



ZAGREBAČKA ZAJEDNICA

TEHNIČKE KULTURE

Zagrebačka zajednica tehničke kulture (ZZTK) neprofitna je organizacija koja okuplja djecu i mladež na programima tehničke kulture sa ciljem podizanja razine tehnološke pismenosti stanovništva, posebice mladih.

Samostalno i u suradnji sa svojim članicama, provodimo brojne programe tehničke kulture za djecu i mlade i to, prije svega, u svoja dva Centra tehničke kulture (Črnomerec, Dubrava) u sklopu kojih se provode sljedeće radionice: *"Politehničke radionice"*, *"3D olovke"*, *"Modelarstvo-maketarstvo"*, *"Raketno modelarstvo"*, *"Automodelarstvo"*, *"Osnove elektronike"*, *"Radionica izrade električnog bicikla"*, *"Sam svoj majstor"*, *"Prometna kultura"*, *"Kreativne radionice"* i *"Radionice s prilagođenim programom za osobe s invaliditetom"*.

Navedeni programi okupljaju djecu vrtićkog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta, nadarenu djecu, te djecu s posebnim potrebama. Uz rad u radionicama, polaznici Centara tehničke kulture, svoje radove mogu prezentirati kroz natjecanja, te izložbe.

Također, Zajednica organizira i provodi 3 Programa od posebnog interesa za Grad Zagreb:

1. Dani tehničke kulture - najveće zajedničko okupljanje u vidu promocije tehničkih djelatnosti i vještina, te kao takva pružaju posebnu priliku za prezentaciju rada članica Zajednice, ali i ostalih tehničkih organizacija i institucija, koje su pozvane na navedenoj manifestaciji promovirati kako svoj rad, tako i tehničke djelatnosti u cijelosti.
2. Nagrada tehničke kulture „Dr.Oton Kučera“-dodjeljuje se pojedincima, udrugama tehničke kulture i drugim pravnim osobama za izuzetan doprinos razvoju i unapređivanju tehničke kulture, za razvoj i unapređivanje inventivnog rada i tehničkog stvaralaštva u Gradu Zagrebu i šire, za izuzetne rezultate ostvarene na području tehničke kulture kao i ostalim srodnim područjima, te za izuzetan doprinos međunarodnoj promidžbi tehničke kulture u Republici Hrvatskoj.
3. Ljetna škola tehničkih vještina - za djecu slabijeg imovinskog stanja i onu koja su se iskazala sudjelujući na školskim natjecanjima organiziramo ljetovanje za što, zajedno sa našim članicama, pripreмимо različite tehničke programe koje provode iskusni instruktori, a slobodno vrijeme organiziraju animatori u duhu sportsko-tehničkih aktivnosti.

U Galeriji Vladimira Horvata tijekom cijele godine, u suradnji sa našim članicama, te samostalno organiziramo različite izložbe na kojima se prezentira rad kako naših članica, tako i radovi korisnika naših Centara.



### **Politehničke radionice**

U našem Centru tehničke kulture “Črnomerec” provode se Politehničke radionice uz stručno vodstvo voditeljice Centra-Jasne Cvetković, te instruktorice Suzane Požege. Program politehničkih radionica namijenjen je djeci uzrasta od 1. – 4. razreda osnovne škole, gdje ovisno o uzrastu i tehničkim sposobnostima sudjeluju u sljedećim radionicama:

- **radionice građevinskog maketarstva** (izrada maketa znamenitih svjetskih građevina)
- **laboratorij fizike** (znanstveni pokusi i ispitivanja)
- **kriptografija** (izrada šifrnika)
- **kompjuterska radionica** (osnove informatike)

### **Edukativno-tehnički program energetske učinkovitosti i racionalnog korištenja energije**

Obrazovanje u tehničkoj kulturi iz područja energetike i zaštite okoliša podrazumijeva aktivnosti za osvještavanje djece za aktivno sudjelovanje u zaustavljenju nepotrebnog rasipanja energije.

