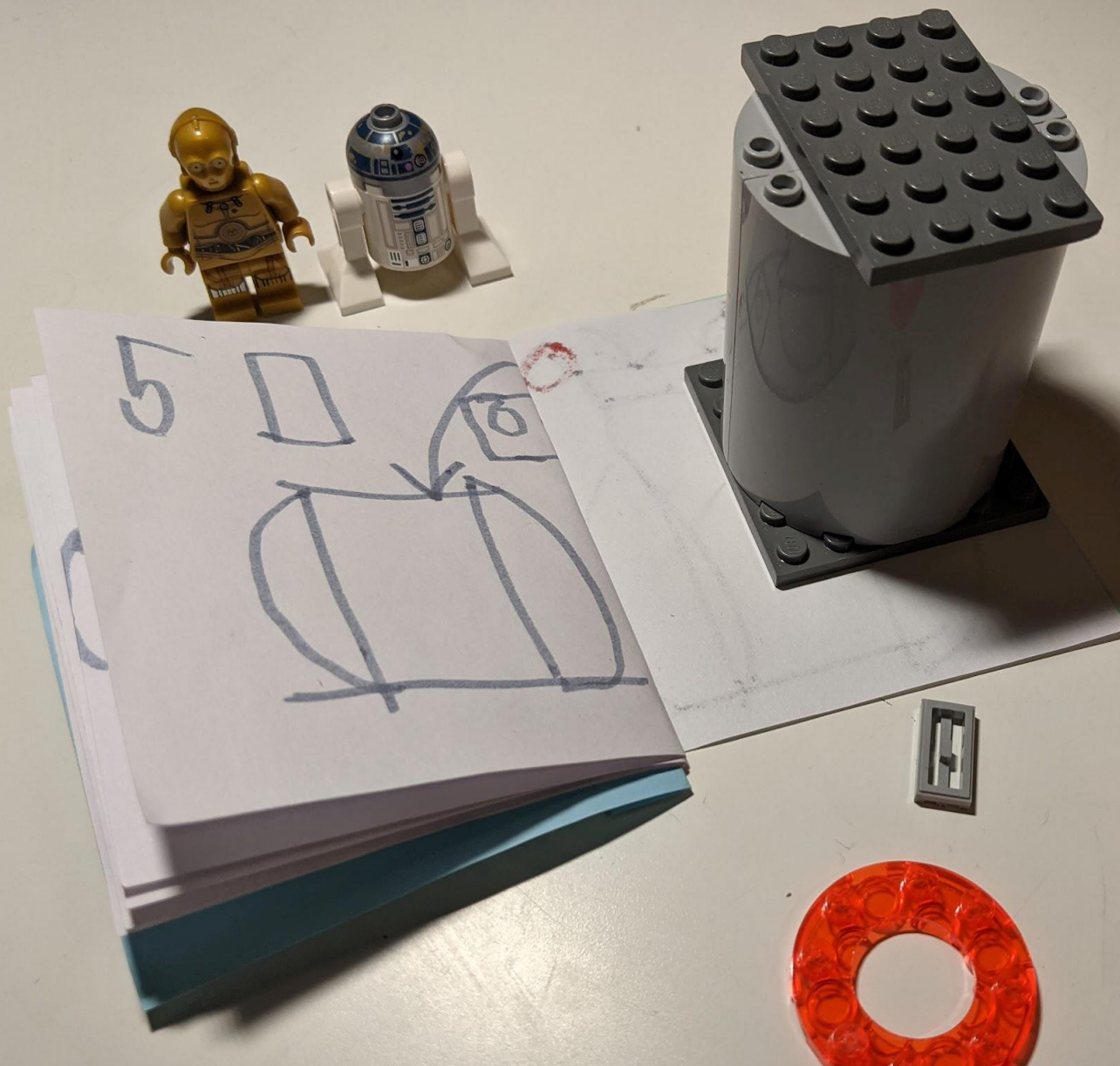
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



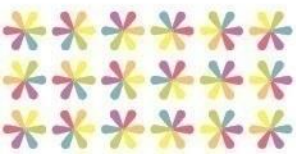
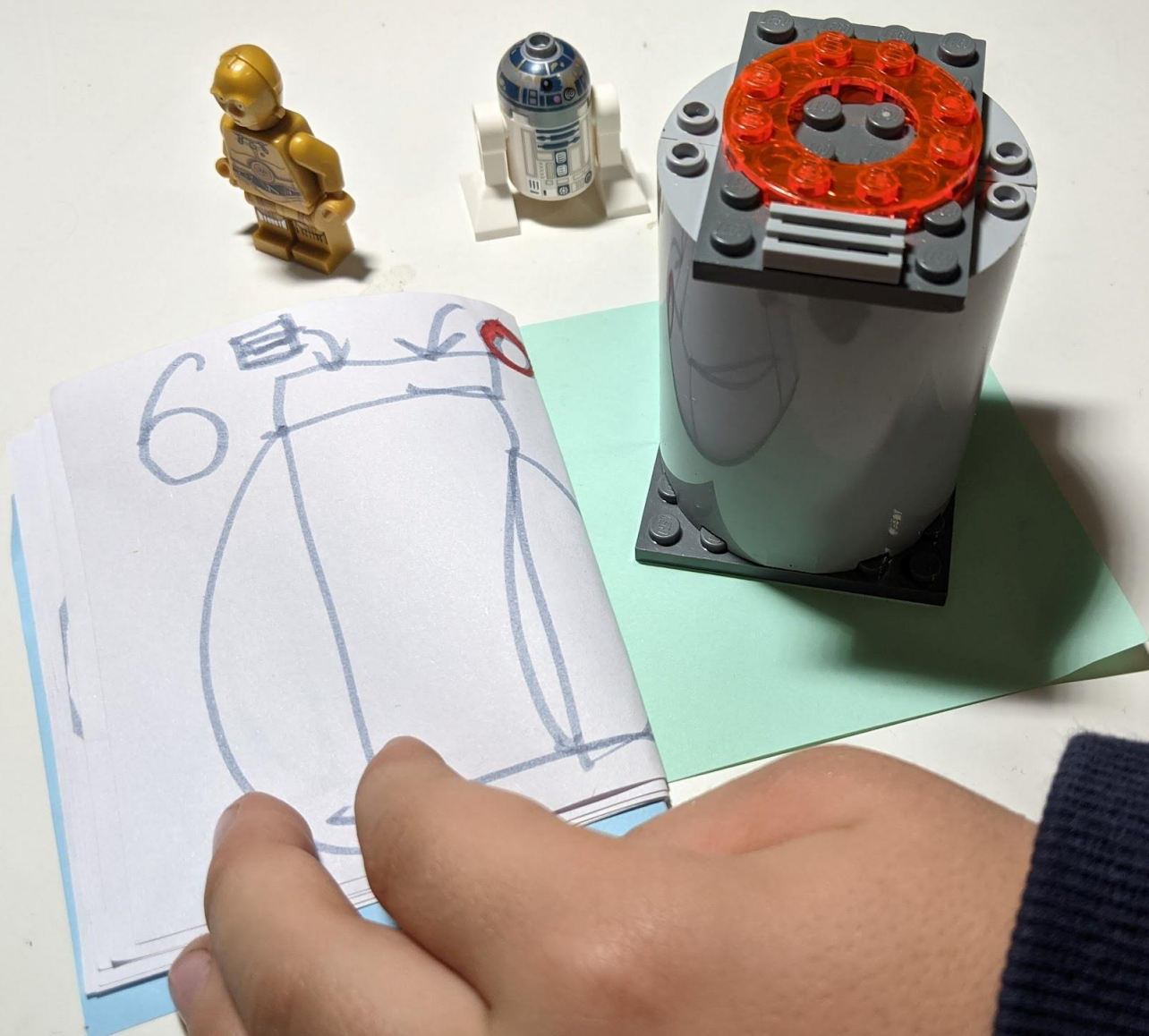
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



