



**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 2025. godine**

Dubrovnik, veljača, 2026.

## Sadržaj

Izdvojeno: .....	5
1 Uvod .....	5
2 Pregled provedenih aktivnosti u 2025. godini.....	7
2.1 STEM ljetno u ZTK.....	7
2.2 Robo.Du Days 2025 .....	10
2.3 Radionice crtanja 3D olovkama .....	14
2.4 LEGO igraonice, LEGO jednostavni i motorni strojevi i WeDo radionice .....	14
2.5 Radionice 3D modeliranja i 3D printanja.....	15
2.6 Radionice robotike i programiranja bez ekrana .....	15
2.7 Radionice “Logički graditelji” .....	17
2.8 Radionice “Bioluminiscentni crteži” / svjetleće čestitke .....	17
2.9 Radionice “Mali inženjeri” .....	18
2.10 Ljetne škole male brodogradnje 2025.....	18
2.11 Dani astronomije (Svjetski tjedan Svemira) .....	20
2.12 Radionice u sklopu Festivala znanosti 2025 u Dubrovniku .....	21
2.13 Ljetni robotički kamp za cure .....	22
2.14 Hackathon 2025.....	23
2.15 Radionice 3D skeniranja i 3D modeliranja u sklopu projekta Herit Adapt .....	24
2.16 Radionice tehničke kulture na Dubrovačkom zimskom festivalu .....	25
2.16.1 Radionice tehničke kulture na Šarenoj zimi u Uvali .....	25
2.16.2 Radionice tehničke kulture na Božiću u Mokošici .....	26
2.16.3 Radionice tehničke kulture na Tip Top TUP - Zimski praznici.....	27
2.16.4 Radionice tehničke kulture u Stanici sjeverni pol.....	28
3 Pregled provedenih natjecanja u 2025. godini.....	28
3.1 Školska razina 67. natjecanja mladih tehničara .....	29
3.2 Županijska razina 67. natjecanja mladih tehničara .....	31
3.3 Sudjelovanje na Državnoj razini 67. natjecanja mladih tehničara.....	33
3.4 Županijska razina Modelarske lige 2024./2025.....	35
3.5 Sudjelovanje na Državnoj razini Modelarske lige 2024./2025. ....	37
3.6 RoboCup Junior 2025 .....	37
4 Sudjelovanje na javnim događanjima s ciljem popularizacije tehničke kulture u 2025. godini ....	38
4.1 Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti .....	38

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 2025. godine

---

4.2	Europski tjedan robotike .....	39
4.3	3. Du STEM festival .....	40
4.4	Svjetski tjedan Svemira 2025.....	41
4.5	Dani otvorenih vrata udruga .....	41
4.6	Međunarodni dječji tjedan .....	42
4.7	Večeri matematike .....	42
4.8	Jadranski susreti .....	43
4.9	Festival tehničke kulture „Tehnifest 2025“ .....	44
4.10	STEM Fest Zagreb .....	45
4.11	Maker Expo Zagreb 2025.....	45
4.12	Maker Faire Mostar .....	46
4.13	Posjet učenika i profesora iz Erasmus razmjene između Amt für Soziale Arbeit Wiesbaden i učenica dubrovačkih srednjih škola” .....	47
4.14	Kreativno ljeto u Blatu.....	47
4.15	Izrada 3D modela i print 3D modela za natjecanja .....	48
5	Pregled sufinanciranih projekata i programa u sklopu programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu.....	49
5.1	Modelarski institut Nave Dumins .....	52
5.1.1	Škola modelarstva .....	52
5.1.2	Promocija dubrovačkog brodomaketarstva kroz natjecanja i izložbe.....	53
5.2	Aeroklub Nimbus.....	53
5.2.1	Motorna sekcija.....	53
5.2.2	Modelarstvo i parajedriličarstvo .....	54
5.2.3	Padobranstvo.....	54
5.3	Društvo brodomodelara Argosy .....	54
5.3.1	Državno natjecanje brodomaketara Rijeka 2025. ....	54
5.3.2	Škola brodomodelarstva.....	55
5.4	Škola filma Šipan.....	56
5.4.1	21. Ljetna škola filma Šipan + podcast.....	56
5.5	Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica.....	57
5.5.1	8. Speleološka škola Speleološkog odsjeka HPS “Sniježnica” .....	57
5.5.2	Škola pejzažne fotografije .....	57
5.5.3	Opća planinarska škola 2025.....	57
5.6	Audiovizualni centar Dubrovnik .....	58

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 2025. godine

---

5.6.1	Odjeci Dubrovnika - radio drama & radionice.....	58
5.6.2	Produkcija javnih programa audiovizualne tehničke djelatnosti (film/video, audio i koncerti)	59
5.7	Udruga AVAL.....	60
5.7.1	Kreativna informatika uz Abletone Live .....	60
5.7.2	Glazbeni skup .....	60
5.7.3	Ciklus DJ radionica .....	60
5.8	Informatički klub Futura .....	61
5.8.1	Šareni strujni krug.....	61
5.8.2	Kockice i logički graditelji.....	62
5.8.3	Centar robotike .....	63
5.9	Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije .....	64
5.9.1	Modelarska liga 2025 .....	64
5.9.2	Robotika - Robocup 2025 .....	65
5.9.3	Tehnička 2025a i Mala škola arhitekture .....	66
5.10	Dubrovnik Outdoor.....	68
5.10.1	Škola bez klupe .....	68
5.10.2	Mala škola pod krošnjama.....	69
6	Organizacija rada Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2025. godini .....	69
7	Informacijski sustav i komunikacijski kanali Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2025. godini .....	70
7.1	Analiza Facebook i Instagram stranice u 2025. godini .....	71
8	Nacionalni i lokalni projekti.....	73
8.1	10. Robo Du.Days .....	73
8.2	Pristupačnost prostora kroz WebGIS .....	75
8.3	S robotima u điru po županiji .....	76
8.4	Čiope, naši susjedi .....	77
9	Nagrade i priznanja.....	78

## Izdvojeno:

- U 2025. godini provedeno 240 aktivnosti na kojima je sudjelovalo ukupno 4.065 korisnika
- Održano STEM ljeto u ZTK s 40 radionica i skoro 500 polaznika
- Održani jubilarni deseti Robo.Du Daysi u sklopu Europskog tjedna robotike tijekom pet dana s 23 radionice i preko 250 polaznika svih dobnih skupina
- Obilježen Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti, Europski tjedan robotike, Večer matematike, Svjetski tjedan Svemira i Međunarodni dječji tjedan
- Održani jubilarni deseti Robo.Du Daysi u sklopu Europskog tjedna robotike tijekom pet dana s 23 radionice i preko 250 polaznika svih dobnih skupina
- U 45 dana 80 polaznika sudjelovalo na novim radionicama "LEGO jednostavni i motorni strojevi"
- Održano više od 30 radionica robotike i programiranja bez ekrana u cijeloj županiji za skoro 600 djece
- Održana 21 radionica crtanja 3D olovkama u cijeloj županiji s 270 polaznika
- Održani Dani astronomije u Dubrovniku u suradnji s Hrvatskim astronomskim savezom
- Sudjelovano na 10 javnih događaja s ciljem popularizacije tehničke kulture
- Provedena 4 projekta na kojima je ZTK GD bila nositelj/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 trenutačno okuplja 18 nacionalnih saveza tehničke kulture, 19 županijskih, 37 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.

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je krovna organizacija udruga tehničke kulture s područja Grada. U svom članstvu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika trenutno ima 22 udruge tehničke kulture: Fotokino klub 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, Aeroklub Nimbus, Centar tehničke kulture Dubrovnik, AVAL, Audiovizualni centar Dubrovnik, Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica, Udruga RC modela Dubrovnik, Škola filma Šipan, Dubrovnik Outdoor, Jedriličarski klub Hydro, Maritimo Recycling i Oldtimer Dubrovnik..

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 2025. godini je nastavljena

kvalitetna suradnja s Hrvatskim robotičkim savezom, Hrvatskim astronomskim savezom i Hrvatskom zajednicom tehničke kulture.

## **2 Pregled provedenih aktivnosti u 2025. godini**

U 2025. 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 i prezentacije, s posebnim naglaskom na djecu i mlade. U aktivnostima Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika sudjelovalo je 40 volontera koji su odradili ukupno 2.156 volonterskih sati.

### **2.1 STEM ljetno u ZTK**

Program STEM ljetno u ZTK trajao je cijele ljetne školske praznike, kako bi učenici upotpunili svoje slobodno vrijeme usvajanjem novih znanja i vještina. I ove godine su ga organizirale Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura, a program se održavao u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik od 25. lipnja do 4. rujna 2025.

Tijekom ljeta održano je ukupno 40 radionica na kojima je sudjelovalo 492 polaznika, dok je prijavljenih bilo 582. Obrađeno je deset različitih tema: LEGO igraonice, WeDo 2.0 i mBot robotika, crtanje 3D olovkama, 3D modeliranje, programiranje bez ekrana, mali inženjeri, logički graditelji te lemljenje.

Četiri LEGO igraonice obilježile su početak STEM ljetno u ZTK. Na LEGO igraonicama više od 80 djece sastavljalo je razne modele od kockica prema vlastitim idejama, dok su neki izrađivali LEGO modele pomoću pripremljenih nacrti. Nastale su maštovite kuće, razne građevine, vrtovi, vozila i slično, koje su djeca dodatno obogatila brojnim figuricama.

ZTK DNŽ, ZTK GD i Informatički klub Futura 2. i 3. srpnja održali su četiri radionice crtanja 3D olovkama. Na uvijek popularnim radionicama sudjelovalo je preko 60 djece, a većina njih aktivna je i na ostalim radionicama koje se održavaju za vrijeme ljetnih praznika u Centru za djecu, mlade i obitelji Dubrovnik, u sklopu STEM ljetno u ZTK. Polaznici radionica su uz pomoć plastike koja se zagrijava u 3D olovci, koristeći predloške, izrađivali 2D i 3D predmete poput

naočala, maski, gitara, leptira, cvjetova, panda, Eiffelovog tornja... Na taj način razvijali su kreativnost, inovativnost i tehničke vještine, a na kraju su svoje radove zadržali.



ZTK DNŽ, ZTK GD i Informatički klub Futura 9. i 10. srpnja održali su četiri radionice logičkih graditelja. Na radionicama su polaznici razvijali logičko razmišljanje gradeći blokove ceste preko koje bager mora proći da bi ubacio lopticu u krajnju točku. Pritom su koristili vlastite ideje i rješavali postavljene zadatke u kojima

su bile određene početne i završne točke i blokovi koji moraju biti korišteni za gradnju ceste.

ZTK DNŽ i ZTK GD 16. i 17. srpnja održale su četiri radionice 3D modeliranja, na kojima je 60 polaznika u programu Tinkercad izrađivalo 3D model privjeska s imenom i druge modele po svojoj ideji. Naučili su pripremiti 3D modele za ispis, koje su dobili na poklon kad su se isprintali.

Maritimo Recycling 18. srpnja u Centru za reciklažu plastike u TUP-u održao je radionice „Budi dio pogona reciklaže plastike“ za učenike osnovnih i srednjih škola, studente i građane. Na radionicama su polaznici učili o plastici, procesu reciklaže i strojevima koji su za to potrebni, te su se i sami uključili u proces i izradili predmete od plastičnih čepova.

ZTK DNŽ, ZTK GD i Informatički klub Futura 23. i 24. srpnja održali su četiri radionice robotike i programiranja bez ekrana. Na uvijek popularnim radionicama sudjelovalo je 50 djece, koja su programirala bez korištenja ekrana Blue-Botove i Bee-Botove (tzv. Robo pčelice). Koristeći tipke na robotima usmjeravali su robote da se kreću prema željenim poljima. Kao dodatne izazove, voditelji radionica postavljali su im određene zadatke koje su oni izvršavali. Cilj je bio zadati naredbe da se robot kreće do određene točke izbjegavajući prepreke, što je učilo djecu logičkom razmišljanju i slaganju instrukcija.

ZTK DNŽ, ZTK GD i Informatički klub Futura 30. i 31. srpnja održali su četiri radionice mBot robotike za učenike od 5. do 8. razreda osnovne škole. Zanimanje je i ovaj put bilo veliko – mjesta su se brzo popunila, a sudjelovalo je više od 35 polaznika. Tijekom radionica učenici su učili o robotima i elektroničkim komponentama te savladavali osnove grafičkog programiranja temeljenog na blokovima. Programirali su mBot robote da izbjegavaju prepreke i prate zadane linije.



U kolovozu je STEM ljetu u ZTK nastavljeno s četiri radionice WeDo 2.0 robotike za učenike od 3. do 8. razreda osnovne škole. Organizirale su ih Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura 13. i 14. kolovoza. U sklopu radionica, učenici su imali priliku

sastavljati i programirati robotske modele od kockica. Koristeći tablet, učenici su programirali robote pomoću aplikacije na tabletu, koja funkcionira na principu „drag & drop“, gdje su slagali ikone kako bi roboti izvodili različite zadatke.

Zbog velikog interesa za LEGO kockicama, Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije organizirale su još četiri LEGO igraonice u sklopu STEM ljeta u ZTK 20. i 21. kolovoza. Sudjelovalo je pedeset kreativaca, koji su sastavljali svoje radove od kockica. Mašti nije bilo kraja – nastale su brojne kućice, vrtovi, autići, tvornica robota i garaža za bicikle.

Predzadnji tjedan ljetnih praznika STEM ljetno u ZTK donijelo je četiri radionice malih inženjera, koje su se održale u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik u suradnji Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije te Informatičkog kluba Futura. Više od 40 polaznika imalo je priliku sastavljati motorizirane modele od kockica – automobile, kamione, avione, vlakove, satelite, centrifuge, dizalice, bušilice, kameleone, klokane, pauke, dinosaure i druge. Uz pomoć uputa na tabletima i podršku voditelja, djeca su razvijala motoričke sposobnosti, kreativnost i strpljenje.

Radionicama lemljenja završilo je STEM ljetno u ZTK. Članovi Informatičkog kluba Futura, Martin Kuzman i Marko Tomašević, zajedno s Tomom Sjekavicom i Victoriom Ogrestom iz ZTK GD i ZTK DNŽ, održali su u srijedu i četvrtak ukupno četiri radionice. Polaznici su lemlili setove robota, tako što su na tiskane pločice spajali elektroničke elemente poput otpornika, LED dioda, prekidača i držača baterije. Nakon stečenog znanja iz elektronike i elektrotehnike te uspješnog lemljenja svih komponenti dobili su svjetleće robote.



## 2.2 Robo.Du Days 2025

Jubilarni deseti Robo.Du Daysi, koje su organizirali Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Informatički klub Futura, i ove godine bili su najveće hrvatsko događanje povodom Europskog tjedna robotike. Program je bio ispunjen s 23 radionice u pet dana (od 17. do 21. studenog) u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik. Više od 250 polaznika je kroz praktičan rad istraživalo logiku, mehaniku, digitalne kompetencije, kreativnost i osnove tehničkih vještina, uz vodstvo brojnih edukatora i mentora iz lokalnih udruga, Sveučilišta u Dubrovniku te nacionalnih organizacija, poput Hrvatske zajednice tehničke kulture i Hrvatskog robotičkog saveza. Šesti dan Robo.Du Daysa održan je 3. Du STEM festival održan u prostoru TUP-a.

Osim Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, Informatičkog kluba Futura i Sveučilišta u Dubrovniku koji su sudjelovali u provedbi radionica,

ove godine ponovno su bili uključeni i gostujući predavači iz Hrvatske zajednice tehničke kulture i Hrvatskog robotičkog saveza.

Prvi dan najvećeg događanja u Hrvatskoj u sklopu Europskog tjedna robotike, protekao je u znaku robotike i programiranja bez ekrana s robočelicama i Kubo robotima te radionicama strujnih krugova.

Na radionicama su mlađi polaznici programirali Blue-Botove i Bee-Botove (tzv. robočelice) bez korištenja ekrana. Koristeći tipke na robotima, usmjeravali su ih prema željenim poljima. Kao dodatni izazov, voditelji su im postavljali zadatke koje su trebali riješiti: cilj je bio zadati naredbe kako bi se robot kretao do određene točke izbjegavajući prepreke, čime su djeca razvijala logičko razmišljanje i vještinu slaganja instrukcija. Kubo robotima upravljali su tako da su im izgrađivali stazu od pločica koje određuju smjer kretanja, pritom se upoznavajući s funkcijama, programima i petljama kroz jednostavne i logične korake.



S Dinkom Lale učenici osnovnih škola učili su o osnovama strujnog kruga. Na radionici „Šareni strujni krug“ spajali su osnovne elektroničke komponente koristeći specijalizirane setove, istraživali kako rade LED diode i ventilatori ovisno o vrsti spoja te isprobali senzor ravnoteže. Na radionici „Zatvori krug – upali svjetlo“ učenici su spajali strujne krugove koristeći jednu ili više baterija u serijskom spoju. S pomoću baterije analizirali su rad elektromotora, a korištenjem mehaničke energije upalili su žarulju bez dodatnog izvora energije (dinamo).

Drugi dan Robo.Du Daysa bio je ispunjen s čak devet radionica: dvije LEGO igraonice, dvije radionice WeDo robotike, Arduino automatikom, dvije radionice crtanja 3D olovkama te dvije radionice logičkih graditelja.

Na LEGO igraonicama, koje je vodila Victoria Ogresta, djeca i roditelji sastavljali su razne modele prema vlastitim idejama ili uz pomoć pripremljenih nacрта. Nastajale su maštovite

kuće, građevine, vrtovi, vozila, a među njima i prigodni roboti, koje su najmlađi dodatno ukrašavali figuricama.

Radionice WeDo robotike, održane u suradnji s Informatičkim klubom Futura, vodio je Tomo Sjekavica. Učenici su sastavljali i programirali robotske modele od kockica te pomoću jednostavne „drag & drop“ aplikacije na tabletu stvarali programe koji su omogućavali robotima izvršavanje različitih zadataka.

Radionicu Arduino automatike vodio je Željko Krnjajić iz Hrvatskog robotičkog saveza, uz asistenciju Eme Krnjajić. Sudionici su se upoznali s temeljnim elementima upravljanja i automatizacije korištenjem mikrokontrolera te mogućnostima povezivanja različitih komponenata.



Na radionicama crtanja 3D olovkama, pod mentorstvom Victorie Ogreste, polaznici su izrađivali 2D i 3D predmete od plastike, poput naočala, maski, gitara, leptira, cvjetova i panda, koristeći pripremljene predloške. Time su razvijali kreativnost, inovativnost i tehničke vještine, a svoje su završne radove ponijeli kući.

Polaznici radionica logičkih graditelja, koje je vodio Tomo Sjekavica, razvijali su logičko razmišljanje gradeći sustav blokova ceste preko koje bager mora proći kako bi ubacio lopticu u krajnju točku. Rješavali su zadatke uz kombiniranje vlastitih ideja i ponuđenih izazova.

Treći i četvrti dan 10. Robo.Du Daysa bili su popunjeni sa šest radionica, u suradnji s Informatičkim klubom Futura: LEGO jednostavnim i motornim strojevima, robotikom i programiranjem bez ekrana za djecu i predškolce te mBot robotikom za učenike osnovnih škola.