- a) Energija vode – izrada modela vodenice – mlina kao primjer iskorištavanja energije vode
- b) energija vjetra – izrada modela vjetrenjače kao primjer iskorištavanja energije vjetra
- c) solarna energija – izrada kućišta za solarnu svjetiljku
- d) okoliš i otpad, recikliranje– nakon uvodnog objašnjenja izrada reciklažnog znaka
- e) energetska učinkovitost- nakon uvoda o energetskim razredima izrada oznaka najmanje i najveće potrošnje

## Ekološke radionice

- a) izrada ekoloških proizvoda za suzbijanje moljaca od kestena i šperploče
- b) oslikavanje platnenih vrećica I poticanje djece na korištenje papirnih I platnenih vrećica
- c) izrada fascikala od valovitog kartona

## 3D Olovke



Olovka za 3D ispis radi na način da se umetne plastična nit (PLA filament) koja se zagrijava, te potom u zraku hladi i time omogućuje izradu 3D struktura i oblika bez korištenja računala. Funkcionira po principu pištolja za vruće lijepljenje. Materijal koji se nalazi u olovci – filament-se sjedini i ravnomjernim nanošenjem slojeva filamenta po predlošku stvara se željena tvorevina. Moguće je crtati na ravnoj podlozi i bočno.

Korištenje olovke je jednostavno, tako da je mogu koristiti i djeca u dobi od 7 godina na više. Radionice sa 3D olovkama pokazale su se jako dobrim za upoznavanje i razumijevanje ortogonalne projekcije, u jako ranoj dobi, na način da se crta pomoću 2D predloška koji sadrži nacrt, tlocrt i bokocrt predmeta, a potom se ti dijelovi spajaju u trodimenzionalni predmet. Nakon što bi se izvježbali na predlošcima, djeca su počela sama crtati nacrt i bokocrt kako bi ih mogli spojiti u neki predmet ili lik koji su zamislili. Iz tog je razloga ova radionica jako dobra za razvoj motoričkih i kognitivnih vještina kod djece, te njihove kreativnosti.





## Prometna kultura

Budući da prometnu kulturu, kao dio opće kulture, u cestovnom prometu čine međusobni odnosi sudionika u prometu i njihova međusobna komunikacija, a navike sigurnog ponašanja u prometu stječu se od najranijeg djetinjstva, radionice u sklopu ovog programa prilagođene su predškolskom uzrastu, a aktivnosti programa provode se kroz sljedeće tematske cjeline:

- Prometno preventivan odgoj sudionika u prometu,
- Opasnosti svakodnevnog sudjelovanje u prometu,
- Prometni znakovi – kopneni, zračni, promet na vodi,
- Izrada 3D prometnih znakova i vozila,
- Edukacijski animirani filmovi.

U sklopu navedenih radionica polaznici uče prometne propise, prepoznati i tumačiti određene prometne znakove postavljene na cesti, prometna svjetla, te znakove i naredbe ovlaštenih osoba budući da su svi sudionici u prometu dužni postupati u skladu sa nevedenim. Pomoću 3D olovaka izrađuju prometne znakove, te automobile, bicikla i druga vozila. No osim poznavanja i poštivanja propisa i znakova, kroz igru, te edukacijske animirane filmove uče da se kulturno ponašati u prometu znači ponašati uz međusobno uvažavanje i tolerantnost prema drugim sudionicima. Najvažnija sigurnosna navika vozača u prometu jest da svojim postupcima ne ugrožava sebe i druge sudionike prometa. Iz te navike proizlazi cijeli niz drugih, ne i manje važnih sigurnosnih (ali i kulturnih) navika koje znače sigurnost i odgovorno ponašanje u prometu.

