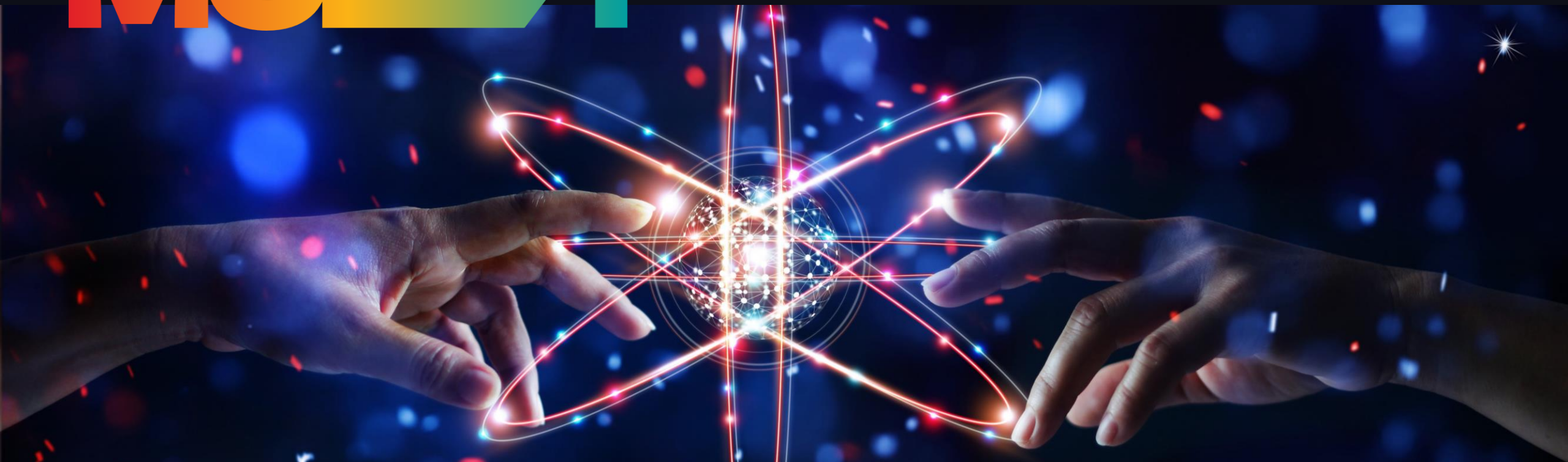




Udruga za popularizaciju znanosti
/ tehnologije / kulture / edukacije
i održivog razvoja društva



MUZZA Science Week (MZSW)



MZSW

datum

MUZZA Science Week održat će se u rujnu/listopadu 2021.

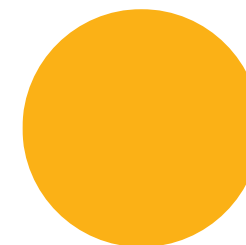
lokacija

HALA Zagreb, Heinzlova 96A

- novi multimedijalni centar u širem centru Zagreba, koji će funkcionirati kao klub, koncertna dvorana, ugostiteljski objekt i kongresni centar u jednom

misija

Zagrebački Science Week projekt je udruge MUZZA (Snaga znanosti, tehnologije i kulture). MZSW okuplja najinovativnije **znanstvene institucije, fakultete, poduzetnike, start up-ove, pojedince i udruge** koji slave znanost i tehnologiju, žele stvoriti kontakte sa djecom, mladima, školama, vrtićima, fakultetima, pokazati i interaktivno razmijeniti svoja iskustva, dostignuća i mišljenja. Zainteresirati djecu za znanost, tehnologiju na zabavan i interaktivan pristup.



program



mozak

Nemoguće je ne čuditi se ljudskom mozgu koji kontrolira sve naše postupke, naše misli, naše percepcije, naše sposobnosti, naše osjećaje.

Na ovoj izložbi i radionicama, saznajte kako vaš mozak radi i iskušajte njegove mogućnosti kroz razne igre, testove i eksperimente.

1. Što je u našim glavama?

Iako svi naši mozgovi imaju isti osnovni oblik i organizaciju, gledajući izbliza, nijedno nije isto. No, unatoč svim našim razlikama, svi prilično aktiviramo iste moždane regije da opažaju, osjećaju, kreću se, razgovaraju, djeluju i razumu, itd.