Na radionici jednostavnih i motornih strojeva u srijedu polaznici su se zabavili otkrivanjem prirodnih pravila i razumijevanju sila, gibanja i interakcije pomoću jednostavnih i praktičnih vježbi. Koristeći širok izbor LEGO elemenata gradili su, proučavali, testirali i poboljšavali svoje motorne strojeve.



U četvrtak su mlađi polaznici programirali bez korištenja ekrana Cubetto robote, Blue-Botove i Bee-Botove. Koristeći tipke na robotima i slažući pločice na kontrolnu ploču Cubetto robota, učenici su usmjeravali robote prema željenim poljima. Kao dodatne izazove, voditelji radionica Victoria Ogresta i Tomo Sjekavica postavljali su im određene zadatke koje su oni izvršavali. Cilj je bio osmisliti naredbe kako bi robot stigao do određene točke, izbjegavajući prepreke. Time su učenici razvijali logičko razmišljanje i vještinu slaganja instrukcija.

Na radionicama mBot robotike, koje je vodio Martin Kuzman, učenici su usvajali znanja o robotima i elektroničkim komponentama te savladavali osnove grafičkog programiranja temeljenog na blokovima. Programirali su mBot robote da izbjegavaju prepreke i prate zadane linije.



Posljednji dan 10. Robo.Du Daysa protekao je u gostujućim radionicama Hrvatske zajednice tehničke kulture, Informatičkog kluba Futura i Sveučilišta u Dubrovniku.

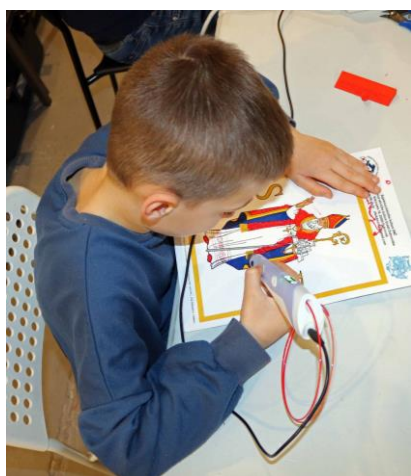
Na dvjema radionicama modelarstva i elektrotehnike polaznici su izrađivali svjetleća čudovišta, prema uputama Zvonimira Lapova-Padovana iz Hrvatske zajednice tehničke kulture. Koristili su dijelove od šperploče koje su lijepili kako bi oblikovali sove, a potom su lemljenjem dodavali LED diode koje su spajali na bateriju te uz pomoć ping-pong loptica dobili svjetleće oči.

Ana Kešelj Dilberović iz Informatičkog kluba Futura i Fakulteta elektrotehnike i primijenjenog računarstva uvela je polaznike u svijet virtualne stvarnosti kroz igru Space Pirate Trainer DX i videe napravljene u virtualnoj stvarnosti.

### 2.3 Radionice crtanja 3D olovkama

Radionice crtanja 3D olovkama uvijek privuku velik broj djece i mladih, koji s 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 Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika u suradnji s Informatičkim klubom Futura održali su 21 radionicu crtanja 3D olovkama na kojima je bilo više od 270 polaznika.



U sklopu programa Festa sv. Vlaha održano je četiri radionice crtanja 3D olovkama, s prigodnom temom – motiv lika sv. Vlaha, za Uskrs također četiri radionice s izradom uskršnjih motiva te za Božić šest radionica s izradom božićnih ukrasa (za članove udruge Women's Bank Dubrovnik, dvije radionice u sklopu programa DZF u Mokošici, dvije gostujuće radionice u OŠ Cavtat te jedna u OŠ Lapad). Osim toga, radionice crtanja 3D olovkama s uobičajenim motivima održane su u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik (četiri radionice na programu STEM ljeta u ZTK, četiri radionice na Robo.Du Daysima te radionica za organizirani posjet srednjoškolaca).

### 2.4 LEGO igraonice, LEGO jednostavni i motorni strojevi i WeDo radionice

Sve vrste LEGO radionica uvijek zainteresiraju velik broj 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. Na novoj radionici LEGO jednostavni i motorni strojevi učenici u parovima otkrivanju prirodna pravila i razumijevanje sila, gibanja i interakcije pomoću jednostavnih i praktičnih vježbi. Koristeći širok izbor LEGO elemenata grade, proučavaju, testiraju i poboljšavaju svoje motorne strojeve. S LEGO WeDo edukacijskim setovima polaznici konstruiraju i programiraju modele od kockica, koji izvode zadane radnje.

U srpnju u sklopu STEM ljeta u ZTK održano je osam LEGO igraonica i četiri WeDo radionice na kojima je bilo ukupno 158 polaznika. WeDo radionice održane su i u sklopu Međunarodnog

dana žena i djevojaka u znanosti, projekta “S robotima u điru po županiji”, Festivala znanosti, 4. Ljetnog robotičkog kampa za cure, Kreativnog ljetu u Blatu, 10. Robo.Du Daysa, u konferencije Play2Green projekta te kao gostujuće radionice po osnovnim školama po gradu i županiji. Prve radionice LEGO jednostavnih i motornih strojeva održane su na 10. Robo.Du Daysima u studenom, a održane su i gostujuće radionice u osnovnim školama Cavtat i Lapad. Na njima je sudjelovalo 80 polaznika.



## 2.5 Radionice 3D modeliranja i 3D printanja

Na radionicama 3D modeliranja i 3D printanja polaznicima se najprije objasni proces rada 3D printanja i vrste filamenta (plastike) te načini modeliranja, a zatim u programu Tinkercad oni crtaju 3D modele privjeska s imenom i druge modele po svojoj ideji. Nauče pripremiti 3D modele za ispis, koji se na kraju radionice i isprintaju na 3D printerima i poklone polaznicima radionica, dok se neki polaznici moraju naknadno vratiti po svoje jer za pojedine modele treba nekoliko sati da se isprintaju.

Na sedam radionica 3D modeliranja i 3D printanja sudjelovalo je skoro 100 polaznika, a radionice su se održale u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik te u Domu Maslina i u osnovnim školama Lapad i Mokošica.

## 2.6 Radionice robotike i programiranja bez ekrana

U 2025. godini su Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika 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. Tijekom 2025. godine je održano ukupno 33 radionice, na kojima je sudjelovalo preko 570 polaznika. Osim u Dubrovniku, gostujuće radionice su se održale i na Lastovu, u Blatu na otoku Korčuli, Metkoviću i u

Konavlima. Kroz proteklih pet godina od kada se krenulo s ovim projektom održano je preko 160 radionica na kojima je sudjelovalo više od 2.500 polaznika.



Na radionicama se prvo djeci ispriča i prezentira na koji način rade roboti te im se prikazu 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 s pomoću Cubetto robota. Na kraju radionice svi polaznici dobiju uvjerenja o uspješno odrađenoj radionici.

Osim Cubetto setova koristili su se Blue-Bot i Bee-Bot setovi za programiranje bez korištenja ekrana. Bee-Bot i Blue-bot robot omogućuje davanje naredbi pomoću tipki na robotu, prema kojima se on kreće do željenih polja. Tako djeca se upoznaju s osnovnim pravilima programiranja uz razvijanje logičkog razmišljanja i sposobnosti rješavanja problema.

Noviji setovi za programiranje bez ekrana koje se također koriste na radionicama su KUBO roboti kojima se upravlja tako da polaznici radionice moraju robotu izgraditi stazu od pločica koje mu usmjeravaju kretanje. Tako se, kroz tri razine, upoznaju s funkcijama, programima i petljom kroz logične i jednostavne korake.



Gostujuće radionice robotike i programiranja bez ekrana održale su se po školama i vrtićima diljem grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, a na nekim mjestima i više puta u godini, za različite uzraste djece. S navedenom radionicom Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika gostovale su i na manifestacijama poput Kreativnog ljeta u Blatu. Radionice su se održale u osnovnim školama: OŠ Cavtat, OŠ Lapad, PŠ Čilipi, PŠ Popovići, OŠ Ston, OŠ Župa Dubrovačka te dječjim vrtićima Mljet, Metković i Radost (Metković).

## 2.7 Radionice “Logički graditelji”

Na radionici logičkih graditelji polaznici (djeca od 5 godina do učenika 4. razreda osnovne škole) razvijaju logičko razmišljanje gradeći blokove ceste preko koje bager mora proći da bi ubacio lopticu u krajnju točku. Pritom koriste vlastite ideje i rješavaju postavljene zadatke u kojima budu određene početne i završne točke i blokovi koji moraju biti korišteni za gradnju ceste.

Ova radionica uvijek izazove velik interes i oduševljenje kod djece za te radionice, stoga je održano 26 radionica u TUP-u, Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, dječjim vrtićima Mala kuća, Radost, Bubamara, Pčelica, na Mljetu, Metković i Radost Metković, Putniković, OŠ Ston te u sklopu programa STEM ljeta u ZTK, Kreativno ljeta u Blatu i Robo.Du Days. Sveukupno je na radionicama sudjelovalo više od

## 2.8 Radionice “Bioluminiscentni crteži” / svjetleće čestitke



Na radionici se polaznici najprije upoznaju s pojmom bioluminiscencija i organizmima koji ju proizvode, a zatim su na red dođu motoričke sposobnosti, kreativnost, strpljenje, tehnička kultura, fizika, priroda i društvo. Na crteže organizama koje je izradila i predstavila Dubravka Tullio, djeca spajaju jednostavni strujni krug sa svjetlećim diodama, bakrenom trakom i

baterijom. Na kraju radionice svoje svjetleće crteže polaznici su ponesu sa sobom. Na isti način polaznici izrađuju i svjetleće čestitke, ali su na njima božićni motivi.

Ukupno je održano tri radionice bioluminiscentnih crteža i četiri radionice svjetlećih čestitki na kojima je sudjelovalo više od 100 polaznika. Radionice su održane su u OŠ Lapad, Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik u sklopu Dječjeg tjedna, te u sklopu Dubrovačkog zimskog festivala u Mokošici i na Pilama.

## **2.9 Radionice “Mali inženjeri”**

Radionice “Mali inženjeri” Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika s Informatičkim klubom Futura počele su održavati sredinom 2023. godine. Na radionicama polaznici izrađuju razne motorizirane modele od kockica, kao što su auta, kamioni, ptice, vlakovi, sateliti, avioni i mnogi drugi, prema uputama na tabletima. Tako razvijaju motoričke sposobnosti i kreativnost.

U protekloj godini održano je devet radionica, na kojima je sudjelovalo više od 100 djece, a velik broj polaznika zainteresira za ovu radionicu pa se prijave na više njih, jer svaki put mogu slagati neki drugi model, s obzirom na to da ima preko 30 različitih modela.

Radionice malih inženjera održane su u OŠ Mljet, PŠ Ponikve, PŠ Cavtat te u sklopu programa STEM ljeta u ZTK.

## **2.10 Ljetne škole male brodogradnje 2025**

Ove godine su zbog velikog interesa održane dvije Ljetne škole male brodogradnje na Lokrumu - 15.-ta, a prva ovogodišnja 26. i 27. srpnja te 16.-ta za vikend 23. i 24. kolovoza.

Program 15. škole sastojao se od radionica brodomodelarstva i mornarskih čvorova, koje su bile otvorenog tipa, pa su i neki roditelji/skrbnici sudjelovali. Osim Dubrovčana, sudjelovali su i polaznici iz drugih gradova te su svi mogli uživati na Lokrumu cijeli vikend i nakon radionica.

Prvog dana 15. Ljetne škola male brodogradnje na radionici brodomodelarstva djeca i roditelji izrađivali su raznovrsne makete brodova, kao što su: kajaci, primorske barke, pasare i remorkeri. Radionicu su vodili Mladen Mitić iz Modelarskog instituta Nave Dumins i Vladimir Glavočić iz Društva brodomodelara Argosy, uz pomoć Ivica Bilića, osnovnoškolca koji redovito pohađa njihove radionice.



Radionica mornarskih čvorova tradicionalno se održala drugog dana škola. Radionicu je vodio Dean Kontić iz Jedriličarskog kluba Orsan. Nakon uvodne priče o konopima, vrstama i primjenama, polaznici radionice naučili su vezati mornarske čvorove, kao što su: pašnjak, opašnjak, plutačin, sidreni, zastavni, vrzni, trubni,

ženski i muški čvor, a na kraju su radili se natjecali u potezanju konopa.

15. Ljetna škola brodogradnje organizirana je u suradnji Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika, Modelarskog instituta Nave Dumins, Društva brodomodelara "Argosy", Društva pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Jedriličarskog kluba Orsan, uz podršku Rezervata Lokrum i Hrvatskog saveza brodomaketara.

Program 16. Ljetne škole brodogradnje sastojao se od radionica izrade otočića u formi broda i mornarskih čvorova, koje su bile otvorenog tipa, pa su i roditelji/skrbnici mogli sudjelovati i uživati na Lokrumu cijeli vikend i nakon radionica.

Prvog dana 16. škole dvadesetero djece sudjelovalo je u Maloj školi arhitekture na temu brodovi, gdje su uz vodstvo studentica arhitekture Ene Ribičić i Lovorke Preloščan izrađivali makete koristeći drvo, akrilne boje, papir, umjetnu mahovinu, štapiće, stiropor i ukrase.

Radionicu vezanja mornarskih čvorova drugog dana 16. ljetne škole vodio je Maro Car s Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Dubrovniku. Nakon uvodne priče o konopima, vrstama i primjenama, polaznici radionice naučili su vezati mornarske čvorove, kao što su: pašnjak, opašnjak, plutačin, sidreni, zastavni, vrzni, trubni, ženski i muški čvor.

16. Ljetna škola brodogradnje organizirana je u suradnji Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika te Društva pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije uz podršku Rezervata Lokrum.



### **2.11 Dani astronomije (Svjetski tjedan Svemira)**

Od 6. do 8. listopada u Dubrovniku su se, u sklopu Svjetskog tjedna svemira, održali Dani astronomije, a prigodni program vodio je glavni tajnik Hrvatskog astronomskog saveza Dorian Božičević.

Tijekom programa organizirana su javna promatranja Mjeseca i Saturna teleskopima – ispred Studentskog centra te na Lapadskoj obali.

Za učenike od 1. do 4. razreda osnovne škole održana je Mala škola astronomije 7. i 8. listopada u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, gdje su polaznici kroz bojanku učili o Sunčevom sustavu. Prvog dana učenici su teleskopom promatrali Mjesec, a drugog dana Sunce.



Održana je i radionica o Sunčevu sustavu 7. listopada, na kojoj su učenici kroz bojanku "Sunce – moja zvijezda" stekli nova znanja te teleskopima promatrali Sunce. Jednim teleskopom promatrali su površinu Sunca i Sunčeve pjege, a drugim su mogli vidjeti plamenove oko Sunca.

Dane astronomije organizirale su Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Hrvatskim astronomskim savezom, a tema ovogodišnjeg Svjetskog tjedna svemira bila je „Živjeti u svemiru“.

## 2.12 Radionice u sklopu Festivala znanosti 2025 u Dubrovniku

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika bili su suorganizatori Festivala znanosti 2025 kojeg u Dubrovnik već tradicionalno organizira Prirodoslovni muzej Dubrovnik. Festival se održao od 5. do 10. svibnja i u tom periodu Zajednice i njene članice i partneri odradile su šest radionica.

Prvog dana Festivala znanosti polaznici su izrađivali privjeske i nakit od starih ribarskih mreža u Centru za reciklažu plastike u TUP-u koju je održao Maritimo Recycling. Na radionici su polaznici stare odbačene ribarske mreže reciklirati i od njih izrađivali privjeske i nakit.

Dva dana Festivala održavale su se radionice brodomodelarstva, koje su vodili Mladen Mitić iz Modelarskog instituta Nave Dumins i Vanja Glavočić iz Društva brodomodelara Argosy. Polaznici radionica izrađivali su makete brodova, poput remorkera, kajaka i barke s kabinom, lijepljenjem dijelova od šperploče i papira.

Trećeg dana Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije organiziralo je radionicu izrade privjesaka i narukvica od konopa, koju je vodila Hiliana Brunsko. Nakon uvodne priče o konopima, vrstama i primjenama, polaznici radionice naučili su vezati osnovne mornarske čvorove, kao što su: pašnjak, plutačin, sidreni, čipkasti, pomični, zastavni, vrzni, ženski i muški čvor, te osmicu. Nakon što su naučili vezivati osnovne čvorove izrađivali su privjesak za ključeve u obliku bacala. Za kraj su od pomoću čvorova koje su naučili napravili narukvice.

U petak 9. svibnja u sklopu Festivala znanosti Informatički klub Futura u suradnji s Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je održao 2 radionice WeDo robotike. U sklopu radionica, učenici su imali priliku sastavljati i programirati robotske modele od kockica. Koristeći tablet, učenici su programirali robote pomoću aplikacije na tabletu, koja funkcionira na principu „drag & drop“, gdje su slagali ikone kako bi roboti izvodili različite zadatke.





Za kraj Festivala znanosti 2025 održana je radionica arhitekture inspirirane prirodom. Radionicu, u sklopu Male škole arhitekture, organizirali su Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije te Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa studentima Odsjeka za

arhitekturu Internacionalnog univerziteta u Sarajevu. Na radionici su polaznici istraživali kako oblici, strukture i funkcionalni principi iz prirode mogu poslužiti kao inspiracija za arhitektonsko stvaralaštvo. Na početku radionice kroz uvodnu prezentaciju polaznici su se upoznali s primjerima biomimikrije, poput pčelinjeg saća, paukovih mreža i organskih formi u suvremenoj arhitekturi. Nakon toga im se zadao kreativni zadatak u kojem su trebali dizajnirati vlastiti arhitektonski koncept inspiriranog prirodnim elementima. Na kraju su svi polaznici prezentirali svoje radove i ideje.

### **2.13 Ljetni robotički kamp za cure**

Četvrti Ljetni robotički kamp za cure održao se proteklog tjedna u Dubrovniku, od srijede do subote, a bio je namijenjen učenicama od 4. do 8. razreda osnovne škole. Kamp su organizirali Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Women in Tech Croatia u suradnji s Pomorsko-tehničkom školom Dubrovnik, Centrom za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik i Informatičkim klubom Futura.

Na kampu su cure učile 3D modeliranje u programu Catia, sastavljale motorizirane modele od kockica i programirale ih te upravljale robotima.

U Centru za djecu, mlade i obitelji Dubrovnik, održane su radionice „Male inženjerke“, WeDo 2.0 robotika i prezentacijska robotika, koje su vodili Tomo Sjekavica i Victoria Ogresta. Polaznice kampa izrađivale su motorizirane modele od kockica, poput trkaćih auta, ptica i pauka. Na WeDo robotici sastavljale su i programirale robotske modele od kockica. Koristeći tablet, učenice su programirale robote pomoću aplikacije na tabletu, koja funkcionira na principu „drag & drop“, gdje su slagale ikone kako bi roboti izvodili različite zadatke.

Drugog dana kampa u Pomorsko-tehničkoj školi Dubrovnik Dalija Milić Kralj je, uz asistenciju mladih dubrovačkih robotičara Duje Handabake i Karla Jemina, podučavala polaznice 3D modeliranju. U jednom od vodećih programa za modeliranje u avio i auto industriji – Catia, učile su osnove crtanja 2D i 3D modela te su izrađivale privjeske u obliku cvijeta i ribe po svojim idejama.

