



**Godišnje opisno izvješće  
Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi  
Dubrovačko-neretvanske županije  
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 Robo.Du Days 2025 .....	7
2.2 STEM ljetno u ZTK.....	11
2.3 Ljetne škole male brodogradnje 2025.....	14
2.4 Radionice crtanja 3D olovkama.....	15
2.5 Radionice robotike i programiranja bez ekrana .....	16
2.6 Radionice 3D modeliranja i 3D printanja.....	17
2.7 Radionice “Logički graditelji” .....	18
2.8 Radionice “Mali inženjeri” .....	18
2.9 Radionice “Bioluminiscentni crteži” / svjetleće čestitke .....	19
2.10 LEGO igraonice, LEGO jednostavni i motorni strojevi i WeDo radionice .....	19
2.11 Radionice u sklopu Festivala znanosti 2025 u Dubrovniku .....	20
2.12 Dani astronomije (Svjetski tjedan Svemira) .....	21
2.13 Radionice tehničke kulture na Dubrovačkom zimskom festivalu .....	22
2.13.1 Radionice tehničke kulture na Tip Top TUP - Zimski praznici.....	22
2.13.2 Radionice tehničke kulture na Božiću u Mokošici .....	23
2.13.3 Radionice tehničke kulture u Stanici sjeverni pol.....	24
2.13.4 Radionice tehničke kulture na Šarenoj zimi u Uvali .....	24
3 Pregled provedenih natjecanja u 2025. godini.....	25
3.1 Školska razina 67. natjecanja mladih tehničara .....	26
3.2 Županijska razina 67. natjecanja mladih tehničara .....	28
3.3 Sudjelovanje na Državnoj razini 67. natjecanja mladih tehničara.....	30
3.4 Županijska razina Modelarske lige 2024./2025.....	32
3.5 Sudjelovanje na Državnoj razini Modelarske lige 2024./2025. ....	33
4 Sudjelovanje na javnim događanjima s ciljem popularizacije tehničke kulture u 2025. godini ....	34
4.1 Europski tjedan robotike .....	34
4.2 Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti .....	35
4.3 Međunarodni dječji tjedan .....	36
4.4 Dani otvorenih vrata udruga .....	37
4.5 Maker Expo Zagreb 2025.....	37

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2025. godine

---

4.6	Posjet učenika i profesora iz Erasmus razmjene između Amt für Soziale Arbeit Wiesbaden i učenika dubrovačkih srednjih škola .....	38
4.7	Kreativno ljeto u Blatu .....	38
4.8	STEM Fest Zagreb .....	39
4.9	Maker Faire Mostar .....	39
4.10	Svjetski tjedan Svemira 2025.....	40
4.11	3. Du STEM festival.....	41
4.12	Večeri matematike .....	41
5	Pregled sufinanciranih projekata i programa u sklopu programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije za 2025. godinu .....	42
5.1	Modelarski institut Nave Dumins .....	44
5.1.1	Škola modelarstva .....	44
5.2	Aeroklub Nimbus .....	45
5.2.1	Radionice o dronovima u osnovnim školama za djecu .....	45
5.3	Škola filma Šipan.....	46
5.3.1	22. LJŠFŠ + podcast .....	46
5.4	Informatički klub Futura .....	47
5.4.1	Robo/3D Lab.....	47
5.5	Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije .....	48
5.5.1	Mornarski čvorovi i modelarstvo.....	48
5.6	Audiovizualni centar Dubrovnik .....	49
5.6.1	Ciklus radionica korištenja umjetne inteligencije.....	49
5.7	Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica.....	49
5.7.1	Speleološko istraživanje morskih špilja .....	49
5.8	Udruga Dubrovnik Outdoor.....	50
5.8.1	Ljetni kamp za djecu .....	50
5.9	Kulturno-zabavna, ekološka i sportska udruga „Kurenat“ .....	50
5.9.1	Ljetna škola tehničke kulture i programiranja u Župi dubrovačkoj.....	50
5.10	Centar tehničke kulture Metković.....	51
5.11	STEMICE.....	52
5.12	Ekološko-roniteljski klub Malo more.....	52
5.12.1	Morske radosti: edukacije, ronjenje, čišćenje obala i podmorja II.....	52
5.13	Ekološko roniteljski klub Leut .....	52
5.13.1	Eko Raba 2025. ....	53