Što čini mozak? Koje su faze u njegovom razvoju? Koje su njegove osnovne komponente? Koje stanice sadrži? Kakve odnose održavaju? Kako komuniciraju?

2. Mozak bez prestanka

Naš mozak nikad ne miruje... čak i kad ne radimo apsolutno ništa! U to možemo računati u svakom trenutku. Mijenja se tijekom našeg života i njegove se vještine razvijaju.

Dok provodite eksperimente na sebi, naučit ćete o pamćenju; plastičnost mozga koja mu omogućuje prilagođavanje promjenjivim situacijama; moždani mehanizmi koji se uključuju u čitanje; vid i kako mozak interpretira informacije; uloga emocija u donošenju odluka; fluktuacije koncentracije; sposobnost višestrukog zadatka; nesvjesni mentalni procesi.

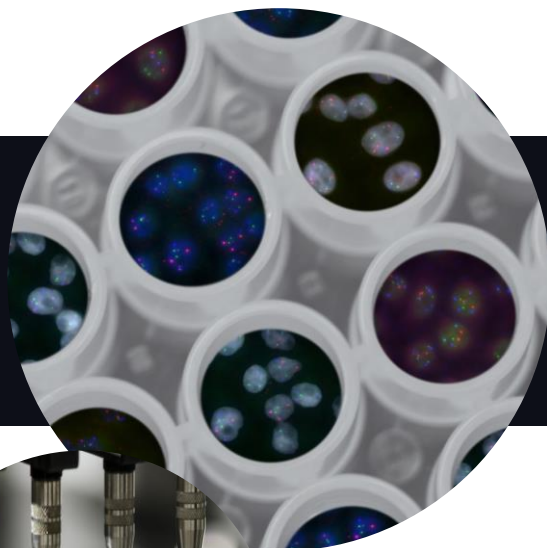


3. Društveni mozak

Naš mozak je od rođenja unaprijed organiziran za život u društvu i uči razmišljati o drugima. Prepoznajući lica, tumačeći namjere drugih ljudi, surađujući ... tijekom života, naše međuljudske vještine evoluiraju.

mozak

čovjek i geni



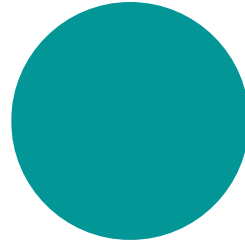
Čovjek i geni: evolucija, nasljedstvo i što smo mi.

Ova izložba, radionice i tribine potiču na razmišljanje, a podijeljene su u četiri dijela:

- **oblici života i evolucija** prate nevjerojatnu priču o evoluciji
- **uloga gena** istražuje mikroskopski svijet stanica i objašnjava kako geni utječu na razvoj živih bića
- **genetsko inženjerstvo** predstavlja ključna istraživanja genoma i mogućnosti koje je otvorio
- **pitanja za društvo** usredotočen je na bioetiku, pripremajući nas za raspravu o prednostima i opasnostima genetske manipulacije

Mi smo dio svemira, koji obuhvaća sve oko nas. Od onoga što znamo do onoga što tek trebamo saznati.

Svemir se širi od kada je nastao u Velikom prasku prije 13.8 milijardi godina i danas je golem prostor prepun kozmičkih čuda.



Sunčev sustav:

Sunce je žuta zvijezda Mliječne staze veća od prosječne veličine zvijezde. Za nas Zemljane Sunce je najvažnija zvijezda jer je središte našega Sunčeva sustava oko kojeg kruži Zemlja.

Sunce i osam planeta:

Sunce sadrži 99.86% mase svih tijela u sunčevom sustavu.

Merkur je Suncu najbliži planet. Vrijeme orbite mu je oko 88 dana.

Venera je najbliži planet Zemlji.

Zemlja je treći planet od Sunca, ima jedan prirodni satelit – Mjesec.

Mars je četvrti planet od Sunca. Zbog boje ga nazivamo crvenim planetom.

Jupiter je najveći planet.

Saturn je drugi najveći planet, poznat po svojim prstenovima.

Uran je sedmi planet od Sunca.