Posljednjeg dana, kad su polaznice dobile i diplomu za uspješan završetak kampa, održana je prezentacijska robotika. Tako su se upoznale s humanoidnim robotima Robosen K1 i Nao, kojima su davale glasovne naredbe. Zatim su, pomoću tableta upravljale mBot robotima (mBot i mBot Rangeri), Sphero Bolt lopticama te Robomasterima, tzv. tenkovima. Na samom kraju posebno iznenađenje izazvao je robot pas, koji izvodi trikove baš poput pravog psa.



## 2.14 Hackathon 2025

“Dubrovnik Hackathon 2025.” održan je 29. i 30. studenoga 2025. godine u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, a organizirali su ga Dubrovačka razvojna agencija DURA i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, uz partnerstvo RIT Croatia i Sveučilišta u Dubrovniku.

Tema ovogodišnjeg hackathona bila je „Pametna rješenja iz područja održive mobilnosti“, a sudionici su imali zadatak osmisliti inovativne koncepte i digitalne alate koji doprinose zelenijem, učinkovitijem i pristupačnijem kretanju u urbanom prostoru.



Pobjednici “Dubrovnik Hackathona 2025” su tim RIT sa svojim inovativnim projektom “Flow”, aplikacijom za optimizaciju cestovnog prometa u urbanim sredinama. Njihovo rješenje koristi analizu podataka u stvarnom vremenu kako bi poboljšalo protočnost prometa i smanjilo zagušenja u gradovima. Za svoju

projekt nagrađeni su s 1.500 € za cijeli tim.

Drugo mjesto osvojio je tim UNIDU s projektom “CrowdFlow Optimizer”, rješenjem namijenjenim učinkovitim upravljanju kretanjem posjetitelja, za koje su nagrađeni s Arduino Starter Kit-om (za svakog člana tima).

“Dubrovnik Hackathon” još jednom je pokazao kako kreativnost, znanje i inovativnost mogu biti pokretači pozitivnih promjena u zajednici.

## **2.15 Radionice 3D skeniranja i 3D modeliranja u sklopu projekta Herit Adapt**

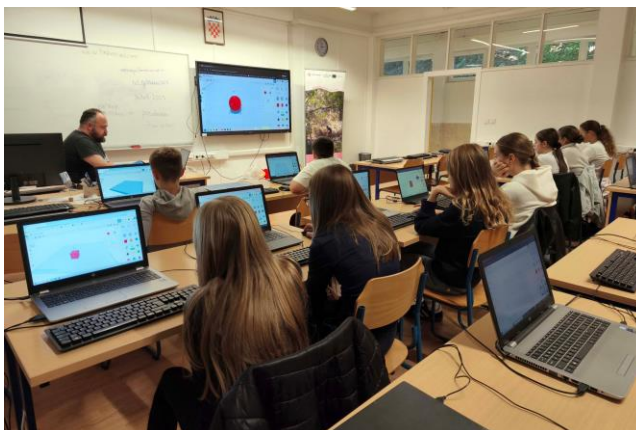
U okviru drugog Info dana projekta HERIT ADAPT, Dubrovačka razvojna agencija DURA je 22. listopada organizirala edukativnu prezentaciju za učenike. Aktivnost je realizirana u suradnji s Dubrovačkim muzejima, Osnovnom školom Lapad i Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika, a cilj joj je bio približiti mladima važnost očuvanja kulturne baštine te ih upoznati s inovativnim alatima koje projekt koristi za održivo upravljanje povijesnim lokalitetima.

Tijekom radionice učenici su imali priliku sudjelovati u vođenoj turi kroz Knežev dvor te aktivno sudjelovati u procesu digitalizacije kulturne baštine zahvaljujući Zajednici tehničke kulture Grada Dubrovnika. Posebnim 3D skenerom digitaliziran je prepoznatljiv motiv dvora — ruka koja pridržava ogradu — čime su učenici naučili kako suvremena tehnologija pomaže u dokumentiranju i očuvanju spomenika.

Kao nastavak projekta Herit Adapt, Dubrovačka razvojna agencija DURA u srijedu 29. listopada organizirala je radionicu 3D modeliranja za učenike u OŠ Lapad. Aktivnost je realizirana u

suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika, Osnovnom školom Lapad i Dubrovačkim muzejima, a cilj joj je bio približiti mladima važnost očuvanja kulturne baštine te ih upoznati s inovativnim alatima koje projekt koristi za održivo upravljanje povijesnim lokalitetima.

Nakon prethodne radionice i prezentacije gdje su učenici sudjelovali u vođenoj turi kroz Knežev dvor i sudjelovali u digitalizaciji kulturne baštine, ovog puta su imali priliku upoznati se s digitalnim alatom Tinkercad i naučiti kako 3D modelirati škrinje koje su fotografirali u Kneževu dvoru.



Ove aktivnosti dio su međunarodne građanske znanstvene kampanje i diseminacije projektnih rezultata, kojom se HERIT ADAPT projekt približava široj javnosti i potiče uključivanje zajednice — osobito mladih — u procese očuvanja i valorizacije kulturne baštine.

## **2.16 Radionice tehničke kulture na Dubrovačkom zimskom festivalu**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije sa svojim članicama već dugi niz godina sudjeluju u programu Dubrovačkog zimskog festivala s raznovrsnim radionicama i drugim aktivnostima. Osim sudjelovanja na programu Šarene zime u Uvali, i ove godine su imali radionice i na Božiću u Mokošici, Tip Top TUP - Zimski praznici te prvi put i u Stanici sjeverni Pol na Pilama.. Iako su prijave na radionice bile ograničene zbog specifičnosti prostora održavanja, više od 120 djece sudjelovalo je na radionicama.

### **2.16.1 Radionice tehničke kulture na Šarenoj zimi u Uvali**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije sa svojim članicama je kroz cijeli prosinac sudjelovala u programu 12. Dubrovačkog zimskog festivala (Šarena zima u Uvali Lapad) s brojnim zanimljivim radionicama

za djecu, mlade i ostale sugrađane. Radionice su se održavale subotama u caffe baru Esperanza i na plaži u Uvali Lapad.

29. prosinca na programu je bila radionica izrade božićnih ukrasa od plastike te tradicionalna zmajada s kojom svake godine započne Šarena zima u Uvali. Polaznici su tako učili o plastici, procesu reciklaže i strojevima koji su za to potrebni, te su se i sami uključili u proces i izradili božićne ukrase od plastičnih čepova. Aeroklub Nimbus je na plaži u Uvali Lapad održao zmajadu, na kojoj su polaznici sastavljali svoje zmajeve i puštali ih, a uz njih su se zabavili i roditelji.

6. prosinca, na programu Šarene zime u Uvali bila je radionica brodomaketarstva, u organizaciji Društva brodomodelara Argosy i Modelarskog instituta Nave Dumins. Djeca su izrađivala 3D makete poznatih povijesnih brodova, prema zadanim nacrtima i uz pomoć voditelja.



U subotu, 27. prosinca, na programu Šarene zime u Uvali bila je prezentacijska robotika Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika. Prvo su predstavljeni humanoidni roboti Robosen K1, kojemu su sudionici davali glasovne naredbe na engleskom jeziku, poput koluta naprijed i natrag, čučnjeva, sklekova, kungfu-a, plesa, hodanja, pozdravljanja i slično. A zatim je posebnu atrakciju izazvao robot pas, koji je svih oduševio svojom interaktivnošću i potaknuo ih na aktivnost – s njim su se veselili, trčali, skakali, pozdravljali...

### **2.16.2 Radionice tehničke kulture na Božiću u Mokošici**

Radionice tehničke kulture na Božiću u Mokošici održavale su se subotama i nedjeljama u dvorani Župe Presvetog Spasitelja i u klubu mladih Sveti Ivan Pavao II Župe Svete Obitelji.

U dvorani Župe Presvetog Spasitelja u Mokošici u nedjelju 30. studenog Maritimo Recycling održao je radionicu božićnih ukrasa od reciklirane plastike, na kojoj su polaznici učili o plastici,

procesu reciklaže i strojevima koji su za to potrebni, te su se i sami uključili u proces i izradili božićne ukrase od plastičnih čepova.

U dvorani Župe Presvetog Spasitelja u Mokošici u nedjelju 7. prosinca Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika te Informatički klub Futura održali su radionice izrade svjetlećih božićnih čestitki i ukrasa pomoću 3D olovke za 40 polaznika.



Na radionici svjetlećih čestitki polaznici su se najprije upoznali s jednostavnim strujnim krugom kojeg je potrebno napraviti da bi čestitke svijetlile pa su obojili svoje čestitke. Zatim su uz pomoć mentora dobili svjetleće čestitke – spajajući jednostavni strujni krug sa svjetlećim diodama, bakrenom trakom i baterijom.

Na radionici crtanja 3D olovkom polaznici su pomoću plastike koja se zagrijava u 3D olovci, koristeći predloške, izrađivali 2D i 3D predmete poput božićnih patuljaka, kuglica za bor, zvijezda, pahuljica i drugih ukrasa. Na taj su način razvijali kreativnost, inovativnost i tehničke vještine, a na kraju su svoje radove ponijeli kući.

### **2.16.3 Radionice tehničke kulture na Tip Top TUP - Zimski praznici**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije sa svojim članicama sudjelovale su i na programu Tip Top TUP - Zimski praznici, koji se održavao u prostoru TUP-ovog tvorničkog kompleksa u Gružu četvrtkom i petkom.

Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika te Informatički klub Futura 4. prosinca održali su radionicu robotike i programiranja bez ekrana. Polaznici su programirali tzv. robočelice pomoću tipki na robotima te ih usmjeravali prema zadanim poljima, uz dodatne izazove koje su im pripremili voditelji.

Maritimo Recycling održao je radionicu izrade božićnih ukrasa od plastike 5., 12. prosinca. Polaznici su tako učili o plastici, procesu reciklaže i strojevima koji su za to potrebni, te su se i sami uključili u proces i izradili božićne ukrase od plastičnih čepova.

Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika 11. prosinca, održale su papercraft radionicu na kojoj su polaznici izrađivali borove i zvijezde od kartona.



18. i 19. prosinca ZTK DNŽ, ZTK GD i Informatički klub Futura održali su LEMlonice (radionice lemljenja). Polaznici su lemlili set Djeda Božićnjaka, na način da su na tiskane pločice spajali elektroničke elemente poput otpornika, tranzistora, RGB dioda, čipova, zvučnika, prekidača i držača baterije. Nakon stečenog znanja iz elektronike i elektrotehnike te uspješnog lemljenja svih komponenti dobili su svjetleće Djeda Božićnjake koji sviraju božićnu pjesmu.

#### **2.16.4 Radionice tehničke kulture u Stanici sjeverni pol**

Ove godine ZTK DNŽ i ZTK GD s Informatičkim klubom Futura sudjelovali su i na programu Stanice sjeverni pol na Pilama.

U nedjelju, 28. prosinca održane su dvije radionice izrade svjetlećih božićnih čestitki. Polaznici su se najprije upoznali s jednostavnim strujnim krugom kojeg je potrebno napraviti da bi čestitke svijetlile pa su obojili svoje čestitke. Zatim su uz pomoć mentora dobili svjetleće čestitke – spajajući jednostavni strujni krug sa svjetlećim diodama, bakrenom trakom i baterijom.

### **3 Pregled provedenih natjecanja u 2025. godini**

U 2025. godini uspješno je organizirana i provedena školska i županijska razina 67. natjecanja mladih tehničara. Najuspješniji učenici na županijskoj razini su se plasirali na državnu razinu natjecanja. Županijska razina Modelarske lige 2024./2025. održana je Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, a najbolja ekipa se plasirala na državnu razinu Modelarske lige.

### **3.1 Školska razina 67. natjecanja mladih tehničara**

Područja 67. natjecanja mladih tehničara su bila podijeljena na dvije kategorije: H-kategorija koja obuhvaća redovni osnovnoškolski program tehničke kulture i programe nastave kroz klubove mladih tehničara, izvannastavni program u školi te izvanškolski program tehničke kulture, natjecanje je provedeno po Hrvatskom nacionalnom obrazovnom standardu za tehničku kulturu u osnovnoj školi – HNOS) i P-kategorija koja obuhvaća izvannastavni i izvanškolski program u posebnim područjima tehničke kulture za podmladak škola, udruga, centara ili ustanova tehničke kulture. Područja natjecanja u H-kategoriji su: maketarstvo i modelarstvo (5. razredi), graditeljstvo (6. razredi), obrada materijala (7. razredi), strojarske konstrukcije (7. razredi), elektronika (8. razredi) i robotika (5.-8. razredi). U P-kategoriji učenici od 5. do 8. razreda pokazuju svoje kompetencije u sljedećim područjima: automatika, fotografija, modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina, radiokomunikacije i robotsko spašavanje žrtve.

Za školsku razinu natjecanja prijavilo se 16 županijskih osnovnih škola. Na školskoj razini u Dubrovačko-neretvanskoj županiji ukupno 209 učenika viših razreda osnovnih škola natjecalo se u 9 područja H i P kategorija natjecanja: maketarstvo i modelarstvo (85), graditeljstvo (86), strojarske konstrukcije (87), obrada materijala (88), elektrotehnika (89), elektronika (90), robotika (91), fotografija (92) te modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina (424). U područjima robotsko spašavanje žrtve (93), automatika (423) i radiokomunikacije (450) nije bilo prijavljenih natjecatelja.

Na županijsku razinu 67. natjecanja mladih tehničara se plasiralo 61 učenik, po područjima: maketarstvo i modelarstvo – 10 učenika, graditeljstvo – 16 učenika, strojarske konstrukcije – 4 učenika, obrada materijala – 5 učenika, elektrotehnika – 5 učenika, elektronika - 3 učenika, robotika – 3 učenika, fotografija – 5 učenika i modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina – 10 učenika.

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 2025. godine

Šifra kategorije	85	86	87	88	89	90	91		92	93	423	424	450		
Naziv osnovne škole	Maketarstvo i modelarstvo	Graditeljstvo	Strojarske konstrukcije	Obrada materijala	Elektrotehnika	Elektronika	Robotika	Ukupno H-kategorija	Fotografija	Robotsko spašavanje žrtve	Automatika	Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina	Radiokomunikacije	Ukupno P-kategorija	Sveukupno H+P
OŠ Blato	7	3	0	0	3	0	0	<b>13</b>	3	0	0	1	0	<b>4</b>	<b>17</b>
OŠ don Mihovila Pavlinovića Metković	5	6	2	3	3	2	0	<b>21</b>	0	0	0	3	0	<b>3</b>	<b>24</b>
OŠ Gruda	0	1	0	0	0	0	6	<b>7</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>7</b>
Osnovna škola Ivo Dugandžić-Mišić, Komin	0	2	0	0	0	0	0	<b>2</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>2</b>
OŠ Lapad	3	3	0	0	0	0	0	<b>6</b>	2	0	0	1	0	<b>3</b>	<b>9</b>
OŠ Marina Držića	4	4	0	0	0	0	0	<b>8</b>	0	0	0	6	0	<b>6</b>	<b>14</b>
OŠ Mljet, Babino polje	0	1	0	5	2	0	0	<b>8</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>8</b>
OŠ Mokošica	0	13	0	0	0	0	0	<b>13</b>	0	0	0	3	0	<b>3</b>	<b>16</b>
OŠ Montovjerna	0	3	0	0	0	0	0	<b>3</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>3</b>
OŠ Opuzen	2	4	3	4	0	3	0	<b>16</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>16</b>
OŠ Orebić	5	3	0	0	5	0	0	<b>13</b>	7	0	0	3	0	<b>3</b>	<b>16</b>

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 2025. godine

OŠ Petra Kanavelića Korčula	3	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	4	9
OŠ Slano	1	1	1	2	0	3	0	8	0	0	0	1	0	1	9
OŠ Stjepana Radića Metković	9	3	1	1	1	0	0	15	8	0	0	1	0	9	24
OŠ Vela Luka	6	4	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10
OŠ Župa Dubrovačka	5	8	0	0	0	0	0	13	0	0	0	3	0	3	16
<b>Ukupno</b>	<b>50</b>	<b>61</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>161</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>209</b>

Tablica 1. - Broj učenika na školskoj razini 67. natjecanja mladih tehničara

### 3.2 Županijska razina 67. natjecanja mladih tehničara

Županijska razina 67 natjecanja mladih tehničara održana je 2. travnja 2025. Na županijsku razinu 67. natjecanja mladih tehničara plasirao se 61 učenik od petog do osmog razreda iz 16 županijskih osnovnih škola (OŠ Gruda, OŠ Župa Dubrovačka, OŠ Lapad, OŠ Marin Držić, OŠ Montovjerna, OŠ Mokošica, OŠ Slano, OŠ Opuzen, OŠ Ivo Dugandžić-Mišić, OŠ Mljet, OŠ Vela Luka, OŠ Blato, OŠ Orebić, OŠ Petra Kanavelića, OŠ Stjepana Radića Metković i OŠ don Mihovila Pavlinovića Metković). Natjecanje se održalo u Osnovnoj školi don Mihovila Pavlinovića u Metkoviću. Ove godine su se učenice i učenici natjecali u 9 područja unutar P i H kategorija: maketarstvo i modelarstvo, graditeljstvo, strojarske konstrukcije, obrada materijala, elektrotehnika, elektronika, robotika, fotografija i modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina.

Natjecanje mladih tehničara jedno je od zahtjevnijih natjecanja učenika osnovnih škola. Natjecanje je podijeljeno u tri dijela: pisana provjera znanja, izrada tehničke tvorevine prema zadanoj dokumentaciji i predstavljanja tehničke tvorevine pred povjerenstvom. Također, učenici sa sobom donose i svoj alat, fotoaparate, robote, senzore i slično ovisno u kojoj kategoriji se natječu. Sudjelovanjem u natjecanju mladih tehničara učenici stječu iskustvo iz područja tehničke kulture, te se tako usmjeravaju u STEM području.