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2025. godine

---

5.14	Udruga mladih Nova.....	53
5.14.1	STEM u Pločama .....	53
5.15	Športsko ronilačko ekološki klub Delta 5.....	54
5.15.1	Neretvanski izazovi ronjenja i ekoloških akcija čišćenja II .....	54
5.16	Udruga Astra Artina Lastovo .....	54
5.16.1	U moru zvijezda .....	54
6	Organizacija rada Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u 2025. godini	55
7	Informacijski sustav i komunikacijski kanali Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u 2025. godini .....	57
7.1	Analiza Facebook i Instagram stranice u 2025. godini .....	58
8	Nacionalni i lokalni projekti .....	60
8.1	S robotima u điru po županiji .....	60
8.2	10. Robo Du.Days .....	61
8.3	Pristupačnost prostora kroz webGIS .....	62
9	Nagrade i priznanja.....	63

## Izdvojeno:

- Održani jubilarni deseti Robo.Du Daysi u sklopu Europskog tjedna robotike tijekom pet dana s 23 radionice i preko 250 polaznika svih dobnih skupina
- Održani Dani astronomije u Dubrovniku u suradnji s Hrvatskim astronomskim savezom
- Održano STEM ljeto u ZTK s 40 radionica i skoro 500 polaznika
- Proveden 3. Du STEM festival na kojem je bilo deset izlagača iz Dubrovnika, Hrvatske i regije
- Obilježen Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti, Europski tjedan robotike, Večer matematike, Svjetski tjedan Svemira i Međunarodni dječji tjedan
- Održana 21 radionica crtanja 3D olovkama u cijeloj županiji s 270 polaznika
- Održano više od 30 radionica robotike i programiranja bez ekrana u cijeloj županiji za skoro 600 djece
- U 45 dana 80 polaznika sudjelovalo na novim radionicama "LEGO jednostavni i motorni strojevi"

## 1 Uvod

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije je Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije. Ona se, između ostaloga, brine za ostvarivanje zajedničkih potreba u tehničkoj kulturi i za usklađivanje potreba svih udruga tehničke kulture na području Županije. To postiže Programom javnih potreba u tehničkoj

kulturi, za koji se sredstva osiguravaju u Proračunu Dubrovačko-neretvanske županije i ostvarivanjem pojedinačnih programa udruga članica.

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je krovna organizacija udruga tehničke kulture. U svom članstvu Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije trenutačno ima 42 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, Europski centar radioamatera Vela Luka, Informatički klub Futura, Radio klub Narona 9AICTJ Metković, Društvo sportskih ribolovaca i ronionca Zubatac - Vela Luka, Jedriličarski klub Orsan, Pomorsko sportsko društvo Peliška jedra - Orebić, Radio klub Korčula, Društvo brodomodelara Argosy, Kulturno-zabavna, ekološka i sportska udruga Kurenat, Foto klub Korčula, Astronomska udruga Korčula, Ronilački klub Župa Dubrovačka, Modelarski institut Nave Dumins, Aeroklub Nimbus, Centar tehničke kulture Metković, AVAL, Ekološko ronilački klub Korčula, Klub za podvodne aktivnosti Tajan - Lastovo, Aeroklub Krila Neretve, Audiovizualni centar Dubrovnik, Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica, Udruga RC modela Dubrovnik, Ekološko-roniteljski klub Periska Ploče, Ekološko-roniteljski klub Leut, Škola filma Šipan, Dubrovnik Outdoor, Jedriličarski klub Hydro, Maritimo Recycling, Športsko roniteljski ekološki klub Delta 5, Udruga mladih Nova, Astra Artina Lastovo, te tri nove članice: Ekološko-roniteljski klub Malo more, Jedriličarski klub Cavtat i Oldtimer klub Dubrovnik.

U svom radu Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i njene članice udruge tehničke kulture 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 Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije je dobitnica Godišnje Državne nagrade tehničke kulture "Faust Vrančić" za 2022. godinu u kategoriji udruga ili drugih pravnih osoba. Postignuća Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije i/ili iz vlastitih sredstava.

Zahvaljujući kvalitetnoj suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika i sredstvima iz Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika i ove godine je održan veliki broj aktivnosti (radionica, predavanja, prezentacija, ...). Zsigurno ovoliki broj aktivnosti ne bi mogla Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije održati samo sa sredstvima Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije. U 2025. godini je nastavljena kvalitetna suradnja s Hrvatskom zajednicom tehničke kulture, Hrvatskim robotičkim savezom i Hrvatskim astronomskim savezom.

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

U 2025. godini Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije sudjelovalo je 43 volontera koji su odradili ukupno 2.012 volonterskih sati.

### **2.1 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 robotičkama i Kubo robotima te radionicama strujnih krugova.

Na radionicama su mlađi polaznici programirali Blue-Botove i Bee-Botove (tzv. robotičke) 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.

## 2.2 STEM ljeta u ZTK

Program STEM ljeta 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 ljeta 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 ljeta 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 ljetu 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 ljetu 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

robotu, 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.

