



**ZAJEDNICA TEHNIČKE KULTURE
GRADA DUBROVNIKA**

**Godišnje opisno izvješće
Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi
Grada Dubrovnika
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2024. godine**

Dubrovnik, veljača, 2025.

Sadržaj

Izdvojeno:	5
1 Uvod	5
2 Pregled provedenih aktivnosti u 2024. godini.....	7
2.1 Radionice robotike i programiranja bez ekrana	7
2.2 Radionice “Mali inženjeri”	8
2.3 Radionice “Logički graditelji”	9
2.4 Radionice crtanja 3D olovkama.....	9
2.5 Radionice “Bioluminiscentni crteži” / svjetleće čestitke	10
2.6 Radionice 3D modeliranja i 3D printanja.....	11
2.7 Radionice modelarstva i pirografije s likom sv. Vlaha	11
2.8 Robo.DU Days 2024.....	12
2.9 Ljetne škole male brodogradnje 2024.....	15
2.10 LEGO igraonice, LEGO“Obnovljivi izvori energije” i WeDo radionice.....	16
2.11 Radionice u sklopu Festivala znanosti 2024 u Dubrovniku	16
2.12 STEM ljetno u ZTK.....	18
2.13 Ljetni robotički kamp za cure	22
2.14 Dani astronomije (Svjetski tjedan Svemira)	23
2.15 Hackathon 2024.....	24
2.16 Radionica „Crash course in Ai generating“ u sklopu Festivala svjetlosti Lumiart	25
2.17 Radionice tehničke kulture na Dubrovačkom zimskom festivalu	26
2.17.1 Radionice tehničke kulture na Šarenoj zimi u Uvali	26
2.17.2 Radionice tehničke kulture na Božiću u Mokošici	28
2.17.3 Radionice tehničke kulture na Tip Top TUP - Zimski praznici.....	28
3 Pregled provedenih natjecanja u 2024. godini.....	29
3.1 Školska razina 66. natjecanja mladih tehničara	30
3.2 Županijska razina 66. natjecanja mladih tehničara	32
3.3 Sudjelovanje na Državnoj razini 66. natjecanja mladih tehničara.....	34
3.4 Županijska razina Modelarske lige 2023./2024.....	36
3.5 Sudjelovanje na Državnoj razini Modelarske lige 2023./2024.	38
3.6 Online smotra tehničkog stvaralaštva	38
3.7 Peta Liga programiranja za osnovne škole	39
4 Sudjelovanje na javnim događanjima s ciljem popularizacije tehničke kulture u 2024. godini	40

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2024. godine

4.1	Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti	41
4.2	Europski tjedan robotike	41
4.3	Dan sigurnijeg interneta	42
4.4	Dani otvorenih vrata udruga u TUP-u	43
4.5	Muzeji i STEAM	44
4.6	STEM Fest Zagreb	45
4.7	Maker Expo Zagreb 2024	46
4.8	Posjet učenika i profesora iz Erasmus+ projekta "Big Data Unites the Science and the Arts" 46	
4.9	Kreativno ljetovanje u Blatu	47
5	Pregled sufinanciranih projekata i programa u sklopu programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu	48
5.1	Modelarski institut Nave Dumins	50
5.1.1	Škola modelarstva	50
5.1.2	Promocija dubrovačkog brodomaketarstva kroz natjecanja i izložbe	51
5.2	Audiovizualni centar Dubrovnik	52
5.2.1	Ciklus paralaonice za mlade	52
5.2.2	Kulturno-umjetnički godišnji ciklus i gostovanja van Dubrovnika	52
5.2.3	Audiovizualna produkcija koncerta "Embassy 516" i izložba Igora Jurlija u Kazalištu Marina Držića	53
5.3	Društvo brodomodelara Argosy	53
5.3.1	Državno natjecanje brodomaketara Rijeka 2024.	54
5.3.2	Škola brodomodelarstva	54
5.4	Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije	55
5.4.1	Modelarska liga 2024	55
5.4.2	Tehnička 2024a	56
5.4.3	RoboCup 2024 - državno i svjetsko natjecanje	57
5.5	Informatički klub Futura	58
5.5.1	Liga programiranja i 3D	58
5.5.2	Šareni strujni krug	59
5.5.3	Centar robotike	60
5.6	Dubrovnik Outdoor	61
5.6.1	Mala škola snalaženja u prirodi	61
5.7	Maritimo Recycling	62

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2024. godine

5.7.1	“Zadnja klupa van!” - izrada školskih klupa od čepova iz mora	62
5.8	Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica.....	63
5.8.1	Speleoton.....	63
5.8.2	Samospašavanje u speleološkim objektima	63
5.8.3	Opća planinarska škola 2024.	64
5.9	Aeroklub Nimbus	65
5.9.1	Padobranstvo.....	65
5.9.2	Motorna sekcija	65
5.9.3	Modelarstvo i parajedriličarstvo	66
5.10	Kino video klub Dubrovnik	66
5.10.1	Ciklus DJ radionica	66
5.10.2	Kreativna informatika uz Abletone Live	66
5.11	Škola filma Šipan.....	67
5.11.1	21. Ljetna škola filma Šipan 2024.	67
6	Organizacija rada Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2024. godini	68
7	Informacijski sustav i komunikacijski kanali Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2023. godini.....	69
7.1	Analiza Facebook i Instagram stranice u 2024. godini	70
8	Nacionalni i lokalni projekti	72
8.1	Pristupačnost prostora kroz WebGIS	72
8.2	S robotima u điru po županiji	73
9	Nagrade i priznanja.....	74

Izdvojeno:

- U 4,5 mjeseca održano 17 potpuno novih radionica “Logički graditelji” na kojima je sudjelovalo više od 200 djece
- Održani deveti Robo.Du Daysi u sklopu Europskog tjedna robotike tijekom 5 dana s 22 radionice i preko 200 polaznika svih dobni skupina
- Obilježen Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti, Dan sigurnijeg interneta, Europski tjedan robotike, Europski tjedan programiranja, Večer matematike i Svjetski tjedan Svemira
- Održani Dani astronomije u Dubrovniku u suradnji s Hrvatskim astronomskim savezom
- Održano STEM ljetno u ZTK s 40 radionica i preko 300 polaznika
- Održano 16 radionica crtanja 3D olovkama u cijeloj županiji s oko 200 polaznika
- Održano više od 25 radionica robotike i programiranja bez ekrana u cijeloj županiji za preko 430 djece
- Nadograđena webGIS baza pristupačnosti ustanova za osobe u invalidskim kolicima, kroz projekt “Pristupačnost prostora kroz webGIS”, kojeg je Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije provela u 2024. godini
- Dobivena Povelja za uspješno provedenu Naj-akciju za djecu u 2022. za Ljetni robotički kamp za cure

1 Uvod

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je članica Hrvatske zajednice tehničke kulture (HZTK) koja je krovna tehničke kulture u Republici Hrvatskoj koja je usmjerena na razvoj i promociju tehničke kulture u Republici Hrvatskoj. HZTK trenutačno okuplja 18 nacionalnih saveza tehničke kulture, 19 županijskih, 37 gradskih zajednica tehničke kulture i Tehnički muzej „Nikola Tesla“. Djelatnost tehničke kulture obuhvaća odgoj, obrazovanje i osposobljavanje za stjecanje tehničkih, tehnoloških i informatičkih znanja i vještina, inventivni rad i širenje znanstvenih i tehničkih dostignuća. Temeljni su ciljevi djelatnosti: razvitak i promidžba tehničke kulture, poticanje na stvaralački i znanstveni rad, tehnički odgoj i obrazovanje, znanstveno i tehničko opismenjavanje, posebno mladih.

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

osiguravaju u Proračunu Grada Dubrovnika i ostvarivanjem pojedinačnih programa udruga članica.

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je krovna organizacija udruga tehničke kulture s područja Grada. U svom članstvu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika trenutno ima 23 udruge tehničke kulture: Aero klub Dubrovnik, Fotokino klub Marin Getaldić, Hrvatsko planinarsko društvo Dubrovnik, Kino video klub Dubrovnik, Klub informatičara Dubrovnik, Radio klub Dubrovnik, Radio klub Libertas, Ronilački klub Dubrovnik, Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Informatički klub Futura, Jedriličarski klub Orsan, Društvo brodomodelara Argosy, Modelarski institut Nave Dumins, Aeroklub Nimbus, Centar tehničke kulture Dubrovnik, AVAL, Audiovizualni centar Dubrovnik, Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica, Udruga RC modela Dubrovnik, Škola filma Šipan, Dubrovnik Outdoor, Jedriličarski klub Hydro i Maritimo Recycling.

U svom radu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i njene članice, udruge tehničke kulture i klubovi mladih tehničara pri osnovnim školama posebnu pažnju posvećuju darovitoj djeci i mladima. Većina aktivnosti s djecom i mladima proizlazi iz slobodne volje, kreativnosti i volonterskog rada članova udruga tehničke kulture. Tako je tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Tomo Sjekavica višestruko nagrađivan na nacionalnoj razini u 2020. godini za svoj rad: godišnja Državna nagrade tehničke kulture "Faust Vrančić" za 2020. godinu pojedincima i godišnja nagrada Hrvatskog robotičkog saveza za 2020. godinu. Osim pojedinačnih nagrada tajnika i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je dobitnica Godišnje Državne nagrade tehničke kulture "Faust Vrančić" za 2020. godinu u kategoriji udruga ili drugih pravnih osoba. Postignuća Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i njenih članica značajna su na županijskoj, državnoj, ali i međunarodnoj razini. Aktivnosti članica se sufinanciraju u sklopu Javnog poziva za predlaganje projekata/programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika i/ili iz vlastitih sredstava. U 2024. godini je nastavljena kvalitetna suradnja s Hrvatskim robotičkim savezom, Hrvatskim astronomskim savezom, Hrvatskim brodomaketarskim savezom i Zajednicom tehničke kulture Rijeka.

2 Pregled provedenih aktivnosti u 2024. godini

U 2024. godini Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je imala cijeli niz raznovrsnih aktivnosti iz raznih područja tehničke kulture i STEM-a namijenjenih svim dobnim skupinama kao što su predavanja, radionice i prezentacije, s posebnim naglaskom na djecu i mlade. U aktivnostima Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika sudjelovalo je 39 volontera koji su odradili ukupno 1.896 volonterskih sati.

2.1 Radionice robotike i programiranja bez ekrana

U 2024. godini su Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura nastavili s projektom Robotika i programiranje bez ekrana, kojeg je tajnik Zajednica Tomo Sjekavica osmislio kao gostujuće radionice po dječjim vrtićima, osnovnim školama i drugim ustanovama. Cilj projekta je da u najranijoj dobi djecu potakne na računalno razmišljanje upotrebom posebnih robota koji se mogu programirati bez ekrana. Kroz 2024. godinu je održano 27 radionica, na kojima je sudjelovalo preko 430 polaznika. Osim u Dubrovniku, gostujuće radionice su se održale i u Blatu na otoku Korčuli, Metkoviću, i u Konavlima. Kroz proteklih pet godina od kada se krenulo s ovim projektom održano je preko 130 radionica na kojima je sudjelovalo više od 2.100 polaznika.

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



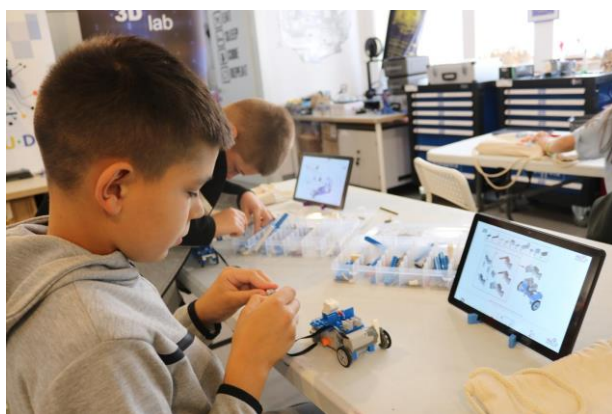
robotu. Na kraju radionice svi polaznici dobiju uvjerenja o uspješno odrađenoj radionici.

Osim Cubetto setova koriste se i Blue-Bot i Bee-Bot setovi za programiranje bez korištenja ekrana. Bee-Bot i Blue-bot robot omogućuje davanje naredbi s 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 smo koristili na našim 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 Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije gostovale su i na manifestacijama poput Kreativnog ljeta u Blatu. Radionice su se održale u osnovnim školama: OŠ Ivan Gundulić, OŠ Mokošica, OŠ Lapad te dječjim vrtićima Izviđač, Palčica, Metković, Radost (Metković), Konavle.

2.2 Radionice “Mali inženjeri”



Radionice “Mali inženjeri” Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije 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 13 radionica, na kojima je sudjelovalo 130 djece, a velik broj polaznika se toliko zainteresirao za ovu radionicu, da su se prijavljivali na više radionica, jer svaki put mogu slagati neki drugi model, s obzirom na to da ima preko 30 različitih modela.

Na gostujućim radionicama u OŠ Ivana Gundulića, OŠ Lapad i OŠ Cavtat bilo je ukupno 66 učenika. Na 3. Kreativnom ljetu u Blatu 9. rujna održana je radionica za 8 polaznika. Drugog dana Ljetnog robotičkog kampa za cure njih 9 bile su “male inženjerke”. U sklopu STEM ljeta u ZTK na radionicama je sudjelovalo 28 polaznika, a na Robo.Du Daysima sedam. Na radionici za učenike iz Metkovića koji su došli u posjet ZTK GD I ZTK DNŽ bilo je 12 polaznika.

2.3 Radionice “Logički graditelji”

Krajem kolovoza započeli smo s održavanjem potpuno novih radionica “Logički graditelji”, na kojima 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.



Nastao je velik interes i oduševljenje kod djece za te radionice, stoga je održano 17 radionica, počevši od 21. kolovoza na STEM ljetu u ZTK. Radionice logičkih graditelja održane su u TUP-u, Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, osnovnim školama Lapad i Montovjerna, dječjim vrtićima Pile i Ston te u sklopu programa Šarena zima u Uvali (Dubrovački zimski festival). Sveukupno je na radionicama sudjelovalo više od 200 djece.

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 Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura održali su 16 radionica crtanja 3D olovkama na kojima je bilo skoro 200 polaznika, najviše u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik. Osim toga

tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije održao je i gostujuće radionice po osnovnim školama u Kuli Norinskoj i Dubrovniku te na Dubrovačkom zimskom festivalu.

U Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik organizirane su radionice izrade uskršnjih i božićnih ukrasa na kojima je bilo 50 polaznika, a na Dubrovačkom zimskom festivalu u Mokošici 19 polaznika izrađivalo je 2D i 3D božićne ukrase. Po dvije gostujuće radionice održane su u osnovnim školama Lapad i Cavtat te jedna radionica u OŠ Kula Norinska za skoro 80 učenika.

2.5 Radionice “Bioluminiscentni crteži” / svjetleće čestitke

Prva radionica bioluminiscentnih (svjetlećih) crteža u 2024. godini održana je u sklopu Festivala znanosti. Polaznici radionice su se najprije upoznali s pojmom bioluminiscencija i organizmima koji ju proizvode, a zatim su na red došle motoričke sposobnosti, kreativnost, strpljenje, tehnička kultura, fizika, priroda i društvo. Na crteže organizama koje je izradila i predstavila Dubravka Tullio, djeca su spajali jednostavni strujni krug sa svjetlećim diodama, bakrenom trakom i baterijom. Na kraju radionice svoje svjetleće crteže polaznici su ponijeli sa sobom. Na isti način polaznici izrađuju i svjetleće čestitke, ali su na njima božićni motivi. Na ukupno pet radionica sudjelovalo je preko 80 polaznika.



Osim radionice na Festivalu znanosti, na kojoj je bilo 22 djece, u sklopu STEM ljeta u ZTK održane su dvije radionice na kojima je sudjelovalo 27 polaznika. Na Dubrovačkom zimskom festivalu, u sklopu programa Božić u Mokošici 37 polaznika izrađivalo je svjetleće čestitke s božićnim motivima na dvije radionice.

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 devet radionica 3D modeliranja i 3D printanja sudjelovalo je više od 70 polaznika, a radionice su se održale u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik te u osnovnim školama Slano i Kula Norinska.