Najuspješniji mladi tehničari na županijskoj razini 67. natjecanja mladih tehničara bili su:

Područje natjecanja: Maketarstvo i modelarstvo (5. razredi):

1. mjesto – Patricija Marušić, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević
2. mjesto – Marta Prović, OŠ Opuzen, mentorica: Tomislava Ivanković
3. mjesto – Gabriela Sibiljan Obšivač, OŠ Stjepana Radića, mentorica: Marina Nikolić

Područje natjecanja: Graditeljstvo (6. razredi):

1. mjesto – Mia Vranješ, OŠ Marina Držića, mentorica: Nives Radović
2. mjesto – Ana Čavar, OŠ Lapad, mentorica: Fany Bilić
3. mjesto – Antonio Žderić, OŠ Stjepana Radića, mentorica: Marina Nikolić

Područje natjecanja: Strojarske konstrukcije (7. razredi):

1. mjesto – Luka Rajič, OŠ Stjepana Radića - Metković, mentorica: Marina Nikolić
2. mjesto – Luca Jurinović, OŠ Opuzen, mentorica: Tomislava Ivanković
3. mjesto – Gašpar Franušić, OŠ Slano, mentor: Toni Bjeliš

Područje natjecanja: Obrada materijala (7. razredi):

1. mjesto – David Soče, OŠ Opuzen, mentorica: Tomislava Ivanković
2. mjesto – Sunčica Lazić, OŠ Mljet, mentorice: Iva Stermasi, Vedrana Medunović Stermasi
3. mjesto – Marta Volarević, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentor: Vedran Nižić

Područje natjecanja: Elektrotehnika (8. razredi):

1. mjesto – Toni Benković, OŠ Mljet, mentorice: Iva Stermasi, Vedrana Medunović Stermasi
2. mjesto – Jakov Orhanović, OŠ Orebić, mentorica: Ivana Marušić
3. mjesto – Anđela Senta, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević

Područje natjecanja: Elektronika (8. razredi):

1. mjesto - Luka Grmoja, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević
2. mjesto - Marina Odak, OŠ Opuzen, mentorica: Tomislava Ivanković
3. mjesto - Mateo Begušić, OŠ Slano, mentor: Toni Bjeliš

Područje natjecanja: Robotika (5.-8. razredi):

1. mjesto – Erika Markulin, OŠ Gruda, mentorica: Lucija Bogdanović
2. mjesto – Dora Glavić, OŠ Gruda, mentorica: Lucija Bogdanović
3. mjesto – Ivano Vušić, OŠ Gruda, mentorica: Lucija Bogdanović

Područje natjecanja: Fotografija (5.-8. razredi):

1. mjesto – Erika Malezija, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević
2. mjesto – Ema Nikolić, OŠ Stjepana Radića - Metković, mentorica: Marina Nikolić
3. mjesto – Lucija Mršić, OŠ Lapad, mentorica: Fany Bilić

Područje natjecanja: Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina (5.-8. razredi):

- 3 mjesto – Toni Šeparović, OŠ Blato, mentor: Zoran Sardelić
- 4 mjesto – Iva Lučić, OŠ Marina Držića, mentorica: Nives Radović
- 5 mjesto - Karla Senta, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević

Potpuni rezultati školske i županijske razine 67. natjecanja mladih tehničara dostupni su u arhivu Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije.

### **3.3 Sudjelovanje na Državnoj razini 67. natjecanja mladih tehničara**

U Segetu Donjem je od 26. do 29. svibnja održana državna razina 67. natjecanja mladih tehničara, gdje se natjecalo najboljih 252 mladih tehničara, među kojima je bilo i deset učenika iz naše županije. Na državnoj razini mladi tehničari su se natjecali u dvanaest područja tehničke kulture, a u devet područja su se natjecali naši mladi tehničari.

Natjecanje mladih tehničara jedno je od najstarijih natjecanja učenika osnovnih škola, ali i jedno od najzahtjevnijih natjecanja učenika osnovnih škola. Natjecanje je održano u tri dijela: pisana provjera znanja, izrada tehničke tvorevine prema zadanoj dokumentaciji i predstavljanja tehničke tvorevine pred povjerenstvom.

Na ovogodišnjem natjecanju mladih tehničara dvije učenice osvojile su četvrto mjesto: Mia Vranješ iz OŠ Marina Držića u području Graditeljstvo, s mentoricom Nives Radović i Erika Malezija iz OŠ don Mihovila Pavlinovića u području Fotografija, s mentoricom Jelicom Lazarević.

Na državnoj razini 67. natjecanja mladih tehničara dobre rezultate ostvarili su i ostali učenici iz naše županije: Iva Lučić iz OŠ Marina Držića u području Modelarstvo uporabnih tvorevina, s mentoricom Nives Radović; Patricija Marušić iz OŠ don Mihovila Pavlinovića u području Maketarstvo i modelarstvo, s mentoricom Jelicom Lazarević; Luka Rajić iz OŠ Stjepana Radića iz Metkovića u području Strojarske konstrukcije, s mentoricom Marinom Nikolić; David Soče iz OŠ Opuzen u području Obrada materijala, s mentoricom Tomislavom Ivanković; Toni Benković iz OŠ Mljet u području Elektrotehnika, s mentoricama Ivom Stermasi i Vedranom Stermasi Medunović; Luka Grmoja iz OŠ don Mihovila Pavlinovića u području Elektronika, s mentoricom Jelicom Lazarević; Erika Markulin iz OŠ Gruda u području Robotika, s mentoricom Lucijom Bogdanović i Toni Šeparović iz OŠ Blato u području Modelarstvo uporabnih tvorevina, s mentorom Zoranom Sardelićem.

Ime	Prezime	Područje	Razred	Ostvareno mjesto
Patricija	Marušić	85 - Maketarstvo i modelarstvo	5. razred OŠ	14.
Mia	Vranješ	86 - Graditeljstvo	6. razred OŠ	4.
Luka	Rajić	87 - Strojarske konstrukcije	7. razred OŠ	16.
David	Soče	88 - Obrada materijala	7. razred OŠ	21.
Toni	Benković	89 - Elektrotehnika	8. razred OŠ	15.
Luka	Grmoja	90 - Elektronika	8. razred OŠ	21.
Erika	Markulin	91 - Robotika	5. razred OŠ	12.
Erika	Malezija	92 - Fotografija	5. razred OŠ	4.

Toni	Šeparović	424 - Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina	8. razred OŠ	16.
Iva	Lučić	424 - Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina	7. razred OŠ	11.

Tablica 2. - Rezultati učenika iz Dubrovačko-neretvanske županije  
na državnoj razini 67. natjecanja mladih tehničara

Natjecanje je organiziralo Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Agencija za odgoj i obrazovanje i Hrvatska zajednica tehničke kulture, a o provedbi je brinulo Državno povjerenstvo. Naša županija ima potporu i podršku pri provođenju natjecanja mladih tehničara od Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Društva pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije.

### **3.4 Županijska razina Modelarske lige 2024./2025.**

Modelarska liga je ekipno natjecanje učenika u području modelarstva/maketarstva koje Hrvatska zajednica tehničke kulture provodi u suradnji s Hrvatskim savezom pedagoga tehničke kulture, županijskim i gradskim zajednicama tehničke kulture, društvima pedagoga tehničke kulture i osnovnim školama. Liga je pokrenuta početkom školske godine 2012./2013. s ciljem poticanja učenika za izvannastavno stjecanje i razvoj tehničkih znanja i vještina, motorike, kreativnosti, inovativnosti, timskoga rada, izbor srednjih strukovnih i tehničkih škola i zanimanja te razvoj poduzetništva. 2018. godine se prvi puta uključuje i Grad Dubrovnik i Dubrovačka-neretvanska županija.

Modelarska liga je jedinstven sustav nacionalnog natjecanja u području modelarstva koji je prepoznat i pozitivno ocijenjen među dionicima tehničke kulture u RH, ali i među inozemnim partnerima i predstavnicima neformalnog obrazovanja i poduzetničkog sektora.

Zahvaljujući Hrvatskoj zajednici tehničke kulture koja od pokretanja Lige kontinuirano osigurava materijalne resurse i administrativnu podršku, u Ligu su se uključile i škole koje nisu imale zadovoljavajuće tehničko-materijalne resurse za provedbu praktične nastave tehničke kulture. Modelarska liga je povezala županijske i gradske zajednice (sustav neformalnog obrazovanja) s takvim školama (sustav formalnog obrazovanja) te potaknula rješavanje tehničko-materijalnih ograničenja i buduće programske suradnje navedenih dionika tehničke

kulture u Republici Hrvatskoj. Upravo ovim programom, kojim se potiču regionalne programske suradnje temeljene na praktičnom radu djece i mladih, Hrvatska zajednica tehničke kulture nastojat će, i u budućem razdoblju, još više potaknuti svoju mrežu članica na suradnju sa školama i stvaranje novih programa koji će ojačati kapacitete tehničke kulture na regionalnim razinama i osigurati sustavni razvitak tehničke pismenosti djece i mladih u Republici Hrvatskoj.

Modelarska liga Dubrovačko-neretvanske županije održala se u srijedu 5. ožujka u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik na kojoj se natjecalo rekordnih 18 ekipa iz Dubrovnika, Blata, Korčule, Metkovića, Opuzena, Orebića, i Vela Luke.



Učenici su puna tri sata izrađivali model stolice za lujanje. Na kraju natjecanja je ocjenjivačko povjerenstvo u sastavu: Tomo Sjekavica, Mladen Mitić i Dinka Lale najboljim ekipama proglasilo:

1. mjesto – Nikola Musulin i Filip Jerković iz OŠ Stjepana Radića Metković (mentorica: Marina Nikolić)
2. mjesto – Lara Krile i Antonia Miloslavić iz OŠ Marina Držića (mentorica: Nives Radović)
3. mjesto – Iva Lučić i Antea Jović iz OŠ Marina Držića (mentorica: Nives Radović)

Medalje je dizajnirala i isprintala Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika na 3D printerima.

Županijsku razinu natjecanja su organizirali Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika u suradnji s Centrom za mlade Dubrovnik, uz podršku Hrvatske zajednice tehničke kulture.

### **3.5 Sudjelovanje na Državnoj razini Modelarske lige 2024./2025.**

Državna razina Modelarske lige 2024./2025. održala se od 16. do 18. svibnja u Vukovaru, gdje se okupilo 31 ekipa iz cijele Hrvatske te gosti iz Slovačke i Mađarske. Ukupno 62 učenika u pratnji 30-ak mentora natjecalo se u tri kategorije: državna razina glavno natjecanje, međunarodni dio i natjecanje učenika s poteškoćama u razvoju. Dubrovačko-neretvansku županiju predstavljali su Nikola Musulin i Filip Jerković iz Osnovne škole Stjepana Radića Metković, pod mentorstvom Marine Nikolić. U vrlo jakoj konkurenciji zauzeli su 9. mjesto, čime su pokazali visoku razinu tehničke spretnosti, preciznosti i timskog rada.

Državnu razinu Modelarske lige 2024./2025. je organizirala Hrvatska zajednica tehničke kulture, a naša županija ima potporu i podršku pri provođenju Modelarske lige od Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Društva pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika.

### **3.6 RoboCup Junior 2025**

Dubrovački robotičar Duje Handabaka kao član Hrvatske robotičke reprezentacije sudjelovao je na 28. svjetskom RoboCup Junior natjecanju, koje se održalo u Salvadoru u Brazilu od 15. do 21. srpnja 2025. godine. Mjesto u reprezentaciji je izborio s prvim mjestom na natjecanju RoboCup Junior Zagreb Open 2025. i prvim mjestom na međunarodnom natjecanju RoboCup Junior Slovakia 2025 u kategoriji Soccer Lightweight. Njegova ekipa ETC autoPrikratki u Soccer Lightweight kategoriji je ispala u četvrtfinalu i osvojila 6. mjesto u individualnoj kategoriji, a u supertimovima su se plasirali među 4 najbolje ekipe. S njim u ekipi su bili: Franko Prikratki, Juraj Kolarić i Vinka Fištrek, a mentor ekipe je bio Ivan Kolarić. Hrvatska je na ovom svjetskom RoboCup Junior natjecanju sudjelovala s ukupno 5 ekipa i osvojila 4 medalje: tri zlatne i jednu brončanu, te jednu posebnu nagradu.

Podršku Duji za sudjelovanje na svjetskom RoboCup Junior natjecanju dali su Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, Grad Dubrovnik i Općina Župa dubrovačka.

## **4 Sudjelovanje na javnim događanjima s ciljem popularizacije tehničke kulture u 2025. godini**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sudjelovala je i na raznim manifestacijama u Hrvatskoj s ciljem popularizacije tehničke kulture i STEM područja koji obuhvaća: Science (prirodoslovlje: priroda, priroda i društvo, biologija, kemija i fizika); Technology (tehnologija i informatika); Engineering (tehnički, inženjerstvo) i Math (matematika). Zajednice su sudjelovale kao izlagači na Danima otvorenih vrata udruga, 3. Du STEM festivalu, STEM fest Zagreb, Maker Expo Zagreb i Makfer Faire Mostar.

Sa svojim aktivnostima Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika se u 2025. godini uključila u obilježavanje globalnih događaja: Dan sigurnijeg Interneta 2025 (DSI2025), Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti, Europski tjedan robotike 2025 (European Robotics Week 2025 - ERW2025), Europski tjedan programiranja 2025 (Europe code week 2025), Večer matematike i Svjetski tjedan Svemira.

### **4.1 Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti**

Svake godine 11. veljače obilježava se Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti čiji je cilj promicanje ravnopravnosti žena i djevojaka u znanosti i obrazovanju općenito, a posebice po pitanju odlučivanja. Opća skupština Ujedinjenih naroda donijela je odluku o njegovom proglašenju 2015. godine. Obilježavanjem ovog dana nastoji se ukazati na potrebu ukidanja svih oblika diskriminacije žena u znanosti i obrazovanju te na nužnost poticanja razvoja njihovih karijera te daljnjega znanstvenog usavršavanja.

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika u suradnji sa Sveučilištem u Dubrovniku i Informatičkim klubom Futura tim povodom održalo je dvije radionice u Centru za mlade Dubrovnik, na kojima je sudjelovalo skoro 30 učenica.

Na radionici Šareni strujni krug predavačica Dinka Lale objasnila je polaznicama strujni krug, nakon čega su spajale osnovne strujne krugove sa specijaliziranim setovima, proučavale kako rade led diode i ventilatori ovisno o vrsti spoja, te su provjerile kako radi senzor ravnoteže.

Istraživale su i vodiče struje te isprobale multimeter. Na kraju radionice prezentirana im je Teslina zavojnica, elektromagnetski prstenasti akcelerator te eksperimentalna elektromagnetska kugla za proučavanje ubrzanja i inercije.



Na radionici WeDo robotike, uz mentorstvo Toma Sjekavice, polaznice su konstruirale i programirale jednostavne modele od kockica, koji izvode zadane radnje koji izvode zadane radnje nakon programiranja pomoću tableta, sastavljanjem ikona u aplikaciji – tzv. „drag & drop“ principom.

## 4.2 Europski tjedan robotike

Europski tjedan robotike je 2011. godine pokrenulo međunarodno neprofitno udruženje euRobotics AISBL na Europskom forumu za robotiku. Od 2011. godine u studenom se obilježava Europski tjedan robotike diljem Europe organizacijom raznih radionica, predavanja, izložbi, obilazaka laboratorija i natjecanja iz robotike.

Od 2014. godine u Dubrovniku se organiziraju brojna događanja s ciljem popularizacije robotike, poput radionica robotike, manifestacije Robo.Du Day, predavanja, izložbi... Dubrovnik je proteklih godina s događanjima u organizaciji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika, Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Informatičkog kluba Futura i Sveučilišta u Dubrovniku najaktivniji grad u Hrvatskoj u Europskom tjednu robotike.

Tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Tomo Sjekavica kao nacionalni koordinator Europskog tjedna robotike za Hrvatsku je aktivno sudjelovao na 3 online sastanka nacionalnih koordinatera Europskog tjedna robotike na kojim je predstavio aktivnosti koje se planiraju u Hrvatskoj s naglaskom na Robo.Du Days-e kao glavni događaj u Hrvatskoj za vrijeme europskog tjedna robotike.

Ove je godine Europski tjedan robotike u Dubrovniku obilježen jubilarnim desetim Robo.Du Daysima, koje je organizirala Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sa Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Informatičkim klubom Futura. Program

se odvijao od 17. do 21. studenog u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik i bio je ispunjen s 23 radionice na kojima je sudjelovalo preko 250 polaznika. Osim toga organiziran je i 3. Du STEM festival 22. studenog, koji je dodatno je približio STEM široj javnosti kroz interaktivne prezentacije i inovativne projekte koje su predstavile organizacije, udruge i obrazovne ustanove iz Dubrovnika, Hrvatske i regije. Posjetitelji su imali priliku upoznati se s DIY projektima, reciklažom plastike i biomaterijalima, digitalnom proizvodnjom, 3D printanjem, LEGO robotikom, robotskim sustavima, humanoidima te robotima za robotički nogomet, a posebna atrakcija bio je robot pas.

### 4.3 3. Du STEM festival



3. DU STEM Festival približio je STEM široj javnosti kroz interaktivne prezentacije i inovativne projekte koje su predstavile organizacije, udruge i obrazovne ustanove iz Dubrovnika, Hrvatske i regije. Posjetitelji su imali priliku upoznati se s DIY projektima, reciklažom plastike i biomaterijalima,

digitalnom proizvodnjom, 3D printanjem, LEGO robotikom, robotskim sustavima, humanoidima te robotima za robotički nogomet, a posebna atrakcija bio je robot pas.

Na festivalu su svoje djelovanje i rad predstavili: Hrvatska zajednica tehničke kulture, FabLab Hrvatska, IPOI, Garaža Makerspace iz Mostara, Maritimo Recycling, Pomorsko-tehnička škola Dubrovnik, LARIAT Sveučilišta u Dubrovniku, Informatički klub Futura, te domaćini – Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije.

Radionice i festival realizirali su se u sklopu Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu i uz potporu: Javne ustanove Rezervat Lokrum, TUP-a, Centra za djecu mlade i obitelj Dubrovnik, u sklopu obilježavanja Europskog tjedna robotike.

#### 4.4 Svjetski tjedan Svemira 2025

U Dubrovniku su se d 6. do 8. listopada, u sklopu Svjetskog tjedna svemira, održali Dani astronomije, a prigodni program vodio je glavni tajnik Hrvatskog astronomskog saveza Dorian Božičević. Tijekom programa organizirana su javna promatranja Mjeseca i Saturna teleskopima – 6. listopada ispred Studentskog centra te 8. listopada na Lapadskoj obali.

Dane astronomije organizirale su Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Hrvatskim astronomskim savezom.

#### 4.5 Dani otvorenih vrata udruga

U subotu 7. lipnja u jutarnjim satima u Uvali održani su Dani otvorenih vrata udruga s ciljem informiranja javnosti o radu udruga u lokalnoj zajednici. Riječ je o manifestaciji koju potiče Vlada Republike Hrvatske u suradnji s Centrom za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik nizom udruga pod okriljem Upravnog odjela za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo Grada Dubrovnika.

Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije te Informatički klub imali su pop-up radionice logičkih graditelja te robotike i programiranja bez ekrana s robo pčelicama, Cubettom i Kubom. Osim toga, velika atrakcija bio je humanoidni robot Robosen K1 koji je izvodio naredbe poput koluta naprijed i natrag, čučnjeva, kungfu-a, plesa, hodanja, pozdravljanja i slično.



Na manifestaciji su sudjelovale i članice ZTK GD te ostali: Audiovizualni centar Dubrovnik, Maritimo Recycling i Fotokino klub Marin Getaldić te kazališna družina Kolarin, Udruga samostalnih umjetnika Dubrovnik, Udruženje likovnih i primjenjenih umjetnika Dubrovnik i udruga Dubrovnik 33 / 45.

Članovi udruga su izložili javnosti dio materijala iz arhive, predstavili zanimljive aktualne i buduće projekte te pozvali sugrađane na sudjelovanje u njihovom radu te ostvarenje zajedničkih projekata u području civilnog društva.

#### **4.6 Međunarodni dječji tjedan**

U petak 10. listopada u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, ZTK GD i ZTK DNŽ održali su radionicu bioluminiscentnih (svjetlećih) crteža, koja je bila dio programa Međunarodnog dječjeg tjedna.

