



REPUBLIKA HRVATSKA  
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA  
GRAD DUBROVNIK

**Gradonačelnik**

KLASA: 630-01/22-01/01  
URBROJ: 2117/01-01-23-12  
Dubrovnik, 19. travnja 2023. godine

Na temelju članka 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“, broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20) i članka 48. Statuta Grada Dubrovnika („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, broj 2/21), gradonačelnik Grada Dubrovnika donio je

**ZAKLJUČAK**

1. Utvrđuje se Prijedlog zaključka o prihvaćanju Izvješće o izvršenju Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2022. i dostavlja se Gradskom vijeću Grada Dubrovnika na raspravu i donošenje.
2. Izvjestitelj o ovom predmetu bit će Tomo Sjekavica, tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika.

Gradonačelnik:  
Mato Franković



Dostaviti:

1. Gradsko vijeće Grada Dubrovnika
2. Upravni odjel za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo, ovdje
3. Upravni odjel za poslove gradonačelnika, ovdje
4. Pismohrana



## Gradsko vijeće

KLASA:  
URBROJ:  
Dubrovnik,

Na temelju članka 39. Statuta Grada Dubrovnika („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, broj 02/21), Gradsko vijeće Grada Dubrovnika na ..... sjednici, održanoj..... 2023. donijelo je

### ZAKLJUČAK

1. Prihvaća se Izvešće o izvršenju Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2021 g.
2. Izvešće o izvršenju Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2021 g. čini sastavni dio ovoga zaključka.

Predsjednik Gradskog vijeća  
mr.sc. Marko Potrebica

#### DOSTAVITI:

1. Službeni glasnik Grada Dubrovnika
2. Upravni odjel za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo, ovdje
3. Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika
4. Upravni odjel za proračun, financije i naplatu
5. Pismohrana





REPUBLIKA HRVATSKA  
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA  
GRAD DUBROVNIK

Upravni odjel za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo

KLASA: 630-01/22-01/01

URBROJ: 2117-1-05-23-11

Dubrovnik, 19. travnja 2023. godine

**GRADONAČELNIK**

**Mato Franković**

**Predmet: Izvješće o izvršenju Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2022.**

U prilogu Vam dostavljamo Izvješće o izvršenju Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2022.

Naime, Zajednica tehničke kulture postupajući sukladno svojim zakonskim ovlastima i obvezama u zadanom roku dostavila je Izvješće o izvršenju Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2022.

Uvidom u predmetno izvješće razvidno je da je Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika provodila programe prema donesenom Programu javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2021.g. i sukladno Proračunu Grada Dubrovnika za 2022. godinu.

Shodno navedenom molimo gradonačelnika da donese slijedeći:

**ZAKLJUČAK**

1. Utvrđuje se Prijedlog zaključka o prihvaćanju Izvješće o izvršenju Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2022. i dostavlja se Gradskom vijeću Grada Dubrovnika na raspravu i donošenje.
2. Izvjestitelj o ovom predmetu bit će Tomo Sjekavica, tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika.

**PRILOG:**

- Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022.

S poštovanjem,



**Dživo Brčić, prof.**  
**pročelnik**





2208735	<b>REPUBLIKA HRVATSKA</b>	
	<b>Grad Dubrovnik</b>	
Primljeno:	<b>05.04.2023</b>	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
<b>630-01/22-01/01</b>	<b>2117-1-05;</b>	
Uredbeni broj	Prilozi	Vrijednost
<b>363-23-10</b>	2	.



400

**ZAJEDNICA TEHNIČKE KULTURE  
GRADA DUBROVNIKA**

**Godišnje financijsko izvješće  
Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi  
Grada Dubrovnika  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022. godine**

Dubrovnik, ožujak, 2023.





Godišnje financijsko izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022. godine

**Financijsko izvješće Zajednice tehničke kulture  
Grada Dubrovnika o provedbi  
Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi  
Grada Dubrovnika za 2022. godinu**

Red. br.	OPIS		PLANIRANO	OSTVARENO
<b>1.</b>	<b>PRIHODI</b> <b>18063 Javne potrebe u tehničkoj kulturi</b>		<b>692.700,00 kn</b>	<b>692.700,00 kn</b>
<b>1.1.</b>	<b>18063001 Djelatnost Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika</b> Izvor: 11 Opći prihodi i primici		<b>362.700,00 kn</b>	<b>362.700,00 kn</b>
<b>1.2.</b>	<b>18063002 Djelatnost udruga tehničke kulture i posebni programi</b> Izvor: 11 Opći prihodi i primici		<b>330.000,00 kn</b>	<b>330.000,00 kn</b>
<b>2.</b>	<b>RASHODI</b> <b>18063 Javne potrebe u tehničkoj kulturi</b>		<b>692.700,00 kn</b>	<b>679.931,43 kn</b>
<b>2.1.</b>	<b>18063001 Djelatnost Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika</b> Funk. klas: 0860 Rashodi za rekreaciju, kulturu i religiju koji nisu drugdje svrstani <b>381 Tekuće donacije</b>		<b>362.700,00 kn</b>	<b>362.700,00 kn</b>
<b>2.2.</b>	<b>18063002 Djelatnost udruga tehničke kulture i posebni programi</b> Funk. klas: 0860 Rashodi za rekreaciju, kulturu i religiju koji nisu drugdje svrstani <b>381 Tekuće donacije</b>		<b>330.000,00 kn</b>	<b>330.000,00 kn</b>
<b>2.2.1.</b>	<b>Djelatnost udruga tehničke kulture</b>		<b>280.000,00 kn</b>	<b>250.091,43 kn</b>
<b>2.2.1.1.</b>	AERO KLUB DUBROVNIK	TRENAŽNI LETOVI PILOTA AVIONA	10.231,00 kn	10.231,00 kn
<b>2.2.1.2.</b>	DRUŠTVO BRODOMODELARA "ARGOSY"	ŠKOLA BRODOMODELARSTVA	10.536,00 kn	10.536,00 kn
<b>2.2.1.3.</b>	DRUŠTVO BRODOMODELARA "ARGOSY"	DRŽAVNO I SVJETSKO NATJECANJE BRODOMAKETARA RIJEKA 2022.	5.927,00 kn	5.927,00 kn
<b>2.2.1.4.</b>	UDRUGA INOVATORA DUBROVAČKO- NERETVANSKE ŽUPANIJE *	KLUB MLADIH INOVATORA – STEAM EXPORT	8.673,00 kn	0,00 kn
<b>2.2.1.5.</b>	UDRUGA INOVATORA DUBROVAČKO-	STEAM POWER 2022 (PROMOCIJA INOVATIVNOG	8.467,00 kn	0,00 kn



Godišnje financijsko izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022. godine