2.7 Radionice modelarstva i pirografije s likom sv. Vlaha

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika održala je tri radionice modelarstva i pirografije u Centru za mlade Dubrovnik 23. i 24. siječnja. Tema radionica bila je izrada drvenog sv. Vlaha – polaznici su ispilili šperploču u obliku sv. Vlaha na modelarskim



pilicama, olovkom skicirali linije koje su na kraju oslikali postupkom pirografije (paljenje drva).

Radionice su održane u sklopu Programa Feste sv. Vlaha i Dana Grada Dubrovnika te programa „Godina UNESCO-ve svjetske baštine“ koja se obilježava u 2024. godini.

2.8 Robo.DU Days 2024

Petodnevni Robo.Du Daysi, koje su organizirale Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije devetu godinu zaredom, održali su se od 20. do 24. studenog. Program se odvijao u sklopu Europskog tjedna robotike u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik i bio je ispunjen s 22 radionice na kojima je sudjelovalo preko 200 polaznika. Na radionicama su razvijali tehničke vještine, kreativnost, logičko razmišljanje i motoričke sposobnosti, a sve to uz puno zabave.

Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika održali su dvije radionice malih inženjera, dvije radionice robotike i programiranja bez ekrana, dvije radionice logičkih graditelja te dvije LEGO igraonice. Informatički klub je održao radionicu izrade Gameboya, dvije radionice mBot robotike, dvije radionice šarenog strujnog kruga te dvije radionice WeDo robotike.

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.

Prvog dana na redu su bile radionice Mali inženjeri i „Napravi svoj Gameboy“, koje su održane u suradnji s Informatičkim klubom Futura. Tako je dio polaznika sastavljao motorizirane modele od kockica, a drugi dio polaznika prijenosnu igraću konzolu koju su programirali.





Drugi dan Robo.Du Daysa obilježile su prezentacijske radionice LEGO robotike te natjecanja u VR-u. Zvonimir Lapov-Padovan iz Hrvatske zajednice tehničke kulture uključio je polaznike u priču LEGO robotike kroz njima poznate i zanimljive igračke te su na praktičan način upoznali principe rada strojeva i sustava.

Tako su na malim LEGO robotićima igrali svima poznatu križić-kružić igru, programirali izradu svog crteža i vozili LEGO autiće kojima su upravljali preko LEGO aplikacije. Ana Kešelj Dilberović iz Informatičkog kluba Futura i Fakulteta elektrotehnike i primijenjenog računarstva Sveučilišta u Dubrovniku uvela je polaznike u svijet virtualne stvarnosti kroz igru Space Pirate Trainer DX kroz koju su se, koristeći VR naočale, natjecali u osvajanju bodova, a na kraju su pobjednici i nagrađeni.

Trećeg dana stariji polaznici na radionicama modelarstva i elektrotehnike izrađivali su sova svjetiljke prema uputama Zvonimira Lapova Padovana, dok su mlađi polaznici programirali robote pčelice, Cubetto i Kubo robote, a na kraju su se upoznali s humanoidnim robotima Robosen, kojima su davali glasovne naredbe na engleskom jeziku. Radionice robotike i programiranja bez ekrana organizirali su ZTK GD, ZTK DNŽ i Informatički klub Futura.



Subota je bila ispunjena radionicama cijeli dan, počevši od mBot robotike, „Logičkih graditelja“, automatike s Raspberry Pi Pico W mikrokontrolerom te „Šarenim strujnim krugom“.



Martin Kuzman iz Informatičkog kluba Futura polaznike je učio o mBot robotima i elektroničkim komponentama te o osnovama grafičkog programiranja temeljenog na blokovima. Mlađi polaznici postali su „logički graditelji“ 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. Radionice su održale Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura. Tajnik Hrvatskog robotičkog Saveza Željko Krnjajić polaznike je upoznao s Raspberry Pi Pico W mikrokontrolerom, s ciljem poticanja na samostalno daljnje istraživanje. Za programiranje su koristili Arduino IDE: mikrokontroler je bio postavljen na breadboard pa su spajali LED diodu koju su upalili preko mikrokontrolera, izrađivali princip semafora, smanjivali i povećavali svjetlinu diode prvo programski, a zatim s potencijometrom, preko tipkala palili i gasili diodu i slično. Upoznali su se i s radom senzora temperature, udaljenosti i fotootpornikom. Na kraju radionice spojili su mikrokontroler na WiFi i upravljali njime preko mobitela. Sve komponente koje su koristili na radionici, zajedno s uputama, dobili su na poklon. Na radionici „Šareni strujni krug“, polaznici su naučili osnove strujnog kruga, uz mentorstvo Dinke Lale iz Informatičkog kluba Futura i Fakulteta elektrotehnike i primijenjenog računarstva Sveučilišta u Dubrovniku. Spajali su osnovne strujne krugove sa specijaliziranim setovima, proučavali kako rade LED diode i ventilatori ovisno o vrsti spoja, a na kraju su isprobali kako radi senzor ravnoteže.

Posljednji dan Robo.Du Daysa tradicionalno je obilježen popularnim LEGO igraonicama te radionicama WeDo robotike. Kreativni polaznici napravili su prava mala umjetnička djela od kockica, koja su bila izložena na izložbi „Rukama složeno“ od 27. studenog do 5. prosinca u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik. Na radionicama WeDo robotike polaznici su konstruirali i programirali jednostavne



modele od kockica, koji izvide zadane radnje kad ih se isprogramira s pomoću tableta, sastavljanjem ikona u aplikaciji – tzv. „drag & drop“ principom.

2.9 Ljetne škole male brodogradnje 2024

Ove godine su zbog velikog interesa održane dvije Ljetne škole male brodogradnje na Lokrumu - 13., a prva ovogodišnja 27. i 28. srpnja te 24. i 25. kolovoza se održala 14. škola.

Program se sastojao od radionica brodomodelarstva i mornarskih čvorova, koje su bile otvorenog tipa, pa su i roditelji/skrbnici mogli sudjelovati. Osim Dubrovčana, sudjelovali su i polaznici iz Splita, Zagreba i Luksemburga te su svi mogli uživati na Lokrumu cijeli vikend i nakon radionica.

Prvog dana Ljetnih 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 se drugog dana škola. Radionicu je vodila Hiliana Brunsko, uz pomoć Vlaha Marčinka iz Jedriličarskog kluba Hydro. Na radionici su polaznici nakon uvodne priče o konopima, vrstama i primjenama, naučili vezati mornarske čvorove, kao što su: pašnjak, opašnjak, plutačin, sidreni, zastavni, vrzni, trubni, ženski i muški čvor te osmica, a na kraju su radili bacalo.

Ljetne škole male brodogradnje organizirane su u suradnji Zajednice 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 Hydro uz podršku Rezervata Lokrum i Hrvatskog saveza brodomaketara.



2.10 LEGO igraonice, LEGO“Obnovljivi izvori energije” 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. Stariji polaznici (učenici od 5. do 8. razreda osnovne škole) sudjeluju na LEGO radionicama “Obnovljivi izvori energije”, gdje



koristeći elemente poput LEGO solarne ploče i LEGO multimetra istražuju učinkovitost prikupljanja obnovljivih izvora energije i neke praktične primjene. S LEGO WeDo edukacijskim setovima polaznici konstruiraju i programiraju modele od kockica, koji izvođe zadane radnje.

U srpnju u sklopu STEM ljeta u ZTK održane su četiri LEGO igraonice, dvije LEGO radionice obnovljivi izvori energije te dvije WeDo radionice na kojima je bilo ukupno 57 polaznika. Na Ljetnom robotičkom kampu za cure njih 10 bilo je na radionici WeDo robotike. Na Robo.Du Days-ima u studenom tradicionalno su održane dvije LEGO igraonice na kojima je sudjelovalo 49 polaznika (djece).

2.11 Radionice u sklopu Festivala znanosti 2024 u Dubrovniku

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije bili su suorganizatori Festivala znanosti 2024 kojeg u Dubrovnik već tradicionalno organizira Prirodoslovni muzej Dubrovnik. Festival se održao od 22. do 27. travnja i u tom periodu Zajednice i njene članice i partneri odradile su 12 radionica.

Prvog dana Festivala znanosti u Prirodoslovnom muzeju Dubrovnik održana je radionica Bioluminiscentni crteži, čiji su polaznici bili učenici 5.b razreda OŠ Marina Getaldića. Dubravka Tullio, viša kustosica pedagoginja Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik najprije je objasnila bioluminiscenciju, pojavu produkcije i emisije svjetlosti pojedinih organizama. Zatim su učenici bojali crteže te spajali strujni krug s



LED diodama, bakrenom trakom i baterijom, prema uputama Toma Sjekavice, tajnika ZTK GD i ZTK DNŽ.

Četiri 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.

Na Sveučilištu u Dubrovniku 25. travnja održana je i radionica „Nemam ti kad – pametno s energijom“ te 27. travnja radionica „Inteligentno sunce“. Radionicu „Nemam ti kad – pametno s energijom“ vodile su Nora Miljanić i Dinka Lale s Odjela za elektrotehniku i računarstvo. Polaznici radionice su mjerenjem vremena potrebnog da provre voda u posudama uočavali razlike između pojedinih materijala. Koristili su posude različitih materijala i različite izvore topline (plinsko kuhalo, kuhalo na struju i indukcijsku ploču). Zaključili su koje je izvore topline najbolje koristiti za kuhanje, s gledišta vremena i financija. Na radionici „Inteligentno Sunce“, koju su vodile: Ivona Milić Beran, Romana Capor Hrošik i Dinka Lale s Odjel za elektrotehniku i računarstvo, najprije se održalo interaktivno predavanje o Suncu, a potom predstavila upotreba Sunca u proizvodnji električne energije. Dinka Lale objasnila je način funkcioniranja solarnih panela, a polaznici su sami uočavali kako se promjenom intenziteta zračenja, kao i promjenom kuta upada zraka, mijenja vrijednost izmjerenog napona. Koristili su i strujna kliješta kojima su mjerili struju u krugu.



Toni Pralas predsjednik Aerokluba Nimbus održao je predavanje „Pametno letjeti“ u prostoru Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik. Na zabavan način je učenicima četvrtog razreda OŠ Marina Getaldića predstavio svoj rad, pokazao kako upravljati dronom i naučio ih kako izraditi avione od papira. S obzirom na to da je Toni pilot s dugogodišnjim iskustvom, iz prve ruke je objasnio koje su to sile i zakoni koji omogućuju let, kako jedrilica može letjeti, postoje li avioni bez motora i letjelice bez pilota.

Radionice robotike bile su podijeljene u dvije grupe – za učenike od 5. do 8. razreda osnovne škole te za učenike srednje škole i studente, a vodili su ih članovi Informatičkog kluba Futura. Polaznici su se upoznali s mBot2 robotima, njihovim dijelovima, te različitim načinima upravljanja njima. Zatim im je prezentiran način korištenja radnog okvira mBlock za programiranje mBot2 robota. Na primjerima su naučili isprogramirati osnovne programe u programskom jeziku Scratch.

Posljednjeg dana Festivala znanosti Tomi Šoletić i Ivan Grgić iz Jedriličarskog kluba Hydro održali su predstavljanje radio upravljanih jedrilica na Akumulacijskom jezeru Orašac. Osim toga polaznici su naučili vezivati osnovne mornarske čvorove, kao što su: obični čvor, dvostruki obični čvor, ženski čvor, muški čvor, osmicu, pašnjak,... Predavači su upoznali sudionike s jedrilicama klase Dragon Force 65, koji su idealni modeli za početak i ulazak u jedriličarsko modelarstvo.



Ova klasa je podržana od Hrvatske zajednice tehničke kulture i Hrvatskog jedriličarskog saveza kroz projekt razvoja radio upravljanog (RU) jedrenja vezan uz djecu i mlade klasom DF65.

2.12 STEM ljeto u ZTK

Nakon uspješnog i nagrađenog STEM ljeta u Centru za mlade Dubrovnik koje je održano posljednje dvije godine, ove godine su ljetne radionice bile u sklopu programa nazvanog STEM ljeto u ZTK koji je trajao cijele ljetne školske praznike. Počelo je 26. lipnja i završilo 5. rujna, a na ukupno 40 raznovrsnih radionica koje su se održavale srijedom i četvrtkom, više od 300 učenika upotpunilo je ljetne praznike te su usvojili nova znanja i vještine. Organizirali su ga Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u tehničkoj radionici koja se nalazi u sklopu Centra za djecu, mlade i obitelji Dubrovnik.

Prvih dana STEM ljeta u ZTK Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije održale su četiri LEGO igraonice i četiri radionice LEGO obnovljivi izvori energije, koje su okupile preko 40 polaznika. Na LEGO igraonicama

najmlađi su sastavljali razne modele od kockica prema svojim idejama, a dio njih je sastavljao LEGO modele s pomoću pripremljenih nacрта. Stariji polaznici (učenici od 5. do 8. razreda osnovne škole) sudjelovali su na LEGO radionicama "Obnovljivi izvori energije". Na radionicama polaznici su razvijali vještine praćenja tehničkog nacрта, osnove električnog strujnog kruga, praktičnu primjenu vjetrogeneratora, solarne ploče, te punjenje akumulatora i baterija mehaničkim putem.



3. i 4. srpnja Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Informatički klub Futura održali su četiri radionice crtanja 3D olovkama. Na uvijek popularnim radionicama sudjelovalo je preko 50 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, zvijezda, panda, autića, helikoptera, Eiffelovog tornja, ... Tako su razvijali kreativnost, inovativnost i tehničke vještine, a na kraju su svoje radove zadržali.

10. i 11. srpnja Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Informatički klub Futura protekla održali su četiri radionice robotike i programiranja bez ekrana, na kojima je ponovno sudjelovalo 50-ak djece djece. Na radionicama su polaznici programirali bez korištenja ekrana Cubetto robote, Blue-Botove i Bee-Botove. Koristeći tipke na robotima i slažući pločice na Cubetto kontrolnu ploču, 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.

17. i 18. srpnja u suradnji s Informatičkim klubom Futura održane su četiri radionice malih inženjera. Na radionicama je sudjelovalo je 30-ak djece djece te su gradili motorizirane modele ptica, kameleona, automobila, vlakova, bušilica, satelita i drugih. Na taj su način razvijali motoričke sposobnosti i kreativnost.

24. srpnja Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije organizirali su radionicu modelarstva i pirografije. Dio polaznika modelarskim pilicama izrezivao je željene oblike od šperploče koje su ukrašavali postupkom pirografije (paljenje drva), a ostatak polaznika odlučio se za već gotove modele, poput kutijica, koje su oslikavali prema vlastitim idejama.



25. srpnja, polaznici radionice Bioluminiscentni (svjetleći) crteži saznali su što je to bioluminiscencija, nakon čega su bojali crteže koje je izradila akademska slikarica Dubravka Tullio. Zatim su se upoznali s jednostavnim strujnim krugom kojeg su spajali sa svjetlećim diodama, bakrenom trakom i baterijom, kako bi dobili svjetleće crteže. Radionicu bioluminiscentnih crteža su proveli Informatički klub Futura i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika.

31. srpnja i 1. kolovoza STEM ljetu u ZTK nastavilo se radionicama izrade autića na lastiku, za koje su potrebni: čepovi od boca, slamke, drveni štapići za sladoled i za ražnjiće te lastike. Po svojim idejama, uz pomoć voditelja radionice, polaznici su sastavljali autiće, čije su dijelove spajali vrućim ljepilom te ih ukrašavali s raznim naljepnicama, pomponima i šljokicama. Na kraju radionice bila je neizbježna i utrka u posebno ograđenom terenu, gdje su polaznici odmjerili snage i razmijenili savjete o poboljšanjima autića kako bi brže vozili.