### 2.3 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.

## 2.4 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).

## 2.5 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 prikažu razne vrste robota. Zatim se polaznicima pokaže kako funkcioniraju Cubetto roboti i kako se oni mogu jednostavno programirati. Cubetto set sastoji se od malog drvenog robota naziva Cubetto, koji omogućuje davanje naredbi s blokovima (pločicama) koje se slažu na Cubetto

kontrolnu ploču. Prema zadanim naredbama se Cubetto robot kreće. Svi polaznici na svim radionicama su uspješno savladali prve korake u programiranju 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).

## **2.6 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.

## 2.7 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 ljetu u ZTK, Kreativno ljetu u Blatu i Robo.Du Days. Sveukupno je na radionicama sudjelovalo više od 360 djece.

## 2.8 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.

## 2.9 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.

## 2.10 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.

## 2.11 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 Zajednice 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.



## **2.12 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“.

## **2.13 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.

### **2.13.1 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. robopčelice 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.



### **2.13.2 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.

### **2.13.3 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.



### **2.13.4 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...

### **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 Dubrovačko-neretvanske županije  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije  
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 Dubrovačko-neretvanske županije  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije  
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 66. 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):

1. mjesto – Toni Šeparović, OŠ Blato, mentor: Zoran Sardelić
2. mjesto – Iva Lučić, OŠ Marina Držića, mentorica: Nives Radović
3. 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 Dubrovačko-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 ljuljanje. 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.

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

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije 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 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 koordinatora 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.

## **4.2 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 daljnijega 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.

### **4.3 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 Zajednica tehničke kulture grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije.

#### **4.4 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.

#### **4.5 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.

#### **4.6 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.

#### **4.7 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!

#### 4.8 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.

#### 4.9 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

Dubrovnik, 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.

#### 4.10 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 Dubrovnik i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Hrvatskim astronomskim savezom.



### **4.11 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.

### **4.12 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 sposobnosti 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 spajali 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 dinama.

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.

## **5 Pregled sufinanciranih projekata i programa u sklopu programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije za 2025. godinu**

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije pomaže u radu udruga tehničke kulture s područja županije tako da im se dodjeljuju sredstva Javnim pozivom. Javnim pozivom za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije za 2024. godinu udrugama tehničke kulture je dodijeljeno 18.200,00 € i dodatnih 1.300,00 EUR kroz programsku pričuvu.

Na Javni poziv za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije za 2025. godinu zaprimljeno je 17 prijava od 16 udruga tehničke kulture. Jedan projekt nije zadovoljio formalno-pravne uvjete javnog poziva, dok jedan projekt nije prešao bodovni prag.

Na temelju Pravilnika o kriterijima i rokovima za utvrđivanje programa i osiguravanje financijskih sredstava javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije ("Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije", broj 12/16.), Povjerenstvo za ocjenu kvalitete prijava na javni natječaj za financiranje programa i/ili projekata udruga koji doprinose zadovoljavanju potreba iz područja tehničke kulture, na svojoj sjednici održanoj dana 23. svibnja 2025. godine donijelo je Odluku o financiranju programa u tehničkoj kulturi za 2025. godinu. Po provedenom Javnom pozivu za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije za 2025. godinu, Zajednica

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2025. godine

tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije sufinancirala je sljedeće projekte (sortirano po datumu i vremenu pristizanja prijave):

NAZIV PRIJAVITELJA	OIB	NAZIV PROJEKTA/PROGRAMA	DOBIVENI IZNOS
MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS	04965097917	ŠKOLA MODELARSTVA	1.440,00 €
AEROKLUB NIMBUS	28243122209	RADIONICE O DRONOVIMA U OSNOVNIM ŠKOLAMA ZA DJECU	430,00 €
ŠKOLA FILMA ŠIPAN	97986862777	22. LJŠFŠ + PODCAST	1.250,00 €
INFORMATIČKI KLUB FUTURA	88236307777	ROBO / 3D LAB	1.610,00 €
DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE	09858445956	MORNARSKI ČVOROV I MODELARSTVO	1.550,00 €
AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK	46737791966	CIKLUS RADIONICA KORIŠTENJA UMJETNE INTELIGENCIJE	1.540,00 €
HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA	67705862032	SPELEOLOŠKO ISTRAŽIVANJE MORSKIH ŠPIJLA	1.430,00 €
DUBROVNIK OUTDOOR	06709466399	LJETNI KAMP ZA DJECU	1.250,00 €
KULTURNO-ZABAVNA,, EKOLOŠKA I SPORSTKA UDRUGA KURENAT	70491527076	LJETNA ŠKOLA TEHNIČKE KULTURE I PROGRAMIRANJA U ŽUPI DUBROVAČKOJ	1.140,00 €
CENTAR TEHNIČKE KULTURE METKOVIĆ	50277563552	STEMICE	1.420,00 €
EKOLOŠKO - RONITELJSKI KLUB MALO MORE	29287201298	MORSKE RADOSTI: EDUKACIJE, REKREACIJA, RONJENJE, ČIŠĆENJE OBALE I PODMORJA II	1.230,00 €
EKOLOŠKO RONITELJSKI KLUB LEUT	95202054277	EKO RABA 2025.	1.020,00 €
UDRUGA MLADIH NOVA	52010100140	STEM U PLOČAMA	440,00 €
ŠPORTSKO RONILAČKO EKOLOŠKI KLUB DELTA 5	09031815610	NERETVANSKI IZAZOVI RONJENJA I EKOLOŠKIH AKCIJA ČIŠĆENJA III	1.390,00 €
ASTRA ARTINA LASTOVO	97692889965	U MORU ZVIJEZDA	1.060,00 €
<b>UKUPNO</b>			<b>18.200,00 €</b>
Programska pričuva: 1.300,00 €			
Povjerenstvo za ocjenjivanje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije za 2025. godinu je odlučilo da se iz pričuve financiraju molbe po sljedećim iznosima:			
Društvo pedagoga tehničke kulture DNŽ - 107,69 €, Dubrovnik outdoor - 217,81 €, Ekološko ronijteljski klub Leut - 255,00 €, Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica - 119,48 €,			