	NERETVANSKE ŽUPANIJE *	STVARALAŠTVA U STEAM-U)		
<b>2.2.1.6.</b>	AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK	REIZDANJE EMBASSY 516	10.995,00 kn	10.995,00 kn
<b>2.2.1.7.</b>	AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK	ZAJEDNIČKO STVARALAŠTVO	11.671,00 kn	11.671,00 kn
<b>2.2.1.8.</b>	AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK	VREMENSKI ČUVARI	12.171,00 kn	12.171,00 kn
<b>2.2.1.9.</b>	AEROKLUB NIMBUS *	PADOBRANSTVO I ZRAKOPLOVNO JEDRILIČARSTVO	12.014,00 kn	9.832,53 kn
<b>2.2.1.10.</b>	AEROKLUB NIMBUS *	MAKETARSTVO I PARAJEDRILIČARSTVO	12.549,00 kn	8.447,00 kn
<b>2.2.1.11.</b>	AEROKLUB NIMBUS	MOTORNA SEKCIJA DALJNJE OSPOSOBLJAVANJE, ISHOĐENJE PLOVIDBENOSTI AVIONA I ZAMJENA DIJELOVA	12.101,00 kn	12.101,00 kn
<b>2.2.1.12.</b>	JEDRILIČARSKI KLUB HYDRO *	UVOD U RU JEDRENJE I MODELARSTVO	9.807,00 kn	8.866,63 kn
<b>2.2.1.13.</b>	INFORMATIČKI KLUB FUTURA	CENTAR ROBOTIKE	13.434,00 kn	13.434,00 kn
<b>2.2.1.14.</b>	INFORMATIČKI KLUB FUTURA *	ELEKTRO RADIONICE	13.493,00 kn	13.210,70 kn
<b>2.2.1.15.</b>	INFORMATIČKI KLUB FUTURA	STEM RADIONICE	13.317,00 kn	13.317,00 kn
<b>2.2.1.16.</b>	DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DUBROVAČKO- NERETVANSKE ŽUPANIJE	TEHNIČKA 2022A	13.450,00 kn	13.450,00 kn
<b>2.2.1.17.</b>	DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DUBROVAČKO- NERETVANSKE ŽUPANIJE	ROBOTIKA – ROBOCUP	13.891,00 kn	13.891,00 kn
<b>2.2.1.18.</b>	DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DUBROVAČKO- NERETVANSKE ŽUPANIJE	MODELARSKA LIGA 2022	13.670,00 kn	13.670,00 kn
<b>2.2.1.19.</b>	HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA	SAMOSPAŠAVANJE U SPELEOLOŠKIH OBJEKTIMA	12.963,00 kn	12.963,00 kn
<b>2.2.1.20.</b>	KLUB INFORMATIČARA DUBROVNIK *	GAMING IGRAONICE I RADIONICE	9.727,00 kn	5.419,81 kn
<b>2.2.1.21.</b>	UDRUGA DUBROVNIK OUTDOOR *	RADIONICA POPRAVKA BICIKLA	6.821,00 kn	5.865,76 kn
<b>2.2.1.22.</b>	MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS	MODELARSKI CENTAR	11.689,00 kn	11.689,00 kn
<b>2.2.1.23.</b>	MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS	MODELARI – UMREŽIMO S(V)E	10.913,00 kn	10.913,00 kn
<b>2.2.1.24.</b>	MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS	PROMOCIJA DUBROVAČKOG BRODOMAKETARSTVA	11.820,00 kn	11.820,00 kn
<b>2.2.1.25.</b>	ŠKOLA FILMA ŠIPAN	19. LIJETNA ŠKOLA FILMA ŠIPAN 2022	9.670,00 kn	9.670,00 kn
<b>2.2.2.</b>	<b>Posebni programi</b>		<b>50.000,00 kn</b>	<b>67.140,00 kn</b>




Godišnje financijsko izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022. godine


2.2.2.1.	STEM PROMOCIJA	20.000,00 kn	37.140,00 kn
2.2.2.2.	IZLOŽBA PEEK & POKE	15.000,00 kn	15.000,00 kn
2.2.2.3.	(E)ODRASTANJE	8.000,00 kn	8.000,00 kn
2.2.2.4.	JADRANSKI SUSRETI	7.000,00 kn	7.000,00 kn

\* Udruga inovatora Dubrovačko-neretvanske županije je potpisala Ugovore o sufinanciranju, ali nikada nije dostavila revidirane troškovnike, koji su sastavni dio Ugovora. Na kraju su putem e-maila odgovorili da neće prihvatiti dobivena sredstva. Izvršni odbor Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika na temelju članka 36. i 37. Statuta Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika na 17. sjednici Izvršnog odbora Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika održanoj 15. prosinca 2022. godine donio je Odluku o raspodjeli neutrošenih sredstava udruga iz javnog poziva za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2022. godinu. Iznos od 17.140,00 kn koji namijenjen za navedena dva projekta bit će prenamijenjen za posebni program STEM promocija.

Aeroklub Nimbus nije opravdao u potpunosti dodijeljena sredstva po Ugovoru za projekte „Padobransvo i zrakoplovno jedriličarstvo“ u iznosu od 289,53 EUR / 2.181,47 HRK i „Maketarstvo i parajedriličarstvo“ u iznosu od 544,43 EUR / 4.102,00 HRK, pa je zatražen povrat u iznosu 833,96 EUR / 6.283,47 HRK Zajednici tehničke kulture Grada Dubrovnika. Jedriličarski klub Hydro nije opravdao u potpunosti dodijeljena sredstva po Ugovoru za projekt „Uvod u RU jedrenje i modelarstvo“, pa je zatražen povrat u iznosu 124,81 EUR / 940,37 HRK Zajednici tehničke kulture Grada Dubrovnika. Informatički klub Futura nije opravdao u potpunosti dodijeljena sredstva po Ugovoru za projekt „Elektro radionice“, pa je zatražen povrat u iznosu 37,47 EUR / 282,30 HRK Zajednici tehničke kulture Grada Dubrovnika. fKlub informatičara Dubrovnik nije opravdao u potpunosti dodijeljena sredstva po Ugovoru za projekt „Gaming igraonice i radionice“, pa je zatražen povrat u iznosu 571,66 EUR / 4.307,19 HRK Zajednici tehničke kulture Grada Dubrovnika. Udruga Dubrovnik outdoor nije opravdala u potpunosti dodijeljena sredstva po Ugovoru za projekt „Radionica popravka bicikla“, pa je zatražen povrat u iznosu 126,78 EUR / 955,24 HRK Zajednici tehničke kulture Grada Dubrovnika.

  
Tajnik Zajednice tehničke kulture  
Grada Dubrovnika  
Tomo Sjekavica



  
Predsjednik Zajednice tehničke kulture  
Grada Dubrovnika  
Ljubo Nikolić

Dubrovnik, 20. ožujka 2023.





**ZAJEDNICA TEHNIČKE KULTURE  
GRADA DUBROVNIKA**

**Godišnje opisno izvješće  
Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi  
Grada Dubrovnika  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022. godine**

Dubrovnik, ožujak, 2023.

## Sadržaj

Izdvojeno:.....	5
1 Uvod .....	5
2 Pregled provedenih aktivnosti u 2022. godini.....	7
2.1 Peek&Poke izložba .....	7
2.2 Radionice robotike i programiranja bez ekrana .....	8
2.3 Robo.DU Days 2022.....	9
2.4 Aeronaut.....	11
2.5 Radionice modelarstva i pirografije s likom sv. Vlaha .....	12
2.6 Ljetne škole male brodogradnje 2022.....	12
2.7 LEGO igraonice i LEGO radionice "Obnovljivi izvori energije" .....	14
2.8 Radionice crtanja 3D olovkama .....	15
2.9 Radionice 3D printanja .....	16
2.10 Radionice u sklopu Festivala znanosti 2022 u Dubrovniku .....	17
2.11 PCM radionice: Upravljanje projektnim ciklusom .....	18
2.12 STEM ljetno u Centru za mlade Dubrovnik.....	19
2.13 Dani astronomije (Svjetski tjedan Svemira) .....	21
2.14 Ljetni robotički kamp za cure .....	22
2.15 Radionice Bojanka (e)odrastanje.....	23
2.16 Slikovnica „Nije strava provesti dan bez ekrana“ .....	23
2.17 Jadranski susreti .....	24
2.18 Radionice u sklopu projekta Centar za mlade Dubrovnik .....	26
2.18.1 Sam svoj elektro majstor .....	26
2.18.2 Kako sačuvati planet Zemlju .....	27
2.18.3 Automodelarstvo .....	27
2.18.4 Uvod u web programiranje .....	28
2.18.5 Open Source informatika .....	28
2.19 Radionice tehničke kulture na Dubrovačkom zimskom festivalu .....	29
2.19.1 Radionice tehničke kulture na Šarenoj zimi u Uvali .....	29
2.19.2 Radionice tehničke kulture na Božiću u Svetoj Obitelji u Mokošici .....	30
2.19.3 Radionice tehničke kulture na AdvenTUP-u.....	31
3 Pregled provedenih natjecanja u 2022. godini.....	31
3.1 Školska razina 64. natjecanja mladih tehničara .....	32



## 2.2 Radionice robotike i programiranja bez ekrana

U 2022. godini su Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura nastavili s projektom Robotika i programiranje bez ekrana, kojeg je tajnik Zajednica Tomo Sjekavica osmislio kao gostujuće radionice po dječjim vrtićima, osnovnim školama i drugim ustanovama. Cilj projekta je da u najranijoj dobi djecu potakne na računalno razmišljanje upotrebom posebnih robota koji se mogu programirati bez ekrana. Kroz 2022. godinu je održano 18 radionica, na kojima je sudjelovalo preko 260 polaznika. Osim u Dubrovniku, gostujuće radionice su se održale i u Blatu na otoku Korčuli, Cavtatu, Konavlima i Stonu. Kroz protekle 3 godine od kada se krenulo s ovim projektom održano je preko 70 radionica na kojima je sudjelovalo preko 1.100 polaznika.