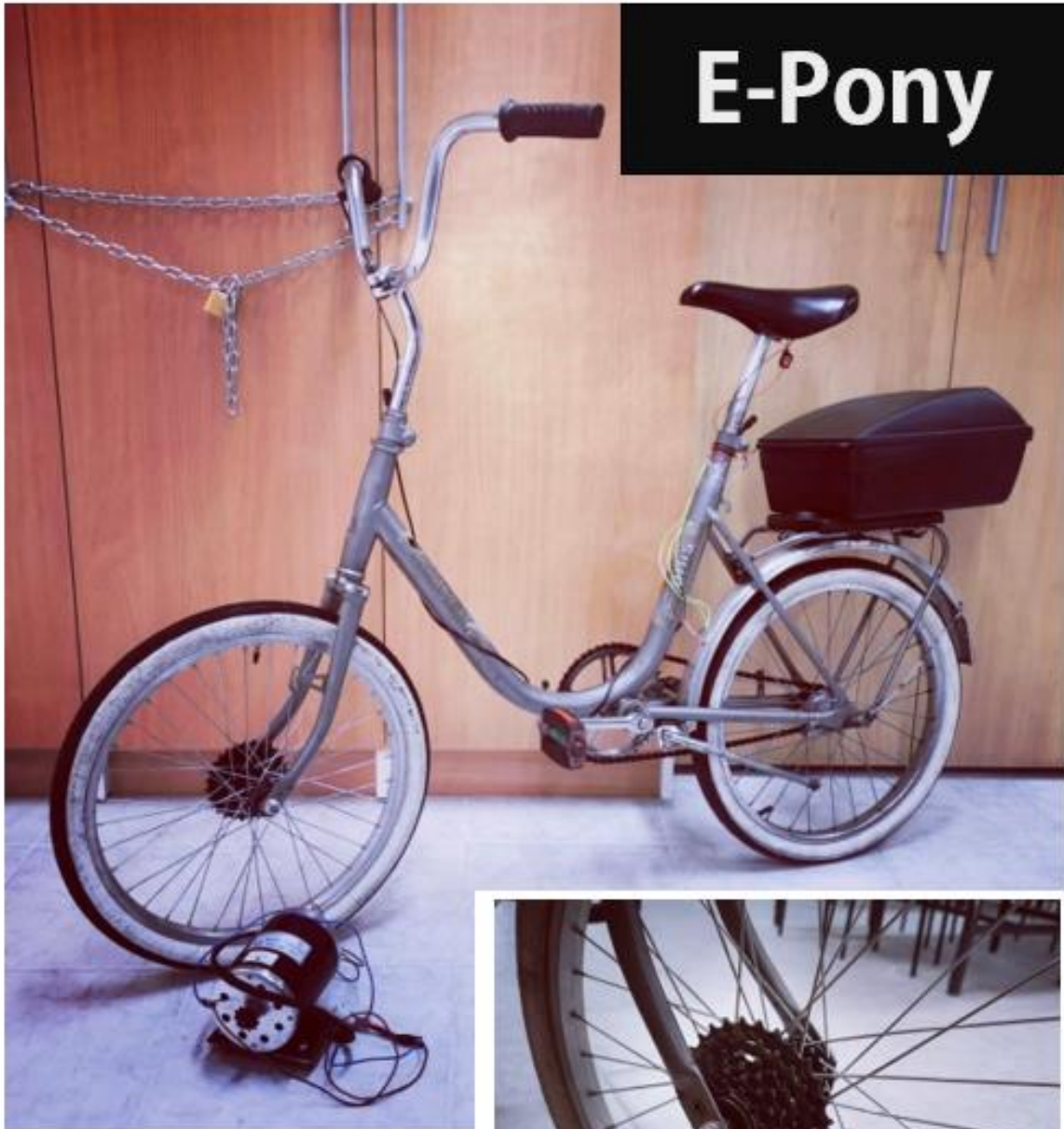


### Prototip električnog bicikla: E-Pony

Električni bicikli zbog sve veće popularnosti među svim dobnim skupinama polako istiskuju svoju staru konkurenciju, pa čak i onu na četiri kotača. Oko deset posto bicikala prodanih u Europi trenutačno su električni bicikli ili, kako ih još nazivaju e-bike. Njihova prednost je brže kretanje u pretrpanim gradskim prometnicama, te pozitivan učinak na zdravlje vozača i okoliša. Međutim, i dalje je najveći nedostatak njihova cijena. Iz tog razloga, u sklopu programa “Sam svoj majstor” kojeg vodi instruktor Mario Operta u CTK Dubrava, odlučili smo napraviti svoj električni bicikl. Nadogradnja konvencionalnog cestovnog bicikla (u našem slučaju Pony-a) do razine električnog bicikla probudila je veliko zanimanje kod naših korisnika, te ne sumnjamo da će, osim znanja donijeti i puno užitka. Prvo smo svi zajedno istraživali, puno čitali i informirali se, te napravili plan rada. Naš je cilj da pokažemo kako bi svatko doma uz minimalno alata i uloženog novca mogao složiti električni bicikl koji je po specifikacijama vrlo sličan električnom biciklu iz trgovine. U sljedećem je koraku bilo potrebno odabrati komponente, s posebnom pažnjom na adekvatnost svih elemenata električnog pogona, te smo počeli sa sastavljanjem. Ono što najviše razlikuje naš prototip od gotovog električnog bicikla je prijenos snage s elektromotora na kotač. Zbog velike cijene elektromotora koji se ugrađuju unutar kotača, mi smo se odlučili na prijenos snage s motora na kotač putem lanca, što nam je ujedno još i posljednja stvar koja nam je potrebna kako bi bicikl bio u funkciji. U budućnosti planiramo ugraditi mini računalo na upravljač bicikla, koji bi nam pokazivao neke parametre kao što su količina baterije koja nam je preostala, koliko smo napravili kilometara...i sl. Uz to, ideja nam je da se to mini računalo može povezati s mobilnim uređajem korisnika.

Sa nadogradnjom našeg Epony-a nastavljamo i ove godine, a sa našim prototipom predstaviti ćemo se na Inovi mladih 2021, te drugim inovatorskim sajmovima.

# E-Pony



## MODELARSTVO – MAKETARSTVO

U Centru tehničke kulture Dubrava (CTK Dubrava) provodi se program modelarstvo / maketarstvo u sklopu kojih se izvode radionice na sljedeće teme:

- Raketno modelarstvo,
- Brodomodelarstvo,