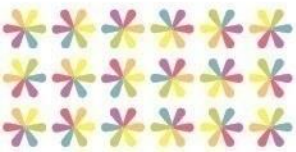
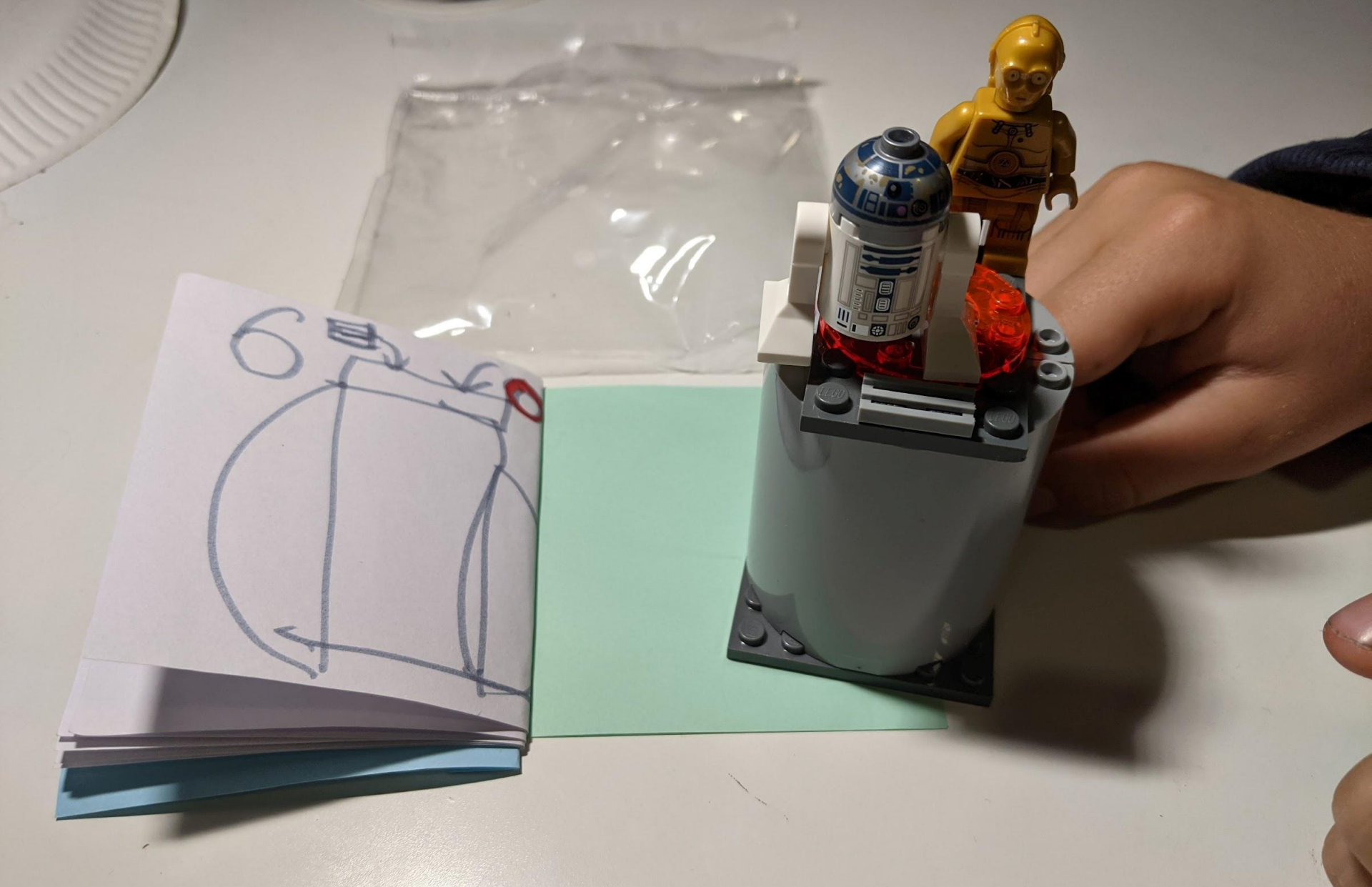
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



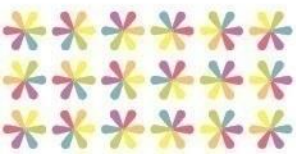
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



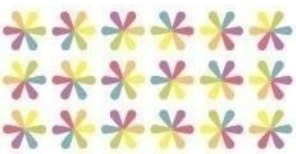
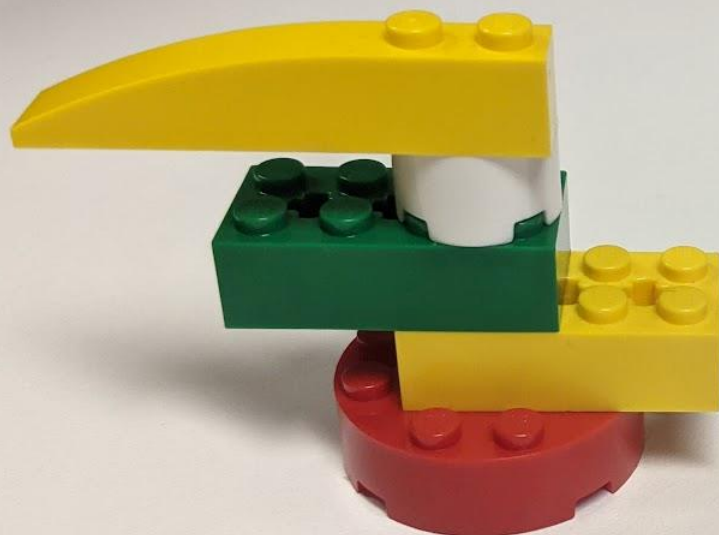
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



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

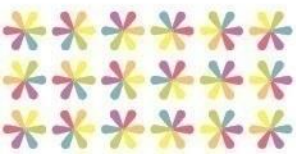
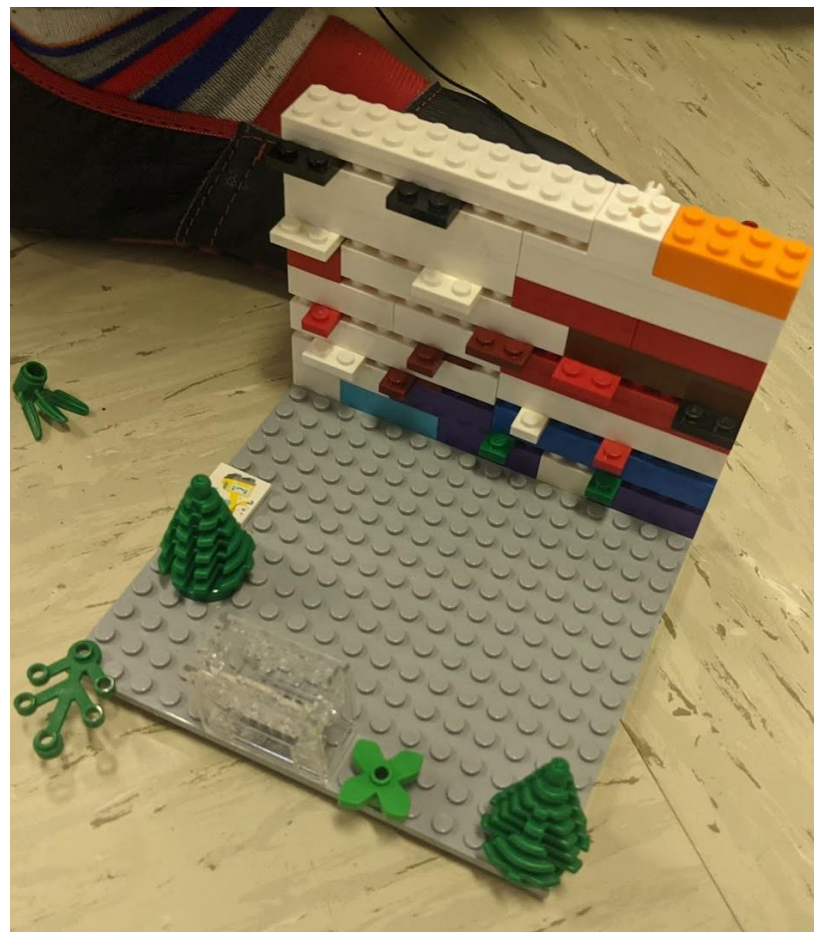


REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Red in trdnost konstrukcij



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

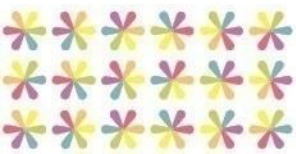
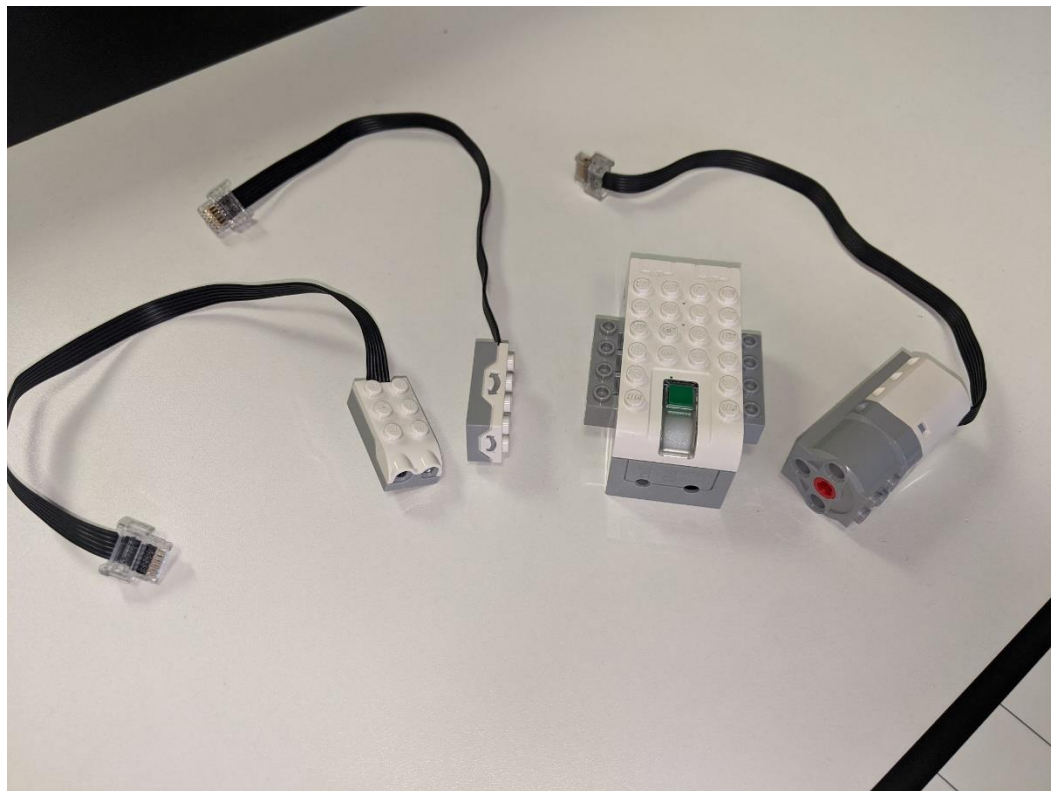