Na radionicama se prvo djeci ispriča i prezentira na koji način rade roboti te im se prikažu razne vrste robota. Zatim se polaznicima pokaže kako funkcioniraju Cubetto roboti i kako se oni mogu jednostavno programirati. Cubetto set sastoji se od malog drvenog robota naziva Cubetto, koji omogućuje davanje naredbi s blokovima (pločicama) koje se slažu na Cubetto kontrolnu ploču. Prema zadanim naredbama se Cubetto robot kreće. Svi polaznici na svim radionicama su uspješno savladali prve korake u programiranju uz pomoću Cubetto robota. Na kraju radionice svi polaznici dobiju uvjerenja o uspješno odrađenoj radionici.

U sportskoj dvorani održana je jedna radionica za djecu Ukrajine na kojoj je sudjelovalo 20 djece. U sklopu festivala znanosti u Centru za mlade Dubrovnik održane su dvije radionice na kojima je sudjelovalo 27 djece. U sklopu Europskog tjedna robotike u Stonu održana je jedna radionica na kojoj je sudjelovalo 17 djece. U sklopu STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik održale su se dvije radionice na kojima je sudjelovalo 14 djece. Povodom manifestacije Ljeto

## 2 Pregled provedenih aktivnosti u 2022. godini

U 2022. godini Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je imala cijeli niz raznovrsnih aktivnosti iz raznih područja tehničke kulture i STEM-a namijenjenih svim dobnim skupinama kao što su predavanja, radionice, prezentacije i izložbe, s posebnim naglaskom na djecu i mlade. U aktivnostima Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika sudjelovalo je 52 volontera koji su odradili ukupno 1.999 volonterskih sati.

### 2.1 Peek&Poke izložba

U Centru za mlade Dubrovnik od 12. do 27. ožujka održala se izložba retro računala, igračih konzola i kalkulatora u organizaciji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Peek&Poke muzeja starih računala iz Rijeke. Izložbu je posjetilo preko 300 ljudi, a neki od njih su se vraćali i više puta da isprobaju sva računala i igraće konzole koje su bile izložene.



U Centru za mlade Dubrovnik je bio izložen samo dio bogate kolekcija Peek&Poke muzeja. Od računala i igračih konzola među izloščima su svoje mjesto našli ZX Spectrum, Schneider CPC464, Amiga 500, Amiga 1200, Commodore 64c, Super Nintendo, Playstation2, Iskra Delta Partner, Orao i mnogi drugi. Među brojnim izloženim kalkulatorima svoje mjesto je našao i jedan mehanički kalkulator iz 1930. godine. Ono što čini ovu izložbu još zanimljivijom je što je ona svaki dan bila interaktivna. Veći dio izloženih računala i igračih konzola su bili upaljeni i posjetitelji su ih mogu koristiti, odnosno isprobati. Posjetitelji su bili oduševljeni što su se mogli vratiti u svoju mladost zaigrati neke stare retro igre ili programirati u Basicu, a i oni mlađi su pokazali veliki interes.

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je krovna organizacija udruga tehničke kulture s područja Grada. U svom članstvu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika trenutno ima 24 udruge tehničke kulture: Aero klub Dubrovnik, Fotoklub Marin Getaldić, Hrvatsko planinarsko društvo Dubrovnik, Kino video klub Dubrovnik, Klub informatičara Dubrovnik, Radio klub Dubrovnik, Radio klub Libertas, Ronilački klub Dubrovnik, Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Informatički klub Futura, Jedriličarski klub Orsan, Društvo brodomodelara Argosy, Modelarski institut Nave Dumins, Udruga inovatora Dubrovačko-neretvanske županije, Aeroklub Nimbus, Centar tehničke kulture Dubrovnik, Foto klub Ragusa Dubrovnik, Audiovizualni centar Dubrovnik, Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica, Udruga RC modela Dubrovnik, Škola filma Šipan, Dubrovnik Outdoor, Jedriličarski klub Hydro i Maritimo Recycling.

U svom radu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i njene članice, udruge tehničke kulture i klubovi mladih tehničara pri osnovnim školama posebnu pažnju posvećuju darovitoj djeci i mladima. Većina aktivnosti s djecom i mladima proizlazi iz slobodne volje, kreativnosti i volonterskog rada članova udruga tehničke kulture. Tako je tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Tomo Sjekavica višestruko nagrađivan na nacionalnoj razini u 2020. godini za svoj rad: godišnja Državna nagrade tehničke kulture "Faust Vrančić" za 2020. godinu pojedincima i godišnja nagrada Hrvatskog robotičkog saveza za 2020. godinu. Osim pojedinačnih nagrada tajnika i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je dobitnica Godišnje Državne nagrade tehničke kulture "Faust Vrančić" za 2020. godinu u kategoriji udruga ili drugih pravnih osoba. Postignuća Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i njenih članica značajna su na županijskoj, državnoj, ali i međunarodnoj razini. Aktivnosti članica se sufinanciraju u sklopu Javnog poziva za predlaganje projekata/programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika i/ili iz vlastitih sredstava. U 2022. godini je nastavljena kvalitetna suradnja s Hrvatskim robotičkim savezom, Hrvatskim astronomskim savezom, Zajednicom tehničke kulture grada Splita, Zvezdanim selom Mosor, Zajednicom tehničke kulture Zadarske županije i Centrom tehničke kulture Rijeka.

## Izdvojeno:

- Prijem tajnika Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u Ured predsjednika Republike Hrvatske.
- Održana Peek & Poke izložba retro računala koju je posjetilo preko 300 ljudi
- Održani sedmi Robo.Du Daysi u sklopu Europskog tjedna robotike kroz 5 dana s 20 radionica i 4 predavanja, te preko 250 polaznika svih dobnih skupina
- Održani Dani astronomije u Dubrovniku u suradnji s Hrvatskim astronomskim savezom
- Održano STEM ljetno u Centru za mlade Dubrovnik s preko 20 radionica i preko 200 polaznika
- Dobivena Povelja za uspješno provedenu Naj-akciju za djecu u 2022. za STEM ljetno u Centru za mlade Dubrovnik
- Održano 34 radionice crtanja 3D olovkama s 500 polaznika
- I ove godine održane dvije Ljetne škole male brodogradnje za preko 50 polaznika
- U 2022. godini Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika provodi 4 EU projekta (1 kao korisnik sredstava, 3 kao partner)

## 1 Uvod

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je članica Hrvatske zajednice tehničke kulture (HZTK) koja je krovna tehničke kulture u Republici Hrvatskoj koja je usmjerena na razvoj i promociju tehničke kulture u Republici Hrvatskoj. HZTK trenutno okuplja 18 nacionalnih saveza tehničke kulture, 19 županijskih, 36 gradskih zajednica tehničke kulture i Tehnički muzej „Nikola Tesla“. Djelatnost tehničke kulture obuhvaća odgoj, obrazovanje i osposobljavanje za stjecanje tehničkih, tehnoloških i informatičkih znanja i vještina, inventivni rad i širenje znanstvenih i tehničkih dostignuća. Temeljni su ciljevi djelatnosti: razvitak i promidžba tehničke kulture, poticanje na stvaralački i znanstveni rad, tehnički odgoj i obrazovanje, znanstveno i tehničko opismenjavanje, posebno mladih.

Koordinator svih djelatnosti tehničke kulture za područje Grada Dubrovnika je Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika. Ona se, između ostaloga, brine za ostvarivanje zajedničkih potreba u tehničkoj kulturi i za usklađivanje potreba svih udruga tehničke kulture na području Grada. To postiže Programom javnih potreba u tehničkoj kulturi, za koji se sredstva osiguravaju u Proračunu Grada Dubrovnika i ostvarivanjem pojedinačnih programa udruga članica.