Obilježio se i Međunarodni dan mladih, radionicama reciklaže plastike 12. kolovoza i izradom elektromakete 13. kolovoza. Marjan Žitnik iz Maritimo Recycling je održao radionicu o reciklaži plastike i izrade predmeta od plastičnih čepova. Teo Dilberović iz Informatičkog kluba Futura na radionici izrade elektro makete

polaznicima je u teorijskom dijelu radionice prvo objasnio kako se proizvodi električna struja u elektranama i kako struja dolazi do naših kuća. Nakon toga im je prikazao kako zapravo izgleda kućni razvod struje, kako se dijeli i koje zaštite koristimo. Prikazana im je i shema kućne instalacije i kako se ista čita. Zatim je uslijedio svima zanimljiviji praktični dio radionice gdje su polaznici spajali izmjenične prekidače, žarulju i utikač na maketi od drvene podloge s glavnom razvodnom kutijom s 3 osigurača i Fidovom sklopkom te 3 obične razvodne kutije. Svi polaznici su uspješno spojili sve makete, koje su se na kraju radionice istestirale

21. i 22. kolovoza STEM ljetu se prebacilo u TUP, u novi budući prostor Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije koje im je dodijelio Grad Dubrovnik u Pakirnici u sklopu TUP-ovog tvorničkog kompleksa u Gružu. Tu su se održale tada potpuno nove radionice Logički graditelji, koje su toliko oduševile polaznike da su se neki od njih prijavili na više od jedne radionice. Na radionicama su 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. Radionice su održale Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura.

U predzadnjem tjednu STEM ljeta u ZTK polaznici radionica učili su 3D modeliranje i 3D printanje. Četiri radionice za skoro 30 polaznika održali su Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije s Informatičkim klubom Futura. Polaznici radionica su u programu Tinkercad crtali 3D modele privjeska s imenom i druge modele po svojoj ideji. Naučili su pripremiti 3D modele za ispis, koji su se na kraju radionice i isprintali na 3D printerima i poklonili polaznicima radionica, dok će se neki polaznici morati naknadno vratiti po svoje jer za pojedine modele treba nekoliko sati da se isprintaju.



Posljednje radionice ovogodišnjeg STEM ljeta u ZTK održali su Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Informatičkim klubom Futura. Polaznici radionica LEGO WeDo 2.0 robotike konstruirali su i programirali jednostavne modele od kockica, koji izvedu zadane radnje kad ih se isprogramira s pomoću tableta. Programirali su sastavljanjem ikona u aplikaciji, tzv. „drag & drop“ principom.

2.13 Ljetni robotički kamp za cure

Treći Ljetni robotički kamp za cure održao se u Dubrovniku od 6. do 9. kolovoza, a bio je namijenjen učenicama od 4. do 8. razreda osnovne škole. Kamp za cure organizirali su Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Women in Tech Croatia u suradnji s Pomorsko-tehničkom školom Dubrovnik, Centrom za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik i Informatičkim klubom Futura.

Na kampu su cure učile robotske simulacije, 3D modeliranje u programu Catia, sastavljale motorizirane modele i programirale mBot2 robote.

Prva dva dana kampa u Pomorsko-tehničkoj školi Dubrovnik Dalija Milić Kralj je, uz asistenciju učenika Karla Jemina, Mihaela Penda i Orsata Kralja, vodila robotske simulacije Fischertechnik i 3D modeliranje u programu Catia. Tako su polaznice programirale simulacije u Robo Pro programu, poput paljenja i gašenja žaruljica, korištenje tipkala, uz što su naučile raditi dijagram

toka, petlju, potprograme i naredbe izbora. U jednom od vodećih programa za modeliranje u avio i auto industriji – Catia, učile su osnove crtanja 2D i 3D modela te su izrađivale kutiju za nakit. Polaznice su se posebno oduševile demonstracijom robota koji igraju nogomet jedan protiv drugoga, s kojima su se dubrovački robotičari nedavno natjecali na svjetskom Robo Cupu u Nizozemskoj.



Ostale dane kampa u Centru za djecu, mlade i obitelji Dubrovnik, održane su radionice „Male inženjerke“ i mBot robotika, koje je vodio Tomo Sjekavica i Martin Kuzman iz Informatičkog kluba Futura. Polaznice kampa izrađivale su motorizirane modele od kockica, poput trkaćih auta, kameleona, ptica i centrifuge. Posljednjeg dana, kad su polaznice dobile i

diplomu za uspješan završetak kampa, održana je radionica mBot robotike, na kojoj su cure učile o robotima i elektroničkim komponentama i upoznale se s osnovama grafičkog programiranja temeljenog na blokovima.

2.14 Dani astronomije (Svjetski tjedan Svemira)

Od 7. do 9. listopada u Dubrovniku su se održali Dani astronomije u sklopu Svjetskog tjedna Svemira, a prigodni program vodio je glavni tajnik Hrvatskog astronomskog saveza Dorian Božičević.

U sklopu programa održana su javna promatranja teleskopima na Porporeli na kojima je sudjelovalo oko 150 ljudi – u ponedjeljak 7. listopada u večernjim satima promatrali su se Mjesec i Saturn, a u utorak ujutro Sunce. Za učenike od 1. do 4. razreda osnovne škole odvijala se Mala škola astronomije 8. i 9. listopada u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, gdje su polaznici učili o Sunčevom sustavu kroz bojanku. Osim toga, prvi dan su i oni teleskopom promatrali Sunce, a drugi dan trebali su promatrati Mjesec i Saturn, ali to nije bilo moguće zbog oblaka, pa su izrađivali model Sunčevog sustava. Održana je i radionica o Sunčevom sustavu 9. listopada gdje su učenici stekli znanje kroz bojanku „Sunce – moja zvijezda“ i promatrali Sunce teleskopima. Kroz jedan teleskop su gledali površinu Sunca i Sunčeve pjege, a kroz drugi teleskop su mogli vidjeti plamenove oko Sunca.



U hodniku Centra za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik postavljena je i poučna izložba „Svemir i klimatske promjene“, koja je ostala u Centru do daljnjeg.

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

2.15 Hackathon 2024

Dubrovnik Hackathon 2024 održao se 20. i 21. travnja u Centru za mlade Dubrovnik, a organizirali su ga Dubrovačka razvojna agencija DURA i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika, uz partnerstvo RIT Croatia i Sveučilišta u Dubrovniku.



Pet ekipa razrađivalo je ICT rješenja iz područja pametnog grada. Svoja rješenja na kraju su prezentirali članovima povjerenstva: Tomu Sjekavici, Stjepanu Čavaru, Ivanu Grbavcu i Domagoju

Toliću, koji su donijeli odluku o pobjednicima. Prvo mjesto osvojila je ekipa RIT 1 (Igor Mišić i Dušan Gluščević) koji su razvili aplikaciju „Bio scanner“ te za nagradu dobili 1500 eura za cijeli tim. Drugo mjesto zauzela je ekipa Unidu (Krešimir Barbarić, Antun Nola i Mara Perić) za digitalnu platformu „Flota: praćenje plovila“, osvojivši Arduino starter kit za svakog člana.

Cilj hackathona bio je širenje znanja, motiviranje developera i ostalih građana na korištenje tehnologije pametnog grada za rješenje problema u svakodnevnom okruženju. Želja organizatora bila je educirati i prepoznati talente, povezati ih sa stručnjacima i mentorima te im omogućiti da zajedničkim snagama razvijaju projekte koji uz pomoć tehnologije rješavaju stvarne gradske probleme.

2.16 Radionica „Crash course in Ai generating“ u sklopu Festivala svjetlosti

Lumiart

Anton Radačić, poznat po svom radu na News Baru i Prime Timeu 9. studenog je u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik održao radionicu „Osnove generativnih tehnologija“ u sklopu Festivala svjetlosti Lumiart. Radionica je organizirana u suradnji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Pixel Designa.

Cilj radionice bio je prevladati strah od tehnologije kroz praktičnu primjenu Image generatora te se upoznati sa svim prednostima i manama ovog novog vizualnog medija. Tijekom radionice polaznici su naučili kako, kada i zašto uključiti ove alate u svoj kreativni proces. U prvom dijelu radionice učila se teorija nastanka slike iz teksta u difuzijskim sustavima, kako stroj percipira sliku i kako se uči. U drugom dijelu radionice fokus je bio na praktičnom radu gdje su polaznici generirali vlastite vizije koristeći gotovo sve trenutačno dostupne tehnike. Spomenuti su i složeniji procesi poput treniranja vlastitih modela ili generiranja videa i najnoviji dostupni alati.



Festival svjetlosti Lumiart u Dubrovniku se održao od 8. do 10. studenog, tijekom kojeg je Stari grad postao pozornica za svjetlosne instalacije, projekcije, nove medije, tehnologiju i umjetnost. Festival svjetlosti Lumiart održao se u organizaciji Turističke zajednice Grada Dubrovnika i u produkciji tvrtke Pixel Design.

2.17 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 te na Tip Top TUP - Zimski praznici. Iako su prijave na radionice bile ograničene zbog specifičnosti prostora održavanja, više od 150 djece sudjelovalo je na radionicama.

2.17.1 Radionice tehničke kulture na Šarenoj zimi u Uvali

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije sa svojim članicama je kroz cijeli prosinac sudjelovala u programu 11. Dubrovačkog zimskog festivala (Šarena zima u Uvali Lapad) s brojnim zanimljivim radionicama za djecu, mlade i ostale sugrađane. Radionice su se održavale u caffe baru Esperanza i na plaži u Uvali Lapad i na njima je sudjelovalo skoro 100 polaznika.

Aeroklub Nimbus 30. studenog 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.



Iduće subote, 7. prosinca, Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Informatički klub Futura održali su radionicu “Logički graditelji” u sklopu Šarene zime u Uvali. Na radionicama su djeca razvijala logičko razmišljanje gradeći blokove ceste preko koje bager mora proći da bi ubacio lopticu u krajnju točku.

14. prosinca je na radionicama Šarene zime u Uvali bilo mnoštvo djece, unatoč pljuskovima kiše. U organizaciji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika, najprije je Mladen Mitić iz Modelarskog instituta Nave Dumins održao radionicu brodomaketarstva, na kojoj su polaznici izrađivali makete brodova poput kajaka, primorske barke, pasare, remorkera. Pritom su lijepili dijelove izrađene od šperploče, a zatim i dijelove od papira, koje su na kraju ukrašavali po svojim idejama. Zbog nepovoljnih vremenskih uvjeta, planetarij se nije održao, ali su zato članovi udruga FabLab Hrvatska i Institut poduzetničkog obrazovanja i inovacija predstavili zanimljive izume i robote. Polaznici su tako učili o 3D printanju i 3D modelima zanimljivih oblika. Upoznali su se i s humanoidnim Robosen K1 robotom i Bittle X malim robotom-psom, a najveće oduševljenje izazvao je veliki robot-pas koji je izvodio trikove baš poput pravog. Djeca su imala priliku isprobati i specijalizirani bicikl s pomoću kojeg se usitnjavaju plastični čepovi, koji se kasnije koriste za izradu predmeta od reciklirane plastike.



28. prosinca članovi Jedriličarskog kluba Hydro u sklopu Šarene zime u Uvali održali su radionicu o RC jedrilicama. Na plaži u uvali Lapad brojni zainteresirani upoznali su se s karakteristikama i zanimljivostima radio upravljanih jedrilica, a zatim su se i sami okušali u njihovoj vožnji, odnosno sami su upravljali njima.

Organizator programa "Šarena zima u Uvali", koji se odvijao u sklopu Dubrovačkog zimskog festivala, je i ove godine bio Upravni odjel za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo Grada Dubrovnika.

2.17.2 Radionice tehničke kulture na Božiću u Mokošici

Radionice tehničke kulture na Božiću u Mokošici održavale su se u dvorani Župe Presvetog Spasitelja i u klubu mladih Sveti Ivan Pavao II Župe Svete Obitelji i na njima je sudjelovalo preko 50 polaznika.

U dvorani Župe Presvetog Spasitelja u Mokošici 30. studenog održana je radionica božićnih čestitki u organizaciji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Informatičkog kluba Futura. 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 Dinke Lale, Victorie Ogreste i Krešimira Barbarića dobili svjetleće čestitke – spajajući jednostavni strujni krug sa svjetlećim diodama, bakrenom trakom i baterijom.



28. prosinca članovi Informatičkog kluba Futura i Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije održali su dvije radionice (jedna prebačena zbog proglašenja Dana žalosti): izrada svjetlećih božićnih čestitki i izrada božićnih ukrasa s pomoću 3D olovke. Kreativni polaznici bojanjem čestitki i spajanjem

osnovnog strujnog kruga dobili su svjetleće čestitke te su s pomoću 3D olovke izradili 2D božićne ukrase poput zvijezda, pahuljica, gnomova i ostalih ukrasa za bor.

2.17.3 Radionice tehničke kulture na Tip Top TUP - Zimski praznici

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije sa svojim članicama sudjelovale su i na programu Tip Top TUP - Zimski praznici, koji je trajao od kraja prosinca do prvog tjedna siječnja 2025, u sklopu TUP-ovog

tvorničkog kompleksa u Gružu. Na raznovrsnim radionicama tehničke kulture bilo je preko 50 polaznika.

Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije te Informatički klub Futura održali su radionicu robotike i programiranja bez ekrana 28. prosinca 2024., na kojoj su se polaznici učili logičkom razmišljanju i slaganju instrukcija. Koristeći tipke na Bee-Bot i Blue-Bot robotima programirali su ih da se kreću po željenim poljima. Nakon toga radionicu o reciklaži plastike održao je Marjan Žitnik iz Maritimo Recyclinga, koji je polaznike upoznao s vrstama plastike, kao i procesima sortiranja, zbrinjavanja otpada, drobljenja, topljenja i modeliranja plastike, upravljanjem strojeva, korištenjem aluminijskih i željeznih kalupa te završnoj obradi proizvoda. Kroz to su izradili božićne ukrase od reciklirane plastike iz mora.



U Novoj godini (2. i 3. siječnja) u suradnji s Informatičkim klubom Futura ZTK GD i ZTK DNŽ održali su radionice Logički graditelji, a Maritimo Recycling nastavio je s radionicama izrade božićnih ukrasa od reciklirane plastike iz mora. Na radionicama logičkih graditelja polaznici su razvijali logičko razmišljanje kroz igru – gradeći blokove ceste preko koje bager mora proći da bi ubacio lopticu u krajnju točku.

3 Pregled provedenih natjecanja u 2024. godini

U 2024. godini uspješno je organizirana i provedena školska i županijska razina 66. natjecanja mladih tehničara. Najuspješniji učenici na županijskoj razini su se plasirali na državnu razinu natjecanja. Ove godine učenica iz naše županije postala je državni prvak - Cvita Bebić iz Osnovne škole Stjepana Radića u Metkoviću s mentoricom Marinom Nikolić osvojila je naslov državne prvakinja u području Fotografija. Županijska razina Modelarske lige 2023./2024. održana je Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, a najbolja ekipa se plasirala na državnu razinu Modelarske lige. Ove godine se pet ekipa iz Dubrovnika natjecala na državnoj razini

RoboCup Junior te su osvojili zlato, srebro i broncu te četvrto i deseto mjesto. Nastavilo se i peto izdanje Lige programiranja u Pythonu za osnovne škole, koje je trajalo pet mjeseci.

3.1 Školska razina 66. natjecanja mladih tehničara

Područja 66. 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 čak 17 županijskih osnovnih škola (pet više nego prijašnje godine). Na školskoj razini u Dubrovačko-neretvanskoj županiji ukupno 215 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 66. natjecanja mladih tehničara se plasiralo 61 učenik, po područjima: maketarstvo i modelarstvo – 13 učenika, graditeljstvo – 11 učenika, strojarske konstrukcije – 5 učenika, obrada materijala – 5 učenika, elektrotehnika – 4 učenika, elektronika - 4 učenika, robotika – 4 učenika, fotografija – 6 učenika i modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina – 9 učenika.