Neptun je najudaljeniji planet Sunčeva sustava.

priča o svemiru



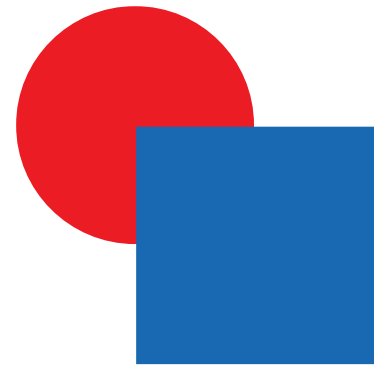
priča o svemiru



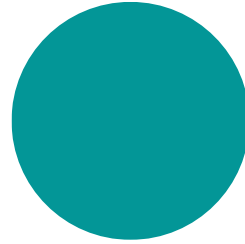
ASTRONOMSKI TELESKOP

Iako je astronomija kao znanost stara više tisuća godina, teleskopima se koristimo samo posljednjih 400 godina. Prva osoba koja je koristila teleskop s dvije leće bio je Galileo Galilei 1609.

Teleskop je optički instrument sastavljen od leća i zrcala uz pomoć kojeg se mogu opažati udaljeni objekti.



- **dnevna opažanja** Sunca posebno opremljenim **teleskopima** i **noćna promatranja** Mjeseca i planeta Sunčevog sustava.
- **virtualna šetnja Mliječnim putem:** upoznajte sunčev sustav i galaksiju u tri dimenzije.



priča o svemiru



Robokacija Show

Uvod u robotiku:

- roboti i kako se programiraju
- kakvi roboti postoje

Prezentacije modula kroz interaktivne postavke:

- Modul 1: Svjetlost u robotici
- Modul 2: Zvuk i izrada klavira
- Modul 3: Pokret i robotska ruka s laserom
- Modul 4: Bežično upravljanje i auto na daljinski

- Modul 5: Ekran na dodir
- Modul 6: Robot koji toči cedevidu
- Modul 7: Gliser na daljinsko upravljanje
- Modul 8: Hovercraft
- Modul 9: DIY Drone



Ne moramo imati doktorat iz znanosti da bismo kuhali. Kuhanje nije ništa drugo nego kemija primijenjena u loncu.

- emulzija koja se odaziva na ime majoneza
- jedan sladoled, ali s tekućim dušikom
- bilo kada i bilo kuda juha svuda
- nema života bez vode, čak ni u kuhinji
- kako je riba uplivala u naš tanjur
- mini snaga pohranjena u mini sjemenkama
- mnogo oblika za samo jedno i vrijedno ime – kruh



Dan kad je znanost
pronašla lonac



MUZZA Park znanosti

- **glazbena ograda** – Oda radosti – rana glazbena edukacija, poticanje osjetilne percepcije kod djece
- **crtić vrtić** – eksponat koji stvara iluziju pokretnih crtanih likova
- **prugasto ogledalo** – eksponat koji se igra zakonima svjetlosti i ljudskom percepcijom
- **zvučna zrcala** – kako razgovarati šapatom na udaljenosti od 20 metara?
- **tekući Pitagora** – spoznaja i učenje pitagorinog poučka
- **drvena harmonika** – rana glazbena edukacija
- **spiralna adaptacije** – optička iluzija s pojavom tromosti ljudskog oka i njegovom adaptacijom
- **impulsno njihalo** – prijenos energije i klasične mehanike
- **diskovi inercije** – fizikalna pojava i njena primjena
- **svemirski stolni nogomet** – turistička promocija destinacije, prostorna edukacija, poticanje osjetilne percepcije



- energija i ljudsko tijelo
- hrana kao energija za ljudsko tijelo
- obnovljivi i neobnovljivi izvori energije
- **Sunce** i energija Sunca
- **voda** i energija vode
- **vjetar** i energija vjetra



- naša klima
- energija i promet
- **pokrenimo energetske krug**: sakupi, recikliraj i ponovo upotrijebi
- zelena energija
- solarna energija

energija

Izložbom se prikazuje biologija i ekologija pčela i pčelinjih zajednica, njihova međuovisnost s biljnim svijetom i uloga u očuvanju bioraznolikosti te tradicijsko pčelarstvo s područja kontinentalne hrvatske i susjednih zemalja.