Informatički klub Futura - 109,00 €, Jedriličarski klub Hydro - 292,02 €, Športsko roniteljski ekološki klub Delta 5 Metković - 100,00 €, Udruga Astra Artina Lastovo - 99,00 €.

Projekti koji nisu prešli bodovni prag:

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

Projekti koji nisu zadovoljili formalno-pravne uvjete javnog poziva:

NAZIV UDRUGE	OIB	NAZIV PROJEKTA
<b>MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS</b>	04965097917	PROMOCIJA BRODOMAKETARSTVA GRADA DUBROVNIKA I DUBROVAČKO-NERETVANKSE ŽUPANIJE

\* Na Javni poziv za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije za 2025. godinu svaka udruga je mogla prijaviti najviše 1 projekt.

## 5.1 Modelarski institut Nave Dumins

Modelarski institut Nave Dumins sufinanciran je za projekt "Škola modelarstva" s iznosom od 1.440,00 €.

### 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 Tonija Miloslavića, koji su imali znanje i vještine potrebne za provedbu radionica i rad sa djecom i mladima. U 72 sati pet korisnik (djeca, mladi i odrasli) stekli su potrebna znanja i vještine za samostalno korištenje alata za obradu drveta, upoznali su se s materijalima za

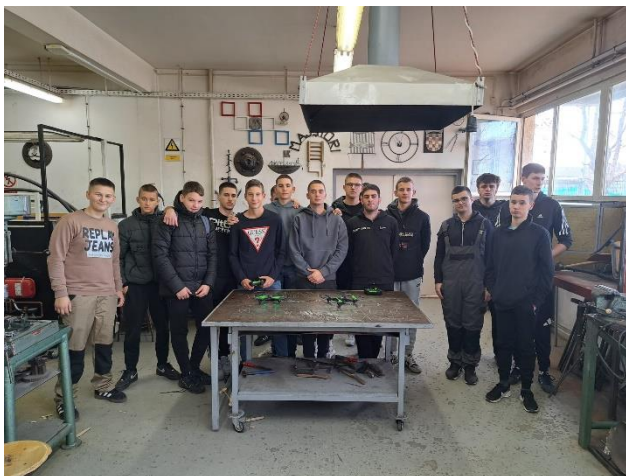
izradu maketa i tehnikom izrade, te su izgradili makete. Radionice je provodilo Modelarski institut Nave Dumins i volonteri udruge. Kroz provedbu projekta ostvarila se suradnja sa Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Hrvatskim savezom brodomaketara. Poseban naglasak prilikom radionica bio je usmjeren na prepoznatljive dubrovačko neretvanske brodove i brodice. Kroz projekt su se organizirale i provodile radionice brodomaketarstva i modelarstva uz mentorstvo članova Modelarskog instituta Nave Dumins i njenih volontera. Uputio se javni poziv za sudionike koji su se prijaviti 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. Najbolji radovi su prijavljeni za sudjelovanje i izlaganje na državnom natjecanju brodomaketara 2025. koje se održalo u Rijeci.

## 5.2 Aeroklub Nimbus

Aeroklub Nimbus je za projekt “Radionice o dronovima u osnovnim školama za djecu” sufinanciran s iznosom od 430,00 €.