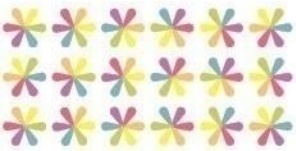
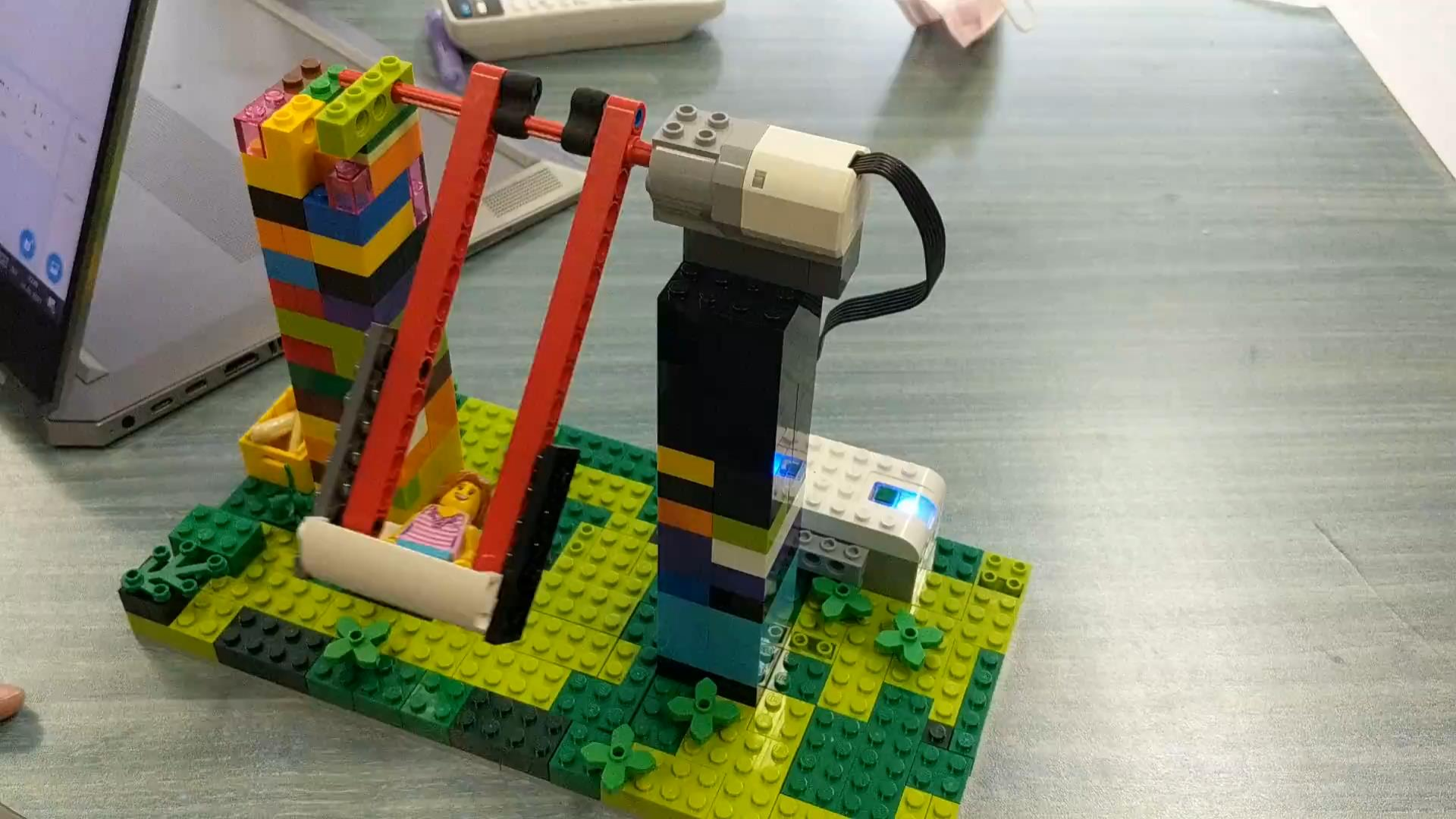
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

LEGO WeDo 2.0





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

✓
sekund

na 100

v to smer

100



Lik1

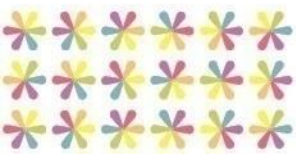
x 0 y 0

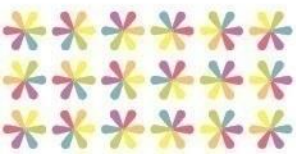


Oder

Ozadje

1





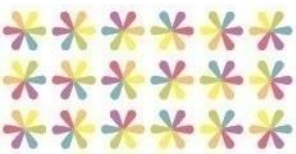
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



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

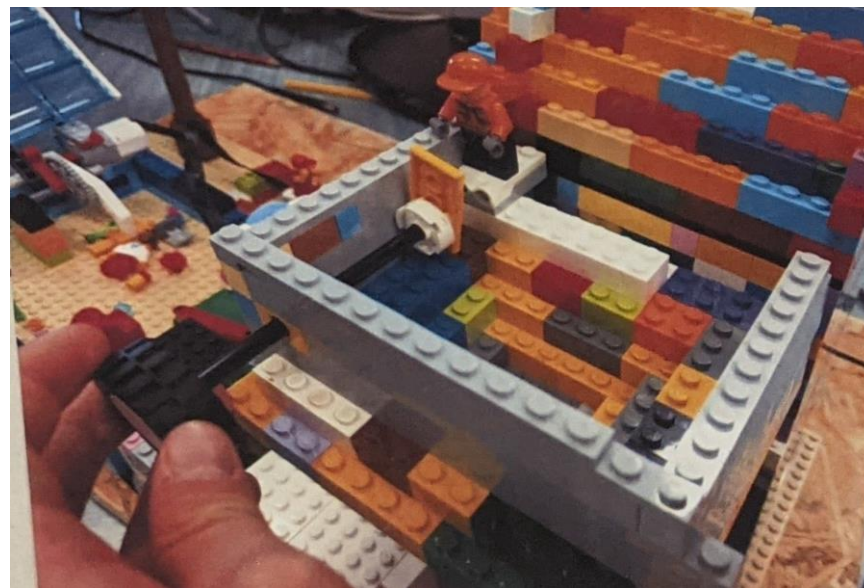


REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT

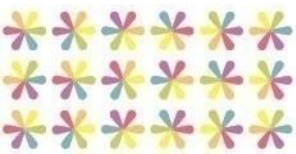


EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

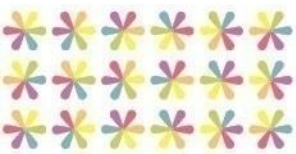
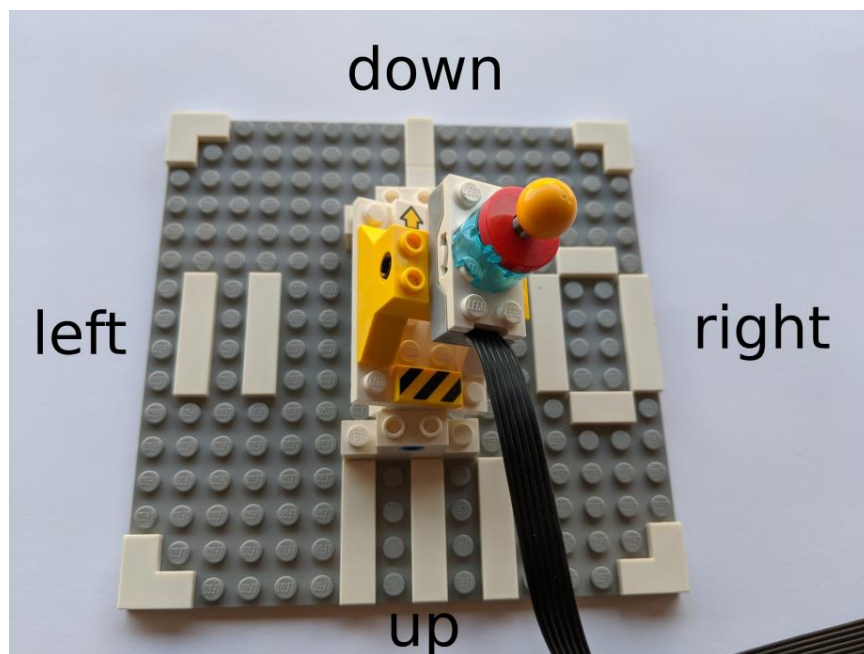
Senzor razdalje