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022. godine

---

5.6	Jedriličarski klub Hydro.....	57
5.6.1	Uvod u jedrenje i modelarstvo .....	57
5.7	Informatički klub Futura .....	58
5.7.1	Centar robotike .....	58
5.7.2	Elektro radionice .....	59
5.7.3	STEM radionice.....	60
5.8	Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije .....	61
5.8.1	Tehnička 2022a.....	61
5.8.2	Robotika - RoboCup.....	62
5.8.3	Modelarska liga 2022 .....	63
5.9	Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica.....	64
5.9.1	Samospašavanje u speleološkim objektima .....	65
5.10	Klub informatičara Dubrovnik .....	65
5.10.1	Gaming igraonice i radionice .....	65
5.11	Udruga Dubrovnik outdoor .....	66
5.11.1	Radionica popravka bicikla .....	66
5.12	Modelarski institut Nave Dumins .....	67
5.12.1	Modelarski centar.....	67
5.12.2	Modelari - umrežimo s(v)e .....	68
5.12.3	Promocija dubrovačkog brodomaketarstva kroz natjecanja i izložbe.....	69
5.13	Škola filma Šipan.....	70
5.13.1	19. ljetna škola filma Šipan .....	70
6	Organizacija rada Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2022. godini .....	71
6.1	Europski i nacionalni projekti .....	72
7	Informacijski sustav i komunikacijski kanali Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2022. godini.....	74
8	Nagrade i priznanja.....	75

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2022. godine

---

3.2	Županijska razina 64. natjecanja mladih tehničara .....	34
3.3	Sudjelovanje na Državnoj razini 64. natjecanja mladih tehničara.....	36
3.4	Županijska razina Modelarske lige 2021./2022.....	38
3.5	Sudjelovanje na Državnoj razini Modelarske lige 2021./2022. ....	40
4	Sudjelovanje na javnim događanjima s ciljem popularizacije tehničke kulture u 2022. godini ....	40
4.1	Maker Faire Prag 2022 .....	41
4.2	Maker Faire Zagreb 2022 .....	42
4.3	Maker Faire Brno 2022 .....	42
4.4	Studijsko putovanje u Beč .....	43
4.5	Studijsko putovanje u Linz - Ars Electronica Festival 2022.....	44
4.6	Europski tjedan robotike .....	44
4.7	RoboCup Junior Austria Open 2022 .....	45
4.8	European RoboCup 2022.....	46
4.9	Festival tehničke kulture Split 2022 .....	47
4.10	Dan sigurnijeg Interneta 2022.....	47
4.11	Dani otvorenih vrata udruga .....	48
4.12	EXPO smotra.....	49
5	Pregled sufinanciranih projekata i programa u sklopu programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2022. godinu.....	49
5.1	Aero klub Dubrovnik.....	51
5.1.1	Trenažni letovi pilota aviona .....	52
5.2	Društvo brodomodelara „Argosy“ .....	52
5.2.1	Državno i svjetsko natjecanje brodomaketara Rijeka 2022. ....	52
5.2.2	Škola brodomodelarstva.....	52
5.3	Udruga inovatora Dubrovačko-neretvanske županije.....	53
5.4	Audiovizualni centar Dubrovnik .....	53
5.4.1	Reizdanje Embassy 516 .....	53
5.4.2	Zajedničko stvaralaštvo .....	54
5.4.3	Vremenski čuvari .....	55
5.5	Aeroklub Nimbus .....	55
5.5.1	Padobranstvo i zrakoplovno jedriličarstvo .....	56
5.5.2	Maketarstvo i parajedriličarstvo .....	56
5.5.3	Motorna sekcija daljnje osposobljavanje, ishođenje plovidbenosti aviona i zamjena dijelova	57

u Gružu u parku Luja Šoletića održane su dvije radionice robotike i programiranja bez ekrana, pod nazivom "Roboti u parku", na kojima je sudjelovalo 23 djece. U sklopu STEM promo days u Blatu je održana jedna radionica za 21 dijete. U osnovnoj školi Cavtat održana je jedna radionica na kojoj je sudjelovalo 9 djece, dok je u Područnoj školi Čilipi (OŠ Cavtat) na održanoj jednoj radionici sudjelovalo 21 dijete. U dječjem vrtiću Konavle održana je jedna radionica na kojoj je sudjelovalo 20 djece. U sklopu manifestacije Robo DU Days 2022 u Centru za mlade Dubrovnik održale su se dvije radionice na kojima je sudjelovalo 22 djece. U osnovnoj školi Mokošica održane su dvije radionice na kojima je sudjelovalo 40 djece. U dječjem vrtiću Pčelica održana je jedna radionica na kojoj je sudjelovalo 17 djece. U osnovnoj školi Ivana Gundulića održana je jedna radionica na kojoj je sudjelovalo 16 polaznika.

### 2.3 Robo.DU Days 2022

Kroz 5 dana od 16. do 20. prosinca u Centru za mlade Dubrovnik su se održali sedmi Robo.Du Daysi u sklopu projekta Du STEM i kao poseban program Zajednice u 2022. godini. S ovom manifestacijom se obilježio Europski tjedan robotike u Dubrovniku, kao glavni događaj Europskog tjedna robotike u Hrvatskoj. Održano je 20 radionica i 4 predavanja na kojima je sudjelovalo preko 250 polaznika svih dobni skupina, od djece iz vrtića, učenika osnovnih i srednjih škola, studenata, mladih i građana.

Prvog dana Zvonimir Lapov-Padovan iz Hrvatske zajednice tehničke kulture održao je dvije radionice modelarstva i elektrotehnike, gdje su polaznici izrađivali sova svjetiljke.

Drugog dana nastavile su se još dvije radionice modelarstva i elektrotehnike te dvije radionice „Šareni strujni krug“ u suradnji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije s Informatičkim klubom Futura i Sveučilištem u Dubrovniku. Mlađi polaznici spajali su osnovne strujne krugove sa specijaliziranim





setovima, proučavali kako rade led diode i ventilatori ovisno o vrsti spoja, a na kraju su isprobali kako radi senzor ravnoteže.

Treći dan bio je rezerviran za dvije radionice LEGO robotike (koje je održao Zvonimir Lapov Padovan iz HZTK) i dvije radionice robotike i programiranja bez ekrana (u suradnji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije s Informatičkim klubom Futura).



Četvrti dan bio je ispunjen s četiri radionice lemljenja (Lemionica), tri gostujuća predavanja, radionicom lemljenja Solderix ploča te radionicom umjetne inteligencije u edukacijskoj robotici. Tradicionalne Lemi(once) održao je Informatički klub Futura, a Ante Medić polaznike je na predavanju

prvo upoznao sa Solderixom – novim sustavom za jednostavnu izradu elektromehaničkih prototipa, a zatim su lemlili Solderix ploče. Jurica Babić, s Fakulteta elektrotehnike i računarstva održao je predavanje „Kuhanjem i gibanjem u proširenoj stvarnosti“, gdje je objasnio kako suvremene tehnologije (poput aplikacija) možemo koristiti u svrhu povećanja društvene uključenosti i kvalitete života osoba s invaliditetom. Dragana Lipovac Medić (iz HUBBIG-a) na predavanju je objasnila kako funkcioniraju kontejnerski, kamionski i avionski prijevoz u moderno doba. Na radionici „Umjetna inteligencija u edukacijskoj robotici“ Željko Krnjajić iz Hrvatskog robotičkog saveza polaznike je kroz jednostavne primjere upoznao s osnovnim pojmovima iz umjetne inteligencije te su sami učili i testirali neke od algoritama.

Zadnjeg, petog dana, održale su se dvije LEGO igraonice, za koje je bio velik interes, a samim tim i popunjenost radionica. Kreativni polaznici su napravili prava mala umjetnička djela od kockica, koja su bila izložena na izložbi „Rukama složeno“ od 23. do 30. studenog u Centru za mlade Dubrovnik. Osim toga, Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije te Informatički klub Futura održali su dvije radionice crtanja 3D



olovkama, koje uvijek privuku veliki broj zainteresirane djece i mladih. Za kraj ovogodišnjih Robo.Du Daysa, Krešimir Barbarić iz Informatičkog kluba Futura održao je zanimljivo predavanje o primjeni umjetne inteligencije u umjetnosti.

## 2.4 Aeronaut

Aeronaut je manifestacija zrakoplovne tematike, koja se sastoji od predavanja, igraonica i radionica za djecu i odrasle. Osnovni cilj je upoznati sve polaznike s različitim vidovima zrakoplovnog sporta i tehničke kulture. I ove godine su se održala dvije manifestacije Aeronaut u sklopu projekta Du STEM u organizaciji Aerokluba Nimbus i Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika.

Od petka do nedjelje (22. – 24. travnja) se održala manifestacija zrakoplovne tematike Aeronaut 7, koja je sadržavala zanimljiva predavanja, igraonice i radionice za djecu i odrasle. Prvog dana Aeronauta 7 u Centru za mlade Dubrovnik Damir Horvat je održao predavanje o sportskom letenju. U subotu u večernjem terminu član Aerokluba Nimbus Mario Raguž je održao predstavljanje knjiga o povijesnim zrakoplovima, također u Centru za mlade Dubrovnik. Zadnji dan, nedjelja je bila rezervirana poglavito za djecu i mlade. Ovaj put su se igraonice i radionice održale u sportskoj dvorani Osnovne škole Lapad. Tradicionalno kao i svaki Aeronaut tako ni ovaj nije mogao proći bez papirnatih aviona. Za kraj Aeronauta 7 su članovi Aerokluba Nimbus djeci i mladima, te njihovim roditeljima prezentirali avione na daljinsko upravljanje.