### 5.2.1 Radionice o dronovima u osnovnim školama za djecu

Edukativne radionice obuhvaćale su teorijski i praktični dio. U sklopu predavanja polaznici su upoznati s osnovama zrakoplovstva, različitim tipovima zrakoplova te posebice s primjenom i vrstama dronova. U praktičnom dijelu radionica polaznici su aktivno sudjelovali u upravljanju dronovima kroz interaktivne aktivnosti i natjecateljske utrke, čime je potaknut njihov interes za tehničku kulturu i suvremene zrakoplovne tehnologije. Radionice su održane u Srednjoj tehničkoj školi Metković te prostorijama udruge mladih Nova u Pločama. Zbog nemogućnosti oragniziranja slobodnog prostora u školi tijekom cijele 2025. godine nije održana radionica u Osnovnoj školi Ston.



### 5.3 Škola filma Šipan

Škola filma Šipan je za projekt “22. LJŠFŠ + podcast” sufinancirana s iznosom od 1.250,00 €.

#### 5.3.1 22. LJŠFŠ + 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 projektneog 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.

## 5.4 Informatički klub Futura

Informatički klub Futura je za projekt "Robo/3D Lab" sufinanciran s iznosom od 1.610,00 €.

### 5.4.1 Robo/3D Lab

Kroz projekt je realizirano i više aktivnosti nego se planiralo. Kroz projekt je bilo planirano održati minimalno 10 radionica za 100 polaznika, a održano je 10 radionica šarenog strujnog kruga u kojima je sudjelovalo preko 200 polaznika u Dubrovniku, Cavtatu, Grudi, Župi dubrovačkoj i Čilipima. Kroz 20 radionica robotike i programiranja bez ekrana sudjelovalo je 275 polaznika, a radionice 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, ... Na 21 radionici logičkih graditelja sudjelovalo je 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. Članovi Informatičkog kluba Futura su se nastavili educirati u 3D labu i koristili 3D printere i programe za 3D modeliranje. S radionicama se uključilo u sljedeće



manifestacije: Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti, STEM ljetno u ZTK, Europski tjedan robotike, 10. Robo.Du Days i 12. Dubrovački zimski festival.

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

Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je za projekt “Mornarski čvorovi i modelarstvo” sufinanciran s iznosom od 1.550,00 €.

### **5.5.1 Mornarski čvorovi i modelarstvo**

Održan je ciklus radionica Mornarski čvorovi na kojima su polaznici učili vezivati osnovne mornarske čvorove, kao što su: su: pašnjak, opašnjak, plutačin, sidreni, zastavni, vrzni, trubni, ženski i muški čvor te osmica. Polaznici su učili o važnosti pravilnog vezivanja čvorova u pomorstvu, kombinacije i njihova primjeni u svakodnevicu. Sudionici radionice također su izrađivali ukrase od konopa, poput narukvica i privjesaka. Na kraju su radili bacalo. Lokalnoj zajednici na ovaj način povećana je kvaliteta odgovornih mladih sudionika u pomorskim djelatnostima. U sklopu Festivala znanosti 2025 održana je radionica Privjesci i narukvice od konopa. Nakon što su naučili vezivati osnovne čvorove polaznici su izrađivali privjesak za ključeve u obliku bacala. Za kraj su pomoću čvorova koje su naučili napravili narukvice.

Ljetna škola brodogradnje se održava već preko deset godina zaredom na otoku Lokrumu. Prvih godina se održavala u prizemlju Lugareve kuće, a zadnje četiri godine se održava u masliniku. Zbog velikog interesa djece ovo je četvrta godina da se održavaju 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. Tradicionalno prvi dan se održava radionica brodomaketarstva, na kojoj polaznici rade makete pasare, barke s natkabinom, kajaka, remorkera i drugih brodova. Drugog dana na programu bude radionica mornarskih čvorova, na kojoj polaznici nakon uvodne priče o konopima, vrsta i gdje se koriste, nauče vezati osnovne mornarske čvorove: obični čvor, dvostruki obični čvor, ženski čvor, muški čvor, osmicu i pašnjak. Na kraju povežu sve konope u jedan veliki konop s naučenim čvorovima, te se natječu u potezanju konopa. U sklopu Ljetnih škola male brodogradnje na Lokrumu, Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s

Jedriličarskim klubom Orsan i Pomorskim fakultetom Sveučilišta u Dubrovniku su održali radionice Mornarskih čvorova na kojima je sudjelovalo oko 50 djece i oko 5 roditelja.



U Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik održano je međužupanijsko stručno vijeće učitelja tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske i Zadarske županije na kojem je sudjelovalo 15 učitelja tehničke kulture. Učitelji su, osim par kratkih predavanja, razmijenili svoja iskustva, ideje i razgovarali o daljnjoj međužupanijskoj suradnji.

## **5.6 Audiovizualni centar Dubrovnik**

Udruga Audiovizualni centar Dubrovnik (AVCD) je za projekt “Ciklus radionica korištenja umjetne inteligencije” sufinancirana s iznosom od 1.540,00 €.