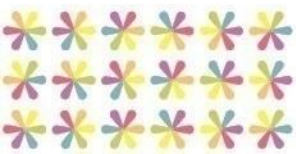
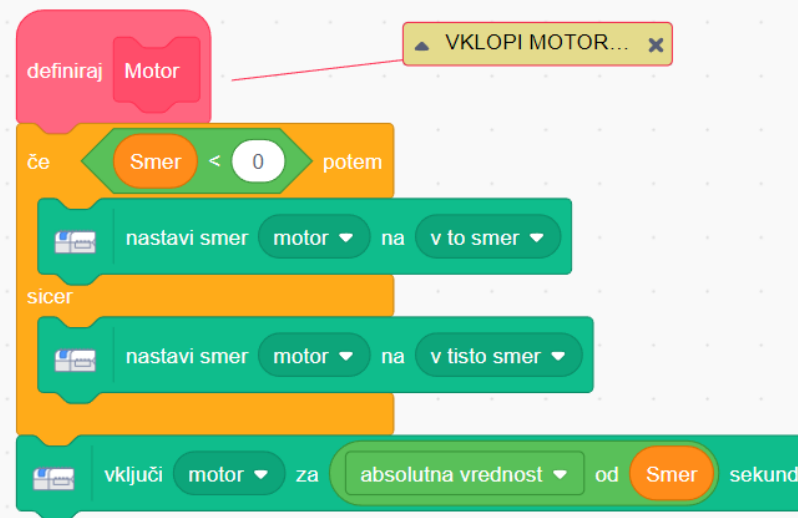
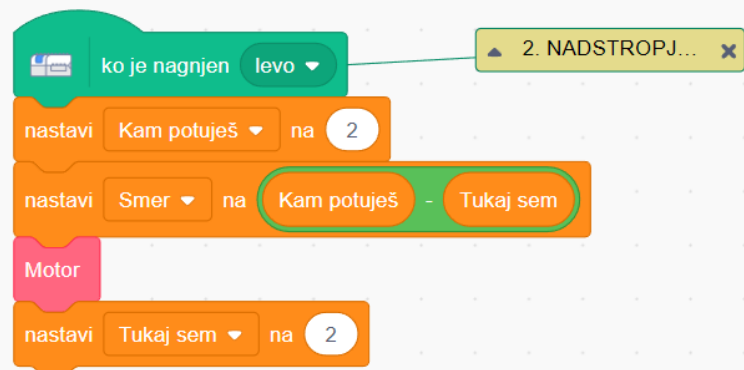


Mipo črpalka

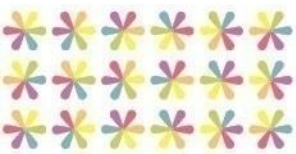
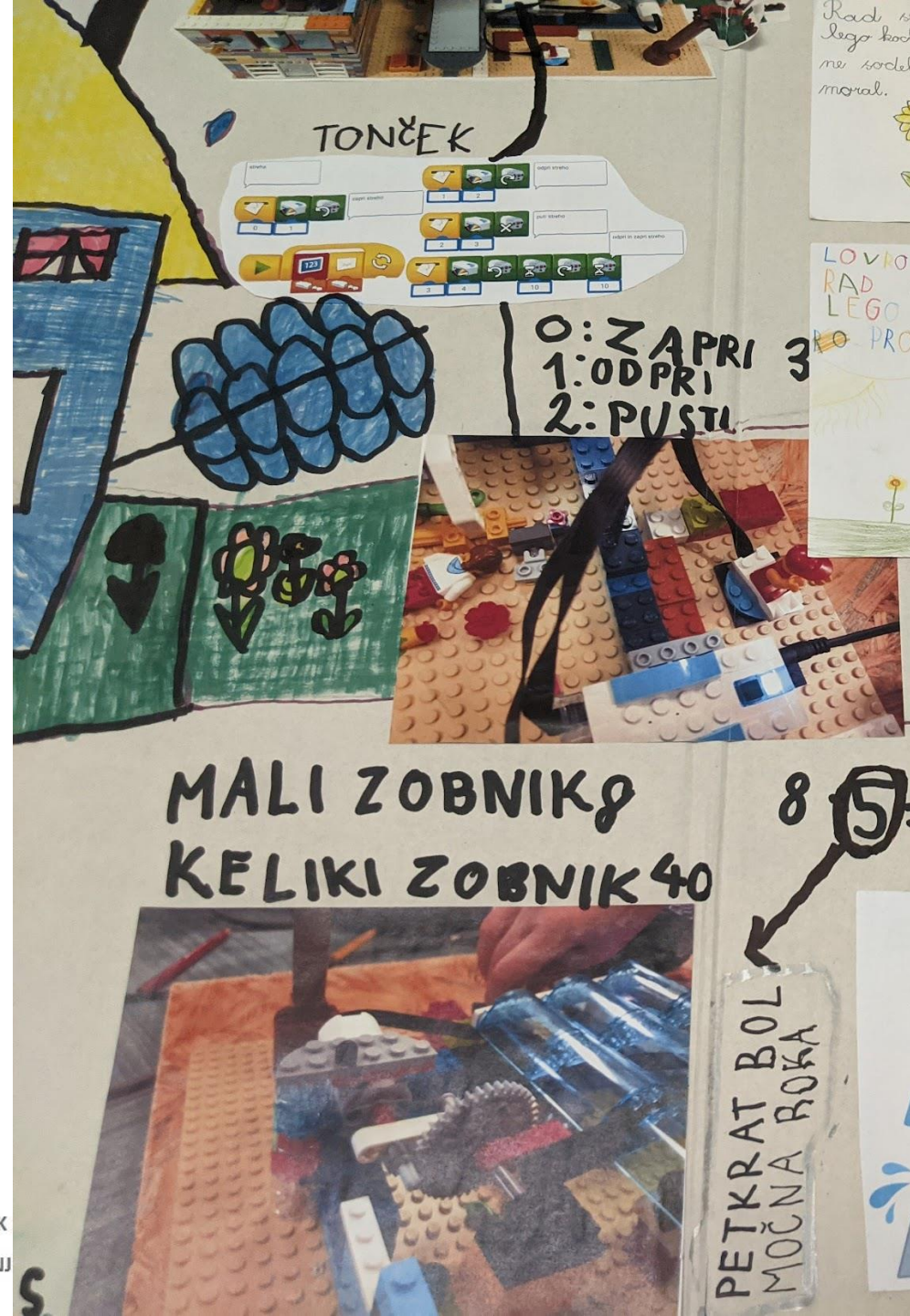
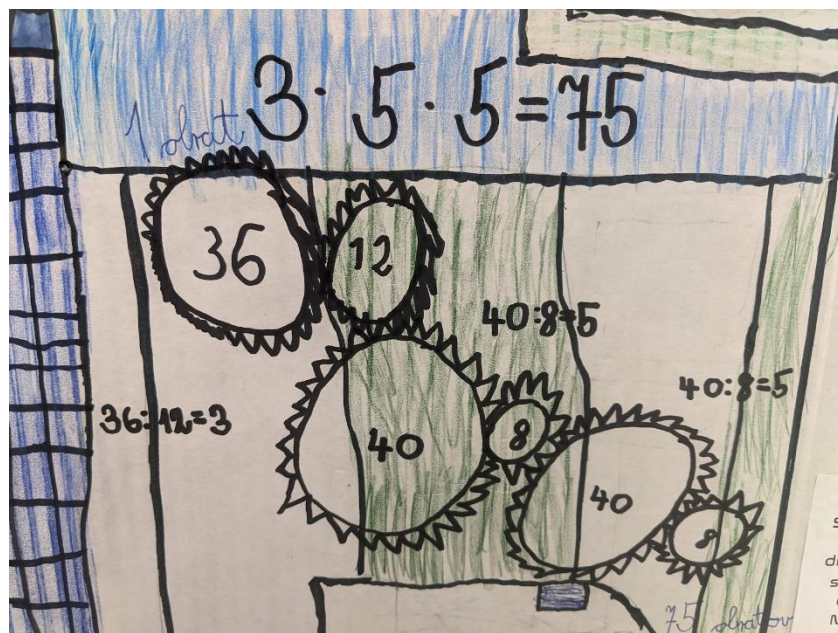