Polaznici radionice najprije su obojali crteže koje je izradila akademska slikarica Dubravka Tullio. Zatim su se upoznali s jednostavnim strujnim krugom kojeg su, uz pomoć mentora, spajali sa svjetlećim diodama, bakrenom trakom i baterijom, kako bi dobili svjetleće crteže.

Od 6. do 12. listopada bogatim programom obilježio se Međunarodni dječji tjedan, u suradnji Centra za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, Društvom Naša djeca Dubrovnik i niza partnera te suradnika pod okriljem Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije.



#### **4.7 Večeri matematike**

U Osnovnoj školi Cavtat, povodom Večeri matematike, koja se održava u organizaciji Hrvatskog matematičkog društva kao skup interaktivnih radionica koje potiču izgradnju pozitivnog stava učenika prema matematici, proveli su niz STEAM radionica kroz cijeli tjedan jer se nisu mogle održati u samo jednoj večeri.

Tim su povodom Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika te Informatički klub Futura 7. prosinca održali su gostujuću radionicu "Mali inženjeri" u Osnovnoj školi Cavtat, na kojoj su učenici 7. i 8. razreda razvijali motoričke

spособnosti i kreativnost izrađujući motorizirane modele od kockica, slijedeći upute na tabletima.



Dinka Lale 9. prosinca održala je radionicu “Struja na 100 načina”. Učenici su na radionici spojili strujne krugove koristeći jednu ili više baterija u serijskom spoju. Analizirali su rad elektromotora pokretanog baterijom, a korištenjem mehaničke energije uspjeli su upaliti žarulju bez dodatnog izvora energije – pomoću dinamita.

Tomo Sjekavica i Dinka Lale 11. prosinca vodili su radionicu “LEGO jednostavni i motorni strojevi”. Učenici su se zabavili otkrivanjem prirodnih pravila i razumijevanju sila, gibanja i interakcije pomoću jednostavnih i praktičnih vježbi. Koristeći širok izbor LEGO elemenata gradili su, proučavali, testirali i poboljšavali svoje motorne strojeve.

#### **4.8 Jadranski susreti**

Jubilarni 25. Jadranski susreti priobalnih zajednica tehničke kulture održani su 29. i 30. rujna, a ovogodišnji domaćin i organizator bila je Zajednica tehničke kulture grada Splita.

U ponedjeljak su predstavnici Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, Splita, Pule, Zadarske županije te Hrvatske zajednice tehničke kulture prisustvovali svečanoj sjednici Skupštine Splitsko-dalmatinske županije u Hrvatskom narodnom kazalištu u Splitu, gdje je među dobitnicima Nagrade Splitsko-dalmatinske županije bila i Zajednica tehničke kulture grada Splita. Na radnoj večeri razmijenjena su iskustva i ideje za poboljšanje financiranja javnih potreba u tehničkoj kulturi na lokalnoj i državnoj razini.

U utorak je Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sudjelovala i na svečanom otvorenju Festivala tehničke kulture „Tehnofest 2025“ u Osnovnoj školi Kamen-Šine u Splitu, gdje je tajnik Tomo Sjekavica posjetitelje iznenadio robotom psom.

Na ovogodišnjim Jadranskim susretima zaključeno je kako su temeljna načela kojima u najskorije vrijeme treba težiti: stabilnost financiranja zajednica tehničke kulture i udruga tehničke kulture po uzoru na financiranje proračunskih aktivnosti poput socijalne skrbi, sporta i kulture i to kroz osiguranje stalnih proračunskih sredstava za očuvanje materijalne osnove i prioritetne razvojne ciljeve, poboljšanje uvjeta rada s učenicima, osobito kada je riječ o okupljanju većeg broja sudionika, primjerice na cjelodnevnim natjecanjima i radionicama na kojima se stječu nova znanja i promovira tehnička kultura.

Jadranski susreti se održavaju od 2000. godine, a okupljaju predstavnike zajednica tehničke kulture s Jadranske obale radi razmjene primjera dobre prakse i iskustava u provođenju programa tehničke kulture.

#### **4.9 Festival tehničke kulture „Tehnifest 2025“**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika 30. rujna sudjelovala je na Festivalu tehničke kulture „Tehnifest 2025“ u Osnovnoj školi Kamen-Šine u Splitu, gdje je tajnik Tomo Sjekavica održao radionicu WeDo 2.0 robotike.

Na radionici su učenici imali priliku sastavljati i programirati robotske modele od kockica. Koristeći tablet, programirali su robote pomoću aplikacije na tabletu, koja funkcionira na principu „drag & drop“, gdje su slagali ikone kako bi roboti izvodili različite zadatke.



Festival tehničke kulture „Tehnifest 2025“ organizirala je Zajednica tehničke kulture Grada Splita u suradnji s udrugama članicama, gostujućim zajednicama tehničke kulture i Osnovnom školom Kamen – Šine. Glavni ciljevi Festivala su popularizacija programa tehničke kulture te poticanje djece i mladih na uključivanje u tehničke aktivnosti koje nude kvalitetno i kreativno provođenje slobodnog vremena, ali i mogućnosti za dodatno obrazovanje i osobni razvoj.

Na Festivalu je sudjelovalo oko 250 učenika škole domaćina, za koje su bile organizirane radionice iz područja modelarstva, elektrotehnike, programiranja, WeDo 2.0 robotike, elementarne robotike, 3D modeliranja pomoću 3D olovaka i elektronike te predavanje iz astronomije.

#### 4.10 STEM Fest Zagreb



Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije sudjelovale su 12. ožujka na STEM festivalu u Zagrebu, koji se održao na platou pored Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Festival, u organizaciji udruge FabLab, okupio je brojne udruge i entuzijaste kako bi predstavili inovativne projekte, radionice i aktivnosti iz STEM područja.

Na festivalu su ZTK GD i ZTK DNŽ održali pop-up radionice logičkih graditelja, privukavši brojne posjetitelje svih uzrasta. Također su najavili jubilarne desete Robo.Du Dayse, jedan od vodećih STEM događaja u regiji, te predstavili svoje projekte i aktivnosti koje provode diljem Dubrovačko-neretvanske županije.

Sudjelovanje na STEM festivalu još je jedan korak prema popularizaciji znanosti, tehnologije i tehničke kulture među mladima te povezivanju sličnih inicijativa na nacionalnoj razini.

#### 4.11 Maker Expo Zagreb 2025

Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije 27. rujna sudjelovale bile su među 25 izlagača na 2. Maker Expo Zagreb, festivalu kreativnosti, inovacija i tehnologije kojeg je organizirala udruga FabLab Hrvatska na Pučkom učilištu Zagreb.

Maker Expo Zagreb je bio prilika za djecu da istraže svijet znanosti, tehnologije i umjetnosti kroz interaktivne radionice. Na štandu ZTK GD i ZTK DNŽ posjetitelji su se okušali u pop-up radionicama i pritom se učili logičkom razmišljanju, robotici i programiranju bez ekrana.

Programirali su Kubo robota gradeći mu stazu od pločica koje mu usmjeravaju kretanje. Tako su se upoznali s funkcijama, programima i petljom kroz logične i jednostavne korake. Kroz radionicu „Logički graditelji“ posjetitelji su gradili blokove ceste preko koje bager mora proći da bi ubacio lopticu u krajnju točku. Pritom su koristili vlastite ideje i rješavali postavljene zadatke u kojima su bile određene početne i završne točke i blokovi koji moraju biti korišteni za gradnju ceste. Programirali su robotske pčelice Blue-Bot i Bee-Bot pomoću tipki na robotu da se kreću po željenim poljima i izbjegavaju prepreke.

Osim radionica posjetiteljima i izlagačima predstavljeni su i jubilarni 10. Robo.Du Daysi, kao najveći događaj u Hrvatskoj tijekom Europskog tjedna robotike te 3. Du STEM festival.

#### 4.12 Maker Faire Mostar

U Mostaru je 4. listopada održan prvi Maker Faire, međunarodni festival inovacija i kreativnosti, koji je okupio pedesetak izlagača iz Bosne i Hercegovine, Srbije, Sjeverne Makedonije, Crne Gore i Hrvatske. Među sudionicima su bili i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Informatički klub Futura te Maritimo Recycling.



Na štandovima ZTK GD, ZTK DNŽ i Informatičkog kluba Futura posjetitelji su imali priliku upoznati se s različitim DIY projektima i aktivnostima udruga, ali i okušati se u pop-up radionicama logičkog razmišljanja, robotike i programiranja bez ekrana.

Najavili su i jubilarne 10. Robo.Du Days-e, najveći događaj u Hrvatskoj tijekom Europskog tjedna robotike te 3. Du STEM festival u dvorištu TUP-a.

Organizator prvog Maker Faire-a Mostar je Radionica Garaža, udruga posvećena učenju, inovacijama i kreativnoj suradnji. Maker Faire, globalni pokret koji okuplja inovatore,

umjetnike, inženjere i hobiste, u Mostaru je pokazao da regija ima snažnu zajednicu mladih stvaratelja i entuzijasta.

#### **4.13 Posjet učenika i profesora iz Erasmus razmjene između Amt für Soziale Arbeit Wiesbaden i učenica dubrovačkih srednjih škola”**

U Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik 8. listopada održana je kreativna radionica crtanja s 3D olovkama, u sklopu Erasmus razmjene između Amt für Soziale Arbeit Wiesbaden i učenica dubrovačkih srednjih škola. Radionicu su organizirale Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije.

Na radionici su polaznice imale priliku okušati se u radu s 3D olovkama te samostalno izraditi motiv lika zaštitnika Grada – svetog Vlaha. Radionicu je vodila Victoria Ogresta, koja je sudionicama približila tehniku 3D crtanja i pomogla im u realizaciji njihovih ideja.

#### **4.14 Kreativno ljetovanje u Blatu**

Već tradicionalno i ove godine, kao i protekle tri, Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika s Informatičkim klubom Futura sudjelovali su na Kreativnom ljetovanju u Blatu u Galeriji Nataše Cetinić (Kulturni centar Blato). Održan je niz radionica za djecu i osnovnoškolce kroz dva dana: logičke graditelje, WeDo robotiku, robotiku i programiranje bez ekrana te ih upoznali s humanoidnim robotom Robosen K1 i robotom psom. Tako su polaznici gradili bageru put koji mora preći da bi ubacio lopticu u krajnju točku, gradili motorizirane modele od kockica koje su programirali na tabletu te pomoću obojanih blokova programirali robote-aute da voze prema zadanim naredbama. Posebno iznenađenje bili su humanoidni roboti kojima su polaznici davali glasovne naredbe na engleskom jeziku te robot pas koji se ponaša baš poput pravog psa!



#### 4.15 Izrada 3D modela i print 3D modela



Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika svoj doprinos na međunarodnom profesionalnom turniru za osobe s invaliditetom "UNIQLO Wheelchair Tennis Tour" dala je kroz dizajn i izradu trofeja pomoću 3D printera.

Turnir je održan prvi put u Dubrovniku, zahvaljujući Anti Kolundžiji, igraču i tajniku Teniskog kluba osoba s invaliditetom Dubrovnik.

Medalje za županijsku razinu Modelarske lige 2024./2025. kao i prošlih godina dizajnirala je i isprintala Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika na 3D printerima.

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika na 3D printerima isprintala je i modele jedrilica optimist za polaznike škole jedrenja u Cavtati, koji je organizirao Jedriličarski klub Cavtat.



Za sve sudionike 17. međunarodne znanstvene konferencije Dubrovački medijski dani pod naslovom "Generative AI: Transforming Journalism, Strategic Communication, and Education", koja okuplja znanstvenike i stručnjake iz područja komunikologije, masovnih medija, novinarstva, odnosa s javnošću te informacijskih i komunikacijskih

tehnologija, s ciljem rasprave i istraživanja suvremenih tema i izazova u tim područjima, a

organizira je Fakultet za medije i odnose s javnošću Sveučilišta u Dubrovniku dizajnirali smo, isprintali na 3D printerima i donirali privjeske s logom konferencije.

U subotu, 29. studenoga 2025. godine u Prirodoslovnom muzeju se svečano otvorila izložba „Čiope – ukrasi dubrovačkog ljetnog neba“. Autorice izložbe su Ana Čučević, viša kustosica i ravnateljica Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik te Dubravka Tullio, viša kustosica pedagoginja. Autori likovnog postava izložbe su Ana Čučević, Šime Fabris i Dubravka Tullio. Za ovu izložbu smo izradili 4 različita modela crnih, bijelih i smeđih čiope i isprintali u prirodnoj veličini 20 modela čiope koje su sastavni dio izložbe. Osim samog dizajniranja i 3d printanja modela zbog veličine bilo je potrebno odraditi i naknadnu obradu, spajanja i lijepljena krila s tijelom modela čiope.



## **5 Pregled sufinanciranih projekata i programa u sklopu programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika pomaže u radu udruga tehničke kulture s područja grada tako da im se dodjeljuju sredstva Javnim pozivom. Javnim pozivom za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu udrugama tehničke kulture dodijeljeno je 50.000,00 €.

Na Javni poziv za predlaganje projekata, programa i manifestacija u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu zaprimljeno je 25 prijava od 11 udruga tehničke kulture. Jedan projekt nije prešao bodovni prag.

Nakon provedenog Javnog poziva za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu, na temelju članka 13. Odluke o financiranju programa, projekata i manifestacija koje provode udruge i druge organizacije civilnog društva („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, br.23/18. i 11/19. i 14/21.) i na temelju članka 11. Odluke o kriterijima i rokovima za utvrđivanje programa i osiguravanje financijskih sredstava javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, br. 2/25.), na 10. sjednici Izvršnog odbora Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika održanoj elektronskim putem e-mailom u petak 13.06.2025. godine, donijelo je Odluku o financiranju programa u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu. Po provedenom Javnom pozivu za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu, Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sufinancirala je sljedeće projekte (sortirano po datumu i vremenu pristizanja prijave):

NAZIV PRIJAVITELJA	OIB	NAZIV PROJEKTA/PROGRAMA	DOBIVENI IZNOS
<b>MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS</b>	04965097917	ŠKOLA MODELARSTVA	<b>2.270,00 €</b>
<b>MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS</b>	04965097917	PROMOCIJA BRODOMAKETARSTVA GRADA DUBROVNIKA I DNŽ	<b>2.230,00 €</b>
<b>AEROKLUB NIMBUS</b>	28243122209	MOTORNA SEKCIJA	<b>1.610,00 €</b>
<b>AEROKLUB NIMBUS</b>	28243122209	MODELARSTVO I PARAJEDRILIČARSTVO	<b>1.340,00 €</b>
<b>AEROKLUB NIMBUS</b>	28243122209	PADOBRANSTVO	<b>1.300,00 €</b>
<b>DRUŠTVO BRODOMODELARA "ARGOSY"</b>	87949318013	DRŽAVNO NATJECANJE BRODOMAKETARA RIJEKA 2025.	<b>2.230,00 €</b>
<b>DRUŠTVO BRODOMODELARA "ARGOSY"</b>	87949318013	ŠKOLA BRODOMODELARSTVA	<b>2.210,00 €</b>
<b>ŠKOLA FILMA ŠIPAN</b>	97986862777	22. LJETNA ŠKOLA FILMA ŠIPAN + PODCAST STUDIO	<b>2.190,00 €</b>
<b>HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA</b>	67705862032	8. SPELEOLOŠKA ŠKOLA SPELEOLOŠKOG ODSJEKA HPS "SNIJEŽNICA"	<b>2.270,00 €</b>

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 2025. godine

<b>HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA</b>	67705862032	OPĆA PLANINARSKA ŠKOLA 2025	<b>2.190,00 €</b>
<b>HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA</b>	67705862032	OPĆA PLANINARSKA ŠKOLA, 2024.	<b>2.260,00 €</b>
<b>AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK</b>	46737791966	ODJECI DUBROVNIKA - RADIO DRAMA & RADIONICE	<b>2.050,00 €</b>
<b>AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK</b>	46737791966	PRODUKCIJA JAVNIH PROGRAMA AUDIOVIZUALNE TEHNIČKE DJELATNOSTI (FILM/VIDEO, AUDIO I KONCERTI)	<b>1.970,00 €</b>
<b>UDRUGA AVAL</b>	20670362335	KREATIVNA INFORMATIKA UZ ABLETON LIVE	<b>1.830,00 €</b>
<b>UDRUGA AVAL</b>	20670362335	GLAZBENI SKUP	<b>1.770,00 €</b>
<b>UDRUGA AVAL</b>	20670362335	DJ RADIONICA	<b>1.670,00 €</b>
<b>INFORMATIČKI KLUB FUTURA</b>	88236307777	ŠARENI STRUJNI KRUG	<b>2.530,00 €</b>
<b>INFORMATIČKI KLUB FUTURA</b>	88236307777	KOCKICE I LOGIČKI GRADITELJI	<b>2.520,00 €</b>
<b>INFORMATIČKI KLUB FUTURA</b>	88236307777	CENTAR ROBOTIKE	<b>2.520,00 €</b>
<b>DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DNŽ</b>	09858445956	MODELARSKA LIGA 2025	<b>2.520,00 €</b>
<b>DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DNŽ</b>	09858445956	ROBOTIKA - ROBOCUP 2025	<b>2.520,00 €</b>
<b>DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DNŽ</b>	09858445956	TEHNIČKA 2025A I MALA ŠKOLA ARHITEKTURE	<b>2.480,00 €</b>
<b>DUBROVNIK OUTDOOR</b>	06709466399	ŠKOLA BEZ KLUPE	<b>1.860,00 €</b>
<b>DUBROVNIK OUTDOOR</b>	06709466399	MALA ŠKOLA POD KROŠNJAMA	<b>1.660,00 €</b>
<b>UKUPNO</b>			<b>50.000,00 €</b>

Projekti koji nisu prešli bodovni prag:

<b>NAZIV UDRUGE</b>	<b>OIB</b>	<b>NAZIV PROJEKTA</b>
<b>RADIO KLUB LIBERTAS</b>	22531220235	<b>RADIOAMATERSKA DJELATNOST</b>

## 5.1 Modelarski institut Nave Dumins

Modelarski institut Nave Dumins je sufinanciran za projekte Škola modelarstva s iznosom od 2.270,00 € te Promocija brodomaketarstva grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije s iznosom od 2.230,00 €.

### 5.1.1 Škola modelarstva



U cilju promocije tehničkih znanja i vještina, brodomaketarstva i brodomodelarstva, kao grane tehničke kulture, organizirale su se radionice izrade tradicijskih hrvatskih barki za stanovnike Dubrovačko-neretvanske županije. Za potrebe radionica, uspostavila se suradnja mentora i volontera, koji su imali znanje i vještine potrebne za provedbu radionica i rad sa djecom i mladima. U 72 sata pet korisnika (djeca, mladi i odrasli) stekli su potrebna znanja i vještine za samostalno korištenje alata za obradu drveta, upoznali su se sa materijalima za izradu maketa i tehnikom izrade, te su izgradili makete. Radionice je provodila Udruga Nave Dumins i volonteri udruge. Kroz provedbu projekta ostvarila se suradnja s Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Hrvatskim savezom brodomaketara. Poseban naglasak prilikom radionica bio je usmjeren na prepoznatljive dubrovačko neretvanskih brodova i brodica. Kroz projekt organizirale su se i provodile radionice brodomaketarstva i modelarstva uz mentorstvo članova udruge Nave Dumins i njenih volontera. U prostorijama udruge Nave Dumins tijekom cijele godine izloženo je 15 maketa brodova. Uputio se javni poziv za sudionike koji su se prijavili na radionicu brodomaketarstva i brodomodelarstva te prema potrebi organizirale su se prezentacije za profesore tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije. Osim cjelogodišnjih radionica brodomaketarstva i brodomodelarstva, održale su se i modelarske radionice u sklopu ljetne i zimske škole. U suradnji s Muzejima Dubrovnik, u muzeju Rupe održala se izložba „Brodogradnja na dubrovački način – 500. obljetnica škara u Gružu“, gdje su članovi udruge i volonteri izložili sedam maketa brodova.

