

HARS
HRVATSKI ASTRONAUTIČKI I RAKETNI SAVEZ

10000 ZAGREB, Dalmatinska 12

Godišnji opisni izvještaj Hrvatskog astronautičkog i raketnog saveza o provedenim programima javnih potreba Republike Hrvatske u tehničkoj kulturi koji su (su)financirani u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2019. godine na temelju Uredbe o kriterijima za utvrđivanje korisnika i načinu raspodjele dijela prihoda od igara na sreću za 2019. godinu u razdjelu Ministarstva znanosti i obrazovanja – Poticaji Hrvatskoj zajednici tehničke kulture (HZTK)

U Zagrebu, 15. siječnja 2020.

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| 1. UVOD | 3 |
| 2. IZVANNASTAVNE TEHNIČKE AKTIVNOSTI DJECE I MLADIH I UKLJUČIVANJE SOCIJALNO UGROŽENIH SKUPINA | 4 |
| 2.1.) 3. OTVORENO PRVENSTVO SLAVONIJE U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ | 4 |
| 2.2.) 18. OTVORENO PRVENSTVO DALMACIJE U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ ... | 5 |
| 2.3.) 26.OTVORENO PRVENSTVO ZAGREBA U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ | 6 |
| 2.4.) 25. DRŽAVNO PRVENSTVO U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ | 7 |
| 2.5.) 39. CROATIA KUP U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ..... | 8 |
| 2.6.) TEČAJEVI RAKETNE TEHNIKE I MODELARSTVA ZA DJECU I MLADEŽ | 9 |
| 3. CJEOŽIVOTNO OBRAZOVANJE, STJECANJE KOMPETENCIJA | 9 |
| 3.1.) TEČAJEVI/SEMINARI, USAVRŠAVANJE, DOKUMENTACIJA ZA INSTRUKTORE/SUCE, VODITELJE I NASTAVNIKE RAKETNE TEHNIKE I RAKETNOG | 9 |
| 3.2.) TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI RAZVOJ RAKETNE TEHNIKE | 9 |
| 4. PROMIDŽBA I POPULARIZACIJA TEHNIČKE KULTURE | 10 |
| 4.1.) PROGLAŠENJE NAJBOLJIH RAKETNIH MODELARA HRVATSKE ZA 2018.G..... | 10 |
| 5. PROMIDŽBA I POPULARIZACIJA TEHNIČKE KULTURE | 10 |
| 5.1.) MJESEC ASTRONAUTIKE..... | 10 |
| 5.2.) SVEMIRSKE VEČERI | 11 |
| 5.3.) SMOTRA RAKETNE TEHNIKE HARS 2019..... | 13 |
| 6. UPRAVLJANJE I FUNKCIONIRANJE | 13 |
| 6.1.) TROŠKOVI FUNKCIONIRANJA I UPRAVLJANJA | 13 |

1. UVOD

Hrvatski astronautički i raketni savez (HARS) je nacionalni savez tehničke kulture u čijem se sastavu nalazi 14 klubova i udruga iz cijele Hrvatske. Savez je članica Hrvatske zajednice tehničke kulture i Međunarodne astronautičke federacije (IAF). Sukladno ciljevima djeluje na području tehničke kulture. U ostvarivanju svojih ciljeva predlaže, provodi i prati aktivnosti i napredak u području astronautike, raketne tehnike i modelarstva. Podiže informiranost i interes građana posebice mladih i djece o postignućima u astronautici i raketnoj tehnici popularizacijom kroz manifestacije i predavanja. Kroz izradu raketa i modela postiže se upoznavanje mladih i djece s različitim tehnologijama i tako potiče tehničko stvaralaštvo i kreativan način razmišljanja. Djelatnost Saveza popularizirana je posebice u manjim sredinama, odakle dolaze i izuzetno aktivne udruge/klubovi kao što su Gospić, Gračac, Kruševo, Jasenice, Obrovac, Vinkovci, Đakovo, Garešnica. Kroz raketno modelarstvo i raketnu tehniku osim što se modelari osposobljavaju za izradu raketa, modelari stječu znanje o aerodinamici, meteorologiji, raketnom pogonu, konstrukcijama i tehnologiji obrade materijala. Sve to se ostvaruje kroz niz natjecanja u raketnom modelarstvu koja su najvažniji programi HARS-a. Kroz natjecanja se njeguje natjecateljski duh među sudionicima, rangira se sudionike prema ostvarenim rezultatima, sudionici se druže i upoznavaju s drugim modelarima iz cijele Hrvatske.