### **5.6.1 Ciklus radionica korištenja umjetne inteligencije**

Organiziran je ciklus besplatnih radionica na kojima se pokazalo kako umjetna inteligencija ne mora biti nužno samo korisna ili štetna, već korištenjem samo jednog dijela pametnog algoritma/generiranja slike, videa, zvuka iz napisane riječi i upute programu može biti nadopuna u kreaciji - za ono što bi inače trajalo satima i zahtijevalo bi mnoštvo uključenih suradnika, resursa i mnoštva ideja do konačnog cilja. Bilo je potrebno osnovno znanje rada računalom za sve zainteresirane polaznike. Na ciklusu radionica je sudjelovalo 9 polaznika. Na posljednjoj radionici iz ciklusa svi polaznici su prezentirali svoje radove.

## **5.7 Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica**

Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica je sufinancirano za projekt “Speleološko istraživanje morskih špilja” s iznosom od 1. 430,00 €.

### **5.7.1 Speleološko istraživanje morskih špilja**

Speleološkim rekognosciranjem pomoću plovila i detaljnim istraživanjem, digitalno je snimljeno ukupno 24 špilje. Po završetku terenskog obilaska i istraživanja, izrađeni su nacrti

koji će biti predani u katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske te pregledna karta (GIS baza) s položajem istraženih speleoloških objekata.

## **5.8 Udruga Dubrovnik Outdoor**

Udruga Dubrovnik outdoor je za projekt "Ljetni kamp za djecu" sufinanciran s iznosom od 1.250,00 €.

### **5.8.1 Ljetni kamp za djecu**

Održan je ljetni kamp za djecu za 38 polaznika u dobi od 7 do 12 godina. Djeca su se upoznala s radom i orijentacijom na kompasu, kuhanjem samoniklog bilja, izradom šatora, čvorova,... Radilo se na motorici djece kroz streličarstvo i prelazak poligona kroz krošnje stabla. Uz instruktore djeca su imala prilike prisustvovati prezentaciji izrade improviziranih skloništa u prirodi, djeci su prezentirani različiti čvorovi koji se koriste u planinarstvu, alpinizmu i speleologiji te su im prezentirane tehnike sigurne gradnje suhozida nakon čega su naučili samostalno graditi suhozid koristeći kamenje dostupno u blizini. Natjecali su se u raznim zadacima, poput vožnje buggy-a na pedale, skakanja u vreći, potezanja konopa, napuhancima...

## **5.9 Kulturno-zabavna, ekološka i sportska udruga „Kurenat“**

Kulturno-zabavna, ekološka i sportska udruga „Kurenat“ je za projekt "Ljetna škola tehničke kulture i programiranja u Župi dubrovačkoj" sufinancirana s iznosom od 1.140,00 €.

### **5.9.1 Ljetna škola tehničke kulture i programiranja u Župi dubrovačkoj**

Zbog velikog interesa nastavljena je Ljetna škola tehničke kulture i programiranja u Župi dubrovačkoj, koja je privukla 19 polaznika, kroz ciklus radionica robotike i STEM radionica, a održala se od 14. do 18. srpnja u Osnovnoj školi Župa dubrovačka.

Na STEM radionicama polaznici su izrađivali 2D i 3D oblike pomoću 3D olovke, spajali i programirali mBot robote, izrađivali pripremu 3D ispisa u programu Tinkercad. Izradili su i uređivali Canva radove, prijedloge plakata za 2026. godinu. Polaznici obje radionice (STEM i robotika) su međusobno surađivali kako bi zajedno oblikovali plakate sljedeću godinu.



Gostujući dio programa upotpunio je robot pas Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije.

Na radionicama robotike učenici su se dodatno upoznali s radom Fischertechnik robota i sastavljali su robotska kolica, koja su na kraju programirali da se može autonomno kretati i savladavati zadane zadatke. I ove godine izrađivali su jedan od najmodernijih dostupnih modela Fischertechnik Hightech robota kojeg su sastavljali od otprilike 500 pojedinačnih dijelova. Polaznici su učili pisati inženjerski dnevnik, koji je obvezni dio dokumentacije svakog ozbiljnijeg robotskog projekta i

natjecanja.

## 5.10 Centar tehničke kulture Metković

Udruga Centar tehničke kulture Metković je za projekt "STEMICE" sufinanciran s iznosom od 1.420,00 €.

## 5.11 STEMICE

Održane su radionice početnog programiranja bez ekrana s ciljem poticanja i razvijanja logičkog razmišljanja i vještine slaganja naredbi kod predškolaca, učenika nižih razreda osnovnih škola i učenika s teškoćama u razvoju. Nizom radionica 3D modeliranja s 3D olovkama za učenike nižih i viših razreda osnovnih škola, učenike srednjih škola te učenike s teškoćama u razvoju utjecalo se na razvoj motoričkih i tehničkih vještina. Svi polaznici su pokazali interes za aktivnosti koje su se provodile na radionicama te zadovoljstvo postignutim.