Manifestacija Aeronaut 8 je započela u petak, 2. prosinca, predavanjem Eugena Miljana iz Hrvatske kontrole zračne plovidbe, o tome što je HKZP, koji se poslovi nude, kako se upravlja zračnim prometom i zrakoplovnim informacijama. U sklopu Šarene zime u Uvali (Dubrovački zimski festival) u subotu 3. prosinca je održana tradicionalna Zmajada za djecu i mlade na plaži u uvali Lapad, koja je privukla velik broj posjetitelja koji su bili neumorni u „hvtanju vjetra“ i

puštanju zmajeva u zrak. Zadnji dan manifestacije u nedjelju zaključen je zabavnim natjecanjem u izradi i bacanju papirnatih aviona te utrkom dronova, koje su vodili članovi aerokluba Nimbus Toni Pralas i Stjepo Dimnić. Svi sudionici bili su nagrađeni poklonima, neovisno o mjestu koje su osvojili.

## 2.5 Radionice modelarstva i pirografije s likom sv. Vlahu



U Centru za mlade Dubrovnik u petak i subotu 28. i 29. siječnja tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije Tomo Sjekavica je održao 6 radionica modelarstva i pirografije s likom sv. Vlahu za djecu i mlade.

Polaznici radionica su bili učenici osnovnih i srednjih škola, te jedan Erasmus student. Oni su prvo ispilali šperploču u obliku sv. Vlahu na modelarskim pilicama. Zatim su s olovkom nacrtali obrise, po kojima su palili i oslikavali drvo postupkom pirografije.

Radionice modelarstva i pirografije s likom sv. Vlahu za djecu i mlade je organizirala Zajednica Tehničke Kulture Dubrovnik u sklopu Programa Feste sv. Vlahu i Dana Grada Dubrovnika.

## 2.6 Ljetne škole male brodogradnje 2022

Ljetna škola male brodogradnje tradicionalno se održava zadnji vikend srpnja na otoku Lokrumu. Ljetna škola podijeljena je u dva dana, u sklopu kojih se održavaju brodomaketarske radionice i radionice vezivanja mornarskih čvorova. Ovim radionicama se svake godine iznova dokazuje bliska povezanost brodogradnje i brodomaketarstva, te znanja vezivanja mornarskih čvorova. Brodomaketarstvo i mornarski čvorovi su izvrstan uvod uz sve djelatnosti povezane s morem. Polaznici Ljetne škole male brodogradnje se na prikladan način upoznaju s konstrukcijskim elementima broda i pomorskim djelatnostima, ali i s njihovom bogatom poviješću i tradicijom u autentičnom ambijentu otoka Lokrum. Zbog velikog interesa i ove godine su održane dvije ljetne škole male brodogradnje, jedna u srpnju, druga u kolovozu.

Jubilarna 10. Ljetna škola male brodogradnje održala se 30. i 31. srpnja na otoku Lokrumu, a okupila je 30-tak djece i par roditelja. Prvog dana održana je radionica brodomodelarstva, a drugi dan radionica mornarskih čvorova. Radionicu brodomaketarstva vodio je nagrađivani dubrovački brodomaketar Vladimir Glavočić iz Društva brodomodelara Argosy. Osim djece i roditelji su sudjelovali na radionici gdje su izrađivali raznovrsne makete brodova, kao što su: kajaci, primorske barke, pasare i remorkeri. Na radionici su polaznici osim pasare i barke s natkabinom, ovaj put pravili i nove makete kajaka i remorkera. Radionicu mornarskih čvorova

održao je Tomi Šoletić iz Jedriličarskog kluba Hydro i Društva pedagoga tehničke kulture DNŽ. Polaznici su naučili vezivati osnovne mornarske čvorove, kao što su: obični čvor, dvostruki obični čvor, ženski čvor, muški čvor, osmicu, pašnjak, ...



Druga ovogodišnja, a ukupno 11. Ljetna škola male brodogradnje na otoku Lokrumu održala se 27. i 28. kolovoza i okupila je 20 polaznika. Prvi dan u masliniku na Lokrumu održala se radionica brodomodelarstva, na kojoj su polaznici izrađivali raznovrsne makete brodova, kao što su: kajaci, primorske barke, pasare i remorkeri. Radionicu je vodio Mladen Mitić, nagrađivani brodomaketar, međunarodni brodomaketarski sudac te predsjednik Hrvatskog saveza brodomaketara i Modelarskog instituta Nave Dumins. Drugog dana druge ovogodišnje Ljetne škole brodogradnje održala se radionica mornarskih čvorova u masliniku na Lokrumu. Radionicu mornarskih čvorova održao je Lovre Peović iz Jedriličarskog kluba Hydro i Društva pedagoga tehničke kulture DNŽ. Na radionici su polaznici nakon uvodne priče o konopima, naučili vezati osnovne mornarske čvorove, kao što su: ženski čvor, muški čvor, osmica, dupla osmica i zastavni čvor. Nakon toga su se natjecali u potezanju konopa spojenog s čvorovima koje su naučili. Za kraj Lovre im je objasnio i praktično pokazao kako rade sustavi s jednom i više kolotura.



Ljetne škole brodogradnje organizirale su Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Modelarskim institutom Nave Dumins, Društvom brodomodelara "Argosy", Jedriličarskim klubom Hydro i

Društvom pedagoga tehničke kulture DNŽ, uz podršku Rezervata Lokrum i Hrvatskog saveza brodomaketara.

## 2.7 LEGO igraonice i LEGO radionice "Obnovljivi izvori energije"

LEGO igraonice i LEGO radionice "Obnovljivi izvori energije" uvijek privuku velik broj zainteresirane djece, koja kroz igru uče i neke zanimljivosti. Na LEGO igraonicama djeca sastavljaju razne modele prema svojim idejama ili uz pomoć pripremljenih nacрта koristeći LEGO kockice. Stariji polaznici (učenici od 5. do 8. razreda osnovne škole) obično sudjeluju na LEGO radionicama "Obnovljivi izvori energije", gdje koristeći elemente poput LEGO solarne ploče i LEGO multimetra istražuju učinkovitost prikupljanja obnovljivih izvora energije i neke praktične primjene.

22. siječnja Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je u Centru za mlade Dubrovnik održala četiri LEGO igraonice te dvije LEGO radionice obnovljivi izvori energije u Centru za mlade Dubrovnik, na kojima je sudjelovalo 46 djece. Drugi ciklus LEGO radionica i igraonica u Centru za mlade Dubrovnik održan je u srpnju u sklopu STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik. Kroz dva dana održane su četiri LEGO igraonice i četiri LEGO radionice obnovljivi izvori energije, na kojima je bilo ukupno 70 polaznika. Zadnje dvije LEGO igraonice održane su 20. studenog u okviru programa Robo.Du Days 2022 koje su privukle skoro 40 zainteresiranih kreativaca.



## 2.8 Radionice crtanja 3D olovkama

Radionice crtanja 3D olovkama uvijek privuku velik broj djece i mladih, koji pomoću 3D olovaka i plastike crtaju razne 2D i 3D predmete prema zadanim predlošcima ili prema svojim idejama. Kroz radionicu polaznici razvijaju kreativnost, inovativnost i tehničke vještine.

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura održali su 34 radionice crtanja 3D olovkama na kojima je bilo 500 polaznika, najviše u Centru za mlade Dubrovnik. Osim toga tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije održao je i gostujuće radionice po osnovnim školama u Opuzenu, Metkoviću i Splitu.