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2024. 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 Vela Luka	6	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6
OŠ Blato	6	8	0	0	0	0	0	14	4	0	0	2	0	6	20
OŠ Cavtat	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
OŠ don Mihovila Pavlinovića Metković	5	5	4	4	0	3	0	21	2	0	0	3	0	5	26
OŠ Ivana Gundulića	9	3	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12
OŠ Lapad	6	2	1	1	3	0	0	13	5	0	0	1	0	6	19
OŠ Marina Držića	1	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	7	0	7	10
OŠ Mokošica	24	7	6	0	14	0	0	51	0	0	0	0	0	0	51
OŠ Montovljerna	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	1	0	1	4
OŠ Opuzen	7	2	3	0	0	3	0	15	0	0	0	0	0	0	15
OŠ Orebić	3	4	0	0	0	0	0	7	4	0	0	6	0	10	17
OŠ Slano	0	2	0	2	3	0	0	7	0	0	0	2	0	2	9
OŠ Mljet	2	6	0	2	0	2	0	12	0	0	0	0	0	0	12
OŠ Stjepana Radića Metković	6	2	1	1	1	0	0	11	7	0	0	3	0	10	21
OŠ Vladimira Nazora	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3

OŠ Župa Dubrovačka	5	5	0	0	0	0	3	13	0	0	0	2	0	2	15
OŠ Gruda	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	6
Ukupno	83	48	15	10	21	8	12	197	23	0	0	27	0	50	247

Tablica 1. Broj učenika na školskoj razini 66. natjecanja mladih tehničara

3.2 Županijska razina 66. natjecanja mladih tehničara

Županijska razina 66. natjecanja mladih tehničara održana je 20. ožujka 2024. Na županijsku razinu 66. natjecanja mladih tehničara plasirao se 61 učenik od petog do osmog razreda iz 17 županijskih osnovnih škola (OŠ Vela Luka, OŠ Blato, OŠ Gruda, OŠ Cavtat, OŠ Mljet, OŠ don Mihovila Pavlinovića Metković, OŠ Ivana Gundulića, OŠ Lapad, OŠ Marin Držić, OŠ Mokošica, OŠ Montovjerna, OŠ Opuzen, OŠ Orebić, OŠ Slano, OŠ Stjepana Radića Metković, OŠ Vladimir Nazor, OŠ Župa Dubrovačka). 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 65. natjecanja mladih tehničara bili su:

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

1. mjesto – Mia Vranješ, OŠ Marina Držića, mentorica: Nives Radović

2. mjesto – Ante Batinović, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević

3. mjesto – Katarina Lipovac, OŠ Blato, mentor: Zoran Sardelić

Područje natjecanja: Graditeljstvo (6. razredi):

1. mjesto – Lana Bačić, OŠ Blato, mentor: Zoran Sardelić

2. mjesto – Iva Lučić, OŠ Marina Držića, mentorica: Nives Radović

3. mjesto – Tija Lukšić, OŠ Ivana Gundulića, mentorica: Sanja Perić

Područje natjecanja: Strojarske konstrukcije (7. razredi):

1. mjesto – Luka Grmoja, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević

2. mjesto – Lucija Bjeliš, OŠ Opuzen, mentorica: Tomislava Ivanković

3. mjesto – Lucija Bačić, OŠ Mokošica, mentor: Ivica Vlahović

Područje natjecanja: Obrada materijala (7. razredi):

1. mjesto – Mihovil Popović, OŠ Stjepana Radića - Metković, mentorica: Marina Nikolić

2. mjesto – Toni Benković, OŠ Mljet, mentorica: Iva Stermasi

3. mjesto – Karlos Huguet, OŠ Slano, mentor: Toni Bjeliš

Područje natjecanja: Elektrotehnika (8. razredi):

1. mjesto – Luka Marković, OŠ Mokošica, mentor: Ivica Vlahović

2. mjesto – Luka Bebić, OŠ Stjepana Radića - Metković, mentorica: Marina Nikolić

3. mjesto – Antonio Konjuh, OŠ Slano, mentor: Toni Bjeliš

Područje natjecanja: Elektronika (8. razredi):

1. mjesto - Luka Bjeliš, OŠ Opuzen, mentorica: Tomislava Ivanković

2. mjesto - Anđela Bjeliš, OŠ Opuzen, mentorica: Tomislava Ivanković

3. mjesto - Noa Antunović, OŠ don Mihovila Pavlinovića, mentorica: Jelica Lazarević

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

1. mjesto – Lucija Đuraš, OŠ Gruda, mentorica: Lucija Bogdanović
2. mjesto – Matko Handabaka, OŠ Župa Dubrovačka, mentor: Josip Misir
3. mjesto – Lovro Svilokos, OŠ Župa Dubrovačka, mentor: Josip Misir

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

1. mjesto – Cvita Bebić, OŠ Stjepana Radića - Metković, mentorica: Marina Nikolić
2. mjesto – Ivan Brailo, OŠ Cavtat, mentor: Andi Drobac
3. mjesto – Lucija Tamindžija, OŠ Orebić, mentorica: Ivana Marušić

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

1. mjesto – Lara Šurković, OŠ Marina Držića, mentorica: Nives Radović
2. mjesto – Toni Šeparović, OŠ Blato, mentor: Zoran Sardelić
3. mjesto - Marko Vukorep, OŠ Župa Dubrovačka, mentor: Josip Misir

Potpuni rezultati školske i županijske razine 66. natjecanja mladih tehničara dostupni su u arhivu Zajednice tehničke kulture Grad Dubrovnika.

3.3 Sudjelovanje na Državnoj razini 66. natjecanja mladih tehničara

U Segetu Donjem je od 3. do 6. lipnja 2024. održana državna razina 66. natjecanja mladih tehničara, gdje se natjecalo najboljih 253 mladih tehničara, među kojima je bilo i devet učenika iz naše županije. Na državnoj razini mladi tehničari su se natjecali u trinaest 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 učenica Cvita Bebić iz Osnovne škole Stjepana Radića u Metkoviću s mentoricom Marinom Nikolić osvojila je naslov državne prvakinja u području Fotografija.



Osim nje na državnoj razini 66. natjecanja mladih tehničara su sudjelovali: Mia Vranješ u području Maketarstvo i modelarstvo i Lara Šurković u području Modelarstvo uporabom tehničkih tvorevina iz Osnovne škole Marina Držića iz Dubrovnika s mentoricom Nives Radović, Luka Bjeliš iz Osnovne škole Opuzen u području Elektronika s

mentoricom Tomislavom Ivanković, Lana Bačić iz Osnovne škole Blato u području Graditeljstvo s mentorom Zoranom Sardelićem, Luka Marković iz Osnovne škole Mokošica u području Elektrotehnika s mentorom Ivicom Vlahovićem, Mihovil Popović iz Osnovne škole Stjepana Radića u Metkoviću u području Obrada materijala s mentoricom Marinom Nikolić, Luka Grmoja iz Osnovne škole don Mihovila Pavlinovića u Metkoviću u području Strojarske konstrukcije s mentoricom Jelicom Lazarević i Lucija Đuraš iz OŠ Gruda u području Robotika s mentoricom Lucijom Bogdanović.

Ime	Prezime	Područje	Razred	Ostvareno mjesto
Mia	Vranješ	85 - Maketarstvo i modelarstvo	5. razred OŠ	15.
Lana	Bačić	86 - Graditeljstvo	6. razred OŠ	19.
Luka	Grmoja	87 - Strojarske konstrukcije	7. razred OŠ	11.
Mihovil	Popović	88 - Obrada materijala	7. razred OŠ	14.
Luka	Marković	89 - Elektrotehnika	8. razred OŠ	18.
Luka	Bjeliš	90 - Elektronika	8. razred OŠ	18.

Lucija	Đuraš	91- Robotika	5. razred OŠ	10.
Cvita	Bebić	92 - Fotografija	5. razred OŠ	1.
Lara	Šurković	424 - Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina	8. razred OŠ	13.

Tablica 2. Rezultati učenika iz Dubrovačko-neretvanske županije na državnoj razini 66. 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 2023./2024.

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

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

Zahvaljujući Hrvatskoj zajednici tehničke kulture koja od pokretanja Lige kontinuirano osigurava materijalne resurse i administrativnu podršku, u Ligu su se uključile i škole koje nisu imale zadovoljavajuće tehničko-materijalne resurse za provedbu praktične nastave tehničke kulture. Modelarska liga je povezala županijske i gradske zajednice (sustav neformalnog obrazovanja) s takvim školama (sustav formalnog obrazovanja) te potaknula rješavanje tehničko-materijalnih ograničenja i buduće programske suradnje navedenih dionika tehničke kulture u Republici Hrvatskoj. Upravo ovim programom, kojim se potiču regionalne programske suradnje temeljene na praktičnom radu djece i mladih, Hrvatska zajednica tehničke kulture nastojat će, i u budućem razdoblju, još više potaknuti svoju mrežu članica na suradnju sa školama i stvaranje novih programa koji će ojačati kapacitete tehničke kulture na regionalnim razinama i osigurati sustavni razvitak tehničke pismenosti djece i mladih u Republici Hrvatskoj.



Modelarska liga Dubrovačko-neretvanske županije održala se u petak 19. travnja u Centru za mlade Dubrovnik na kojoj se natjecalo 12 ekipa iz Dubrovnika, Blata, Orebića, Metkovića i Opuzena.

Učenici su puna tri sata izrađivali model naočala. Na kraju natjecanja je ocjenjivačko povjerenstvo u sastavu: Tomo Sjekavica, Mladen Mitić i Dalija Milić Kralj najboljim ekipama proglasilo:

1. mjesto – Toni Šeparović i Dario Donjerković iz OŠ Blato (mentor: Zoran Sardelić)
2. mjesto – Anđela Bjeliš i Ena Gutić iz OŠ Opuzen (mentorica: Tomislava Ivanković)
3. mjesto – Nikola Musulin i Filip Jerković iz OŠ Stjepana Radića Metković (mentorica: Marina Nikolić)

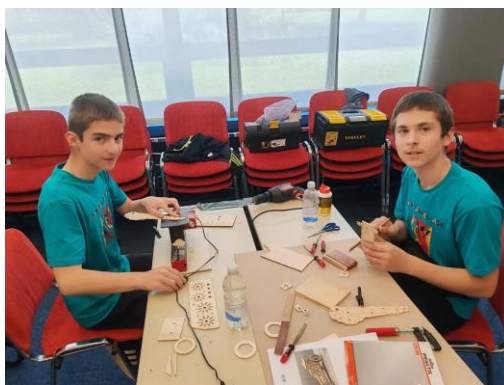
Medalje je dizajnirala i isprintala Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika na 3D printerima.

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 2023./2024.

Državna razina Modelarske lige 2023./2024. održala se od 17. do 19. svibnja u Stubičkim Toplicama. Na državnoj razini natjecalo se 24 najuspješnijih ekipa sa županijske razine, odnosno nastupilo je 48 učenika i 24 mentora, među kojima je bila i jedna ekipa iz Dubrovačko-neretvanske županije. Toni Šeparović i Dario Donjerković iz OŠ Blato s mentorom Zoranom Sardelićem zauzeli su 12. mjesto.

Državnu razinu Modelarske lige 2023./2024. je organizirala Hrvatska zajednica tehničke kulture u Stubičkim Toplicama. Naša županija ima potporu i podršku pri provođenju Modelarske lige od Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Društva pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika.



3.6 Online smotra tehničkog stvaralaštva

Na prijedlog Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika za Online smotru tehničkog stvaralaštva, koju organizira Hrvatska zajednica tehničke kulture, braća Andro i Niko Stanoš napravili su tenk na daljinsko upravljanje.

Andro i Niko, učenici Obrtničke škole, uz pomoć mentora Toma Sjekavice pola godine su radili na izradi projekta. Uz stalne kvarove i učeći na vlastitim greškama, ali uz uporan trud da se tenk osposobi i da se odbačena elektronika iskoristi, uspjeli su u svom naumu.



Ideja je bila od puno odbačenih igračaka koje se upravljaju na daljinski upravljač te raznih drugih elektronskih uređaja poput tlakomjera i televizora napraviti nešto novo. Odlučili su se za upcycling, odnosno preradu otpada i starih pokvarenih stvari u novi proizvod.

Tenk se upravlja s daljinskim upravljačem, a može se kretati naprijed i nazad, te skretati lijevo i desno, kupola se može vrtiti, te može ispaljivati

metke u obliku malih plastičnih kuglica.

Video predstavljanja projekta tenk na daljinsko upravljanje dostupan je preko poveznice: <https://www.youtube.com/watch?v=qCy7x9Rbna0>.

Cilj Online smotre je kontinuirano poticanje učenika osnovnoškolske i srednjoškolske dobi iz cijele Republike Hrvatske na razvoj znanja, vještina i kreativnosti u osmišljavanju i izradi tehničkih tvorevina u različitim područjima tehničke kulture te javno predstavljanje njihovih tehničkih tvorevina u virtualnom okruženju. Učenici prijavljuju svoje tehničke tvorevine pojedinačno ili ekipno i tako ističu svoju školu, udrugu, ZTK ili ustanovu, kao i svog mentora. Smotra se održava unutar nekoliko ciklusa u 4 područja: Obrada materijala/strojarske konstrukcije; Elektrotehnika/elektronika; Automatika/robotika; Radovi učenika srednjih škola.

3.7 Peta Liga programiranja za osnovne škole

Informatički klub Futura, Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa Sveučilištem u Dubrovniku pokrenuli su 5. Ligu programiranja za osnovne škole u Pythonu, za škole s područja Grada i šire okolice, počevši 8. studenog 2023. Kao i prethodnih izdanja školu predstavljaju dvije ekipe. Ekipu škole 5./6. razreda čine 2 ili 3 učenika iz 5. ili 6. razreda, dok ekipu škole 7./8. razreda čine 2 ili 3 učenika iz 7. ili 8. razreda. Nagradit će se najbolje ekipe škola u dvije spomenute kategorije, kao i najbolji pojedinci u obje kategorije.

Radionice, odnosno kola lige programiranja, odvijali su se utorkom, i to svaka 2 tjedna s pauzama za vrijeme školskih praznika. Na radionicama učenici su se upoznali s osnovama programiranja u programskom jeziku Python, te su se pripremili za sudjelovanje u Ligi programiranja, te u školskim natjecanjima iz programiranja (algoritmi). Liga programiranja završila je 27. veljače 2024. proglašenjem najboljih ekipa i pojedinaca.

Ove godine u konkurenciji 5./6. razreda sve pojedinačne nagrade su otišle u OŠ Marina Držića. Iva Lučić je osvojila prvo mjesto, Luciana Gospodnetić drugo, a Josip Maro Tutman treće mjesto. Naravno OŠ Marina Držića je pobijedila i u kategoriji ekipa 5./6. razreda, dok je drugo mjesto zauzela OŠ Ivana Gundulića. U konkurenciji 7./8. razreda prvo mjesto je bio Tomi Jurković iz OŠ Montovjerna, drugoplasirana Katarina Totić iz OŠ Ivana Gundulića.



4 Sudjelovanje na javnim događanjima s ciljem popularizacije tehničke kulture u 2024. godini

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

Sa svojim aktivnostima Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika se u 2024. godini uključila u obilježavanje globalnih događaja: Dan sigurnijeg Interneta 2024 (DSI2024), Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti, Europski tjedan robotike 2024 (European Robotics Week 2024 - ERW2024), Europski tjedan programiranja 2024 (Europe Code Week 2024), Večer matematike i Svjetski tjedan Svemira.

4.1 Međunarodni dan žena i djevojaka u znanosti

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

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije 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 20 učenica.

Ana Kešelj održala je radionicu programiranja igrica u Scratchu, na kojoj su polaznice učile programirati jednostavne igrice u programskom jeziku Scratch. Koristeći osnovne naredbe za kretanje, izgled, upravljanje, događaje i varijable napravile su igricu u kojoj se morski pas kreće prema pokazivaču miša i jede ribe koje se nalaze u moru.



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 isprobale kako radi senzor ravnoteže. Istraživale su i vodiče struje te isprobale multimetar i voltmetar.

4.2 Europski tjedan robotike

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

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

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

Ove je godine Europski tjedan robotike u Dubrovniku obilježen petodnevnom Robo.Du Daysima, koje je organizirala Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sa Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije devetu godinu za redom. Program se odvijao od 20. do 24. studenog u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik i bio je ispunjen s 22 radionice na kojima je sudjelovalo preko 200 polaznika.

4.3 Dan sigurnijeg interneta

U sklopu Dana sigurnijeg Interneta 2024 održano je online predavanje “Pametno s ekranima u ranoj dobi”, u organizaciji Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika. Svake godine drugog utorka u veljači tisuće ljudi diljem svijeta se udruže kako bi sudjelovali u događajima i aktivnostima kojima žele podići svijest o sigurnosnim problemima na Internetu.

Na predavanju je sudjelovalo oko 50 odgojitelja, stručnih suradnika predškolskih ustanova, roditelja, učitelja nižih razreda i ostalih zainteresiranih za temu sigurnosti na Internetu, koji su saznali više o mogućim pozitivnim i negativnim posljedicama korištenja ekrana u ranoj dobi na cjelokupni razvoj djeteta, kao i o načinima adekvatnog korištenja ekrana prema stručnim preporukama.