### **5.1.2 Promocija dubrovačkog brodomaketarstva kroz natjecanja i izložbe**

Projekt kroz edukaciju i promociju tehničke kulture omogućio je svim dobnim skupinama da ojačaju i dodatno usvoje znanja i vještine u području modelarstva i maketarstva te da se njeguje vrijednost pomorstva i brodogradnje Dubrovačko-neretvanske županije. Isticanje vrijednosti pomorske baštine u okvirima Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, te prikazivanje reprezentativnih modela dubrovačke brodogradnje i štovanje pomorske tradicije su ključni aspekti projekta. Cilj projekta je bio prezentirati široj javnosti tradicionalne brodove i brodice s područja Dubrovačko-neretvanske županije te promovirati županiju. Prijavom i sudjelovanjem na manifestacijama, izložbama i festivalima povezanih uz pomorstvo, brodogradnju i tehničku kulturu prezentirale su se izrađene makete i dubrovačkih tradicionalnih brodica. Osim prikazivanja ručno izrađenih maketa brodova članova udruge, provodile su se radionice brodomaketarstva i brodomodelarstva za učenike nižih i viših razreda osnovne škole.



Dubrovački brodomaketari su se educirali i pripremili za sudjelovanje na Državnom natjecanju brodomaketara Rijeka 2025. Pritom su promovirali pomorsku baštinu i tradiciju Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije.

## **5.2 Aeroklub Nimbus**

Aeroklub Nimbus je sufinanciran za projekte Motorna sekcija s iznosom od 1.610,00 €, Modelarstvo i parajedriličarstvo s iznosom od 1.340,00 € te Padobranstvo s iznosom od 1.300,00 €.

### **5.2.1 Motorna sekcija**

Provedbom projekta avion je u potpunosti osposobljen, servisiran i tehnički provjeren, čime su korisnicima osigurani sigurni i pouzdani uvjeti za njegovo korištenje. Kroz realizirane letačke aktivnosti korisnici su aktivno sudjelovali u letenju te su obnovili i unaprijedili svoja znanja i

praktične letačke vještine, što je doprinijelo njihovom stručnom razvoju i održavanju pilotske osposobljenosti.

## **5.2.2 Modelarstvo i parajedriličarstvo**

U sklopu projekta uspješno se produžio najam zemljišta na Srđu koje su dobili od Hrvatskih šuma na rok od 10 godina za uspostavu letjelišta, koje je korišteno za letačke aktivnosti. Za potrebe modelarske sekcije nabavljeni su dronovi koji su korišteni u provedbi radionica i edukativnih aktivnosti. Njihovom primjenom unaprijeđena je kvaliteta radionica te je omogućeno praktično upoznavanje djece s osnovama upravljanja letjelicama, principima leta i suvremenim modelarskim tehnologijama. Na radionicama je sudjelovalo više od 40 djece.

## **5.2.3 Padobranstvo**



Kroz projekt Padobranstvo je nastavljena obuka za šest dubrovačkih padobranaca te nastavak obuke za uvježbavanje tehnika slobodnog pada. Ostvareno je oko 50 skokova s 4.000 metara, rad na novim figurama u slobodnom padu,

pakiranje drugih modela padobrana. Nabavljene su i četiri zatvorene padobranske kacige te visinomjer.

## **5.3 Društvo brodomodelara Argosy**

Društvo brodomodelara Argosy je sufinancirano za projekte Državno natjecanje brodomaketara Rijeka 2025. s iznosom od 2.230,00 € te Škola brodomodelarstva s iznosom od 2.210,00 €.

### **5.3.1 Državno natjecanje brodomaketara Rijeka 2025.**

Članovi društva sudjelovali su na 30. Državnom natjecanju brodomaketara koje okuplja veliki broj brodomaketara i vrhunac je provjere kvalitete prijavljenih maketa. Natjecanje se održalo

po nacionalnim pravilima u Rijeci te su osvojene dvije srebrne medalje. Nakon natjecanja makete brodica i brodova članova društva mogle su se pogledati na Hrvatskoj ocjenskoj izložbi maketa brodova „Rijeka 2025“ koja je od 10. do 20. lipnja, bila otvorena za javnost u edukacijsko-izložbenom prostoru Kuća Brodova u Rijeci. Iskusni i nagrađivani modelari-članovi udruge proveli su višemjesečne projekte maketne rekonstrukcije dubrovačkih jedrenjaka. Članovi su imali sustavnu podršku u izradi maketa te u odlasku na natjecanje. Izložba im je poslužila za povezivanje s drugim maketarima, stvaranje prijateljstava i razmjenu znanja. Njihov rad je prepoznat u brodomaketarskoj zajednici, što je ujedno i motivacija za daljnji rad. Osim toga održane i dvije radionice brodomodelarstva u sklopu Festivala znanosti.

### 5.3.2 Škola brodomodelarstva

Radionice škole održavale su se dva puta tjedno od siječnja do sredine lipnja na kojima je sudjelovalo 17 polaznika. Jesenski ciklus radionica u Centru brodomaketarstva na Batali nije održan zbog zdravstvenih problema, ali je umjesto toga udruga sudjelovala u Ljetnoj školi brodogradnje na Lokrumu za 29 polaznika te je održala radionicu brodomaketarstva za 10 polaznika u sklopu programa Šarena zima u Uvali kao dio 12. Dubrovačkog zimskog festivala. Rad na radionicama bio je usklađen s dobi, fizičkim i emocionalnim mogućnostima te iskustvom polaznika. Većina izrađenih modela izrađena je iz kompleta dok su oni iskusniji polaznici s voditeljem radili na rekonstrukciji i izradi modela dubrovačkih brodova. U svom radu polaznici su unaprijedili motoriku, vještine u ručnom radu, oblikovanju i finoj obradi dijelova za makete te razvili kreativnost i interes za povijest brodogradnje. Pri radu su koristili različite alate i materijale poput drva, papira, ljepila, boja, kistova i slično. Na radionicama je izrađeno je oko 50 brodova iz kompleta i 5 brodova prema nacrtima. Osim brodova polaznici su imali priliku isprobati i druge projekte modelarstva poput prigodnih jaslca, kućica za ptice, svjetionika, mlinova, suvenira itd.



## 5.4 Škola filma Šipan

Škola filma Šipan je za projekt Ljetna škola filma Šipan + podcast. sufinancirana s iznosom od 2.190,00 €.

### 5.4.1 21. Ljetna škola filma Šipan + podcast

Kvalitetno provođenje slobodnog vremena putem inovativno osmišljenog programa kroz stjecanje kompetencija i znanja iz područja filmske pismenosti i kulture kao i obogaćivanje, što više stvaranje kulturne ponude na Elafitima glavni je cilj projekta. Kroz projekt se kod mladih razvijaju medijske kompetencije, kao i kod publike kroz ponudu sadržaja u otvorenom kinu te ostalih popratnih programa (predstave, koncerti, književne večeri i sl.). Škola filma i popodnevno/večernji kulturni sadržaji dostupni su polaznicima odnosno posjetiteljima bez naknade. Osim projektnog tima, za izvrsnu logistiku bili su zaslužni volonteri kojih je ove godine bilo 8.

Osnovni cilj projekta bio je unaprijediti mogućnosti otočke djece za kvalitetnim provođenjem slobodnog vremena putem inovativno osmišljenog programa Ljetne škole filma Šipan kroz koju se kod mladih razvijaju medijske filmske i tehničke kompetencije te isto tako razvoj publike kroz ponudu sadržaja u otvorenom kinu i to prije svega kroz ponudu kino programa, ali isto tako i ostalih popratnih programa (predstave, koncerti, književne večeri i sl.). Interes djece za pohađanje škole svake godine je sve veći. Ove godine uključeno je svih 60 prijavljenih koji su skupa sa 7 voditelja bili podijeljeni u 4 radionice. Projekt je strukturirano proveden



tijekom 10 dana u kolovozu kroz radionicu igranog filma 1 (voditelj Damir Bašić), radionicu igranog filma 2 (voditelji Nika Matušić i Jan Kožić), radionicu (ZA)igranog filma (Mirna Ostrošić) te radionicu animiranog filma (voditeljica Ivana Šerić). Osim toga u večernjim satima na otvorenom (LJŠFŠ open air kino) prikazivali su se filmovi, predstave, koncerti i igrokazi. Posljednjeg dana škole održana je prezentacija dječjih uradaka s radionica.

Jedan od ciljeva projekta bilo je i realizacija projektnih podcast videa koji zbog opravdanih razloga nemogućnosti nabavke jedne vrste opreme i kašnjenja nabavke rezervne opreme nisu ostvareni, ali će nabavljena oprema biti zalog i temelj za ostvarivanje ovih ciljeva u budućim projektima i programima rada udruge.

## **5.5 Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica**

Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica je sufinancirano za projekte 8. Speleološka škola Speleološkog odsjeka HPS "Sniježnica" s iznosom od 2.270,00 €, Škola pejzažne fotografije s iznosom od 2.190,00 € te Opća planinarska škola s iznosom od 2.260,00 €.

### **5.5.1 8. Speleološka škola Speleološkog odsjeka HPS "Sniježnica"**

Osma speleološka škola osposobila je osam novih speleoloških pripravnika, članova udruge koji su se nastavili aktivno baviti speleologijom te konstantno pridonose novim saznanjima unutar speleologije, ali i boljitku udruge. Znanja i vještine iz programa škole polaznicima pružaju mogućnost sigurnog boravljenja i kretanja u speleološkim objektima i samostalnog korištenja speleološke opreme.

### **5.5.2 Škola pejzažne fotografije**

Školu pejzažne fotografije uspješno je završilo 18 polaznika koji su redovno pohađali predavanja i aktivno sudjelovali u provedbi praktičnih vježbi. Polaznici su stekli osnovno znanje i vještine dostatne za samostalno bavljenje fotografijom, primjeni u planinama i sudjelovanje na organiziranim tečajevima i izložbama. Polaznici su motivirani za daljnje fotografsko djelovanje i usavršavanje.

### **5.5.3 Opća planinarska škola 2025.**

Opća planinarska škola polaznicima pruža osnovu za siguran i svrsihodan boravak u planinama, djelovanje unutar planinarske udruge te za stručno školovanje i usavršavanje u specijalističkim

djelatnostima u planinarstvu. Namijenjena je upoznavanju i informiranju polaznika o mjerama sigurnosti pri sudjelovanju na planinarskim izletima, turama i pohodima u planinama. Polaznici škole aktivno su sudjelovali na predavanjima, vježbama i izletima - o povijesti planinarstva, pripremama za odlazak u planinu, korištenju tehničke opreme, prvoj pomoći, osnovama speleologije, kretanju i boravku u planinama, orijentaciji, opasnostima u planinama i spašavanju, zaštiti prirode, meteorologij,...

Opću planinarsku školu u sklopu projekta upisalo je 22 polaznika, a završilo njih 19, koji su stekli znanje i vještine za samostalno i sigurno planinarenje, boravak u planinama i sudjelovanje na organiziranim izletima, turama i pohodima. Na ovaj način Društvo je dobilo educirane članove sposobne za daljnje usavršavanje, vidljivije je u zajednici jer je šira javnost informirana o provođenju projekta te je broj članova HPD Sniježnica porastao. Na taj je način moguće potaknuti veći broj ljudi na kretanje i boravak u prirodi kao jedan od najzdravijih načina provođenja slobodnog vremena i brige o svom psiho-fizičkom zdravlju.



## 5.6 Audiovizualni centar Dubrovnik

Audiovizualni centar Dubrovnik je sufinanciran za projekte Odjeci Dubrovnika - radio drama & radionice sufinanciran iznosom od 2.050,00 € te za projekt Produkcija javnih programa audiovizualne tehničke djelatnosti (film/video, audio i koncerti) iznosom od 1.970,00 €..

### 5.6.1 Odjeci Dubrovnika - radio drama & radionice

Organiziran je ciklus besplatnih radionica, na kojima se djeci i mladima približio se tehnički aspekt radio drame, a ujedno ljubav prema rodnome Gradu i onima koji su stvarali u prošlosti i ostavili neizbrisivi trag. Tehnička kultura i znanost audio tehnologije postala je jedno s kulturno-umjetničkim aspektom, a finalni materijal je javno dostupan za preslušavanje i emitiranje prema najvišim standardima današnje produkcije. Producirana je radio drama u kojoj su sudjelovali glumci-amateri i mali polaznici radionice koji su učili od starijih i iskusnijih kolega. Audio zapis u trajanju od 5:34 min je javno dostupan na službenom YouTube kanalu: <https://www.youtube.com/watch?v=ojM7HedYNVk>.

## **5.6.2 Produkcija javnih programa audiovizualne tehničke djelatnosti (film/video, audio i koncerti)**

Ciklus snimanja video podcasta je omogućio audiovizualnu podršku projektu Future for TUR - digitalnoj plakormi posvećenju pružanju pravnog i stručnog savjetovanja roditeljima djece s teškoćama u razvoju. Snimljeno je sedam epizoda sa priznatim stručnjacima iz zdravstvenog i psihološkog područja, a razgovori su dostupni na YouTube kanalu AVCD-a.

Održano je i pet koncerata u Lazaretima i TUP-u: Pips, Chips & Videoclips, Nemeček, Balkalar, LHD i ABOP & Eleven.

Koncert iz godišnjeg ciklusa ARL & AVCD je u Dubrovnik doveo kulturni rock sastav Pips, Chips & Videoclips koji je predvođen Dubravkom Ivanišem Ripperom uz niz etabliranih glazbenika u bandu.

Grupa Nemeček u Dubrovniku je predstavila objavljeni drugi album Prokletije kojim nastoje proširiti dosad uspostavljeni glazbeni konceptualni i produkcijski pristup sastava

ispreplićući utjecaje rock zvuka, slavenske simbolike i krautrocka.

Balkalar su na koncertu oživili tradicionalne balkanske melodije energičnim aranžmanima i autentičnim zvukom harmonije kontrabasa, violine, gitare i perkusija. Upravo zato nazivaju ih ambasadorima zvučne baštine Balkana i jednim od najzanimljivijih glasova nove balkanske scene.

Sisački band LHD (poznatiji kao bivši The Bambi Molesters). U prvom dijelu koncerta uživo su svirali uz crno-bijeli film "Birtija", a u drugom dijelu su predstaviti svoj novi album "Summer is Over" koji je nedavno objavljen u izdanju Dirty Old Label / RedDrum.

Audiovizualni sastav ABOP (After je bolji od partya) već deset godina sinonim je za uspješno spajanje elektronske glazbe i live koncerata. Poznati su po nastupima praćenim spektakularnim vizualima s potpisom nekih od ponajboljih domaćih vizualnih umjetnika.

## 5.7 Udruga AVAL

Udruga AVAL je sufinancirana za projekte “Kreativna informatika uz Ableton live” s iznosom od 1.830,00 €, “Glazbeni skup” s iznosom od 1.770,00 € te “DJ radionica” s iznosom od 1.670,00 €.

### 5.7.1 Kreativna informatika uz Abletone Live

Održan je ciklus od 9 radionica u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik o audio produkciji u programu ‘Ableton Live’ gdje su polaznici stekli osnovne vještine audio produkcije uključujući snimanje, sintezu zvuka, montažu zvuka na video, kao i kompletnu obradu koristeći Ableton Live. Na kraju ciklusa polaznici su napravili jednu svoju produkciju / skladbu. Na radionice se prijavilo i sudjelovalo 10-tak polaznika. Zadnja 10.-ta radionica / aktivnost nije odrađena.

### 5.7.2 Glazbeni skup

U prostorijama CDMO i amfiteatru Sveučilišta u Dubrovniku održan je treći Glazbeni Skup, manifestacija koja spaja glazbeno stvaralaštvo i tehnologiju, posvećene razmjeni znanja, inovacijama i talentu. Na otvorenom panelu su sudjelovali: voditelj radionica Haris Čustović, uz goste Ivicu Simatovića, Roberta Nappholza, Igora Burzana, Ivana Komlinovića i Filipa Motovunskog. Panelisti su dali svoje mišljenje i povratne informacije na završne radove polaznika ciklusa radionica, a zatim su podijelili svoje iskustvo kroz priče i diskusije o borbi i uspjehu, stanju glazbene industrije, novoj tehnologiji i kreativnim procesima. Gosti predavači su odradili par radionica na kojima je sudjelovalo po 2-3 polaznika.



### 5.7.3 Ciklus DJ radionica

Održan je ciklus od deset radionica podijeljenih na 5 radionica za početnike i 5 radionica za napredne o selekciji i puštanju glazbe koristeći najnoviju tehnologiju, gdje su polaznici stekli znanja i vještine potrebne za uspješan nastup, koji se održao u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, kao prezentacija nove grupe Dubrovačkih selektora glazbe. Cilj ciklusa bio je opremiti polaznike vještinama potrebnim za kvalitetnu selekciju glazbe i samouvjereni nastup

pred publikom. ss

## **5.8 Informatički klub Futura**

Informatički klub Futura je sufinanciran za projekte: Šareni strujni krug s iznosom od 2.530,00 €, Kockice i logički graditelji s iznosom od 2.520,00 €, te Centar robotike s iznosom od 2.520,00 €.

### **5.8.1 Šareni strujni krug**

S raznovrsnim elektro radionicama u sklopu projekta Šareni strujni krug Futuristi su sudjelovali ove godine na obilježavanju dana Grada Dubrovnika i feste sv. Vlaha, Međunarodnom danu žena i djevojaka u znanosti, STEM ljetu u ZTK, 10. Robo.Du Daysima i Europskom tjednu robotike, Dječjem tjednu te u Iščekivanju Božića u Mokošici i Stanici sjeverni pol u sklopu 12. Dubrovačkog zimskog festivala. Kroz projekt je bilo planirano održati minimalno 6 radionica šareni strujni krug za minimalno 100 djece. Na radionicama šareni strujni krug je sudjelovalo 145 djece kroz 8 radionica održanih u Dubrovniku i Župi Dubrovačkoj. Polaznici radionica Šareni strujni krug su naučili što je struja. Spajali su osnove 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.

Na dvije radionice VR igara sudjelovalo je 16 polaznika koji su se natjecali u igranju raznih VR igara. U projektu su planirane tri radionice lemljenja (LEMIonice) za najmanje 12 djece i mladih, a odrađeno je šest radionica za više od 50 polaznika. Na radionicama polaznici su lemlili razne edukacijske setove za lemljenje. Na radionicama bioluminiscentnih crteža i čestitki polaznici su obojali crtež ili čestitku i spajali dio s bakrenom trakom na bateriju prema nacrtu na čestitki. U 2025. godini bilo je planirano održati minimalno šest radionica bioluminiscentnih crteža i čestitki za minimalno 80 djece, a održano je sedam radionica za više od 100 polaznika. Kroz 19 radionica crtanja 3D olovkama prošlo je preko 250 polaznika od planiranih 150 na 15 radionica. Na radionicama su polaznici crtali razne 2D i 3D modele prema predlošcima ili prema svojim idejama, a na uskršnjim i božićnim radionicama prigodne ukrase.