Izložbu prate brojni artefakti kao i vrste pčela iz fundusa Hrvatskoga prirodoslovnog muzeja iz Zbirke opnokrila te sjajno preparirane biljke koje ovise o oprašivanju pčelama.

zašto je pčela
važnija od čovjeka?

pčela

Prikazane su **vrijedne zbirke komaraca** u Republici Hrvatskoj, važne biološke karakteristike ove značajne vektorske skupine, kao i životni ciklus komarca u akvariju, a kako bi se posjetitelji upoznali s morfologijom razvojnih stadija. Izložbom se prezentiraju **invazivne vrste komaraca** te načini njihovog unosa kao i snažan vektorski potencijal.



Komarci uzrokuju više smrtnih slučajeva od bilo koje druge životinje na Zemlji. Oni su prijenosnici uzročnika različitih bolesti kao što su malarija, denga, groznica Zapadnog Nila te brojne druge bolesti.



komarci

**najsmrtonosnije
životinje na Zemlji**

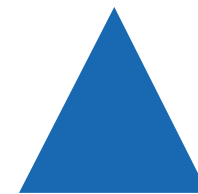


Mate Rimac

prezentacija budućnosti vozila!



- pametni električni automobili mogu biti brzi i dobro izgledati
- prezentacija previđene budućnosti pametnih automobila
- električni bicikli
- bicikl na vodik
- što priječi proizvodnju vozila na vodik
- razvoj električnih vozila koje je sposobno voziti bez čovjeka, upravljanje umjetnom inteligencijom



budućnost
prometa u svijetu

promet

U našem svjetlosnom laboratoriju istražujemo svjetlost. Uz pomoć raznovrsnih svjetlećih stolova, oblika, kaleidoskopa i drugih materijala dijete će otkriti kako i zašto nastaje svjetlost.

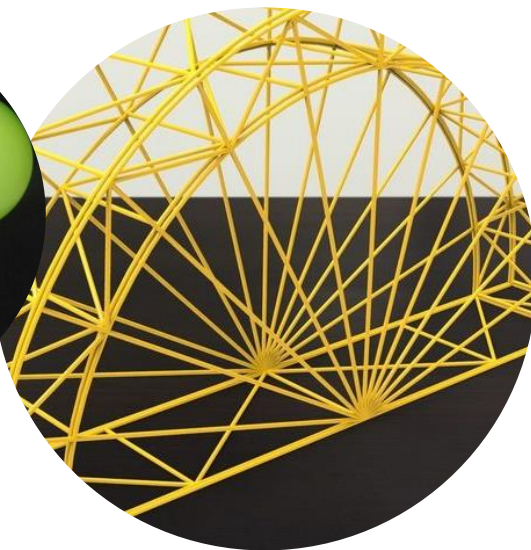


- poticanje svih bliskih osjeta (**vid, sluh, njuh, dodir**)
- posebna pažnja za poticaje za **djecu sa teškoćama u razvoju i posebnim potrebama**
- **istraži ljudsko tijelo**
- **život boja** – svjetleća ploča za igru veličine A2, s daljinskim upravljačem kojim se može namjestiti jedna od 20 boja, izmjena boja ili pojačavanje i smanjivanje pozadinskog svjetla

Dječji grad



Tvornica izuma



- Budi kao Leonadro!

Leonardo da Vinci – most od špageta

Izrada konstrukcijskog nosivog mosta vlastitog dizajna.

- Utrka O2mobila

Izrada modela automobila od drvenih štapića i čepova kao kotača, sa pogonom na zrak pomoću balona.

- Izradi raketu i poleti u Svemir!

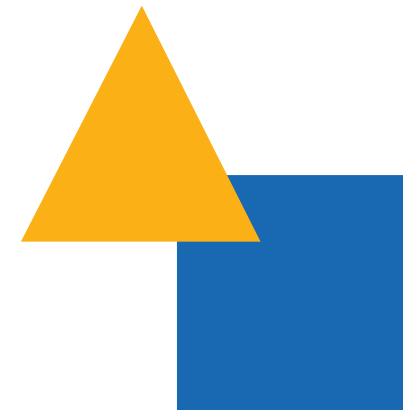
Izrada modela rakete NASA za let u Svemir.

- Kako je nastao stolni nogomet?