## 5.12 Ekološko-roniteljski klub Malo more

Udruga Ekološko-roniteljski klub Malo more je za projekt Morske radosti: edukacije, rekreacija, ronjenje, čišćenje obala i podmorja II sufinancirana s iznosom od 1.230,00 €.

### 5.12.1 Morske radosti: edukacije, ronjenje, čišćenje obala i podmorja II

Udruga Ekološko-roniteljski klub Malo more je tijekom 2025. godine kroz projekt provodila aktivnosti vezane za organiziranje edukacija mladih po OŠ i mjestima DNŽ, kao i ekoloških akcija za prikupljanje otpada s morskog dna i priobalnog područja, kupališta, uvala i sidrišta na području Dubrovačko neretvanske županije (područje Neretvanskog kanala, Malog mora i delte Neretve), koje su nadopunili s provedbom edukacija vezanih za utjecaj otpada na okoliš i njegovu zaštitu od raznih vrsta onečišćenja.

## 5.13 Ekološko roniteljski klub Leut

Ekološko roniteljski klub Leut je za projekt Eko Raba 2025. sufinanciran s iznosom od 1.020,00 €.

### 5.13.1 Eko Raba 2025.



Kroz projekt su članovi udruge i volonteri 7. lipnja 2025. proveli eko akciju na području Rabe te izvadili veću količinu otpadnih materijala iz podmorja, prvenstveno krupnog otpada (procjenjuje se da je prikupljeno više od 3 kubna metra). Kroz ovu eko akciju, na kojoj je sudjelovalo više od 40 ronitelja ERK Leut i drugih klubova,

očistili su i podmorje na nekoliko lokaliteta koji su popularni među kupačima. Uz ove aktivnosti, u okviru redovitog djelovanja kluba, realizirane su i aktivnosti s učenicima u područnoj školi Blace, kako bi doprinijeli promjeni ponašanja najmlađih članova društva. Učenicima su prezentirani rezultati eko akcije, kako bi se kod djece jačala svijest o potrebi prevencije negativnog djelovanja na okoliš.

### 5.14 Udruga mladih Nova

Udruga mladih Nova Ploče je za projekt "STEM u Pločama" sufinancirana s iznosom od 440,00 €.

#### 5.14.1 STEM u Pločama

Kroz projekt je održano pet STEM radionica u prostorijama udruge, na terasi Doma kulture Ploče te u osnovnoj školi Vladimira Nazora u Pločama. Teme radionica su bile: LEGO kockice, sastavljanje radio upravljanih jedrilica i robotika (sastavljanje i programiranje raznih robotskih setova). Na radionicama je sudjelovalo više od 40 djece i na taj način su se upoznali s važnosti STEM-a koji im se približio na zabavan način.



## **5.15 Športsko ronilačko ekološki klub Delta 5**

Športsko ronilačko ekološki klub Delta 5 je za projekt Neretvanski izazovi ronjenja i ekoloških akcija čišćenja III sufinanciran s iznosom od 1.390,00 €.

### **5.15.1 Neretvanski izazovi ronjenja i ekoloških akcija čišćenja II**

U sklopu projekta ŠREK Delta 5 provela je aktivnosti organiziranja i sudjelovanja u ekološkim akcijama čišćenja otpada s morskog dna i priobalnog područja, područje rijeke Neretve u gradu Metkoviću, uz dodatno uključivanje edukativnih sadržaja o utjecaju otpada na okoliš i njegovoj zaštiti. Poseban naglasak stavljen je na područje delte Neretve, Neretvanskog kanala i lokalnih zajednica u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Eko akcija Eko Neretva 2025 održana je 28. lipnja 2025. godine u Metkoviću, kao peta po redu ekološka akcija čišćenja korita rijeke Neretve. Akcija je organizirana s ciljem prikupljanja i uklanjanja otpada iz riječnog korita, uključujući metalne i plastične otpatke koji predstavljaju prijetnju ekosustavu i sigurnosti vodenih staništa. U provedbi akcije sudjelovalo je veliki broj sudionika, uključujući ronionci iz različitih ronilačkih klubova iz Republike Hrvatske i regije. Članovi udruge također su sudjelovali u velikoj akciji čišćenja obale rijeke Neretve u Opuzenu, koja je uspješno je održana kao treća u nizu ekoloških podvodna akcija čišćenja korita rijeke Neretve pod nazivom "EKO Mala Rika". U ekološkoj akciji sudjelovali su ronionci iz ERK "Malo More" Komarna, HRK Neum, ERK Puntar Split, SEU Hercegovina, Marko Rodin, KPA Explorer Sarajevo i vatrogasci JVP Metković.