## 5.8.2 Kockice i logički graditelji



Na 21 radionici logičkih graditelja je sudjelovalo oko 250 polaznika u Dubrovnik, Blatu, Mljetu i Putnikovićima. Na radionicama logičkih graditelja djeca su razvijala logičko razmišljanje gradeći blokove ceste preko koje bager mora proći da bi ubacio lopticu u krajnju točku. U 2025. godini je bilo planirano najmanje šest radionica za 50 polaznika, a održano

je 14 radionica WeDo 2.0 robotika na kojima je sudjelovalo preko 100 polaznika. Na radionici WeDo robotike polaznici su konstruirali i programirali jednostavne modele od kockica, koji izvode zadane radnje koji izvode zadane radnje nakon programiranja pomoću tableta, sastavljanjem ikona u aplikaciji – tzv. „drag & drop“ principom. Na pet radionica LEGO jednostavni i motorni strojevi je sudjelovalo 80 polaznika. Polaznici su se kvalitetnim sadržajem prezentacije na radionicama, te sa primjerima robota upoznali s osnovnim gradivnim elementima robota. Na taj način na radionicama su razvijali motoričke sposobnosti, kreativnost i timski duh jer su radili u parovima.

U 2025. godini održano je pet radionica Mali inženjeri na kojima je sudjelovalo preko 60 polaznika. Polaznici su gradili motorizirane modele od kockica, kao što su auta, formule, kamioni, avioni, ptice, kameleoni, sateliti i mnogi drugi. Na taj su način razvijali motoričke sposobnosti i kreativnost. 11. veljače obilježen je Međunarodni dana žena i djevojaka u znanosti, radionicama radionicama Šareni strujni krug i WeDo robotika, koje su bile namijenjene curama od 1. do 8. razreda osnovne škole, a sudjelovalo je 25 cura. Obilježavanjem ovog dana nastoji se ukazati na potrebu ukidanja svih oblika diskriminacije žena u znanosti i obrazovanju te na nužnost poticanja razvoja njihovih karijera te daljnjeg znanstvenog usavršavanja.

Ove godine umjesto na Maker Expo Zagreb, Informatički klub Futura je sudjelovao na prvom Maker Faire Mostar, kojeg je organizirala Garaža Makerspace u subotu, 4. listopada u Omladinskom kulturnom centru Abrašević. Na štandu Informatičkog kluba Futura

predstavljani su vlastiti DIY projekti članova te roboti Cubetto koji se programiraju bez ekrana. Sajam je posjetilo oko tisuću posjetitelja.

### 5.8.3 Centar robotike

Na ciklusu IoT radionica (Internet of Things) studenti, srednjoškolci i učenici 7. i 8. razreda osnovnih škola su se upoznali s IoT tehnologijom, Arduino i ESP razvojnim pločicama, sensorima i osnovama weba. Nakon radionica svaki polaznik će biti sposoban sam razviti vlastiti mini projekt. Na radionicama se razvijao Web API za spremanje podataka sa senzora, te web stranica za prikaz podataka. U planu je da svaki polaznik izradi svoju minijaturnu meteorološku stanicu, koju će ponijeti doma te imati mogućnost da je poveže s Futurinom serverom kako bi i nakon radionica meteorološka stanica slala podatke. Podaci će javno biti prikazani na stranici koja će se razviti u sklopu radionica.

Kroz 20 radionica robotike i programiranja bez ekrana je sudjelovalo 275 polaznika. Radionice robotike i programiranja bez ekrana su se održavale u Dubrovniku, Blatu, Lastovu, Župi dubrovačkoj i Popovićima. Na radionicama su korišteni razni setovi za programiranje bez ekrana: Cubetto, BeeBot, BlueBot, KUBO, Sphero Indie... U sklopu Festivala znanosti Informatički klub Futura u suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je održao dvije radionice WeDo robotike.



Futuristi su se ove godine uključili i u Fightbotics natjecanje, prvo su napravili popis dijelova, koji su naručeni u sklopu projekta. Nakon dobavljanja dijelova za robota, krenulo se sa 3D dizajnom robota. Kućište za robota se printalo na 3D

printeru. Nakon par iteracija dobio se konačni dizajn robota, na kojeg su onda dodana oružja. Nakon što se kompletirao robot nastavilo se pripremati sa upravljanjem robota. Članovi

Informatičkog kluba Futura 13. prosinca sudjelovali su na petim hrvatskim borbama robota Fightbotics, koje su se održale u Primarius pivovari u Zagrebu. Ove godine na natjecanju je nastupilo 20 timova, a Futuristi su dogurali do osmine finala.

U subotu 7. lipnja u jutarnjim satima u Uvali održani su Dani otvorenih vrata udruga s ciljem informiranja javnosti o radu udruga u lokalnoj zajednici. Riječ je o manifestaciji koju potiče Vlada Republike Hrvatske u suradnji s Centrom za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik i nizom udruga pod okriljem Upravnog odjela za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo Grada Dubrovnika. Informatički klub Futura s ZTK je imao pop-up radionice logičkih graditelja te robotike i programiranja bez ekrana s robo pčelicama, Cubettom i Kubom. Osim toga, velika atrakcija bio je humanoidni robot Robosen K1 koji je izvodio naredbe poput koluta naprijed i natrag, čučnjeva, kung fu-a, plesa, hodanja, pozdravljanja i slično.

## **5.9 Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije**

Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je sufinancirano za projekte "Modelarska liga 2025" s iznosom od 2.520,00 €, "Robotika - Robocp 2025" s iznosom od 2.520,00 € te "Tehnička 2025a i Mala škola arhitekture" s iznosom od 2.480,00 €.

### **5.9.1 Modelarska liga 2025**

Modelarska liga Dubrovačko-neretvanske županije održala se u srijedu 5. ožujka u Centru za mlade Dubrovnik na kojoj se natjecalo rekordnih 18 ekipa iz Dubrovnika, Blata, Korčule, Metkovića, Opuzena, Orebića i Vela Luke. Među natjecateljima su bile ekipe osnovnih škola Lapad, Marina Držića, Mokošica i Montovjerna iz Dubrovnika, Petra Kanavelića, Blato i Vela Luka s otoka Korčule, Opuzen te don Mihovila Pavlinovića i Stjepana Radića iz Metkovića. Tijekom natjecanja, koje je trajalo tri sata, učenici su izrađivali model stolice na ljuljanje. Medalje je dizajnirala i isprintala Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika na 3D printerima. Natjecanje su organizirali Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika u suradnji s Centrom za mlade Dubrovnik, uz podršku Hrvatske zajednice tehničke kulture. Županijski prvaci Nikola Musulin i Filip Jerković iz OŠ Stjepana Radića Metković, pod mentorstvom Marine Nikolić, u vrlo jakoj konkurenciji zauzeli su 9. mjesto na Državnoj razini Modelarske lige.

Ljetna škola brodogradnje se održava već više od deset godina u nizu na otoku Lokrumu. Prvih godina se održavala u prizemlju Lugareve kuće, a zadnjih šest godina se održava u masliniku. Zbog velikog interesa djece ovo je peta godina da su se održale po dvije Ljetne škole brodogradnje (jedna u srpnju, druga u kolovozu). Radionicama u sklopu Ljetne škole brodogradnje na Lokrumu 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. Ovogodišnje dvije Ljetne škole male brodogradnje na Lokrumu je organiziralo Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa ZTK i drugim udrugama tehničke kulture uz podršku Rezervata Lokrum.

Na radionici elektronike Petar Dobrić iz HSPTK kroz razne vježbe strujnog kruga obradio je temu elektronike u kurikulumu nastave. Na taj su se način učitelji upoznali s primjerima kratkih vježbi, koje bi, uz minimalno potrebnu opremu, mogli učenicima približiti teoretski dio. S ovom radionicom se potaknulo učitelje da sudjeluju u području elektronike na 68. NMT.



### **5.9.2 Robotika - Robocup 2025**

Kroz cijelu školsku godinu vikendima polaznici su sudjelovali na radionicama robotike i dodatnim pripremanjima za natjecanja.

15. i 16. ožujka održao se RoboCup Junior Zagreb 2025 u Osnovnoj školi Mate Lovraka u Zagrebu. Ove godine u 13 kategorija natjecanja sudjelovalo je 190 učenika i učenica osnovnih i srednjih škola u dobi od 6 do 19 godina iz cijele Hrvatske, a nastupili su i gosti iz Slovenije i Slovačke. Na natjecanju je nastupilo i šest ekipa iz Dubrovnika, koji su se natjecali u tri kategorije. Dubrovački robotičari iz Pomorsko-tehničke škole Dubrovnik s mentoricom Dalijom Milić Kralj ove godine osvojili treće, četvrto, peto, šesto i sedmo mjesto. Ekipa koja je osvojila treće mjesto sudjelovala je u hrvatskoj reprezentaciji na europskoj razini natjecanja u Bariju.

Na temelju rezultata na RoboCup Junior Zagreb 2025 dubrovački robotičari su i ove godine izborili sudjelovanje na svjetskom prvenstvu u robotici. Oni su: Jakov Perčin, Orsat Kralj i Stijepo Pendo (mentorica Dalija Milić Kralj) u kategoriji Rescue Simulation.



U Bariju od 4. do 7. lipnja se održalo europsko prvenstvo u robotici European RoboCup

Junior Bari 2025. Hrvatske ekipe su i ove godine bile uspješne i osvojile brojna zlatna, srebrna i brončana odličja, a među njima je bila i ekipa RAGUSA CRO. Dubrovački robotičari Jakov Perčin, Orsat Kralj i Stijepo Pendo su sve učenici Pomorsko-tehničke škole Dubrovnik su osvojili sjajno 3. mjesto u kategoriji Rescue Simulaton s mentoricom Dalijom Milić Kralj.

Na dvjema radionicama modelarstva i elektrotehnike polaznici su izrađivali svjetleća čudovišta, prema uputama Zvonimira Lapova-Padovana iz Hrvatske zajednice tehničke kulture. Koristili su dijelove od šperploče koje su lijepili kako bi oblikovali sove, a potom su lemljenjem dodavali LED diode koje su spajali na bateriju te uz pomoć ping-pong loptica dobili svjetleće oči.

### 5.9.3 Tehnička 2025a i Mala škola arhitekture

U 16 županijskih osnovnih škola se 209 učenika prijavilo, a natjecalo se 195 učenika na školskoj razini 67. natjecanja mladih tehničara u 9 područja unutar P i H kategorija: maketarstvo i modelarstvo, graditeljstvo, strojarske konstrukcije, obrada materijala, elektrotehnika, elektronika, robotika, fotografija i modelarstvo uporabom tehničkih tvorevina. Na županijsku razinu se plasirao se 61 učenik. Nakon školske razine održana je i županijska razina 67. Natjecanja mladih tehničara u osnovnoj školi don Mihovila Pavlinovića u Metkoviću, koja je ugostila 55 učenika od petog do osmog razreda iz 16 županijskih osnovnih škola (OŠ Gruda, OŠ Župa Dubrovačka, OŠ Lapad, OŠ Marin Držić, OŠ Montovjerna, OŠ Mokošica, OŠ Slano, OŠ Opuzen, OŠ Ivo Dugandžić-Mišić, OŠ Mljet, OŠ Vela Luka, OŠ Blato, OŠ Orebić, OŠ Petra Kanavelića, OŠ Stjepana Radića Metković i OŠ don Mihovila Pavlinovića Metković).

Na 67. državnom natjecanju mladih tehničara ove godine natjecalo se 252 učenika viših razreda osnovnih škola koji su se natjecali u 12 kategorija, a iz naše županije učenici su se natjecali u 9 kategorija. Na ovogodišnjem natjecanju mladih tehničara dvije učenice osvojile su četvrto mjesto: Mia Vranješ iz OŠ Marina Držića u području Graditeljstvo, s mentoricom Nives Radović i Erika Malezija iz OŠ don Mihovila Pavlinovića u području Fotografija, s mentoricom Jelicom Lazarević.

U sklopu Male škole arhitekture održano je sedam radionica: Paviljon emocija, Mostovi - granice nosivosti, Arhitekture inspirirana prirodom (u sklopu Festivala znanosti), brodovi, kućice za ptice, pročelja grada i kućice od medenjaka, na kojima je sudjelovao 91 polaznik.

Na radionici Paviljon emocija sudjelovalo je 7 polaznika koji su istražili povezanost arhitekture i emocija kroz teorijsko predavanje i praktične aktivnosti. Polaznici su radili u tri grupe na odabrane teme: ljubav, zbunjenost i sram. Kroz izradu skica, tlocrta i modela paviljona koristeći raznovrsne materijale, učenici su razvijali kreativne i analitičke vještine te prostorno razmišljanje.

Na radionici "Mostovi - granice nosivosti" sudjelovalo je 13 polaznika koji su u parovima izrađivali mostove koristeći različite materijale. Na kraju su njihove makete testirane i bodovane prema tri kriterija: izgled (koliko je most vizualno privlačan i inovativan), težina (je li konstrukcija dovoljno lagana, a pritom čvrsta), izdržljivost (koliko opterećenja most može podnijeti prije nego što popusti).

Na radionici "Arhitektura inspirirana prirodom" sudjelovalo je sedam polaznika koji su dizajnirali vlastiti arhitektonski koncept inspiriranog prirodnim elementima. Na kraju su svi polaznici prezentirali svoje radove i ideje.

Na radionici brodova na otoku Lokrumu sudjelovalo je 20 polaznika koji su izrađivali makete otoka, brodova i svjetionika, korsiteći drvo, akrilne boje, papir, umjetnu mahovinu, štapiće, stiropor i ukrase. Na kraju su radove nosili doma.

Na radionici izrade kućica za ptice sudjelovalo je 10 polaznika. Najprije su modelarskim pilicama izrezali dijelove kućica od šperploče, koje su potom brusili i lijepili, a zatim ih oslikavali akrilnim bojama i ukrašavali prema vlastitim idejama. Gotove kućice za ptice ponijeli su sa

sobom kako bi krasile njihova dvorišta. Kroz druženje, kreativnost i učenje, sudionici su savladali osnove izrade i rukovanja alatima.



Na radionici “Pročelja grada” 13 polaznika izrađivalo jemala kamena pročelja inspirirana dubrovačkim kućama i ljetnikovcima. Pritom su se koristili raznim alatima (pištolji za vruće ljepljenje, skalpeli, škare) i materijalima (balza, drvo, filc tkanina, komadići keramičkih pločica).

Na radionici izrade božićnih kućica od medenjaka (Gingerbread house) sudjelovao je 21 polaznik. Kroz praktičan rad i igru, učenici osnovnih škola izrađivali su jestive kućice od keksa, biskvita, grickalica i raznih slatkih dodataka, koje su potom ukrašavali prema vlastitim idejama i mašti. Svaki je polaznik svoju božićnu kućicu ponio kući kao uspomenu na zajedničko druženje i učenje.

S dijelom radova s radionica male škole arhitekture DPTK DNŽ se predstavilo i na izložbi Rukama složeno, u sklopu cjelogodišnje manifestacije Foruma mladih Grada Dubrovnika.

## 5.10 Dubrovnik Outdoor

Dubrovnik Outdoor je sufinanciran za projekt “Škola bez klupe” iznosom od 1.860 € te za projekt “Mala škola pod krošnjama” s iznosom od 1.660,00 €.

### 5.10.1 Škola bez klupe

Ovaj interaktivni i edukativni program bio je namijenjen učenicima 5. razreda osnovnih škola (OŠ Ivana Gundulića, OŠ Montovjerna, OŠ Marin Držić, OŠ Lapad, OŠ Marin Getaldić), s ciljem razvoja praktičnih vještina snalaženja u prirodi, timskog rada i samostalnosti. Program se održavao na otvorenom, a učenici su aktivno sudjelovali kroz niz povezanih radionica: radionica s kompasom te tehnike postavljanja šatora na otvorenom. Više od 300 učenika uspješno je savladalo osnovne tehnike orijentacije, provedeno je 16 radionica, a kroz razgovor

s nastavnicima i organizacijom aktivnosti, primijećen je porast samostalnog zapažanja i povećanje timskog rada.

### 5.10.2 Mala škola pod krošnjama



Cilj projekta bio je razvijanje tehničkih, orijentacijskih i praktičnih vještina djece kroz boravak u prirodi i timski rad. Polaznici su naučili raditi čvorove i koristiti ih u praktične svrhe, snalaziti se u prostoru pomoću kompasa, izrađivati improvizirana skloništa i postavljati šatore. Također su se upoznali s osnovama

sigurnog rukovanja noževima, sjekirama, lukom i strijelom, kao i s odgovornim branjem samoniklog bilja, s naglaskom na prepoznavanje ljekovitih biljaka.

## 6 Organizacija rada Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2025. godini

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika koristi uredske prostore u sklopu zgrade „ex Vojarna“ na adresi Vukovarska 16. U navedenoj zgradi na 2. katu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sa Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije koristi uredske prostore, ukupne veličine 63,15 m<sup>2</sup> koje je dobila na korištenje od Dubrovačko-neretvanske županije. U uredskim prostorima djeluje stručna služba Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, te udruge članice po potrebi.

U sklopu Centra za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, koji se nalazi na adresi Ulica pape Ivana Pavla II 44A Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije su od Grada Dubrovnika dobile na korištenje prostor: 3D lab od 17,2 m<sup>2</sup> i tehničku radionicu od 65,6 m<sup>2</sup>. Osim toga se koriste i zajedničku multifunkcionalna dvorana od 72,00 m<sup>2</sup>. Tehničku radionicu i dvoranu osim Zajednica koriste i njihove udruge članice za organizaciju svojih aktivnosti, poput radionica, predavanja, prezentacija, izložbi i drugih aktivnosti.

Tijekom 2025. godine Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je provodila svoju osnovnu djelatnost, vezanu uz administrativne poslove, rad s udrugama članicama, koordiniranjem njihovih aktivnosti, raspisivanja i provođenja javnog poziva te održavanja natjecanja iz tehničke kulture. Obveze izvještavanja davateljima sredstava su odrađene i predane na vrijeme i prihvaćene u potpunosti. Plaće i prijevoz zaposlenicima su isplaćene u potpunosti i u predviđenom roku.

Izvršni odbor Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2025. godini je održao 6 sjednica na kojima se raspravljalo o aktualnoj tematici i odlučivalo o pitanjima bitnim za rad Zajednice. Nadzorni odbor Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika je u 2025. godini održao jednu sjednicu na kojoj je utvrđeno da se rad Zajednice odvija u skladu sa Statutom udruge i zakonskim propisima, te je izvještaj podnesen skupštini Zajednice. U prosincu je održana redovna Skupština Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika, na kojoj su usvojeni zapisnici s prošle redovne i izvanredne Skupštine, izvješća iz prethodne godine, izvješća Nadzornog odbora, inventurnog povjerenstva i izvješće o smaoprocjeni, rebalans proračuna te usvojeni planovi za iduću godinu. Na redovnoj skupštini primljena je u članstvo jedna nova članice: Oldtimer klub Dubrovnik.