Izrada mini stolnog nogometa od kartona i štipaljki.

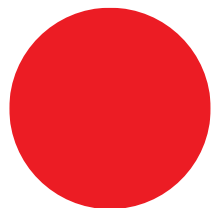
- Robotska ruka

Izrada robotske ruke od kartona, žice i slamki.



Povežite izum i izumitelja

Na zabavan način predstaviti Hrvate za koje većina djece nikada nije čula, a trebala su (Herman Dalmatin, Slavoljub Penkala, Zlata Bartl, Lucijan Vranjanin, Ivan Standl, Ante Šupuk, Josip Torbar, Ivan Macanović, Faust Vrančić, Julije Bajamonti, Nikola Primorac, Ivan Vučetić ...)



Što se proizvodi u
Hrvatskoj?

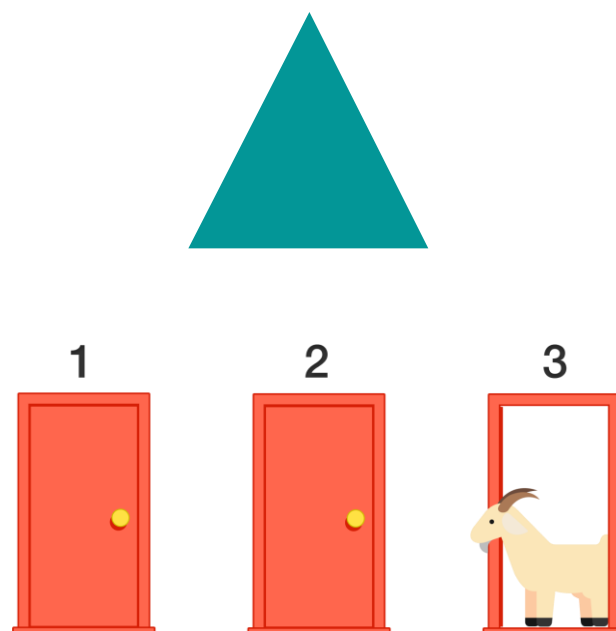


(ne)poznati Hrvati

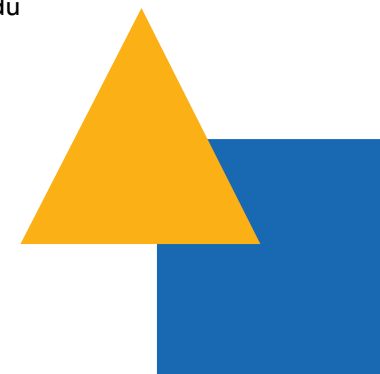
LOW RED PUR
 BLACK ORANGE
 PURPLE RED BLUE
 BLUE GREEN YELLOW
 YELLOW BLACK
 BLUE PURPLE BLACK
 GREEN RED ORANGE
 BLACK GREEN PURPLE
 RED BLUE RED
 LOW PURPLE B'

stvarnost i doživljaj

Velik broj predloženih efekata demonstrira kako se naš doživljaj svijeta često razlikuje od fizičke stvarnosti. Ove demonstracije ukazuju na ključnu ulogu koju psihičke funkcije imaju u interpretaciji svijeta oko nas. Psihološki procesi u pozadini navedenih efekata bi nakon demonstracije bili objašnjeni posjetiteljima.



- ideomotorni efekt
- stroop efekt
- Monty Hall problem
- monokularni/binokularni vid
- percepcija boja u perifernom vidu
- sljepoća na promjene
- mnemotehnike
- gestaltički principi
- lažna sjećanja
- percepcija svjetline i težine
- pamćenje pod stresom



KAHOOT kviz

U sklopu radionice održat će se „KAHOOT“ kviz o temeljnim pojmovima financijske pismenosti koji će biti prilagođen srednjoškolskom uzrastu.

Osim kviza o temeljnim pojmovima financijske pismenosti održat će se kviz tolerancije prema financijskom riziku.

Posjetitelji će imati priliku saznati nešto više o različitim tipovima ulagača na financijskom tržištu i odrediti kojem tipu pripadaju (umjereni, konzervativni, agresivni ulagač).