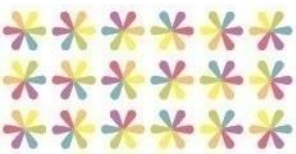
Senzor nagiba





Zobniški prenosi





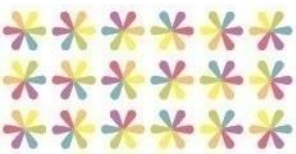
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



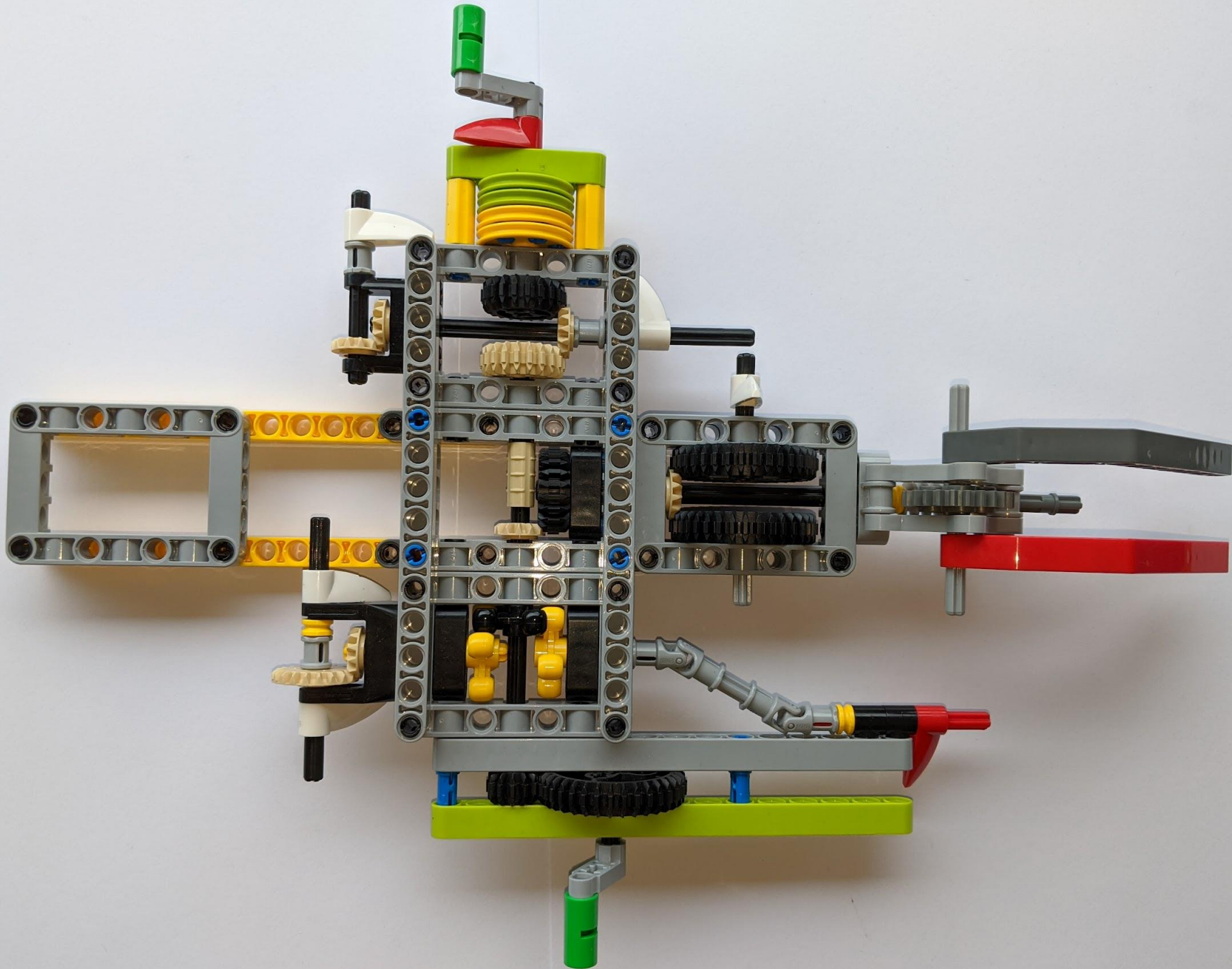
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

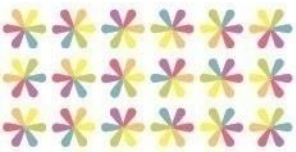
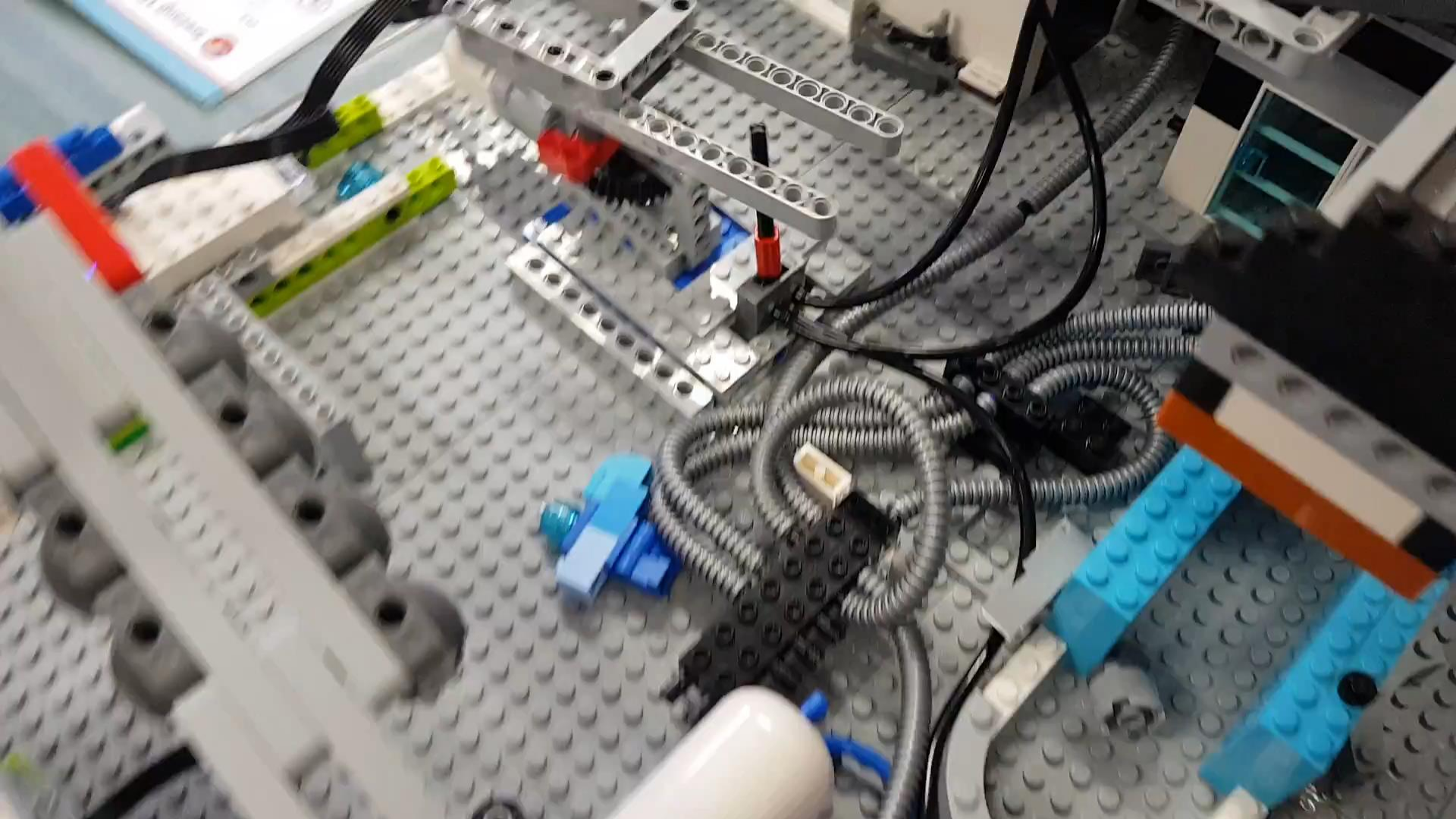


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST





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

TIVE

RAZNI

A IN

EM.

ALKE.

HRANITI!!

NK!

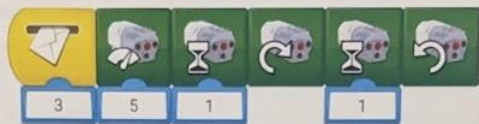
NDESNO



v pisemcih zazna za razdalje



pošlje pismo v katerem piše kako je obremenjen senzor za nagib



ko načrpa dovolj zraka začne povrniti jeklenke



ko je prazen pa začne piskati in se začne povrniti



ko zmanjka zraka začne piskati



če zazna da je rezervoar poln se ustavi.