Na početku je edukacijska rehabilitatorica Alma Džanović Mateljan govorila o problematici korištenja ekrana kod djece do četiri godine. Osvrnula se na niz istraživanja na tu temu,

istaknula je važnost socijalne interakcije jer djeca bolje uče od modela nego s ekrana te problematiku koju roditelji čine svojoj djeci dajući im ekran u ruke da se smire, dok jedu, prije spavanja i slično, čime taj isti ekran postaje dadilja.

Psihologinja Severina Hađija razradila je temu korištenja ekrana kod djece od četiri do sedam godina, jer su djeca u toj dobi više usmjerena na sadržaj, nego na perceptivna obilježja. Istaknula je da prekomjerno korištenje ekrana može dovesti do odstupanja u pažnji, jeziku i socijalnim vještinama, što utječe na umanjene predškolske vještine. Upotreba ekrana u edukativne svrhe je poželjna, ali i s time treba biti oprezan, jer su ti programi dobri samo kao nadopuna ostalim aktivnostima i načinima učenja, a ne kao dominantna aktivnost. Posebnu pozornost treba posvetiti uznemirujućim i nasilnim sadržajima metodama roditeljske zaštite.

Predavačice su predstavile bojanku „E-odrastanje“ i slikovnicu „Nije strava provesti dan bez ekrana“, namijenjenih djeci kako bi razumjeli korištenje ekrana u pozitivne svrhe. Nastale su u sklopu projekta e-odrastanje kojeg provodi Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika provodi u suradnji sa Sveučilištem u Dubrovniku, Dječjim vrtićima Dubrovnik i Dječjim vrtićem Pčelica kroz niz aktivnosti (predavanja, radionice, ankete, ...) za djecu, roditelje, stručnjake, odgojitelje i učitelje. Bojanka i slikovnica u elektroničkom (pdf) izdanju dostupne su za preuzimanje na: <https://ztk-du.hr/eodrastanje/>

4.4 Dani otvorenih vrata udruga u TUP-u

Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije 6. lipnja sudjelovale su u Danu otvorenih vrata udruga u TUP-u, gdje su uz dio članica ZTK GD i ZTK DNŽ i ostalih udruga koje djeluju pod Centrom za djecu, mlade i obitelji izložile javnosti dio materijala iz arhive, predstavile aktualne i buduće projekte te pozvale sugrađane na sudjelovanje u radu te ostvarenje zajedničkih projekata u području civilnog društva.

Na štandovima Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije te Informatičkog kluba Futura posjetiteljima su pokazani roboti Bee-Bot, Blue-Bot, Cubetto, Kubo i Robosen te elektro maketa.



Modelarski institut Nave Dumins i Društvo brodomodelara Argosy predstavili su modele brodova te su se i posjetitelji okušali u izradi. Radio klub Dubrovnik pokazao je kako se uspostavlja radio veza i koju opremu koriste. Na štandu HPD Snježnice bila je izložena oprema koja se koristi pri planinarenju, te su zainteresirani posjetitelji dobili sve potrebne informacije o njihovom djelovanju,

izletima i učlanjenju u udrugu. U radioni Maritimo Recycling-a bio je objašnjen proces recikliranja plastike i predstavljeni su strojevi koji su potrebni za izradu predmeta poput naočala i privjesaka.

Osim udruga tehničke kulture svoje djelovanje su predstavili i: Gradsko društvo crvenog križa Dubrovnik, Ogranak Matice hrvatske u Dubrovniku, kazališna družina Kolarin, Udruga samostalnih umjetnika Dubrovnik, Udruženje likovnih i primijenjenih umjetnika Dubrovnik, zbor Libertas, Art studio Kantunić i udruga Dubrovnik 33 / 45.

Nacionalne Dane otvorenih vrata udruga potiče Vlada Republike Hrvatske u suradnji s Upravnim odjelom za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo Grada Dubrovnika i TUP d.d. koji su omogućili prostor održavanja u hali "Kontakti".

4.5 Muzeji i STEAM

U sklopu 29. Edukativne muzejske akcije (EMA-e) čija je ovogodišnja tema bila "Muzeji i STEAM?!", tajnik Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije Tomo Sjekavica, u suradnji s višom kustosicom pedagoginjom Dubravkom Tullio i višom kustosicom Anom Čučević održao je radionicu pod nazivom Muzejski predmeti i nove tehnologije.

Učenicima 3. a razreda Osnovne škole Marina Držića predstavljen je način rada 3D printera, kao i 3D modeliranja i 3D skeniranja, a na poklon su dobili privjeske sredozemne medvjedice i zvijezde (isprintane na 3D printeru), koje su oslikavali po želji.

Nove tehnologije daju mogućnost zamjenskog muzejskog doživljaja i muzejskih predmeta bez da ih se fizički iznese iz sigurnih uvjeta te da ih se pokaže široj javnosti. Digitalna transformacija i nova postignuća u razvoju tehnologije svakako su muzejska budućnost koja će poboljšati i olakšati razumijevanje bioraznolikosti, modeliranje ekosustava te dokumentiranje i očuvanje kulturne i prirodne baštine.



4.6 STEM Fest Zagreb



Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije 28. svibnja sudjelovale su na STEM fest događaju na Europskom trgu u Zagrebu, kojeg je organizirala udruga FabLab, u sklopu sustavne podrške Nacionalne zaklade. Cilj je bio prezentirati dio rezultata projekata popularizacije STEM-a iz prethodnog ciklusa kao dio aktivnosti pripreme i predstavljanja novog natječaja "Jačanje kapaciteta

organizacija civilnoga društva za promociju STEM-a".

Na štandu ZTK DNŽ i ZTK GD sudionici su se mogli upoznati s aktivnostima i projektima DuSTEM i RAGUsa 2.0 koje su proveli te ostalim projektima na kojima sudjeluju kao partneri. Osim toga mogli su isprobati robote Cubetto, Blue-Bot, Bee-Bot i Kubo.

Osim ZTK GD i ZTK DNŽ predstavili su se i: Institut Ruđer Bošković, Fablab, Gradionica, Institut poduzetničkog obrazovanja i inovacija, Institut popularizacije znanosti, Institut za razvoj i inovativnost mladih, Udruga Profesor Baltazar, Zelene i plave Sesvete te INN-CRO-IT.

4.7 Maker Expo Zagreb 2024

Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije 28. rujna sudjelovale su na 1. Maker Expo Zagreb, festivalu kreativnosti, inovacija i tehnologije kojeg je organizirala udruga FabLab Hrvatska u Osnovnoj školi Središće u Zagrebu. Svoje djelovanje, izume i projekte predstavili su brojni izlagači među kojima je bio i Informatički klub Futura.

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



novu 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.

Na susjednom štandu Informatičkog kluba Futura predstavljeni su vlastiti DIY projekti članova te roboti Cubetto, Blue-Bot i Bee-Bot. Posjetitelji su davali naredbe robotima s pomoću tipki na robotu ili kontrolne ploče da se kreću po željenim poljima i izbjegavaju prepreke.

4.8 Posjet učenika i profesora iz Erasmus+ projekta “Big Data Unites the Science and the Arts”

Gimnazija Metković s učenicima i profesorima iz Španjolske, Italije, Turske, Estonije i Bugarske, u sklopu Erasmus plus projekta “Big Data Unites the Science and the Arts”, 2. listopada posjetili su Zajednicu tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije te Maritimo Recycling. Glavna tema projekta je programiranje i važnost recikliranja.



Tajnik Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije Tomo Sjekavica upoznao je učenike i profesore s djelovanjem Zajednica i radionicama koje provode. Objasnio im je princip rada CNC stroja i 3D printera te su dogovorili buduću suradnju s Gimnazijom Metković.

Zatim je Marjan Žitnik iz Maritimo Recyclinga u radioni prezentirao svoj rad i strojeve, pomoću kojih reciklira morsku plastiku i od nje izrađuje nove predmete, poput klupa, naočala, privjesaka, ukrasa. Na kraju su učenici izrađivali ogrlice s privjescima od reciklirane plastike.

4.9 Kreativno ljetovanje u Blatu

Već tradicionalno i ove godine, kao i protekle dvije, Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije s Informatičkim klubom Futura sudjelovali su na Kreativnom ljetovanju u Blatu. Održane su dvije radionice: robotika i programiranje bez ekrana s Bee-Bot i Blue-Bot robotima za mlađu skupinu polaznika, te radionica mali inženjeri za stariju skupinu polaznika u Galeriji Nataše Cetinić (Kulturni centar Blato).



S pomoću Blue-Bot robota djeca su programirala bez korištenja ekrana, tako da su Blue-Bot robotu davali naredbe koristeći tipke na robotu, prema kojima se on kreće do željenih polja. Uz edukacijske setove „Mali inženjeri“ polaznici su razvijali motoričke sposobnosti i kreativnost kroz gradnju raznovrsnih motoriziranih modela od kockica, kao što su ptice, auta, ribe, dinosauri, sateliti, avioni, i mnogi drugi.

5 Pregled sufinanciranih projekata i programa u sklopu programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika pomaže u radu udruga tehničke kulture s područja grada tako da im se dodjeljuju sredstva Javnim pozivom. Javnim pozivom za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu udrugama tehničke kulture dodijeljeno je 45.000,00 €.

Na Javni poziv za predlaganje projekata, programa i manifestacija u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu zaprimljeno je 26 prijava od 13 udruga tehničke kulture. Jedan projekt nije prešao bodovni prag te jedan nije zadovoljio formalno-pravne uvjete Javnog poziva.

Nakon provedenog Javnog poziva za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu, na temelju članka 13. Odluke o financiranju programa, projekata i manifestacija koje provode udruge i druge organizacije civilnog društva („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, br.23/18. i 11/19.), Povjerenstvo za ocjenjivanje projekata, programa i manifestacija u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu koje je imenovano na 29. sjednici Gradskog vijeća Grada Dubrovnika (24.01.2024.), na svojoj drugoj sjednici održanoj dana 14. lipnja 2024. godine donijelo je Odluku o financiranju programa u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu. Po provedenom Javnom pozivu za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika za 2024. godinu, Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sufinancirala je sljedeće projekte (sortirano po datumu i vremenu pristizanja prijave):

NAZIV PRIJAVITELJA	NAZIV PROJEKTA/PROGRAMA	DOBIVENI IZNOS
MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS	ŠKOLA MODELARSTVA	2.030,00 €
MODELARSKI INSTITUT NAVE DUMINS	PROMOCIJA BRODOMAKETARSTVA GRADA DUBROVNIKA I DNŽ	1.920,00 €

Godišnje opisno izvješće Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika
o provedbi Programa javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika
u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2024. godine

AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK	CIKLUS PARLAONICA ZA MLADE	1.710,00 €
AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK	KULTURNO-UMJETNIČKI GODIŠNJI CIKLUS I GOSTOVANJA VAN DUBROVNIKA	1.670,00 €
AUDIOVIZUALNI CENTAR DUBROVNIK	AUDIOVIZUALNA PRODUKCIJA KONCERTA "EMBASSY 516" I IZLOŽBA IGORA JURLIJA U KAZALIŠTU MARINA DRŽIČA	1.330,00 €
DRUŠTVO BRODOMODELARA "ARGOSY"	DRŽAVNO NATJECANJE BRODOMAKETARA RIJEKA 2024.	1.900,00 €
DRUŠTVO BRODOMODELARA "ARGOSY"	ŠKOLA BRODOMODELARSTVA	1.870,00 €
DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DNŽ	MODELARSKA LIGA 2024	2.220,00 €
DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DNŽ	TEHNIČKA 2024A	2.170,00 €
DRUŠTVO PEDAGOGA TEHNIČKE KULTURE DNŽ	ROBOCUP 2024 – DRŽAVNO I SVJETSKO NATJECANJE	2.220,00 €
INFORMATIČKI KLUB FUTURA	LIGA PROGRAMIRANJA I 3D	2.220,00 €
INFORMATIČKI KLUB FUTURA	ŠARENI STRUJNI KRUG	2.240,00 €
INFORMATIČKI KLUB FUTURA	CENTAR ROBOTIKE	2.190,00 €
DUBROVNIK OUTDOOR	MALA ŠKOLA SNALAŽENJA U PRIRODI	1.640,00 €
MARITIMO RECYCLING	"ZADNJA KLUPA VAN!" – IZRADA ŠKOLSKIH KLUPA OD ČEPOVA IZ MORA	1.800,00 €
HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA	SPELEOTON	1.990,00 €
HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA	SAMOSPAŠAVANJE U SPELEOLOŠKIM OBJEKTIMA	1.800,00 €
HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO SNIJEŽNICA	OPĆA PLANINARSKA ŠKOLA, 2024.	1.930,00 €
AEROKLUB NIMBUS	PADOBRANSTVO	1.680,00 €
AEROKLUB NIMBUS	MOTORNA SEKCIJA	1.670,00 €
AEROKLUB NIMBUS	MODELARSTVO I PARAJEDRILIČARSTVO	900,00 €
KINO VIDEO KLUB DUBROVNIK	CIKLUS DJ RADIONICA	1.960,00 €
KINO VIDEO KLUB DUBROVNIK	KREATIVNA INFORMATIKA UZ ABLETON LIVE	1.940,00 €
ŠKOLA FILMA ŠIPAN	21. LIJETNA ŠKOLA	2.000,00€

	FILMA ŠIPAN 2024.	
	UKUPNO	45.000,00 €

Projekti koji nisu prešli bodovni prag:

NAZIV UDRUGE	OIB	NAZIV PROJEKTA
AERO KLUB DUBROVNIK	12258760401	TRENAŽNI LETOVI PILOTA AVIONA

Projekti koji nisu zadovoljili formalno-pravne uvjete javnog poziva:

NAZIV UDRUGE	OIB	NAZIV PROJEKTA
RADIO KLUB LIBERTAS	22531220235	RADIOAMATERSKA DJELATNOST

5.1 Modelarski institut Nave Dumins

Modelarski institut Nave Dumins je sufinanciran za projekte Škola modelarstva s iznosom od 2.030,00 € te Promocija brodomaketarstva grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije s iznosom od 1.920,00 €.

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 Vladimira Glavočića i Tonija Miloslavića, koji su imali znanje i vještine potrebne za provedbu radionica i rad sa djecom i mladima. U 240 sati 28 korisnika, djeca, mladi i odrasli, stekli su potrebna znanja i vještine za samostalno korištenje alata za obradu drveta, upoznali su se sa materijalima za izradu maketa i tehnikom izrade, te su izgradili makete. Radionice je provodila Udruga Nave Dumins i volonteri udruge. Kroz provedbu projekta ostvarila se suradnja s Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Hrvatskim savezom brodomaketara. Poseban naglasak prilikom radionica bio je usmjeren na prepoznatljive dubrovačko neretvanskih brodova i brodica. Kroz projekt organizirale su se i

provodile radionice brodomaketarstva i modelarstva uz mentorstvo članova udruge Nave Dumins i njenih volontera. 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.



5.1.2 Promocija dubrovačkog brodomaketarstva kroz natjecanja i izložbe

Projekt kroz edukaciju i promociju tehničke kulture omogućio je svim dobnim skupinama da ojačaju i dodatno usvoje znanja i vještine u području modelarstva i maketarstva te da se njeguje vrijednost pomorstva i brodogradnje Dubrovačko-neretvanske županije. Isticanje vrijednosti pomorske baštine u okvirima Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, te prikazivanje reprezentativnih modela dubrovačke brodogradnje i štovanje pomorske tradicije su ključni aspekti projekta. Cilj projekta je bio prezentirati široj javnosti tradicionalne brodove i brodice s područja Dubrovačko-neretvanske županije te promovirati županiju. Prijavom i sudjelovanjem na manifestacijama, izložbama i festivalima povezanih uz pomorstvo, brodogradnju i tehničku kulturu prezentirale su se izrađene makete i dubrovačkih tradicionalnih brodica. U prostorijama udruge Nave Dumins organizirana je stalna izložba maketa brodova. Tijekom cijele godine u prostoru udruge izloženo je 15 maketa brodova. Osim prikazivanja ručno izrađenih maketa brodova članova udruge, provodile su se radionice brodomaketarstva i brodomodelarstva za učenike nižih i viših razreda osnovne škole.