- Maketarstvo-izrada maketa kuća, kućica za ptice i dr.
- Automodelarstvo

### Maketarstvo

Kućice koje smo napravili u sklopu ovog programa smo potom ukrasili snijegom, lampicama, obojali, te dodali minijature Božićne vijence na vrata I ograde, te male okićene borove. Također, dodali smo I epoxy jezero koje smo napravili u sklopu programa “Kreativne radionice”. Kućice su izložene na Božićnoj izložbi Zajednice u Galeriji Vladimira Horvata, a zajedno su činile **Božićno selo**:







Također, u sklopu navedenog programa rađene su drvene kutije koje su se potom ukrašavale salvetnom tehnikom, te figuricama (saonice, snjegović, figure Marije, Josipa i Isusa) rađenim u sklopu Programa osoba sa invaliditetom, a sve je zajedno izloženo na Božićnoj izložbi Zajednice pod nazivom „**Božić u kutiji**“, te je odličan primjer povezivanja različitih programa tehničke kulture u zajedničkom cilju. (U nastavku su slike )



## Automodelarstvo

U sklopu programa Modelarstvo-maketarstvo, naš instruktor Mario Operta, dugogodišnji član HAMS-a, provodi radionicu pod nazivom Automodelarstvo u sklopu kojue se obrađuju sljedeće teme:

- mehanika na auto-modelima
- vrste elektro-motora i primjena
- montaža i demontaža elektro-motora
- vrste prijenosa na pogon
- vrste baterija i primjena
- vrste auto-guma i primjena

- pravila natjecanja
- vožnja na poligonu
- vrste prijenosa na pogon
- vrste baterija i primjena
- vrste auto-guma i primjena
- pravila natjecanja
- vožnja na poligonu



## Kućice za ptice

Također, u sklopu navedenog programa provodili smo radionicu izrade kućica za ptice, koje smo potom oslikali, zaštitili, te neke od njih poklonili vrtićima s kojima surađujemo.



## Raketno modelarstvo

Na radionici raketnog modelarstva naši polaznici izrađuju modele raketa s kojima već godinama uspješno sudjeluju na brojnim natjecanjima, izložbama i smotrama kao što su:

- OTVORENO PRVENSTVO ZAGREBA U RAKETNOM MODELARSTVU,
- KUP ZAGREB U RAKETNOM MODELARSTVU,
- OTVORENO PRVENSTVO DALMACIJE U RAKETNOM MODELARSTVU.





## KREATIVNE RADIONICE

Programi kreativnih radionica održavaju se u sklopu našeg Centra tehničke kulture Dubrava, kroz različite programske teme:

- Keramika,
- Izrada ukrasa od gipsa
- Izrada uporabnih predmeta od otpadnih
- Oslikavanje na svili,
- Salvetne tehnike,
- Kaširanje.