Učenicama Obrtničko-tehničke škole Dubrovnik održano je četiri radionice na kojima je bilo 42 polaznika. U sklopu Du STEM manifestacije Open lab door & careers in STEM info održano je sedam radionica na kojima je bilo 95 polaznika. U sportskoj dvorani održana je jedna radionica za djecu iz Ukrajine na kojoj je bilo 40 polaznika. U sklopu 2. Ljetne škola tehničke kulture i programiranja u Župi dubrovačkoj održana radionica crtanja 3D olovkama za 15 polaznika škole. U sklopu Ljetnog robotičkog kampa za cure u Centru za mlade Dubrovnik održana je jedna radionica na kojoj je bilo 12 polaznika. U sklopu STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik održane su četiri radionice na kojima je bilo 52 sudionika. Učenicima Ekonomske i trgovačke škole Dubrovnik održane su tri radionice na kojima je sudjelovalo 43 učenika. U sklopu Robo.Du Daysa 2022 održane su dvije radionice na kojima je bio 31 polaznik. U sklopu Dana kreativnih/kulturnih industrija Dubrovnik održana je jedna radionica na kojoj je bilo 15 polaznika. Tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije gostovao je na Festivalu tehničke kulture u Splitu gdje je održao tri radionice na kojima je sudjelovalo 58 osnovnoškolaca. U sklopu Božića u Svetoj

Obitelji (Dubrovačkog zimskog festivala) održane su četiri radionice na kojima je bio 51 polaznik. Tri gostujuće radionice održane su u OŠ Opuzen (jedna radionica) i OŠ Don Mihovila Pavlinovića (dvije radionice) na kojima je sudjelovalo 43 osnovnoškolaca.

## **2.9 Radionice 3D printanja**

Zajednica tehničke kulture organizirala je i održala 4 radionice o 3D printanju, jedno online predavanje o 3D printanju, te predstavljanje 3D laba i 3D printanja vježbeničkoj tvrtki Ekonomske i trgovačke škole Dubrovnik.

Tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je u veljači održao online predavanje "3d printanje" u sklopu Science underground academy online koja se održala u sklopu projekta Dubrovnik Postmodern .

U ožujku je Matija Miloslavić je održao cjelodnevnu radionicu 3D printanja za kolege iz partnerskih organizacija na projektu Od vizije do modela. Nakon toga je održao dvije radionice 3D printanja u studenom u sklopu Du STEM projekta za 18 polaznika. Polaznici su se upoznali s mogućnostima koje nudi 3D printanje, vještinom 3D printanja i 3D modeliranja. Osim toga, voditelj radionice upoznao ih je s dijelovima printera, načinom rada, programima za 3D modeliranje, vrstama plastike i njezinim recikliranjem, bojanjem 3D modela te dao mnogobrojne savjete za one koji se i sami žele baviti time. U 3D Labu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije bili su oduševljeni izrađenim 3D predmetima, a na poklon su dobili Du STEM privjeske koji su se printali tijekom radionice.

U 3D Lab-u smo imali posjet učenika Ekonomske i trgovačke škole Dubrovnik kako bi se informirali o 3D printu. Predavanje im je održao tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije Tomo Sjekavica, koji ih je upoznao i s radom Centra za mlade Dubrovnik te ostalim udrugama i programima koji se odvijaju u Centru. Učenici su se upoznali s postupkom 3D printa kako bi dobili ideju za njihovu imaginarnu vježbeničku tvrtku koju će voditi uz pomoć profesorice Stanke Krile.

U Osnovnoj školi Lapada je održana radionica 3D printanja učenicima osmih razreda Osnovne škole Lapad, na inicijativu profesora informatike Gorana Novaka. Na svojim primjerima Matija im je objasnio dijelove printera, način rada, vrste plastike i njezino recikliranje, bojanje 3D

modela, greške koje se često događaju i kako ih izbjeći te dao savjete za one koji se i sami žele baviti time. Za 3D printanje učenici su se zainteresirali jer su imali priliku upoznati se osnovama 3D printanja na školskom 3D printeru gdje su printali već pripremljene modele.

## 2.10 Radionice u sklopu Festivala znanosti 2022 u Dubrovniku

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije bili su suorganizatori Festivala znanosti 2022 kojeg u Dubrovnik već tradicionalno organizira Prirodoslovni muzej Dubrovnik. Festival se održao od 2. do 5. svibnja i u tom periodu Zajednice i njene članice i partneri odradile su sedam radionica i dan otvorenih vrata za više od 100 polaznika.



Prvog dana Festivala znanosti 2022 u Dubrovniku su se održale tri radionice iz tehničke kulture. U Centru za mlade Dubrovnik su i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Informatički klub Futura, održali dvije radionice robotike i programiranja bez ekrana, a u Centru

brodomaketarstva na Batali održala se jedna radionica “Modeliranje – vještina za život” koju su vodili Modelarski institut Nave Dumins i Društvo brodomodelara Argosy. Na radionicama robotike i programiranja bez ekrana polaznici su radili s Cubetto robotima. Polaznici su razvijali računalno razmišljanje te programirali robote bez korištenja ekrana. Na kraju radionica svi polaznici su dobili uvjerenje o uspješno odrađenoj radionici. Na radionicama brodomodelarstva učenici osnovnih škola od 3. do 8. razreda i stariji polaznici, izrađivali su modele i makete brodova, počevši od jednostavnijih modela prema složenijim. Pokazala im se tehnika i osnove modeliranja te su naučili jesu li te vještine korisne za život.

Drugog dana Festivala znanosti 2022 održale su se dvije radionice iz tehničke kulture i jedan dan otvorenih vrata laboratorija. U Prirodoslovnim muzeju Dubrovnik je Toni Pralas iz Aerokluba Nimbus održao radionicu Živjeti za let u jutarnjem terminu, a u popodnevnom

terminu u Centru brodomaketarstva na Batali se održala druga radionica “Modeliranje – vještina za život” koju su vodili Modelarski institut Nave Dumins i Društvo brodomodelara Argosy. Na Sveučilištu u Dubrovniku na Odjelu za elektrotehniku i računarstvo se održao Dan otvorenih vrata Laboratorija za inteligentne autonomne sustave (LARIAT) u organizaciji LARIAT istraživačkog centra.

Trećeg dana Festivala znanosti 2022 u Dubrovniku ujutro su djeca učila o šišmišima i njihovoj vrlo važnoj ulozi u ekosustavu i održavanju prirodne ravnoteže, nakon čega su radili 3D šišmiše od kartona. Radionicu Život naopačke su vodili Dubravka Tullio iz Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik i Tomo Sjekavica iz Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika. Popodne u Centru za mlade Dubrovnik su se učili vezivati osnovni mornarski čvorovi te su se plele narukvice od konopa. Radionice su vodili Lovre Peović i Ivan Grgić iz JK Hydro i Društva pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije.



### **2.11 PCM radionice: Upravljanje projektom ciklusom**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije organizirale su trodnevnu radionicu PCM – Upravljanje projektom ciklusom u Centru za mlade Dubrovnik od 4. do 6. svibnja. Radionice su bile namijenjene predstavnicima udruga, a na njima je sudjelovalo 7 polaznika. Predavačica je bila Alisa Aliti Vlašić – stručnjakinja za EU fondove. Cilj provedbe PCM radionice bio je pružiti osnovne informacije o projektnom ciklusu, upoznati predstavnike OCD-a sa MIS sustavom, cjelokupnom metodologijom pripreme i provedbe EU projekata, te načinu izvještavanja EU projekata.



## 2.12 STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik



STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik organizirali su Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa svojim članicama - udrugama tehničke kulture u tehničkoj radionici koja se nalazi u sklopu Centra za mlade Dubrovnik.

Ova manifestacija trajala je od 1. srpnja do 9. rujna, a bila je ispunjena s 23 raznovrsne radionice koje je provelo 5 udruga i tako privuklo više od 200 polaznika.

Prvih dana STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik 1. i 2. srpnja Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije održale su četiri LEGO igraonice i četiri LEGO radionice "Obnovljivi izvori energije" koje su okupile 70 polaznika, djece i mladih, a zatim četiri radionice modelarstva i pirografije 8. i 9. srpnja na kojima je sudjelovalo 10 djece i mladih. Na LEGO igraonicama djeca sastavljaju razne modele prema svojim idejama ili uz pomoć pripremljenih nacrtu koristeći LEGO kockice. Stariji polaznici (učenici od 5. do 8. razreda osnovne škole) obično sudjeluju na LEGO radionicama "Obnovljivi izvori energije", gdje koristeći elemente poput LEGO solarne ploče i LEGO multimetra istražuju učinkovitost prikupljanja obnovljivih izvora energije i neke praktične primjene. Na radionicama modelarstva i pirografije izrađivale su se drvene košare od šperploče prema nacrtu. Polaznici su prvo izrađivali šperploču u obliku košare modelarskim pilicama, a zatim su ih oslikavali postupkom pirografije.