SENZOR ZA RAZDALJO

3

PRITISK

SUP 1 bar

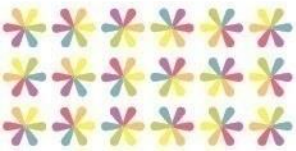
KOLO od 2 do 5

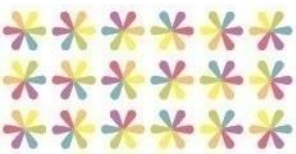
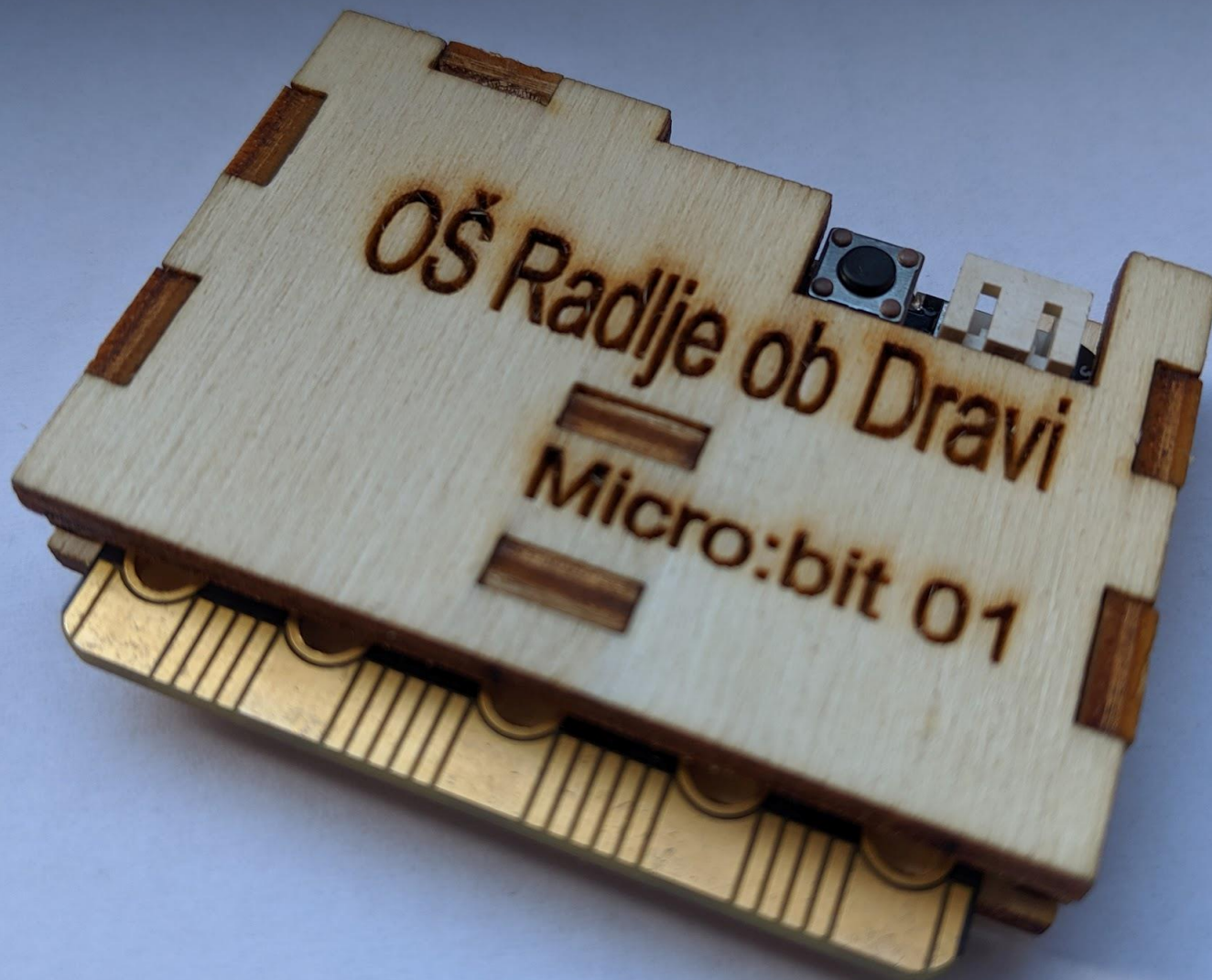
AVTO 2 bara

PEDNARODNA PRO POSTAJA

Uporaba pri pouku

- Normativi
- Različno predznanje
- Natrpani učni načrti
- Visoka cena





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

Senzorji

sound level

acceleration (mg) x ▼

pin P0 ▼ is pressed

light level

compass heading (°)

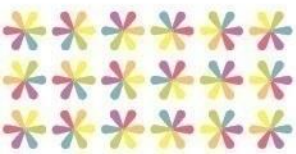
temperature (°C)

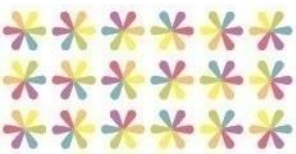
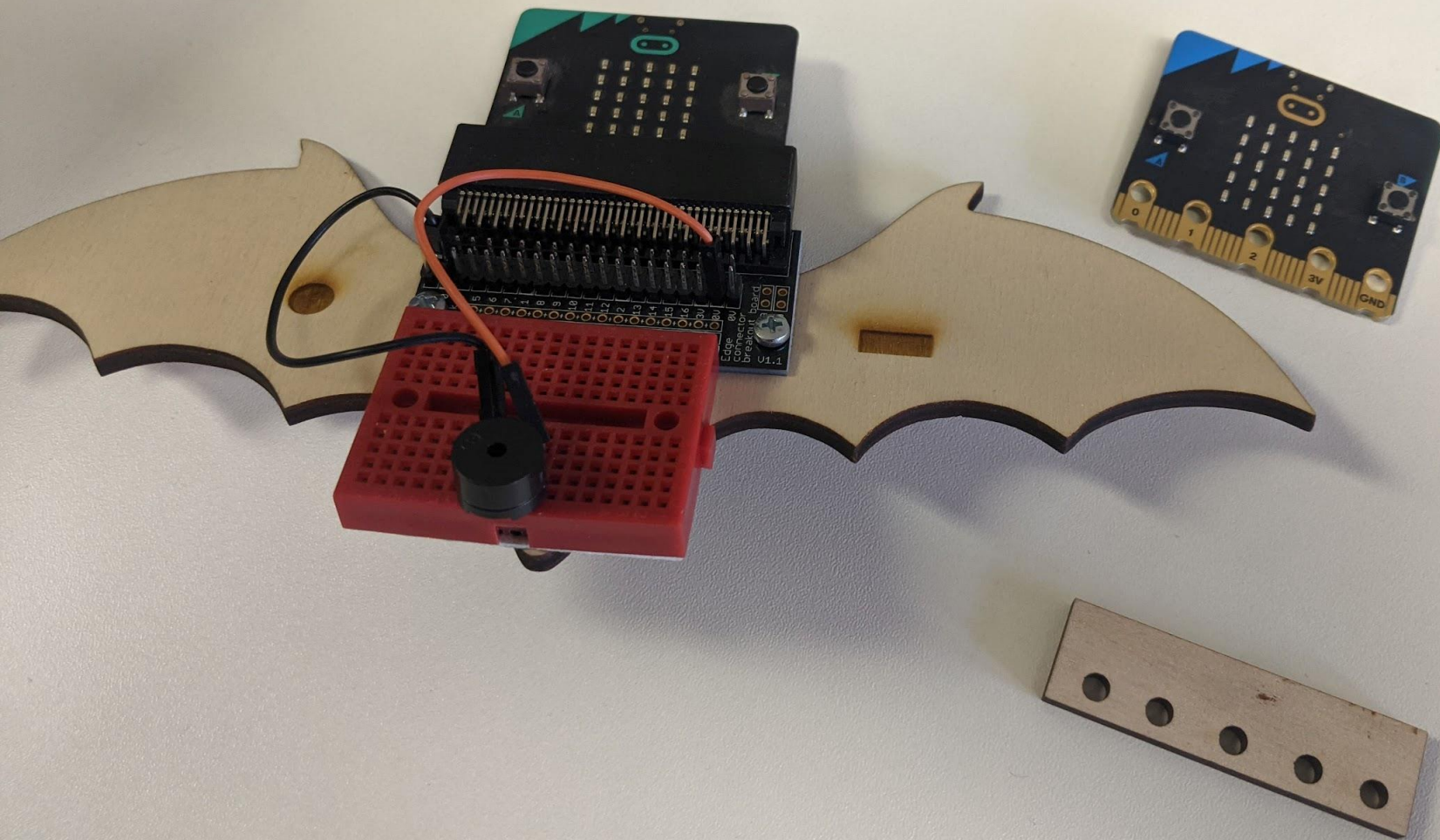
rotation (°) pitch ▼

magnetic force (μT) x ▼

running time (ms)

running time (micros)