## PROGRAM ZA OSOBE S INVALIDITETOM

Program kojega Zajednica provodi u vidu suradnje Centra tehničke kulture Dubrava sa Gradskim društvom Crvenog križa Grada Zagreba -Odsjeka za osobe s invaliditetom.

Posljednje što smo provodili u sklopu navedenog programa: sa voditeljicom Odsjeka za osobe s invaliditetom, Svjetlanom Kopčinović, dogovorili smo suradnju - priprema za Božićnu izložbu Zajednice, u sklopu koje se navedeni program predstavio radionicom na temu „Staklenka inkluzije“ i „Božić u kutiji“ (kutije izrađene u sklopu programa „Modelarstvo-maketarstvo“). Naša instruktorka, Marija Ivček, je u prostorijama Crvenog križa, zajedno sa dva njihova voditelja svakim radnim danom provodila radionice za radne aktivnosti i psihosocijalnu rehabilitaciju osoba s intelektualnim poteškoćama u sklopu kojih su realizirani programi:

- Izrada uporabno ukrasnih predmeta iz gipsa i gline,
- Ukrašavanje predmeta tehnikama bojanja (ulje, akril),
- Izrada prigodnih blagdanskih čestitki,
- Završna obrada i ukrašavanje poklon kutija,
- Kaširanje.

Dobiveni radovi izloženi su na Božićnoj izložbi Zajednice, a korisnici su zajedno sa svojim roditeljima i skrbnicima posjetili navedenu izložbu.



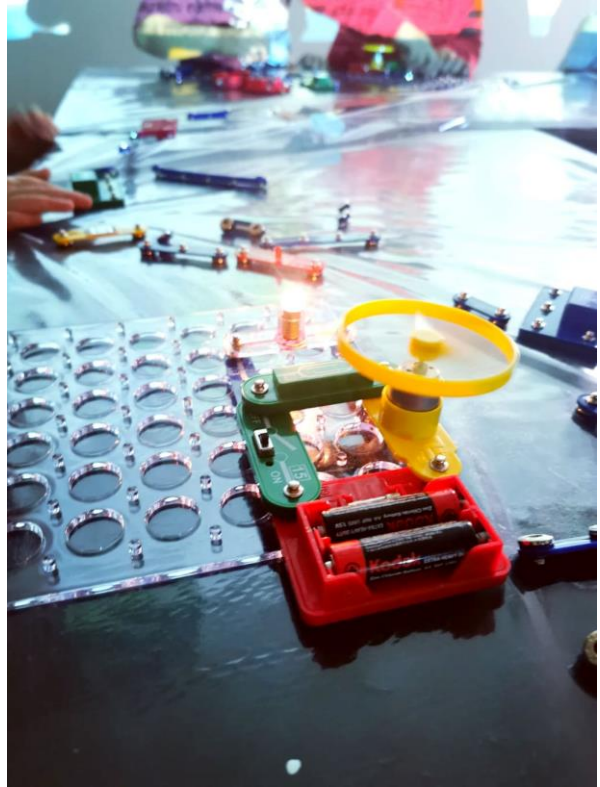




### **Osnove elektronike**

Radionica za predškolsku dob koju provodi naš instruktor Mario Operta. Polaznici se podijele u grupe i natječu se tko će prije složiti model prema zadanoj shemi tako da se pokrene ventilator ili npr. zasvijetli žarulja.





## Galerija Vladimira Horvata

U sklopu naše galerije tijekom cijele godine postavlja se u prosjeku oko 40 tematskih izložbi koje posjeti oko 2000 posjetitelja i gostiju. Organizaciju, postavljanje i otvaranje izložbi vidi naš instruktor Dario Fadljević u suradnji sa instruktorom Foto-kino saveza, Damirom Matijakom. Osim izložbenih aktivnosti u sklopu naše galerije, članice Zajednice vrlo često provode svoje radionice, te su ove godine također održavali Skupštine, čime se ambijent galerije dodatno dopunjuje tehničkim aktivnostima što je vrlo pozitivno ocijenjeno od strane posjetitelja, ali i samih korisnika galerije.