Predsjednik Jedriličarskog kluba Hydro Ivan Grgić i član Jedriličarskog kluba Hydro Tomi Šoletić su u petak 15. srpnja u sklopu STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik predstavili jedriličarsko modelarstvo i radio upravljane jedrilice klase Dragon Force 65 (DF65). Jedrilice klase Dragon Force 65 su idealni modeli za početak i ulazak u jedriličarsko modelarstvo. Ova klasa je podržana od Hrvatske zajednice tehničke kulture i Hrvatskog jedriličarskog saveza kroz projekt

razvoja radio upravljanog (RU) jedrenja vezan uz djecu i mlade klasom DF65. Nakon predstavljanja s polaznicima su odradili i uvodnu radionicu s radio upravljanim jedrilicama, pokazali kako se plovi s njima ovisno o smjeru vjetra, kako upravljati kormilom, te kako zatezati i otpuštati jedra s kontrolerom.

Dvije radionice robotike i programiranja bez ekrana 22. srpnja održali su Informatički klub Futura i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika. Na radionicama 14 polaznika je programiralo Cubetto robote.

STEM ljetu u Centru za mlade Dubrovnik se nastavilo dvjema radionicama izrade elektro makete s kojima se obilježio i Međunarodni dan mladih. Radionice je 11. kolovoza održao Teo Dilberović iz Informatičkog kluba Futura. Na radionicama izrade elektro makete polaznicima je u teorijskom dijelu radionice prvo objašnjeno kako se proizvodi električna struja u elektranama i kako struja dolazi do kuća. Nakon toga im se prikazalo kako zapravo izgleda kućni razvod struje, kako se dijeli i koje zaštite koristimo. Prikazana im je i shema kućne instalacije i kako se ista čita. Zatim je uslijedio svima zanimljiviji praktični dio radionice gdje su polaznici spajali izmjenične prekidače, žarulju i utikač na maketi od drvene podloge s glavnom razvodnom kutijom s tri osigurača i Fidovom sklopkom te tri obične razvodne kutije. Svi polaznici su uspješno spojili sve makete, koje su se na kraju radionice testirale.

Četiri radionice crtanja 3D olovkama održali su Informatički klub Futura i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika 18. i 19. kolovoza. Polaznici su

uz stručnu pomoć mentora i 3D olovki crtali zanimljive predmete prema predlošcima ili po želji. Sve što su nacrtali na kraju radionice su uzeli sa sobom na uspomenu na radionicu. Na ovom ciklusu najviše su se crtale naočale, maske, Eiffelov toranj, automobili, bicikle, pande, zvijezde i drugi motivi.



Za kraj STEM ljeta u Centru za mlade vanjski suradnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Dario Lovrinčević je 8. i 9. rujna održao dvije radionice "Sam svoj elektro majstor". Na radionicama su polaznici naučili što znači „Pravo na popravak“ te su uz stručno vodstvo naučili detektirati kvarove na elektronskim uređajima poput laptopa i računala i na koji način se mogu popraviti. U praktičnom dijelu radionice su rastavili, a zatim i sastavili laptop i računalo.

### 2.13 Dani astronomije (Svjetski tjedan Svemira)



Od 9. do 12. listopada održali su se Dani astronomije, program ispunjen radionicama i javnim promatranjem Mjeseca, Saturna, Jupitera i Sunca koje je održao tajnik Hrvatskog astronomskog saveza Dorian Božičević. Time je ujedno obilježen i Svjetski tjedan Svemira. Dane astronomije u

Dubrovniku organizirao je Hrvatski astronomski savez u suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije. Ova četverodnevna manifestacija okupila je više od 120 sudionika.

Dani astronomije počeli su 9. listopada u noći punog Mjeseca javnim promatranjem Mjeseca, Jupitera i Saturna na Porporeli, koji je privukao preko 50 zainteresiranih Dubrovčana i turista. Idući dan je otvorena izložba „Život zvijezda“ u Centru za mlade Dubrovnik, gdje su posjetitelji mogli vidjeti što su zvijezde i kako one nastaju, koje su njihove vrste i veličine. Nakon toga započela je dvodnevna Mala škola astronomije, koju je uz ostale radionice i promatranja, vodio glavni tajnik Hrvatskog astronomskog saveza Dorian Božičević. 17 učenika od prvog do četvrtog razreda bili su polaznici Male škole astronomije, koji su kroz dva dana prošli kroz cijeli Sunčev sustav uz pomoć bojanke, a napravili su i model Sunčevog sustava. Bilo je planirano promatranje Venere, Mjeseca, Jupitera i Saturna teleskopima, ali zbog oblačnog i kišnog vremena to nije bilo moguće, kao ni javno promatranje Sunca na Porporeli. Dani astronomije

završili su radionicom o Suncu, u sklopu koje je 18 polaznika učilo kroz bojanke „Sunce – moja zvijezda“ te su promatrali Sunce teleskopom. Osim toga, Dorian Blažević dodatno je održao gostujuću radionicu o Suncu u dječjem vrtiću Pčelica za 17 djece.

## 2.14 Ljetni robotički kamp za cure

Prvi Ljetni robotički kamp za cure održao se od 1. do 5. kolovoza u Dubrovniku u organizaciji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika, Hrvatskog robotičkog saveza i Women in Tech Croatia, a u suradnji s Pomorsko-tehničkom školom Dubrovnik i Centrom za mlade Dubrovnik. Na kampu je sudjelovalo 13 cura, učenica od 5. do 8. razreda osnovne škole. Kamp se popunio samo u dva sata od otvorenja prijava.

Prvi dan su cure učile programirati u programskom jeziku Python, a radionicu je vodio tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije Tomo Sjekavica. Idući dan je Dalija Milić Kralj direktorica programa Women in Tech Croatia i profesorica strojarske grupe predmeta u Pomorsko-tehničkoj školi Dubrovnik uz Maroja Musladin člana hrvatske robotičke reprezentacije koji je ove godine nastupio na Europskom prvenstvu u Portugalu, održala radionicu Rescue Simulation. 3. i 4. kolovoza bili su rezervirani za radionicu elementarne robotike koju je vodio izbornik hrvatske robotičke reprezentacije iz Hrvatskog robotičkog saveza Ivica Kolarić, uz pomoć Jelke Hrnjić, Dalije i Orsata Kralja. Zadnji dan je bio opuštajući za polaznice uz radionicu crtanja 3D olovkama, na kojima su uz Tomovo vodstvo crtale razne 3D predmete s plastikom i 3D olovkama. Radionica crtanja 3D olovkama održala se u Centru za mlade Dubrovnik, a sve ostale radionice bile su u Pomorsko-tehničkoj školi Dubrovnik.



## **2.15 Radionice Bojanka (e)odrastanje**

Kroz kontinuirani projekt (e)odrastanje prošle je godine odrađen niz aktivnosti, od online istraživanja o informiranosti i znanju roditelja, odgojitelja i nastavnika o problematici prekomjerne upotrebe uređaja te opasnostima Interneta na dubrovačkom području, pozvanog predavanja, online predavanja za roditelje i odgojitelje, do izrade i prezentacije bojanke za djecu.

Izrađena je i bojanka (e)odrastanje u tiskanom i pdf formatu, koja je nastala kao rezultat provedene anonimne online ankete među roditeljima. Svrha bojanke je da pružimo najmlađoj djeci priliku za razumijevanje Interneta kroz jednu od prvih lekcija medijske pismenosti, onu o razlici između svijeta medija i stvarnog svijeta. Bojanke smo prezentirali i dijelili djeci u sklopu drugih radionica.

U ciklusu LEGO radionica i igraonica u siječnju na kojima je bilo preko 70 polaznika, najmlađim polaznicima prezentirana je bojanka "e-odrastanje". Djeci su prikazani osnovni scenariji kako na pravilni način koristiti pametne telefone, tablete i slične uređaje, nakon čega su bojala bojanke. Svi polaznici radionica su na kraju ponijeli bojanke sa sobom.

Bojanka e-odrastanje predstavljena je i kroz radionicu za djecu i roditelje 21. rujna. u Saloči od zrcala, u sklopu tjedna podrške odgojno – obrazovnim djelatnicima, roditeljima i djeci. Projekt „Podrška dječjem razvoju u ranoj i predškolskoj dobi“ je provela Udruga odgajatelja Verižice u suradnji s Dječjim vrtićima Dubrovnik i Dubrovačkim knjižnicama. Radionicu su održali tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije Tomo Sjekavica te vanjska suradnica Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Nikolina Potrebica.