“održivi” memory

Igra za mlade s ključnim pojmovima koji objašnjavaju pojam ekonomske, ekološke i sociokulturne održivosti

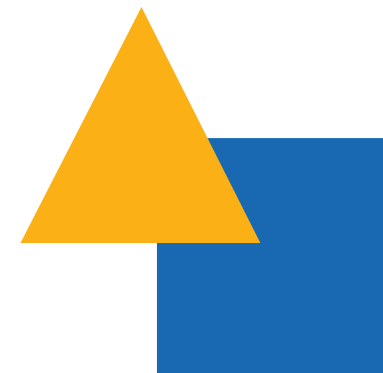
financijska pismenost

iza kulisa

Radionica medijske tehnike (snimanje, montaža i analiza javnog nastupa)

Tijekom radionice bi se simuliralo davanje i uzimanje izjave, intervju i gostovanje u TV emisiji.

Cilj je radionice osvijestiti važnost kvalitetnog dijaloga kroz simulaciju davanja intervjua te upoznavanje s medijskim tehnikama.



- naše tijelo u brojkama — *Plickers* kviz
- *puzzle* Moje tijelo — učenje unutarnjih organa
- igra *Operacija*
- simulacija akutnog opitog stanja (3D naočale)
- kardiopulmonalna reanimacija putem 3D naočala
- modeli ljudskih organa
- higijena ruku



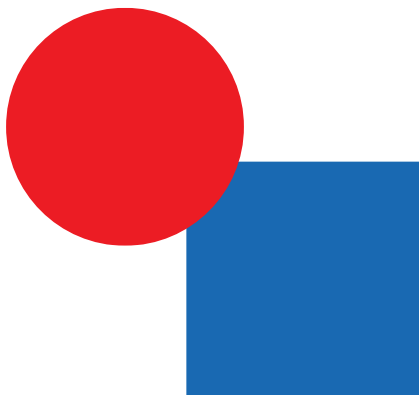
ljudsko tijelo

tribine

- Budućnost prometa u svijetu – [Mate Rimac](#)
- **STEM tribina** u suorganizaciji studentske udruge eSTUDENT – stručnjaci iz STEM područja dijele svoja razmišljanja o STEM zanimanjima u budućnosti te obrazovanju koje ih prati
- Dr.sc. [Julije Domac](#), direktor REGEA-a i europskog udruženja FEDARENE (posebni savjetnik predsjednika za energiju i klimu)

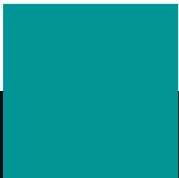
- Prof. dr. sc. [Dragan Primorac](#) – tribina na temu genetike, forenzike i DNK
- [Albert Gajšak](#), mladi hrvatski inovator
 - Uradi sam igrača konzola i mobitel (hrvatski proizvod) te Makerbuino igrača konzola (Nibble)
- **OKRUGLI STOL:** Popularizacija znanosti u školi

- Sumo-roboti – Natjecanje u sklopu HROBOS-a (Hrvatski robotički savez)
- vježba pripreme i programiranja robota za igru guranja robota izvan borilišta za sve posjetitelje



natjecanje

HROBOS sumo roboti



tim za organizaciju

- izvršni direktor: Ivain Kunović
- kreativni direktor eventa: Ana Sović Kržić
- projekt manager: Đurđica Protić
- projekt Dječji grad, Vesna Marić i Ljiljana Šarić
- suvoditelji projekta : Martin Sudarević i Ivan Filipović
- asistent za PR i medije: Mladenka Šarić



- 
- PR, marketing i Vizual: ALERT, Lana Rosandić
 - savjetnik za EU projekte i financiranje: Natalia Zielinska
 - Maja Mačinko, Tvornica izuma
 - Lovro Palaversa, IRB SVEMIR
 - Darja Vranešić Binder, Dan kada je znanost pronašla lonac
 - Ivan Uldrižan, HKS
 - Iva Mihoci, Hrvatski prirodoslovni muzej
 - Luka Veverac, Park znanosti



Udruga za popularizaciju znanosti
/ tehnologije / kulture / edukacije
i održivog razvoja društva

www.muzza.hr
info@muzza.hr
[@udrugamuzza](https://www.instagram.com/udrugamuzza)

autori:
Đurđica Protić
Ivan Kunović

hvala na pažnji!