Predstavnici udruge Nave Dumins sudjelovali su na 29. Državnom natjecanju brodomaketara u Rijeci. Član udruge Nave Dumins Toni Kursar osvojio je srebrnu medalju u klasi C1 za brod Santa Marija. Na izložbi u Rijeci su također bili izloženi radovi ostalih polaznika van konkurencije. Na

natjecanju je voditelj udruge i mentor Mladen Mitić bio član ocjenjivačkog povjerenstva.

5.2 Audiovizualni centar Dubrovnik

Audiovizualni centar Dubrovnik je sufinanciran za projekte Ciklus parlaonica za mlade s iznosom od 1.710,00 €, Kulturno - umjetnički godišnji ciklus i gostovanja van Dubrovnika s iznosom od 1.670,00 € i Audiovizualna produkcija koncerta "Embassy 516" i izložba Igora Jurlija u Kazalištu Marina Držića s iznosom od 1.330,00 €.

5.2.1 Ciklus parlaonica za mlade

Suradnja i projekt organizirani su kao zajednički program Dubrovačkih knjižnica, Gimnazije Dubrovnik i udruge Audiovizualni Centar Dubrovnik (AVCD), s ciljem da se kroz parlaonice ojača učenička sposobnost uvjeravanja i dokazivanja. Tijekom cijele 2024. godine održavane su fokus grupe sa srednjoškolcima iz Gimnazije Dubrovnik i njihovih profesorima na tjednoj bazi u Dubrovačkim knjižnicama. Kroz pripremne susrete došlo je do odluke o temama dvije parlaonice koje su se javno održale u Saloči od zrcala u prostoru Dubrovačkih knjižnica 11. lipnja i 19. prosinca. Na obje parlaonice odazvao se velik broj učenika koji su se podijelili na afirmativnu i negacijsku skupinu te su branili svoje stavove i tezu. Tijekom održavanja parlaonica u trajanju od jednog sata, sve je bilo audiovizualno snimano po profesionalnim standardima HD kvalitete od strane AVCD-a. Također su parlaonice fotografirane. Po završetku obje održane parlaonice materijali su post-producirani i montirani su kadrovi s više kamera i zvučnih zapisa te su arhivski materijali objavljeni na YouTube kanalu AVCD-a.



5.2.2 Kulturno-umjetnički godišnji ciklus i gostovanja van Dubrovnika

Članovi udruge AVCD su ostvarili promocije u Dubrovniku i van grada. Umjetnička suradnja je publici ponudila javna događanja i doprinijela hrvatskoj kulturi i umjetnosti te razvoju audiovizualnog stvaralaštva. Projekt je nastavak uspješnih koproducentskih programa AVCD-a s nizom lokalnih, regionalnih, nacionalnih i međunarodnih partnera od osnutka 2013. godine do danas. Članovi udruge promovirali su radove van Dubrovnika na raznovrsnim lokacijama.

U sklopu projekta održano je javno predstavljanje romana "Prolaz na jugoistok" 23. siječnja u nakladi Art radionice LazareW & AVCD-a uz sudjelovanje urednice/lektorice Ivane Grkeš, ilustratora Igor Jurilja i autora romana Žarka Dragojevića.



U Zadru su održani koncert, izložba i promocija knjige "Prolaz na jugoistok". Na koncertu je predstavljen treći studijski album benda Embassy 516 "Trans.". Uz koncert je postavljena i izložba "Ambasadori čovječnosti" ilustratora Igora Jurilja/Yellow Yuri. Organizirano je javno predstavljanje romana "Prolaz na jugoistok" i druženje s umjetnicima Žarkom Dragojevićem i Igorom Juriljem / Yellow Yurijem.

Niz javnih predstavljanja trećeg studijskog albuma benda Embassy 516 van Dubrovnika nastavio se na Korčuli. Koncert iz godišnjeg ciklusa ARL & AVCD je u Dubrovnik doveo kulturni etno sastav Kries koji je predvođen Mojmirom Novakovićem uz niz etabliranih glazbenika u bendu. Skoro 200 posjetitelja je bilo na koncertu koji je oduševio dubrovačku javnost i još jednom potvrdio kvalitetu koju band Kries već preko desetljeća donosi na svjetsku glazbenu scenu.

5.2.3 Audiovizualna produkcija koncerta "Embassy 516" i izložba Igora Jurilja u Kazalištu Marina Držića

Članovi udruge AVCD, a ujedno i banda Embassy 516 ostvarili su koncertnu promociju trećeg studijskog albuma Trans. u dubrovačkom Kazalištu Marina Držića. Umjetnička suradnja je publici ponudila nastup suvremenog banda koji stvara autorsku glazbu i doprinosi hrvatskoj kulturi i umjetnosti te razvoju audiovizualnog stvaralaštva. Koncert je ujedinio institucionalnu i nezavisnu kulturu i suradnju više udruga civilnog društva. Također je audiovizualno sniman i potom plasiran na tržište 27. prosinca uz izdavačku kuću Geenger Records kako bi šira javnost mogla uživati u glazbi benda i kako bi ostao arhivski snimak/službeno izdanje.

5.3 Društvo brodomodelara Argosy

Društvo brodomodelara Argosy je sufinancirano za projekte Državno natjecanje brodomaketara Rijeka 2024. s iznosom od 1.900,00 € te Škola brodomodelarstva s iznosom od 1.870,00 €.

5.3.1 Državno natjecanje brodomaketara Rijeka 2024.



Članovi društva sudjelovali su na 29. Državnom natjecanju brodomaketara koje okuplja veliki broj brodomaketara i vrhunac je provjere kvalitete prijavljenih maketa. Natjecanje se održalo po NAVIGA pravilima u Rijeci. Nakon natjecanja makete brodica i brodova članova društva mogle su se pogledati na Hrvatskoj ocjenskoj izložbi maketa brodova „Rijeka 2024“ koja je od 2. do 13. rujna, bila otvorena za javnost u edukacijsko-izložbenom prostoru Kuća Brodova u Rijeci. Iskusni i nagrađivani modelari-članovi udruge proveli su višemjesečne projekte maketne rekonstrukcije dubrovačkih jedrenjaka. Članovi su imali sustavnu podršku u izradi maketa te u odlasku na natjecanje. Izložba im je poslužila za povezivanje s drugim maketarima, stvaranje prijateljstava i razmjenu znanja. Njihov rad je prepoznat u brodomaketarskoj zajednici, što je ujedno i motivacija za daljnji rad.

5.3.2 Škola brodomodelarstva

Radionice škole održavale su se četiri puta tjedno, a bile su usklađene s radom osnovnih i srednjih škola. Tijekom godine broj polaznika radionica kretao se u prosjeku između 5 i 10 polaznika, većinom djece u dobi od 10 do 14 godina te manjim dijelom osoba starije životne dobi. Rad na radionicama bio je usklađen s dobi, fizičkim i emocionalnim mogućnostima te iskustvom polaznika. Većina izrađenih modela izrađena je iz kompleta dok su oni iskusniji polaznici s voditeljem radili na rekonstrukciji i izradi modela dubrovačkih brodova. U svom radu polaznici su unaprijedili motoriku, vještine u ručnom



radu, oblikovanju i finoj obradi dijelova za makete te razvili kreativnost i interes za povijest brodogradnje. Pri radu su koristili različite alate i materijale poput drva, papira, ljepila, boja, kistova i slično. Na radionicama je izrađeno je oko 70 brodova iz kompleta i 7 brodova prema nacrtima. Osim brodova polaznici su imali priliku isprobati i druge projekte modelarstva poput prigodnih jaslaca, kućica za ptice, svjetionika, mlinova, suvenira itd. Njihovi radovi su također bili izloženi na tematskim izložbama u prostorijama Centra. S radionicama brodomaketarstva

sudjelovali su na Festivalu znanosti, Ljetnim školama brodogradnje na Lokrumu i 11. Dubrovačkom zimskom festivalu u sklopu programa Šarena zima u Uvali.

5.4 Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije

Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije je sufinancirano za projekte Modelarska liga 2024 s iznosom od 2.220,00 €, Tehnička 2024a s iznosom od 2.170,00 € te RoboCup2024 - državno i svjetsko natjecanje s iznosom od 2.200,00 €.

5.4.1 Modelarska liga 2024



Modelarska liga Dubrovačko-neretvanske županije održala se u petak 19. travnja u Centru za mlade Dubrovnik na kojoj se natjecalo 12 ekipa iz Dubrovnika, Blata, Orebića, Metkovića i Opuzena. Modelarska liga je ekipno natjecanje učenika u području modelarstva/maketarstva. Učenici su

puna tri sata izrađivali model naočala. Medalje je dizajnirala i isprintala Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika na 3D printerima. Na kraju natjecanja je ocjenjivačko povjerenstvo u sastavu: Tomo Sjekavica, Mladen Mitić i Dalija Milić Kralj proglasilo najbolje ekipe. Toni Šeparović i Dario Donjerković iz OŠ Blato (mentor: Zoran Sardelić) osvojili su prvo mjesto, a na Državnoj razini Modelarske lige 2023./2024. zauzeli su 12. mjesto. Natjecanje su organizirali Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije, Društvo pedagoga tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije i Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika u suradnji s Centrom za mlade Dubrovnik, uz podršku Hrvatske zajednice tehničke kulture.

Ljetna škola brodogradnje se održava već deset godina u nizu na otoku Lokrumu. Prvih godina se održavala u prizemlju Lugareve kuće, a zadnjih pet godine se održava u masliniku. Zbog velikog interesa djece ovo je četvrta godina da su se održale po dvije Ljetne škole brodogradnje (jedna u srpnju, druga u kolovozu). Radionicama u sklopu Ljetne škole brodogradnje na Lokrumu se svake godine iznova dokazuje bliska povezanost brodogradnje i brodomaketarstva, te znanja vezivanja mornarskih čvorova. Brodomaketarstvo i mornarski čvorovi su izvrstan uvod uz sve djelatnosti povezane s morem. Ovogodišnje dvije Ljetne škole male brodogradnje na Lokrumu je organiziralo Društvo pedagoga tehničke kulture

Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa ZTK i drugim udrugama tehničke kulture uz podršku Rezervata Lokrum.

5.4.2 Tehnička 2024a

U 18 županijskih osnovnih škola se 247 učenika prijavilo, a natjecalo se 215 učenika na školskoj razini 66. natjecanja mladih tehničara u 9 područja unutar P i H kategorija: maketarstvo i modelarstvo, graditeljstvo, strojarske konstrukcije, obrada materijala, elektrotehnika, elektronika, robotika, fotografija i modelarstvo uporabom tehničkih tvorevina. Na županijsku razinu se plasirao se 61 učenik. Nakon školske razine održana je i županijska razina 66.-og Natjecanja mladih tehničara u osnovnoj školi don Mihovila Pavlinovića u Metkoviću, koja je ugostila 59 učenika od petog do osmog razreda iz 18 županijskih osnovnih škola (OŠ Blato, OŠ Cavtat, OŠ don Mihovila Pavlinovića Metković, OŠ Gruda, OŠ Ivana Gundulića, OŠ Lapad, OŠ Marina Držića, OŠ Mljet, OŠ Mokošica, OŠ Montovjerna, OŠ Opuzen, OŠ Orebić, OŠ Slano, OŠ Stjepana Radića Metković, OŠ Vela Luka, OŠ Vladimir Nazor Ploče i OŠ Župa Dubrovačka). To je čak 5 škola više nego lani.

Na 66. državnom natjecanju mladih tehničara ove godine natjecalo se 253 učenika viših razreda osnovnih škola koji su se natjecali u 12 kategorija, a iz naše županije učenici su se natjecali u 9 kategorija. Na ovogodišnjem natjecanju mladih tehničara naši učenici su ostvarili



zapažene rezultate i doma se vratili s jednim naslovom državnog prvaka. Cvita Bebić iz Osnovne škola Stjepana Radića iz Metkovića, s mentoricom Marinom Nikolić prvakinja je u području Fotografija. Mentorica Marina Nikolić u zadnjih 15 godina nastavlja kontinuitet odličnih rezultata na državnoj razini natjecanja mladih tehničara. Učenica i mentorica su prigodno nagrađeni sukladno sredstvima na projektima.

Željko Krnjajić, tajnik Hrvatskog robotičkog saveza održao je radionicu “Automatika s Raspberry Pi Pico W mikrokontrolerom” u sklopu Robo.Du Days 2024 za desetak polaznika. Polaznike je upoznao s mikrokontrolerom s ciljem poticanja na samostalno daljnje istraživanje.

5.4.3 RoboCup 2024 - državno i svjetsko natjecanje

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



RoboCup Junior Zagreb 2024 održao se 23. i 24. ožujka u Osnovnoj školi Mate Lovraka u Zagrebu. Ove godine je sudjelovalo 180 učenika i učenica osnovnih i srednjih škola u dobi od 6 do 19 godina iz cijele Hrvatske, a nastupili su i gosti iz Slovenije, Slovačke i Mađarske. Bilo je 13 kategorija natjecanja, te ukupno 68 ekipa. Na natjecanju je nastupilo i pet ekipa iz Dubrovnika, koji su se natjecali u tri kategorije. Dubrovački robotičari iz Pomorsko-tehničke škole Dubrovnik s mentoricom Dalijom Milić Kralji su i ove godine postigli zapažene rezultate, te osvojili zlato, srebro i broncu, te četvrto i deseto mjesto.

Na temelju rezultata na RoboCup Junior Zagreb 2024 dubrovački robotičari su ponovno izborili sudjelovanje na svjetskom prvenstvu u robotici. Oni su: Jakov Perčin, Hrvoje Vuletić i Karlo Jemin (mentor Marko Pongrac) u kategoriji Rescue Simulation; Duje Handabaka i Orsat Kralj (mentorica Dalija Milić Kralj) u kategoriji Soccer Light Weight.

Svjetsko prvenstvo u robotici World RoboCup 2024 održalo se od 17. do 21. srpnja u Eindhovenu u Nizozemskoj. U kategoriji Rescue Simulation učenici Pomorsko-tehničke škole Dubrovnik Jakov Perčin, Hrvoje Vuletić, Karlo Jemin osvojili su 7. mjesto u individualnoj konkurenciji i posebnu nagradu za komunikaciju – community award. Njihov tim Dubrovnik osvojio je i 4. mjesto u super timovima. U njihovom timu je bio i David Pongrac iz Zagreba, a mentor im je bio Marko Pongrac. U kategoriji Soccer Light Weight učenici Pomorsko-tehničke škole Dubrovnik Duje Handabaka, Orsat Kralj, te Juraj Kolarić i Franko Prikratki iz Varaždina

osvojili su 13. mjesto u individualnoj konkurenciji i 3. mjesto u super timovima. Njihova mentorica bila je Dalija Milić Kralj.

5.5 Informatički klub Futura

Informatički klub Futura je sufinanciran za projekte: Liga programiranja i 3D s iznosom od 2.220,00 €, Šareni strujni krug s iznosom od 2.240,00 € te Centar robotike s iznosom od 2.190,00 €.

5.5.1 Liga programiranja i 3D

Na 5. Ligi programiranja sudjelovali su učenici osnovnih škola Ivan Gundulić, Marin Držić, Montovjerna i Mokošica. Održane su 4 radionice programiranja i 4 kola Lige programiranja za učenike osnovnih škola. Učenici su se na radionicama prvo upoznali s osnovnim i naprednim strukturama programskog koda i algoritmima potrebnima za rješavanje zadataka na natjecanjima iz programiranja. Natjecali su se u pojedinačnoj i u ekipnoj konkurenciji, a bile su dvije vrste zadataka za 5./6. razrede i za 7./8. razrede. Na kolima Lige programiranja su uspješno rješavali zadane programske zadatke u programskom jeziku Python. Na kraju Lige programiranja su najbolji učenici i ekipe bili nagrađeni s diplomama, medaljama, te gamerskim tipkovnicama i miševima.