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

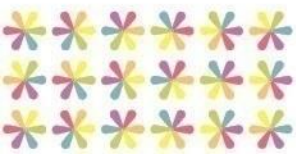
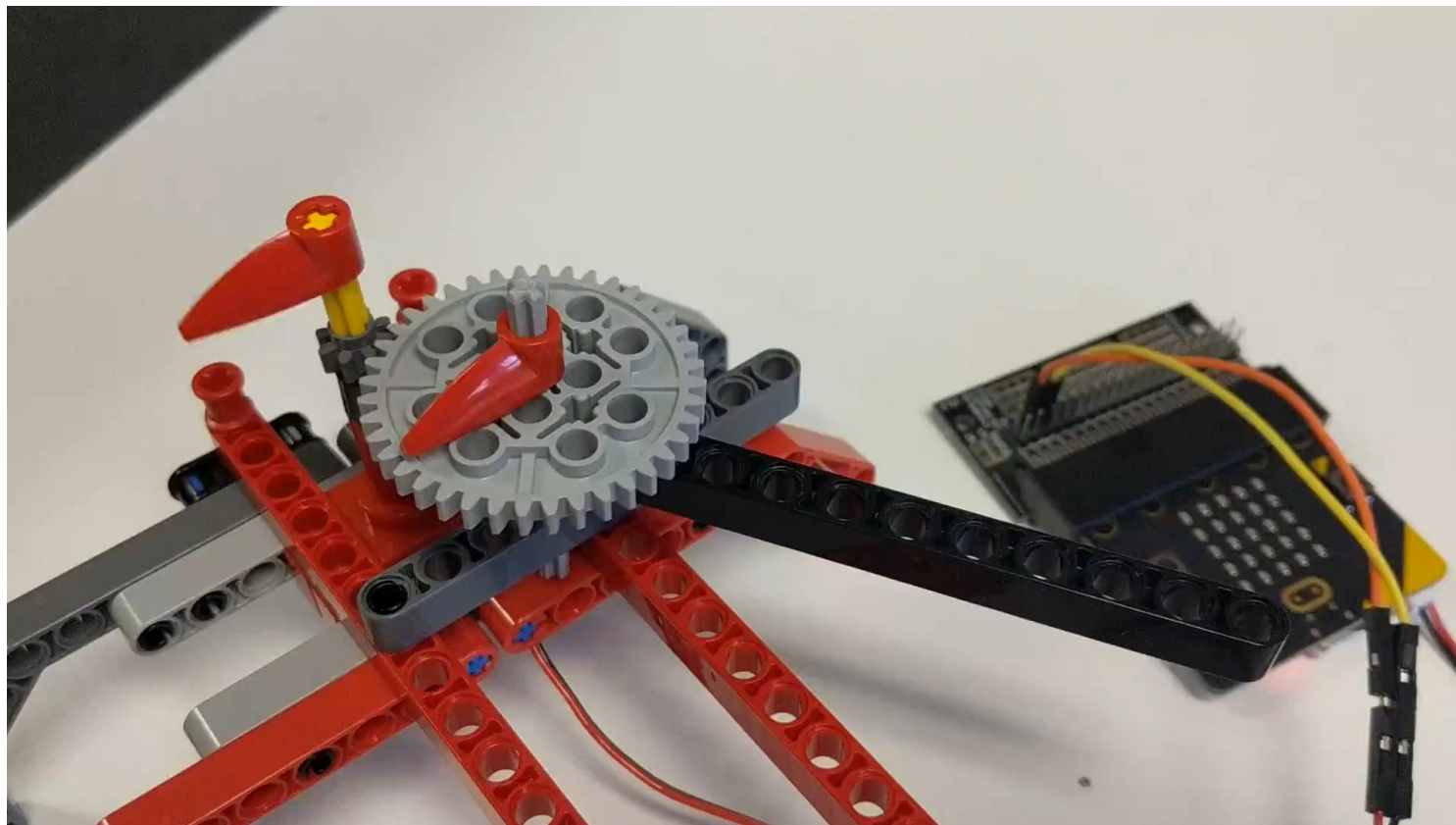


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Motor!

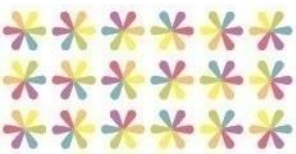
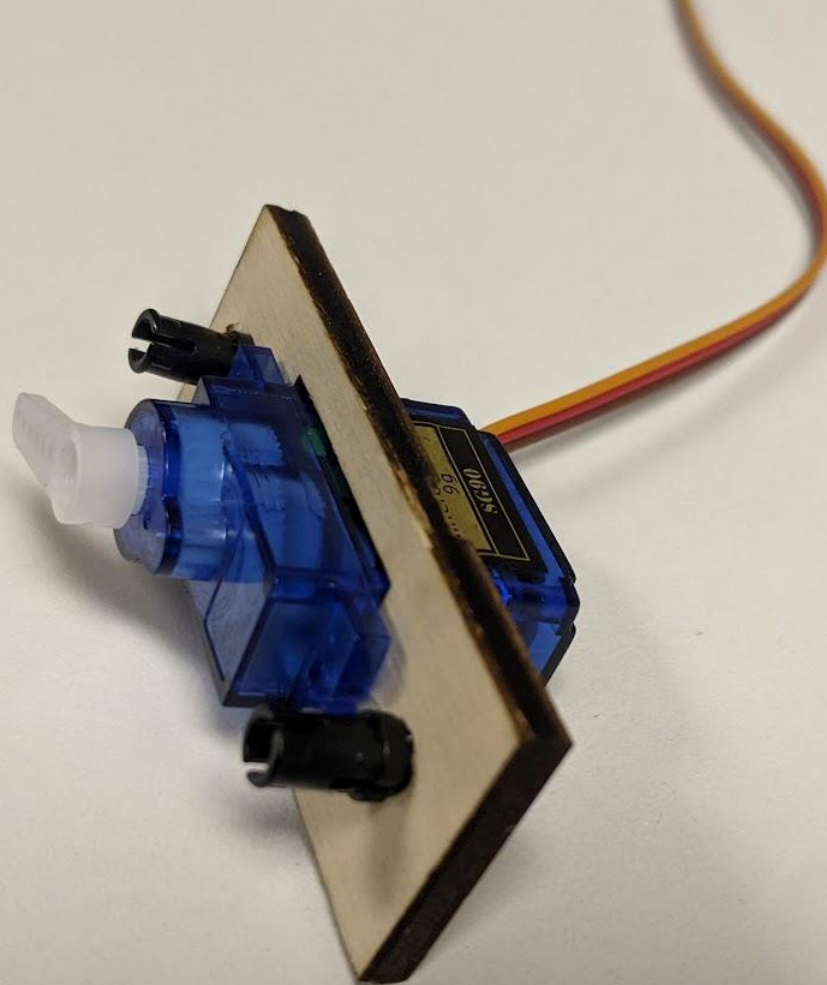