## **2.16 Slikovnica „Nije strava provesti dan bez ekrana“**

“Nije strava provesti dan bez ekrana” je slikovnica u kojoj se uči o medijskoj pismenosti, a namijenjena je djeci od 4 do 7 godina. Nastala je u suradnji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika, Sveučilišta u Dubrovniku, Dječjih vrtića Dubrovnik te Dječjeg vrtića Pčelica.

Slikovnica je nastala u sklopu kontinuiranog projekta (e)odrastanje kojeg zadnje dvije godine Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika provodi u suradnji sa Sveučilištem u Dubrovniku,



Dječjim vrtićima Dubrovnik i Dječjim vrtićem Pčelica kroz niz aktivnosti (predavanja, radionica, anketa, ...) za djecu, roditelje, odgojitelje i učitelje. Izrada i tisak slikovnice je omogućen kroz Program javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika.



Nakon bojanke (e)odrastanje koja je realizirana 2021. godine, Tomo Sjekavica, Nikolina Potrebić, Alma Džanović Mateljan i Severina Hađija došli na ideju za slikovnicom kroz koju bi djecu učili o medijskoj pismenosti. Na kraju slikovnice napisane su i dodatne smjernice za pravilno korištenje ekrana u ranoj dobi. Tekst za slikovnicu napisale su Alma Džanović Mateljan, mag.rehab.educ., edukacijska rehabilitatorica iz Dječjih vrtića Dubrovnik i Severina Hađija, mag.psych., psihologinja iz Dječjeg vrtića Pčelica. Ilustracije za slikovnicu je napravila akademska slikarica Dubravka Tullio, a grafičko oblikovanje i dizajn Božo Prlenda. Slikovnicu je

lektorirala Nikolina Kuraica. Slikovnica će kao i bojanke biti dostupna u tiskanom i elektroničkom izdanju kao pdf na web stranici Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika.

## 2.17 Jadranski susreti

U petak i subotu 2. i 3. rujna 2022. godine u organizaciji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika su održani Jadranski susreti u Dubrovniku. Jadranski susreti se održavaju od 2000. godine gdje se sastaju predstavnici zajednica tehničke kulture s Jadranske obale. Ove godine na Jadranskim susretima su sudjelovali predstavnici Zajednice tehničke kulture Zadarske županije, Zajednice tehničke kulture Grada Splita, Hrvatske zajednice tehničke kulture, te domaćini iz Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije.

Prvog dana je predstavljeno civilno-javno partnerstvo između Grada Dubrovnika i udruga koja djeluju u sklopu Centra za mlade Dubrovnik. Uz predstavljanje programa i prostora Centra za mlade Dubrovnik u sklopu kojih djeluju i zajednice tehničke kulture grada i županije i njihove

članice, predstavljene su i aktivnosti iz tehničke kulture koje se održavaju u Dubrovniku i okolici. Tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije Tomo Sjekavica je predstavio EU projekte u kojima sudjeluje gradska i županijska zajednica kao nositelji Du STEM i Ragusa 2.0 – Razvoj kapaciteta Gradskih Udruga, te EU projekte na kojima su partneri: Dubrovnik Postmodern, Korak u sigurnost, Od vizije do modela i Eco & Blue STEM. Za kraj prvog dana održan je radni sastanak u sklopu Du STEM projekta. Na radnom sastanku je detaljno predstavljen Du STEM projekt i aktivnosti unutar njega s posebnim naglaskom na simpozij STEM Hrvatska koji se planira na proljeće održati u Dubrovniku. Uz konstruktivnu raspravu s predstavnicima drugih zajednica tehničke kulture i HZTK-e izvukli smo par zaključaka na koji način bi se moglo poboljšati i unaprijediti provedba Eu projekata.



Drugog dana Jadranskih susreta predstavnici zajednica tehničke kulture i HZTK su sudjelovali na svečanosti otvaranja natjecanja Otvoreno prvenstvo Hrvatske u podvodnoj fotografiji, kojeg su organizirali Hrvatski ronilački savez kao pokrovitelj i Ronilački klub Dubrovnik kao organizator i domaćin. Natjecanje su otvorili predsjednik Hrvatske zajednice tehničke kulture Damir Tomić, predsjednik Hrvatskog ronilačkog saveza Kamilo Čuljak i tajnik Ronilačkog kluba Dubrovnik Vlaho Radonić. Nakon otvaranja prvenstva išlo se u posjet Centru brodomaketarstva koji je još uvijek jedini takav centar u Hrvatskoj, a financiran je od strane Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika te ima veliku potporu

Hrvatskog saveza brodomaketara. Voditelj Centra brodomaketarstva i predsjednik Hrvatskog saveza brodomaketara Mladen Mitić je predstavio gostima centar, prostor i aktivnosti koji se održavaju u centru. Za kraj susreta se održao radni sastanak o aktivnostima zajednica i njihovim programima u tehničkoj kulturi, te su se izmijenili primjeri dobre prakse.

## **2.18 Radionice u sklopu projekta Centar za mlade Dubrovnik**

Centar za mlade Dubrovnik je jednogodišnji projekt koji kreiranjem edukativnih, zabavnih, participativnih i psihosocijalnih sadržaja, te uređenjem prostora i unapređenjem civilno-javnog partnerstva jača infrastrukturu i prilike za mlade u Dubrovniku. Projekt je bio sufinanciran u iznosu od 75.000 HRK od Središnjeg državnog ureda za demografiju i mlade Republike Hrvatske i sufinanciran je od strane Grada Dubrovnika. Nositelj projekta je Udruga za razvoj civilnog društva Bonsai a partneri su Grad Dubrovnik, Udruga za mlade Maro i Baro, Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika te Univerzalni istraživački institut UR.

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sa vanjskim suradnicima održala je pet ciklusa radionica: Sam svoj elektro majstor, Kako sačuvati planet Zemlju, Automodelarstvo, Uvod u web programiranje te Open Source informatika.

### **2.18.1 Sam svoj elektro majstor**

Vanjski suradnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Dario Lovrinčević je 8. i 9. rujna u Centru za mlade Dubrovnik održao dvije radionice "Sam svoj elektro majstor", na kojima je bilo ukupno 9 polaznika. S ovim radionicama se ujedno nastavilo i STEM ljetu u Centru za mlade Dubrovnik. Na radionicama su polaznici naučili što znači „Pravo na popravak“ te su uz stručno vodstvo naučili detektirati kvarove na elektronskim uređajima poput laptopa i računala i na koji način se mogu popraviti. U praktičnom dijelu radionice su rastavili, a zatim i sastavili laptop i računalo.



### 2.18.2 Kako sačuvati planet Zemlju



Stručna suradnica Zajednice tehničke kulture grada Dubrovnika, Dinka Lale održala je ciklus od tri radionice “Kako sačuvati planet Zemlju”, na kojima je bilo 6 polaznika. Na prvoj radionici 17. listopada polaznici su kroz predavanje i uvod u osnovne pojmove naučili što je održivost,

klimatske promjene, emisija stakleničkih plinova, IPCC, postrojenja za proizvodnju električne energije, upotreba električnih automobila. Na drugoj radionici koja se održala 2. studenog s voditeljicom su diskutirali o problemima i mogućim rješenjima za spas naše planete i dobili zadatak da do iduće radionice osmisle što kao pojedinci mogu učiniti te koje bi odluke donijeli da dobiju vlast u svoje ruke, a za utjecaj na klimatske promjene. Važan je svaki korak naprijed, pa su tako vrijedni polaznici pomogli zalijepiti naljepnice poviše prekidača od struje s napomenom da se ugasi svjetlo i klima prije izlaska iz prostorije u hodniku Centra za mlade Dubrovnik i radione Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, kao i kutiju za odlaganje baterija za reciklažu u radioni ZTK GD i DNŽ. Na trećoj radionici 28. studenog polaznici su predstavili svoje ideje koje kao pojedinci mogu provesti te koje bi odluke donijeli da imaju vlast u svojim rukama, a sve za utjecaj na klimatske promjene.

### 2.18.3 Automodelarstvo

Dario Lovrinčević, vanjski suradnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika, u Centru za mlade Dubrovnik održao je pet radionica automodelarstva, na kojima je sudjelovalo 28 djece i mladih. Polaznici su naučili osnove automodelarstva, ali i više grana tehničke kulture, poput modelarstva, strojarke konstrukcije, elektronike, mehanike i termodinamike. S obzirom na to da je Dario višestruki državni prvak u klasi 1/5 open u vožnji RC (radio controlled) automobila, iz prve ruke polaznicima je dočarao sudjelovanje na utrkama te objasnio prednosti i nedostatke pojedinih RC automobila.