## **7 Informacijski sustav i komunikacijski kanali Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2025. godini**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je kontinuirano kroz cijelu 2025. godinu putem mrežne stranice [www.ztk-du.hr](http://www.ztk-du.hr) radila najave događanja koja se održavaju u organizaciji Zajednice i njenih članica. Osim najava putem mrežne stranice su se objavljivali i izvještaji s održanih aktivnosti. Sve aktivnosti Zajednice se fotodokumentiraju, a odabrane aktivnosti se i snimaju. Na mrežnoj stranici se objavio Javni poziv za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika sa svom popratnom dokumentacijom, te rezultati Javnog poziva. Početkom 2022. godine u sklopu projekta Du STEM je napravljena nova responzivna i moderna web stranica, koja osim navedenog ima i kalendar događanja, na kojem se redovito postavljaju sve aktivnosti Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije. Na kalendar se dodaju i događanja od članica koje pravovremeno pošalju podatke o njihovim događajima.

Najave i izvještaji s aktivnosti su se redovno slali lokalnim tiskanim, radio, tv i online medijima, koji redovito prate rad Zajednice i njenih članica objavom vijesti, pozivima u emisije i snimanjem priloga na aktivnostima. Najave i izvještaji sa značajnijih aktivnosti su se osim lokalnim medijima, slali i nacionalnim medijima. Tajnik Zajednice je bio redovan gost u emisijama Radio Kavana i Val na Valu na Radio Dubrovniku. Sudjelovao je kao gost na emisiji Pretežno vedro na Libertas televiziji. Osim toga gostovao je više puta na drugim lokalnim radio postajama i televiziji, na HRT-u, te odradio više intervjua za web i tiskane medije.

Krajnji korisnici i svi ostali zainteresirani osim putem mrežne stranice i medija o aktivnostima Zajednice i članica su se mogli informirati i putem službenih profila Zajednice na društvenim mrežama (Facebook, Instagram i LinkedIn), gdje su redovito i ažurno objavljivane najave događaja te objave s fotografijama nakon događaja.

Od lipnja 2025. godine aktivna je WhatsApp zajednica s više tematskih grupa, putem koje se redovito objavljuju najave aktivnosti, radionice, predavanja, prezentacije i izložbe. WhatsApp zajednica se pokazala kao učinkovit komunikacijski kanal, osobito tijekom provedbe programa STEM ljeta u ZTK-u, jer je omogućila brzo i pravovremeno informiranje roditelja redovitih polaznika o nadolazećim aktivnostima i prijavnicama. Zahvaljujući ovoj formi komunikacije, radionice su se redovito popunjavale u kratkom roku. U slučajevima kada su prijavljeni polaznici otkazivali dolazak, slobodna mjesta su se putem zajednice brzo popunjavala, čime je osigurana maksimalna iskorištenost kapaciteta i bolja organizacija programa. Trenutno (veljača 2026.) WhatsApp zajednica broji 164 člana.

## **7.1 Analiza Facebook i Instagram stranice u 2025. godini**

Analizom na društvenim mrežama Facebook i Instagram, s pomoću Meta Business Suite, alata za upravljanje i analizu poslovnih stranica i profila na Facebooku i Instagramu, dobiven je uvid u rezultate aktivnosti u 2025. godini. U siječnju 2026. godine Facebook stranica Zajednica tehničke kulture Dubrovnik broji 2.863 pratitelja, a Instagram stranica 764.

Doseg na Meta Business Suiteu je mjera koja pokazuje koliko korisnika ili potencijalnih korisnika je dosegnuto ili je izloženo sadržajima (objavama, pričama, oglasima, oznakama, posjetima stranici). To može uključivati broj pregleda, interakcija, klikova ili bilo koju drugu

relevantnu akciju koju korisnici poduzimaju u vezi s sadržajem ili kampanjom. Doseg na Facebook stranici bio je najveći tijekom STEM ljeta u ZTK (srpanj i kolovoz), Robo.Du Daysa, Dana astronomije, radionica povodom proslave sv. Vlaha, Ljetnog robotičkog kampa za cure, Festivala znanosti i drugih manifestacija, dok je na Instagram stranici bio najveći tijekom pojedinih radionica STEM ljeta u ZTK, Robo.Du Daysa, Dana astronomije, Ljetnih škola male brodogradnje na Lokrumu te radionica u sklopu Dubrovačkog zimskog festivala i Male škole arhitekture, Dana otvorenih vrata udruga i sličnih manifestacija.. Važno je istaknuti da velik broj gostujućih radionica po školama i vrtićima, također doprinosi većem dosegu i povećanom broju pratitelja. Također, suradnje na Instagram objavama omogućuju veću vidljivost svih suradnika, a samim time i veći broj reakcija, pratitelja i slično.

Većina pratitelja Facebook i Instagram stranica su osobe ženskog spola – 67,5 % na Facebooku, a 61 % na Instagramu. Najveća ciljna skupina su osobe od 35 do 44 godine te je za pretpostaviti da su to roditelji polaznika radionica. Osobe su najvećim dijelom iz Dubrovnika, a slijede Zagreb, Split, Župa Dubrovačka, Mokošica, Konavle i Ploče, a mali broj Facebook pratitelja je iz Sarajeva, Metkovića i Cavtata. Manji broj Instagram pratitelja je iz Zadra, Sarajeva, Solina i Konavala.

Cjelokupnom analizom je utvrđeno da je glavna društvena mreža Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije i dalje Facebook, gdje su ostvareni dobri rezultati jer je prisutan velik broj aktivnih pratitelja. Na Instagram stranici broj pratitelja se povećao u odnosu na prošlu godinu, zbog kreiranja posebnih dodatnih sadržaja za Instagram, ali i dalje treba poraditi na povećanju broja aktivnih pratitelja. Ovisno o financijskom planu, bilo bi dobro uvesti više plaćenih oglasa jer bi se tako povećao broj pratitelja koji bi se onda mogli uključiti u interakciju. Međutim, prema dostupnim podacima za 2025. godinu, Instagram je zadržao svoju popularnost među mlađim korisnicima, posebno u dobnoj skupini od 18 do 34 godine. Dobna struktura potvrđuje da su Generacija Z i Milenijalci najzastupljenije skupine na platformi, dok je spolna podjela korisnika relativno uravnotežena, s malom razlikom između muškaraca i žena. Instagram ostaje ključna platforma za vizualni sadržaj, a posebno video formate poput Reels i Stories, koji ostvaruju najveći angažman među korisnicima. Što se tiče interesa korisnika, popularne teme uključuju modu, putovanja, fitness, hranu i zabavu. Instagram je također ostao ključna platforma za influencere i brendove koji žele doprijeti do

mlađe publike. Video sadržaji, posebno Reels, bilježe visok stupanj angažmana, što ukazuje na preferenciju korisnika prema dinamičnom i interaktivnom sadržaju.

Slijedom toga, vidljivo je da je Generaciju Z teško pridobiti našim temama i radionicama jer ne nudimo sadržaje koji spadaju u navedene kategorije. S druge strane, djeca koja dolaze na radionice su vjerojatno premala da bi imali svoje profile, pa svakako kao ciljna skupina ostaju roditelji, koji su i do sada bili najaktivniji na našim stranicama.

Ukratko, Facebook ostaje glavna platforma s većim angažmanom, a Instagram zahtijeva dodatne strategije za privlačenje pratitelja. Mlađa publika ne pokazuje veliki interes za ponuđene sadržaje, stoga je fokus na roditeljima.

## **8 Nacionalni i lokalni projekti**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je u 2025. godini bila nositelj projekta "10. Robo.DU Days", kojeg je sufinancirala Javna ustanova Rezervat Lokrum, kroz Javni natječaj za financiranje programa, projekata i/ili manifestacija iz kategorije Djeca i mladi. Osim toga Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika bila je partner Zajednici tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije na projektima "Pristupačnost prostora kroz webGIS" kojeg je financirala Javna ustanova Rezervat Lokrum, "S robotima u điru po županiji" kojeg je financiralo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih Republike Hrvatske, te "Čiope, naši susjedi" kojeg je sufinancirao Upravni odjel za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša Grada Dubrovnika kroz Javni poziv za su/financiranje projekata u području zaštite okoliša i prirode te urbanizma i prostornog planiranja od interesa za Grad Dubrovnik za 2025. godinu.

### **8.1 10. Robo Du.Days**

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika bila je nositelj projekta "10. Robo.Du Days" koji se provodio od kolovoza do prosinca 2025., a partneri su bili Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Informatički klub Futura. Projekt je sufinancirala Javna ustanova Rezervat Lokrum, kroz Javni natječaj za financiranje programa, projekata i/ili manifestacija iz kategorije Djeca i mladi, s iznosom od 2.000,00 €.

Tradicionalni 10. Robo.Du Daysi održavali su se u sklopu obilježavanja Europskog tjedna robotike kao glavni događaj u Hrvatskoj. Osim 23 radionice, ove godine se održao i 3. Du STEM festival.

Projektom se htjelo omogućiti djeci i mladima pristup edukativnim i praktičnim sadržajima iz STEM područja kroz radionice, predavanja i natjecanja, povezati osnovnoškolske i srednjoškolske ustanove, udruge, visokoškolske institucije i poduzetnike u zajedničkom djelovanju na području STEM obrazovanja, popularizirati znanost i tehničku kulturu među širom javnosti putem interaktivnih prezentacija, izložbi i demonstracija, razvijati kreativnost, inovativnost i timski rad kod djece i mladih, povećati broj učenika koji pokazuju interes za STEM područja i dugoročno ih potaknuti na odabir STEM obrazovanje i profesionalno zapošljavanje.

U Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik završeni su jubilarni 10. Robo.Du Daysi, najveće hrvatsko događanje povodom Europskog tjedna robotike, te 3. DU STEM Festival održan u prostoru TUP-a. U organizaciji Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, u suradnji s Informatičkim klubom Futura, višednevni program okupio je velik broj djece, mladih, roditelja i ljubitelja tehnologije.

Tijekom pet dana (od 17. do 21. studenog) održane su 23 radionice robotike, programiranja bez ekrana, strujnih krugova, LEGO konstrukcija, logičkih graditelja, crtanja 3D olovkama, Arduino automatike, modelarstva i elektrotehnike, mBot robotike i virtualne stvarnosti. Više od 250 polaznika je kroz praktičan rad istraživalo logiku, mehaniku, digitalne kompetencije, kreativnost i osnove tehničkih vještina, uz vodstvo brojnih edukatora i mentora iz lokalnih udruga, Sveučilišta u Dubrovniku te nacionalnih organizacija, poput Hrvatske zajednice tehničke kulture i Hrvatskog robotičkog saveza.

Subotnji 3. DU STEM Festival dodatno je približio STEM široj javnosti kroz interaktivne prezentacije i inovativne projekte koje su predstavile organizacije, udruge i obrazovne ustanove iz Dubrovnika, Hrvatske i regije. Posjetitelji su imali priliku upoznati se s DIY projektima, reciklažom plastike i biomaterijalima, digitalnom proizvodnjom, 3D printanjem, LEGO robotikom, robotskim sustavima, humanoidima te robotima za robotički nogomet, a posebna atrakcija bio je robot pas.

Na festivalu su svoje djelovanje i rad predstavili: Hrvatska zajednica tehničke kulture, FabLab Hrvatska, IPOI, Garaža Makerspace iz Mostara, Maritimo Recycling, Pomorsko-tehnička škola Dubrovnik, LARIAT Sveučilišta u Dubrovniku, Informatički klub Futura, te domaćini – Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije.

Radionice i festival realizirali su se u sklopu Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2025. godinu i uz potporu: Javne ustanove Rezervat Lokrum, TUP-a, Centra za djecu mlade i obitelj Dubrovnik, u sklopu obilježavanja Europskog tjedna robotike.

## **8.2 Pristupačnost prostora kroz WebGIS**

U Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik 27. ožujka predstavljeni su rezultati projekta „Pristupačnost prostora kroz webGIS“, kojeg je provela Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika. Cilj projekta bio je poboljšanje dostupnosti informacija o pristupačnosti javnih ustanova za osobe u invalidskim kolicima, kroz interaktivne digitalne karte.

Tijekom projekta nadograđena je baza podataka javnih ustanova s informacijama o pristupačnosti, koja sada uključuje 97 novih lokacija, svaku s 13 opisnih atributa poput stepenica, rampi, liftova, širine vrata i oznaka pristupačnosti. Ovi podaci dostupni su putem interaktivne webGIS karte, što omogućuje jednostavan pregled, analizu i planiranje kretanja osobama s invaliditetom.

Osim toga, izrađena je prva interaktivna webGIS karta otoka Lokruma, u koju je digitalizirano 18 slojeva prostornih podataka. Posjetitelji sada mogu jednostavno istražiti atrakcije, usluge, staze i sadržaje dostupne na otoku, čime se podiže razina informiranosti i poboljšava turističko iskustvo.

Predstavljajući rezultate projekta, Dino Bečić, mag. geogr., naglasio je važnost GIS tehnologije u prostornom planiranju i poboljšanju pristupačnosti. Interaktivne karte ne samo da omogućuju bolju dostupnost informacija, već i doprinose inkluzivnom planiranju prostora, što je ključno za razvoj modernih i održivih destinacija.

Projekt „Pristupačnost prostora kroz webGIS“ sufinancirala je Javna ustanova Rezervat Lokrum kroz javni natječaj za financiranje programa, projekata i manifestacija iz kategorije Znanost i obrazovanje za 2024. godinu.

Više informacija i pristup interaktivnim kartama dostupni su na: <https://accessible-dubrovnik-map.eu/>.

### **8.3 S robotima u điru po županiji**

Projekt „S robotima u điru po županiji“ provela je Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije kroz devet mjeseci (od 14. studenog 2024. do 31. kolovoza 2025.), u suradnji s partnerima: Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika, osnovnom školom Cavtat, osnovnom školom Ston, osnovnom školom Mljet te dječjim vrtićem Metković. Projekt je sufinanciralo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih Republike Hrvatske s iznosom od 16.000,00 € kroz natječaj za dodjelu bespovratnih sredstava projektima udruga u području izvaninstitucionalnog odgoja i obrazovanja djece i mladih u školskoj godini 2024./2025.

Projektom “S robotima u điru po županiji” se želi omogućiti djeci i mladima u manjim sredinama diljem Dubrovačko-neretvanske županije da steknu znanja i vještine iz robotike izvan redovitog odgojno-obrazovnog sustava. Zbog nedovoljnih resursa škola i/ili znanja od strane nastavnika tehničke kulture za sudjelovanje u natjecanjima, vrlo malo učenika se prijavljuje na natjecanja, a izvannastavnim aktivnostima, poput radionica robotike, želimo ih potaknuti, pobuditi interes, pružiti tehnička znanja i vještine.

Od veljače do lipnja 2025. godine održane su 43 radionice u sklopu projekta “S robotima u điru po županiji”, na kojima je sudjelovalo 797 učenika županijskih osnovnih škola.

U osnovnoj školi Cavtat održane su dvije radionice robotike i programiranja bez ekrana, četiri radionice WeDo robotike, dvije radionice Malih inženjera te po jedna radionica mBot robotike i Šarenog strujnog kruga. U područnoj školi Čilipi održana je radionica robotike i programiranja bez ekrana, a u područnoj školi Popovići radionica šarenog strujnog kruga.

U osnovnoj školi Ston održane su dvije radionice logičkih graditelja, dvije radionice robotike i programiranja bez ekrana, dvije radionice mBot robotike te dvije radionice šarenog strujnog kruga. U područnoj školi Ponikve održane su radionica malih inženjera i mBot robotike.

U osnovnoj školi Mljet održane su dvije radionice malih inženjera, dvije radionice WeDo robotike te dvije radionice mBot robotike.

U Metkoviću (dječjem vrtiću Metković i Radost) održano je deset radionica robotike i programiranja bez ekrana te pet radionica logičkih graditelja.

#### **8.4 Čiope, naši susjedi**

Projekt Čiope, naši susjedi provela je udruga BIOM u suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika i Prirodoslovnim muzejem Dubrovnik od siječnja 2025. do listopada 2025. godine. Projekt je u iznosu od 2.490 € sufinancirao Upravni odjel za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša Grada Dubrovnika kroz Javni poziv za su/financiranje projekata u području zaštite okoliša i prirode te urbanizma i prostornog planiranja od interesa za Grad Dubrovnik za 2025. godinu. Projektnim aktivnostima nastavio se kontinuiran rad na osvješćivanju javnosti grada Dubrovnika o problematici očuvanja čiope te nude rješenja za uspostavu mjera očuvanja kako bi se ptice u njemu i održale.

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika kroz projekt je provela tri radionice 3D modeliranja alternativnih staništa za čiope za učenike osnovnih škola Ivana Gundulića, Lapad i Mokošica.

Uvodno predavanje o čiopama, njihovom načinu života i izazovima s kojima se suočavaju u urbanim sredinama održala je Dubravka Tullio iz Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik. Kroz zanimljivu prezentaciju učenici su saznali zašto su čiope važne za gradski ekosustav te kako nestanak njihovih staništa prijeti opadanju njihove populacije.

Nakon predavanja, pod vodstvom Toma Sjekavice iz Zajednice tehničke kulture, učenici su se okušali u praktičnom radu – u digitalnom alatu Tinkercad izrađivali su 3D modele alternativnih kućica za čiope, pritom spajajući znanje iz biologije, tehničke kulture i računalnog modeliranja.

Kroz niz edukativnih aktivnosti, projekt je imao cilj podići svijest javnosti – posebno školske djece i nastavnika – o problemu nestajanja čiope iz urbanih sredina te potaknuti razvoj konkretnih mjera za očuvanje ovih korisnih ptica.

Tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Tomo Sjekavica na završnoj prezentaciji rezultata projekta prezentirao je radove učenika OŠ Ivana Gundulića, OŠ Mokošica i OŠ Lapad, koji su sudjelovali na radionicama 3D modeliranja. Na radionicama učenici su ponudili svoja rješenja za staništa čiope, kroz svoje 3D modele kućica i raznih kreativnih instalacija.

Čiope koje danas susrećemo u urbanim sredinama već se stoljećima gnijezde u građevinama te su se u potpunosti prilagodile životu uz ljude. Njihova prirodna staništa još uvijek postoje, ali su se zajedno s mnogim drugim vrstama odlučile živjeti u našoj neposrednoj blizini. Naizgled jednostavno pitanje „Zašto se čiope ne vrate u prirodu?“ otvorio je čitav niz kompleksnih i važnih pitanja o našem odnosu prema prirodi, gradovima i suživotu s drugim vrstama, o čemu se raspravljalo i na završnoj prezentaciji.

## 9 Nagrade i priznanja

Na prijedlog Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Škola filma Šipan dobitnik je Godišnje nagrade Hrvatske zajednice tehničke kulture za 2024. godinu pravnim osobama, koju dodjeljuje Hrvatska zajednica tehničke kulture.

---

Tajnik Zajednice tehničke kulture  
Grada Dubrovnika  
Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.

MP

---

Predsjednik Zajednice tehničke kulture  
Grada Dubrovnika  
Ljubo Nikolić, dipl. ing.

Dubrovnik, 28. veljače 2026.