6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



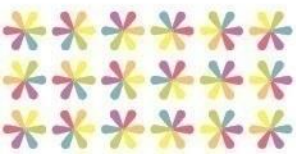
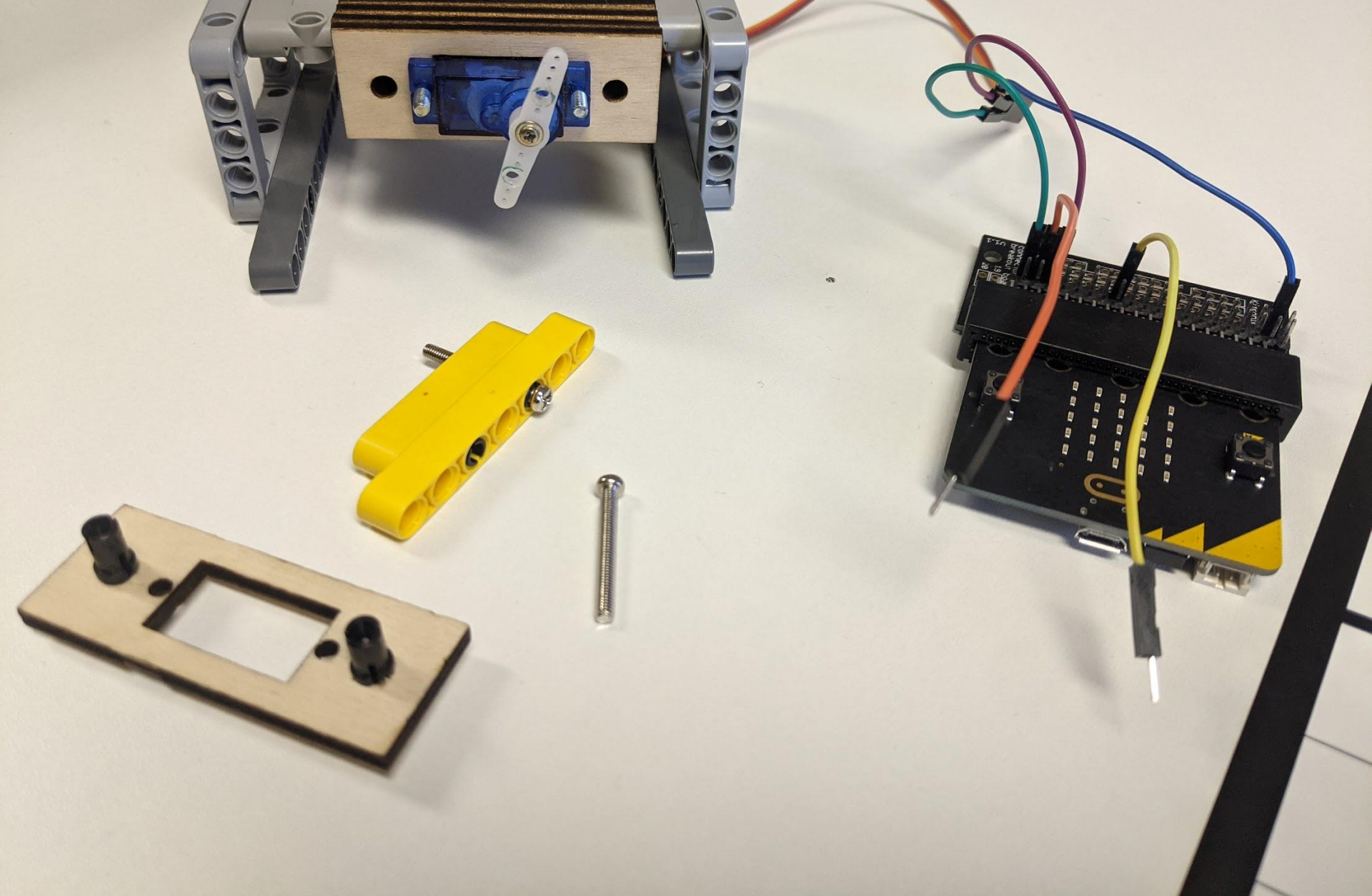


6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT





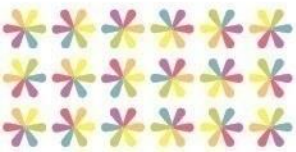
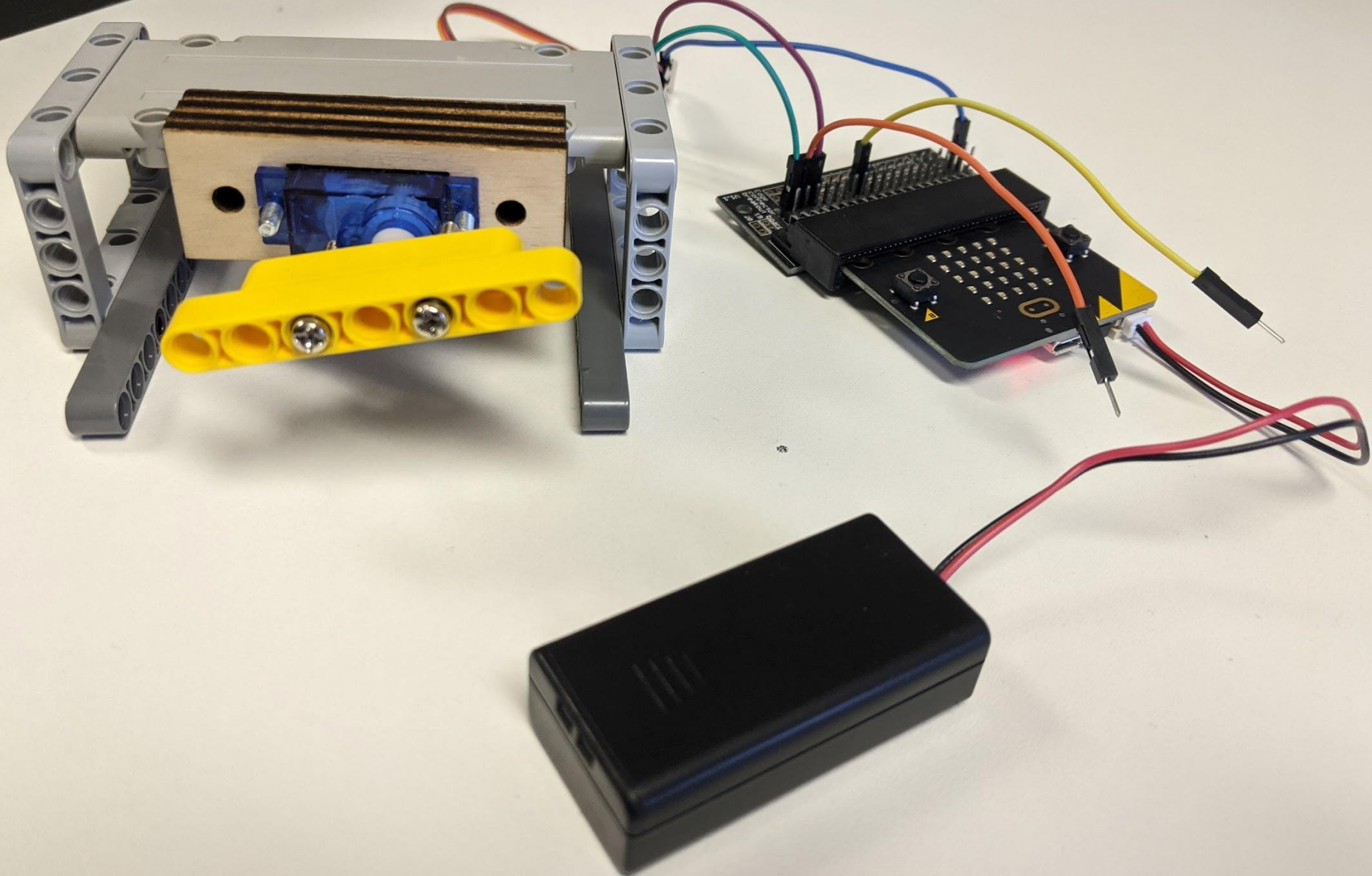
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
 IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

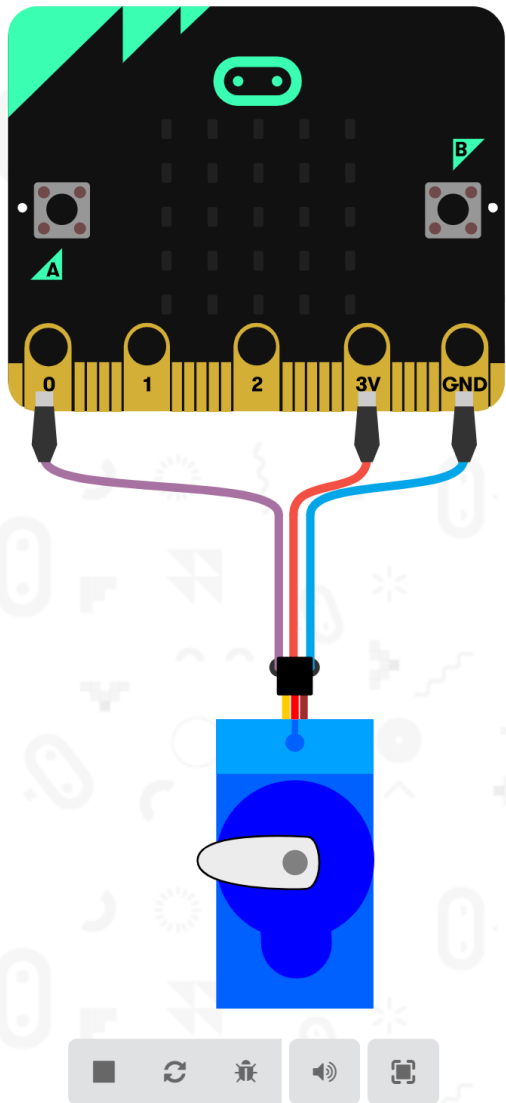


REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST





Search...



- Basic
- Input
- Music
- Led
- Radio
- Servos
- Loops
- Logic
- Variables
- Math
- Advanced

Servos

Positional

set servo P0 angle to 90 °

Continuous

continuous servo P0 run at 50 %

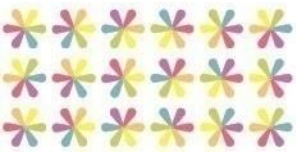
stop servo P0

Configuration

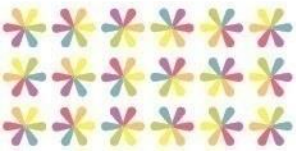
set servo P0 stop on neutral OFF

set servo P0 range from 0 to 180

set servo P0 pulse to 1500 μs



Hvala za pozornost!



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



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