Kroz 15 radionica crtanja 3D olovkama je prošlo preko 170 polaznika od planiranih 150. Na radionicama su polaznici crtali razne 2D i 3D modele prema predlošcima ili prema svojim idejama, a na uskršnjim i božićnim radionicama prigodne ukrase. U projektu je planirano najmanje 4 radionice 3D modeliranja i 3D printanja za najmanje 40

djece i mladih, a odrađeno je 7 radionica za preko 50 polaznika. Polaznici su samostalno modelirali razne 3D predmete kao što su privjesci za ključeve, magneti, figure i druge oblike prema svojim željama u besplatnom programu TinkerCAD. 11. veljače je obilježen Međunarodni dana žena i djevojaka u znanosti, radionicama Programiranje igrice u Scratchu i Šareni strujni krug, koje su bile namijenjene curama od 1. do 8. razreda osnovne škole, prijavile

su se 23, a sudjelovalo je 19 cura. Obilježavanjem ovog dana nastoji se ukazati na potrebu ukidanja svih oblika diskriminacije žena u znanosti i obrazovanju te na nužnost poticanja razvoja njihovih karijera te daljnjeg znanstvenog usavršavanja.

Ove godine umjesto Maker Faire Zagreb se održao prvi Maker Expo Zagreb u subotu 28. rujna kojeg je organizirala udruga FabLab Hrvatska u Osnovnoj školi Središće u Zagrebu. Na štandu Informatičkog kluba Futura predstavljeni su vlastiti DIY projekti članova te roboti Cubetto, Blue-Bot i Bee-Bot. Posjetitelji su davali naredbe robotima pomoću tipki na robotu ili kontrolne ploče da se kreću po željenim poljima i izbjegavaju prepreke.

5.5.2 Šareni strujni krug

S raznovrsnim elektro radionicama u sklopu projekta Šareni strujni krug Futuristi su sudjelovali ove godine na Festivalu znanosti, Međunarodnom danu žena i djevojaka u znanosti, 3. ljetnom robotičkom kampu za cure, STEM ljetu u ZTK, Kreativnom ljetu u Blatu, Robo.Du Daysima i Europskom tjednu robotike, Večeri matematike te na Božiću u Mokošici u sklopu Dubrovačkog zimskog festivala. Kroz projekt je bilo planirano održati minimalno 5 radionica šareni strujni krug za minimalno 100 djece. Na radionicama šareni strujni krug je sudjelovalo preko 120 djece kroz 6 radionica održanih u Dubrovniku, Cavtatu i Konavlima. Polaznici radionica Šareni strujni krug su naučili što je struja. Spajali su osnove strujne krugove sa specijaliziranim setovima, proučavali kako rade LED diode i ventilatori ovisno o vrsti spoja, a na kraju su isprobali kako radi senzor ravnoteže.



Na 3 radionice izrade elektro makete na kojima je sudjelovalo 17 polaznika, prvo im je u teorijskom dijelu radionice objašnjeno kako se proizvodi električna struja u elektranama i kako struja dolazi do naših kuća. Nakon toga im se prikazao kako zapravo izgleda kućni razvod struje, kako se dijeli i koje zaštite koristimo. Prikazana im je i shema kućne instalacije i kako se ista čita. Zatim je uslijedio svima zanimljiviji praktični dio radionice gdje su polaznici spajali izmjenične prekidače, žarulju i utikač na maketi od drvene podloge s glavnom razvodnom kutijom s 3 osigurača i fidovom sklopkom te 3 obične razvodne kutije. Svi polaznici su uspješno spojili sve makete, koje su se na kraju radionice istestirale.

U projektu je planirano 5 radionica Mali inženjeri za najmanje 60 djece i mladih, a odrađeno je 10 radionica za preko 100 polaznika. Radionice su se održavale većinom u Dubrovniku, ali i u Blatu i Cavtatu. Na radionicama lemljenja LEMlonica sudjelovalo je 12 polaznika, koji su lemlili razne edukacijske setove za lemljenje. Na radionicama bioluminiscentnih crteža i čestitki polaznici su obojali crtež ili čestitku i spajali dio s bakrenom trakom na bateriju prema nacrtu na čestitki. U 2024. godini je održano 5 radionica bioluminiscentnih crteža i čestitki u kojima je sudjelovalo 86 polaznika.

5.5.3 Centar robotike

Na dva ciklusa radionica robotike Autobots i Decepticons koji su se održavali u po pet termina za dvije grupe polaznika učenike 5.-8. razred OŠ, te za učenike SŠ, studente i odrasle se prijavilo i sudjelovalo ukupno 28 polaznika, od čega najviše učenika osnovnih škola. Na prvoj radionici polaznici su se upoznali s raznim robotskim setovima i sadržajem radionica. Imali su priliku isprobati robote koje su htjeli: mBot, mBot Ranger, DJI Robomaster te humanoidni robot Robosen. Na drugoj radionici su sastavljali motorizirane modele Mali inženjeri. Na trećoj i četvrtoj radionici su programirali mBot2 robote, a na zadnjoj radionici učili lemiti i napravili svoje robotsko vozilo sa senzorom za praćenje crte, koje su na kraju ciklusa odnijeli sa sobom doma za uspomenu.



Kroz projekt je bilo planirano održati minimalno 25 radionica robotike i programiranja bez ekrana za minimalno 400 djece. Na radionicama robotike i programiranja bez ekrana je sudjelovalo oko 500 djece kroz 35 radionice. Polaznici su programirali Cubetto robote, robo pčelice Bee-bot i Blue-bot i KUBO robote. Ove godine su se nabavili novi setovi Logički graditelji. Na radionicama logičkih graditelja djeca su razvijala logičko razmišljanje gradeći blokove ceste preko koje bager mora proći da bi ubacio lopticu u krajnju točku. Svi polaznici su na kraju radionice dobili uvjerenje o uspješno odrađenoj radionici. Osim u Centru za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, radionice su se održavale i u

drugim ustanovama u Dubrovniku: DV Palčica, DV Pile, DV Izviđač, OŠ Ivana Gundulića, OŠ Lapad, OŠ Montovjerna, OŠ Mokošica, TUPu, Caffè bar Esperanza (Šarena zima u Uvali).

Futuristi su se i ove godine uključili i u Fightbotics natjecanje, prvo su napravili popis dijelova, koji su naručeni u sklopu projekta. Nakon nabave dijelova za robota, krenulo se sa 3D dizajnom robota. Kućište za robota se printalo na 3D printeru. Nakon nekoliko iteracija dobio se konačni dizajn robota, na kojeg su onda dodana oružja. Nakon što se kompletirao robot nastavilo se pripremati sa upravljanjem robota. Članovi Informatičkog kluba Futura u nedjelju 15. prosinca sudjelovali su na četvrtim hrvatskim borbama robota Fightbotics, koje su se održale u dvorani Pauk. Ove godine na natjecanju je nastupio rekordan broj timova, čak 23. Od toga su 22 tima bila iz Zagreba i naš tim iz Dubrovnika.

5.6 Dubrovnik Outdoor

Dubrovnik Outdoor je za projekt “Mala škola snalaženja u prirodi” sufinanciran iznosom od 1.640 €.

5.6.1 Mala škola snalaženja u prirodi

Ciljevi projekta su bili da djeca sudjelovanjem usvoje vještine potrebne za boravak u prirodi. Nakon svake demonstracije pojedine vježbe djeca su aktivno sudjelovala u aktivnostima i odrađivala sve vježbe, zadatke koje su se od njih tražili. Sudionici su dobili uvid što je sve potrebno za boravak u prirodi. Usvojili su potrebno znanje tako da u budućnosti mogu primijeniti znanje stečeno na ovim radionicama. Sudjelovalo je 30 učenika Osnovne škole Montovjerna, u dobi od 11 do 14 godina. Osnovna škola Montovjerna organizirala je svoje učenike i omogućila im da ovaj oblik radionica bude kao terenska nastava za dio njihovih učenika.

Mala škola snalaženja u prirodi započela je učenjem o pripremi za odlazak u prirodu. Djeci je predstavljena osnovna oprema potrebna za planinarenje i kako se koristi te koje su opasnosti u planini i na koji način ih izbjeći. Zatim su se sudionici naučili orijentirati pomoću kompasa te su im prikazani i predstavljeni osnovni čvorovi koji se koriste u planinarenju i njihova primjena. Za primjer je bilo postavljanje zip line - a. Grupa učenika podijeljena je u dvije manje grupe - prikazane su im tehnike korištenja luka i strijele dok je druga grupa radila izradu šatora i

improviziranog skloništa. Nakon odrađene radionice uslijedila je zamjena grupa. Djeca su se upoznala i sa samoniklim biljkama koje mogu pronaći u prirodi (gdje ih naći, kako ih pripremiti za jelo). Sudionici su savladali i rukovanje sjekirom, pokazane su im tehnike gađanja mete sa sjekirama.



5.7 Maritimo Recycling

Maritimo Recycling je za projekt “Zadnja klupa van!” - izrada školskih klupa od čepova iz mora sufinancirana iznosom od 1.800 €.

5.7.1 “Zadnja klupa van!” - izrada školskih klupa od čepova iz mora



Kroz edukacije, radionice i akcije čišćenja napravljene su tri klupe za školska dvorišta koje su donirane školama. Klupe su izrađene od reciklirane plastike dijelom iz mora dijelom što su djeca prikupila na akcijama čišćenja u školama i što su prikupili kod kuće. Na edukacijama u osnovnim školama Orašac, Marin Držić i Marin Getaldić učenici su se upoznali s Centrom za reciklažu plastike iz mora te su učili o vrstama plastike, osnovama reciklaže, ekologije i povezanih tema. Kroz tri radionice u Centru za reciklažu plastike iz mora učenici su sortirali plastiku po bojama. Nakon toga pomoću drobilice su usitnjavali plastiku za daljnje recikliranje. Korištenjem ekstrudera usitnjenu plastiku su topili i pretvarali u plastične grede pomoću željeznih kalupa. Završna obrada proizvoda bila je sklapanje greda u klupe za školsko dvorište. Napravljene su tri klupe koje su donirane školama i postavljene u školsko dvorište, u čemu su sudjelovali i učenici te su na taj način kroz praktičan rad osvijestili važnost reciklaže i ostalim učenicima u školi pokazali što su napravili.

5.8 Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica

Hrvatsko planinarsko društvo Sniježnica je sufinancirano za projekte Speleton s iznosom od 1.990,00 €, Samospašavanje u speleološkim objektima s iznosom od 1.800,00 € te Opća planinarska škola 2024 s iznosom od 1.930,00 €.

5.8.1 Speleton

Projekt Speleton bavi se kreativnim načinom predstavljanja speleoloških objekata dubrovačkog područja široj široj javnosti, promoviranjem speleologije kao volonterske djelatnosti koja za cilj ima očuvanje prirode i obrazovanjem mladih o važnosti zaštite okoliša. Ciljevi projekta bili su izrada i prikazivanje audiovizualne prezentacije dubrovačkih speleoloških objekata (Banova Ljut i Aragonka - Ljubač; Močiljska špilja - Osojnik). Prikupljeni audio, video i fotografski materijal prikazan je na izložbi u Galeriji Otok u Art radionici Lazareti, koja je bila otvorena od 18. do 21. prosinca.

5.8.2 Samospašavanje u speleološkim objektima

Projekt je obuhvatio seminar (predavanja i praktični dio) o tehnikama samospašavanja, opasnostima u speleo objektima i zbrinjavanje unesrećene osobe te tehnike speleospašavanja i organizaciji akcije speleospašavanja. Tako će, u slučaju nesreće, moći ispravno i brzo reagirati te pomoći unesrećenom i spašavateljskoj ekipi u okviru vlastitih mogućnosti.

Seminar Samospašavanje u speleološkim objektima održao se u prostorijama TUP-a u Dubrovniku. U sklopu seminara održana su stručna predavanja kroz koja su se polaznici upoznali s opasnostima u speleološkim objektima, osnovama speleospašavanja i sistemima za izvlačenje unesrećene osobe. Odrađene su teorijske, a nakon toga i praktične vježbe koje su svi sudionici savladali. Praktični dio se odnosio na vježbe na užetu gdje su se sudionici upoznali s nekoliko različitih scenarija: kada je unesrećeni speleolog u descenderu (pristup odozgo i odozdo), kada unesrećeni speleolog visi u blokeru i crollu (dvije različite tehnike), kako uspješno preći sidrište s unesrećenim pri spuštanju, kako preći uzla s unesrećenim pri



spuštanju, penanje s unesrećenim speleologom i prelazak preko sidrište te podizanje unesrećenog tehnikom protuutega. Dok se teorijski dio odnosio na inicijalno upoznavanje s tehnikama samospašavanja, te kako sastaviti razne sisteme za samospašavanje. Svi polaznici su uspješno prošli tehnike samospašavanja i time je omogućeno da se minimaliziraju opasnosti pri kretanju speleološkim objektima, a u slučaju nesreće da su gotovo svi članovi speleološkog odsjeka HPD Sniježnica spremni primijeniti znanje i vještine samospašavanja te pomoći unesrećenom.

5.8.3 Opća planinarska škola 2024.

Opća planinarska škola polaznicima pruža osnovu za siguran i svrsihodan boravak u planinama, djelovanje unutar planinarske udruge te za stručno školovanje i usavršavanje u specijalističkim djelatnostima u planinarstvu. Namijenjena je upoznavanju i informiranju polaznika o mjerama sigurnosti pri sudjelovanju na planinarskim izletima, turama i pohodima u planinama. Polaznici škole aktivno su sudjelovali na predavanjima i vježbama - o povijesti planinarstva, pripremama za odlazak u planinu, korištenju tehničke opreme, prvoj pomoći, osnovama speleologije, kretanju i boravku u planinama, orijentaciji, opasnostima u planinama i spašavanju, zaštiti prirode, meteorologij,... Terenska nastava odrađena je na izletima (dvodnevni i jednodnevni) na Sniježnicu, Petku, Veliku Devet, Pelješac, Orjen, Prve moći, Đurovića špilja, špilja Šipun.



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

5.9 Aeroklub Nimbus

Aeroklub Nimbus je sufinanciran za projekte Padobranstvo s iznosom od 1.680,00 €, Motorna sekcija s iznosom od 1.670,00 € te Modelarstvo i parajedriličarstvo s iznosom od 900,00 €.

5.9.1 Padobranstvo

Kroz projekt Padobranstvo je nastavljena obuka dubrovačkih padobranaca. U travnju 2024. godine odrađen je nastavak obuke u Poreču za šest padobranaca, a u prosincu je odrađen nastavak obuke za uvježbavanje tehnika slobodnog pada. Ostvareno je oko 50 skokova s 4.000 metara, rad na novim figurama u slobodnom padu, pakiranje drugih modela padobrana. Članovi su sudjelovali i u padobranskom kampu u Poreču, gdje su prije skokova iz aviona odrađene teoretske provjere i vježbe na suhom. Članovi padobranske sekcije upoznati su s novim modelima padobrana (manje kupole) kao i svim svojstvima navedenih padobrana.



5.9.2 Motorna sekcija



Projekt je proveden 90% planiranoga. Nije napravljen prelet aviona jer nije bilo potrebe za tim. Ovlašteni mehaničar za pregled pitostatike, pregled transpondera i pregled magnetskog kompasa je doveden na dubrovački aerodrom do klupskog aviona. Svi

pregledi su napravljeni, dobiveni su otrebni certifikati i na kraju je produžena plovidbenost aviona. Uspješni završetak aktivnosti projekta je omogućio nastavak letačkih aktivnosti kluba. Sredstvima dobivenim iz projekta i sredstvima klub kupljene su i zamijenjene upravljačke palice na avionu. Ostale aktivnosti, osim zamjene palica, su financirali iz sredstava kluba.

5.9.3 Modelarstvo i parajedriličarstvo

U sklopu projekta uspješno se produžio najam zemljišta na Srđu koje su dobili od Hrvatskih šuma na rok od 10 godina za uspostavu letjelišta, koje je korišteno za letačke aktivnosti. Za potrebe modelarske sekcije nabavljene su jedrilice i modeli koje su podijelili djeci koja su pohađala aktivnosti kluba.

5.10 Kino video klub Dubrovnik

Kino video klub Dubrovnik je sufinanciran za projekte Ciklus DJ radionica s iznosom od 1.960,00 € te Kreativna informatika uz Ableton live s iznosom od 1.940,00 €.

5.10.1 Ciklus DJ radionica

Održan je ciklus od deset radionica o selekciji i puštanju glazbe koristeći najnoviju tehnologiju, gdje su polaznici stekli znanja i vještine potrebne za uspješan nastup, koji se održao u Dubrovačkim Lazaretima kao prezentacija nove grupe



Dubrovačkih selektora glazbe. Cilj ciklusa bio je opremiti polaznike vještinama potrebnim za kvalitetnu selekciju glazbe i samouvjereni nastup pred publikom.