## **5.16 Udruga Astra Artina Lastovo**

Udruga Astra Artina Lastovo je za projekt "U moru zvijezda" sufinancirana s iznosom od 1.060,00 €.

### **5.16.1 U moru zvijezda**

Projekt se sastojao od 28 besplatnih edukativnih astronomskih radionica promatranja nebeskih tijela teleskopom, predavanja iz osnovna astronomije, astrognozije (poznavanje položaja i naziva nebeskih objekata vidljivih golim okom) i edukacije o utjecaju svjetlosnog onečišćenja. Povećao se broj stanovnika i posjetitelja Lastova, osobito djece i mladih, koji sada

znaju koristiti astronomske instrumente, prepoznavati najistaknutija zvijezda sjevernog noćnog neba te je povećana svjesnost značaja tamnog neba Lastovskog otočja.



Polaznici astronomskih radionica u sklopu projekta „U moru zvijezda“ stekli su osnovna znanja astronomije; sposobnost korištenja teleskopa, znanje astrognozije i orijentacije u prirodi pomoću zvijezda. Provedenim astronomskim radionicama ukazali su na problem svjetlosnog onečišćenja te značaj očuvanja tamnog neba za astronomske aktivnosti kao i za očuvanje bioraznolikosti Lastovskog otočja te odgovorno korištenje resursa energije. Sudjelovali su zajedno s Javnom ustanovom Park prirode Lastovsko otočje, koja nastoji steći status parka tamnog neba za područje Lastovskog otočja pri

„International DarkSky Association“ (IDA) na dva astronomska događaja te ostvarili vidljivost udruge i projekta. Održano je 28 radionica na kojima je sudjelovalo od 6-20 polaznika i naizmjenice 4 volontera. Od ukupno 55 osoba koje je prisustvovalo radionicama većina, osobito djeca i mladi, sudjelovalo je višekратно zbog pobuđenog interesa za astronomiju i proširivanja znanja. Smatramo da su svi zadani ciljevi sukladno prijedlogu projekta ostvareni.

## **6 Organizacija rada Zajednice tehničke kulture**

### **Dubrovačko-neretvanske županije u 2025. godini**

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije koristi uredske prostore u sklopu zgrade „ex Vojarna“ na adresi Vukovarska 16. U navedenoj zgradi na 2. katu Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika 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 Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika, te udruge članice po potrebi.

U sklopu Centra djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, koji se nalazi na adresi Ulica pape Ivana Pavla II 44A Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika 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 Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije, 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 primljene su u članstvo tri nove članice: Ekološko-roniteljski klub Malo more, Jedriličarski klub Cavtat i Oldtimer klub Dubrovnik.

## **7 Informacijski sustav i komunikacijski kanali Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u 2025. godini**

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije 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 Dubrovačko-neretvanske županije u 2025. godini nastavila je s provođenjem projekta "S robotima u điru po županiji" kao nositelj, te je bila partner na projektu "10. Robo.Du Days" i prezentirala je rezultate završenog projekta „Pristupačnost prostora kroz webGIS“.

### **8.1 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.

## **8.2 10. Robo Du.Days**

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije bila je partner na projektu "10. Robo.Du Days" kojeg je provodila Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, s Informatičkim klubom Futura od kolovoza do prosinca 2025. 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.

### **8.3 Pristupačnost prostora kroz webGIS**

U Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik 27. ožujka predstavljani 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/>

## 9 Nagrade i priznanja

Na sjednici održanoj 31. ožujka 2025. godine, Odbor za dodjelu Nagrade „Faust Vrančić“ donio je odluku o dodjeli Državne nagrade tehničke kulture za 2024. godinu. Na prijedlog Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, nagrada u kategoriji udruga i drugih pravnih osoba dodijeljena je Informatičkom klubu Futura iz Dubrovnika. Tijekom posljednjih deset godina Futura je organizirala više od 700 besplatnih radionica iz programiranja i robotike za sve uzraste, s posebnim naglaskom na djecu i mlade. Edukacije obuhvaćaju širok spektar tema – od Scratcha, Pythona, C-a, Jave i Androida, do web tehnologija i robotike. Posebnu

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije  
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Dubrovačko-neretvanske županije  
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2025. godine

---

ulogu ima i Centar robotike, osnovan 2014., koji provodi radionice iz robotike, strojarstva, elektronike i računarstva.

---

Tajnik Zajednice tehničke kulture  
Dubrovačko-neretvanske županije  
Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.

MP

---

Predsjednik Zajednice tehničke kulture  
Dubrovačko-neretvanske županije  
Marinko Miro Bronzić, dipl. oec. pom.

Dubrovnik, 09. veljače 2026. godine