5.10.2 Kreativna informatika uz Ableton Live



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

sudjelovalo 23 polaznika. Dodatno je na Kampusu Sveučilišta u Dubrovniku održan „Glazbeni Skup“ na kraju ciklusa radionica. Na konferenciji su sudjelovali: voditelj radionica Haris Čustović, uz cijenjene goste. Panelisti su dali svoje mišljenje i povratne informacije na završne

radove polaznika ciklusa radionica, a zatim su nesebično podijelili svoje iskustvo kroz priče i diskusije o borbi i uspjehu, stanju glazbene industrije, novoj tehnologiji i kreativnim procesima.

5.11 Škola filma Šipan

Škola filma Šipan je za projekt 21. Ljetna škola filma Šipan 2024. sufinancirana s iznosom od 2.000,00 €.

5.11.1 21. Ljetna škola filma Šipan 2024.

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 ikakve kulturne ponude na Elafitima glavni je cilj projekta. Kroz projekt se kod mladih razvijaju medijske kompetencije te razvoj publike kroz ponudu sadržaja otvorenom kinu i (ponudu kino programa), ali i ostalih popratnih programa (predstave, koncerti, književne večeri i sl.). Škola filma i popodnevno/večernji kulturni sadržaji dostupni su polaznicima odnosno posjetiteljima bez naknade. Osim projektnog tima, za izvrsnu logistiku bili su zaslužni i volonteri kojih je ove godine bilo 8. Interes djece za pohađanje škole svake godine je sve veći. No, ipak su u radionice uključili svih 68 prijavljenih koji su skupa sa 9 voditelja bili podijeljeni u 4 radionice. Velik broj zainteresiranih postaje najveći problem jer je teško organizirati s obzirom na mogućnosti o



kapacitete samog projekta. Projekt je strukturirano proveden kroz sljedeće aktivnosti: radionica igranog filma 1 (voditelji Jura Troje, Marko Bičanić i Klara Rihtar), radionica igranog filma 2 (voditelji Toma Zidić i Eva Marija Jurešić), radionica (ZA)igranog filma (voditelji Nika Matušić i Jan Kožić), radionica animiranog filma –(voditeljica Lorena Ivanović i Nikola Kapidžić). Radionice su se provodile u jutarnjim i večernjim satima tijekom deset dana u kolovozu. Posljednji dan škole polaznici su prezentirali svoje uratke s radionica.

6 Organizacija rada Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2024. godini

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika koristi uredske prostore u sklopu zgrade „ex Vojarna“ na adresi Vukovarska 16. U navedenoj zgradi na 2. katu Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika sa Zajednicom tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije koristi uredske prostore, ukupne veličine 63,15 m² koje je dobila na korištenje od Dubrovačko-neretvanske županije. U uredskim prostorima djeluje stručna služba Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije, te udruge članice po potrebi.

U sklopu Centra za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik, koji se nalazi na adresi Ulica pape Ivana Pavla II 44A Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije su od Grada Dubrovnika dobile na korištenje prostor: 3D lab od 17,2 m² i tehničku radionicu od 65,6 m². Osim toga se koriste i zajedničku multifunkcionalna dvorana od 72,00 m². Tehničku radionicu i dvoranu osim Zajednica koriste i njihove udruge članice za organizaciju svojih aktivnosti, poput radionica, predavanja, prezentacija, izložbi i drugih aktivnosti.

Tijekom 2024. godine Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je provodila svoju osnovnu djelatnost, vezanu uz administrativne poslove, rad s udrugama članicama, koordiniranjem njihovih aktivnosti, raspisivanja i provođenja javnog poziva te održavanja natjecanja iz tehničke kulture. Obveze izvještavanja davateljima sredstava su odrađene i predane na vrijeme i prihvaćene u potpunosti. Plaće i prijevoz zaposlenicima su isplaćene u potpunosti i u predviđenom roku.

Izvršni odbor Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2024. godini je održao 6 sjednica na kojima se raspravljalo o aktualnoj tematici i odlučivalo o pitanjima bitnim za rad Zajednice. Nadzorni odbor Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika je u 2024. godini održao jednu sjednicu na kojoj je utvrđeno da se rad Zajednice odvija u skladu sa Statutom udruge i zakonskim propisima, te je izvještaj podnesen skupštini Zajednice. U prosincu je održana redovna Skupština Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika, na kojoj su usvojen zapisnik

s prošle Skupštine, izvješća iz prethodne godine, rebalansi proračuna te usvojeni planovi za iduću godinu.

7 Informacijski sustav i komunikacijski kanali Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika u 2023. godini

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je kontinuirano kroz cijelu 2024. godinu putem mrežne stranice www.ztk-du.hr radila najave događanja koja se održavaju u organizaciji Zajednice i njenih članica. Osim najava putem mrežne stranice su se objavljivali i izvještaji s održanih aktivnosti. Sve aktivnosti Zajednice se fotodokumentiraju, a odabrane aktivnosti se i snimaju. Na mrežnoj stranici se objavio Javni poziv za predlaganje projekata i programa u području javnih potreba u tehničkoj kulturi Grada Dubrovnika sa svom popratnom dokumentacijom, te rezultati Javnog poziva. Početkom 2022. godine u sklopu projekta Du STEM je napravljena nova responzivna i moderna web stranica, koja osim navedenog ima i kalendar događanja, na kojem se redovito postavljaju sve aktivnosti Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i Zajednice tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije. Na kalendar se dodaju i događanja od članica koje pravovremeno pošalju podatke o njihovim događajima.

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

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

7.1 Analiza Facebook i Instagram stranice u 2024. godini

Analizom na društvenim mrežama Facebook i Instagram, pomoću Meta Business Suite, alata za upravljanje i analizu poslovnih stranica i profila na Facebooku i Instagramu, dobiven je uvid u rezultate aktivnosti u 2024. godini. U siječnju 2025. godine Facebook stranica Zajednica tehničke kulture Dubrovnik broji 2.770 pratitelja, a Instagram stranica 638.

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, 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 pojedinih radionica u sklopu Dubrovačkog zimskog festivala. Važno je istaknuti da velik broj gostujućih radionica po školama i vrtićama, također doprinosi većem dosegu i povećanom broju pratitelja.

Većina pratitelja Facebook i Instagram stranica su osobe ženskog spola – 66,7 % na Facebooku, a 59,3 % 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, Rijeka, a mali broj Facebook pratitelja je iz Sarajeva, Metkovića i Zadra.

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 na taj način povećao broj pratitelja koji bi se onda mogli uključiti u interakciju. Međutim, prema dostupnim podacima za 2024. godinu, Instagram je zadržao svoju popularnost među mlađim korisnicima, posebno među pripadnicima Generacije Z. Demografski podaci pokazuju da 62% korisnika Instagrama spada u dobnu skupinu od 18 do 34 godine. Korisnici su gotovo ravnomjerno podijeljeni po spolu, s 50,6% muškaraca i 49,4% žena. Što se tiče interesa korisnika, popularne teme uključuju modu, putovanja, fitness, hranu i zabavu. Instagram je također postao 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. Instagram je društvena mreža koja nudi više zabavniji sadržaj, nego informativni kao što je to u našem slučaju, pa je moguće da je i to jedan od razloga slabijeg angažmana na toj društvenoj mreži. Facebook je oduvijek bio fokusiran na sadržaj te iako je osnovan 2004. godine, i dalje zadržava svoju popularnost. S više od 2,95 milijardi aktivnih korisnika mjesečno, zadržava svoju poziciju kao najpopularnija platforma za povezivanje s prijateljima, dijeljenje sadržaja i praćenje vijesti.

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

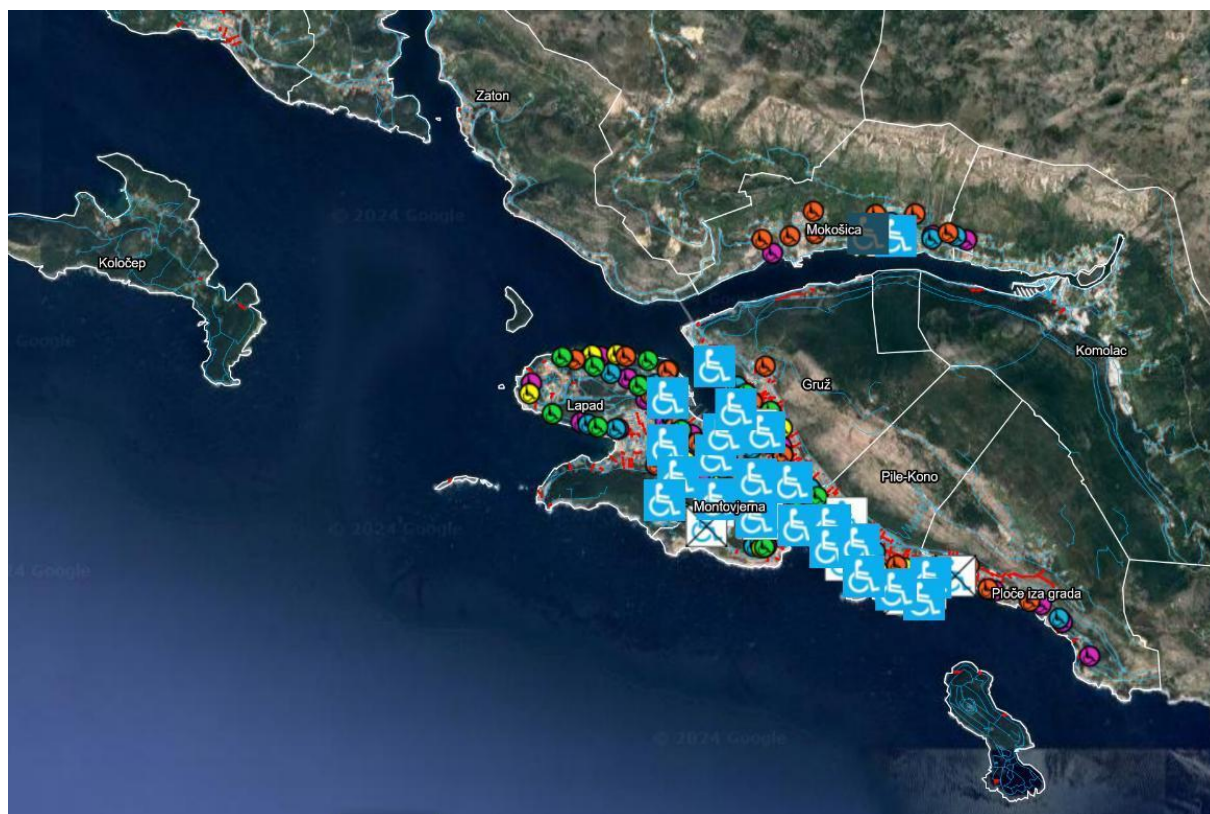
8 Nacionalni i lokalni projekti

Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika je u 2024. godini bila partner Zajednici tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije na projektima Pristupačnost prostora kroz webGIS kojeg je financirala Javna ustanova Rezervat Lokrum te S robotima u điru po županiji kojeg je financiralo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih Republike Hrvatske.

8.1 Pristupačnost prostora kroz WebGIS

Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Grada Dubrovnika završila je projekt “Pristupačnost prostora kroz webGIS”, kojeg je financirala Javna ustanova Rezervat Lokrum. Kroz projekt su unaprijeđene informacije o pristupačnosti javnih ustanova za osobe u invalidskim kolicima putem webGIS platforme te je promovirana turistička ponuda otoka Lokruma kroz interaktivnu kartografsku vizualizaciju. Ovim se nadopunila postojeća karta lokacija dostupnih za osobe s invaliditetom i vidljiva je na:

<https://accessible-dubrovnik-map.eu/>.



Cilj projekta bio je nadogradnja webGIS baze novim podacima za lakše kretanje osoba u invalidskim kolicima, u javnim ustanovama. Svi građani sada na jednom mjestu, u obliku novih podataka na postojećoj karti, mogu vidjeti koje su javne ustanove dostupne za kretanje u invalidskim kolicima, i time lakše planirati svoju posjetu istim. Izradom webGIS karte Lokruma, ustanova je dobila još jedan alat u svrhu vizualizacije i promidžbe ponude, jer je karta interaktivna, gdje se svaki potencijalni posjetitelj otoka unaprijed može upoznati s prostorom otoka i ponudom, te tako planirati svoj boravak. Uz to je promovirana i GIS tehnologija kao alat u vizualizaciji prostora, u kojoj je fokus interakcija sa krajnjim korisnikom. Klikom na kartu, korisnik može doći do traženih informacija.

2025. godine održat će se javna prezentacija nove webGis baze pristupačnosti i turističke mape Lokruma, kao završna aktivnost projekta i upoznavanje šire javnosti s istom.

Cijela ideja započela je kroz projekt RAGUsa 2.0 – Razvoj kapaciteta Gradskih Udruga, kojeg je provela Zajednica tehničke kulture Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s partnerima kroz 2022. i 2023. godinu. Najprije je izrađena inicijalna baza podataka javnih površina dostupnih za kretanje osoba u invalidskim kolicima. Potom su, u suradnji s Turističkom zajednicom Grada Dubrovnika napravljene i turističke mape na hrvatskom i engleskom jeziku, na kojima su označeni hoteli, plaže dostupne osobama u invalidskim kolicima, potpuno i djelomično dostupne turističke lokacije, ljekarne, lokacije ustanova za potporu osobama s invaliditetom te prepreke.

Projekt „Pristupačnost prostora kroz webGIS“ sufinancirala je Javna ustanova Rezervat Lokrum s iznosom od 5.937,50 € kroz javni natječaj za financiranje programa, projekata i/ili manifestacija iz kategorije Znanost i obrazovanje za 2024. godinu.

8.2 S robotima u điru po županiji

Projekt „S robotima u điru po županiji“. provodi 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 izvan nastavnim aktivnostima, poput radionica robotike, želimo ih potaknuti, pobuditi interes, pružiti tehnička znanja i vještine.

Na Robo.Du Daysima radionice robotike i programiranja bez ekrana, malih inženjera, WeDo robotike, mBot robotike, logičkih graditelja i šarenog strujnog kruga održale su se u sklopu projekta „S robotima u điru po županiji“. Osim toga održana je prva radionica Mali inženjeri u Osnovnoj školi Cavtat u prosincu.

9 Nagrade i priznanja

Rad Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika i njenog tajnika Toma Sjekavice, kroz mnogobrojne i raznovrsne radionice prepoznat je i u 2024. godini. Za „Ljetni robotički kamp za cure“ Središnji nacionalni koordinacijski odbor akcije „Gradovi i općine – prijatelji djece“ dodijelio je Gradu Dubrovniku Povelju za uspješno provedenu Naj-akciju za djecu u 2024., kojom je poboljšao i uljepšao život djece u Dubrovniku. Povelju je u ime Grada Dubrovnika primio pročelnik Upravnog odjela za obrazovanje, šport, socijalnu skrb i civilno društvo Dživo Brčić. „Ljetni robotički kamp za cure“ organizirali su Zajednica tehničke kulture Grada Dubrovnika i Women in Tech Croatia u suradnji s Pomorsko-tehničkom školom Dubrovnik, Centrom za djecu, mlade i obitelj Dubrovnik i Informatičkim klubom Futura. Kamp se odvijao od 6. do 9. kolovoza, a dvanaest polaznica učilo je robotske simulacije, 3D modeliranje u programu Catia, sastavljanje motoriziranih modela od kockica i programiranje mBot2 robota. Cilj projekta bio je da cure kvalitetno provedu svoje slobodno vrijeme tijekom ljeta te da se potakne njihova vezanost za tehničku kulturu, STEM i moderne tehnologije, s posebnim naglaskom na robotiku. Na ciklusima radionica robotike većinom su polaznici dečki pa je ovim kampom cilj bio privući cure da se bave robotikom. Ljetni robotički kamp za cure bio je besplatan za sve polaznice.

Na prijedlog Zajednice tehničke kulture Grada Dubrovnika Informatički klub Futura dobitnik je Nagrade za doprinos razvitku i promicanju tehničke kulture u 2023. godini, koju dodjeljuje Hrvatska zajednica tehničke kulture.

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

MP

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

Dubrovnik, 20. veljače 2025.