Kroz izvannastavne tehničke aktivnosti tijekom 2019. godine održali smo pet natjecanja u raketnom modelarstvu za djecu i mlađež. Natjecanja su se odvijala u dvije kategorije raketa s padobranom i raketa s trakom za osnovnu i srednju školu. Natjecatelji su na svakom natjecanju ovisno o poretku osvajali bodove i tako zauzimali pozicije u ukupnom poretku Hrvatske. Poslije svakog natjecanja natjecatelji su pratili listu ukupnog porekta i na taj način su se još više motivirali. Krajem godine zbrajanjem svi bodova dobili smo najbolje raketne modelare Hrvatske za 2019. godinu. Kroz program Proglašenje najboljih raketnih modelara Hrvatske, najbolji budu izdvojeni i nagrađeni. Održavanjem tečajeva raketnog modelarstva u Zagrebu, Garešnici, Vinkovcima, Đakovu, Sinju, Zadru, Obrovcu, Jasenicama, Gospiću, Kruševu i Gračacu proširili smo krug raketnih modelara te su sudionici tečajeva osposobljeni za sudjelovanje na natjecanjima. Astronautiku i raketnu tehniku popularizirali smo kroz niz događanja kao što je Mjesec astronautike i Svemirske večeri. Kroz stručna predavanja u Gospiću, Sinju i Zadru šиру javnost smo educirali o astronautici i raketnoj tehnici. Kao dva najuspješnija programa u 2019. godini bi izdvojili Mjesec astronautike jer smo uspjeli održati pet predavanja i izložbu fotografija u studenom i prosincu i na taj način zainteresirali smo širu javnost o astronautici. Kao drugi uspješni program izdvojili bi sudjelovanje na Festivalu tehničke kulture u Rijeci. Na festivalu smo održavali početne radionice raketnog modelarstva i na taj način popularizirali raketno modelarstvo. Ukupno na radionicama je sudjelovalo 96 djece i mladih koji su uspješno izradili svoj raketni model.

2. IZVANNASTAVNE TEHNIČKE AKTIVNOSTI DJECE I MLADIH I UKLJUČIVANJE SOCIJALNO UGROŽENIH SKUPINA

2.1.) 3. OTVORENO PRVENSTVO SLAVONIJE U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ

U subotu 27. travnja 2019. godine održano je 3. Otvoreno prvenstvo Slavonije u raketnom modelarstvu u Vinkovcima na aerodromu Sopot. Organizator natjecanja je bio Hrvatski astronautički i raketni savez, a suorganizator i domaćin natjecanja je bio AK Fenix iz Cericā. Prigodnim govorom i izrazom dobrodošlice sudionicima natjecanja obratio se predsjednik Aero kluba „Fenix“ Cericā g. Darko Krajinović koji je i u ime Općine Nuštar poželio dobre rezultate i fer play borbu. Natjecanje je počelo uz odgađanje od 45 minuta zbog kiše koja je zaista bila uporna, ali s dobrom raspoloženjem mladih natjecatelja željnih dobrih rezultata. Natjecalo se ukupno 15 ekipa, odnosno 47 natjecatelj u konkurenciji osnovnih i srednjih škola, oba spola, u kategorijama raka s padobranom i raka s trakom iz Obrovca, Zadra, Zagreb, Čakovca, Garešnice, Valpova te Vinkovaca.

Natjecanje se održavalo sukladno pravilima važećeg Sportskog pravilnika u raketnom modelarstvu za nacionalne kategorije HARS-a. Natjecanje je završeno sa zakašnjenjem od 45 min. u odnosu na predviđeni vremenik natjecanja zbog vrlo loših meteo prilika. Kroz ovaj program aktivirali smo udruge iz Slavonije i socijalno ugrožena područja. Omogućili smo djeci iz okolnih mjesta/sela da sudjeluju na natjecanju, pokazujući pritom svoje znanje i svoj rad. Najuspješniji natjecatelji bili su nagrađeni medaljama i peharima, a svaki sudionik natjecanja je kao utješnu nagradu dobio majicu saveza.



2.2.) 18. OTVORENO PRVENSTVO DALMACIJE U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ

Održano je 18. Otvoreno prvenstvo Dalmacije u raketnom modelarstvu 17 i 18.05.2019. godine u Vrlici, na terenu Vrlika – Ježević u trajanju dva dana. Suorganizatori ovog natjecanja su bili Zrakoplovno tehničko društvo Sinj, Zajednica tehničke kulture Splitsko Dalmatinske županije, Zajednica tehničke kulture grada Splita i Amaterski raketno astronautički klub Dubrava iz Zagreba, a domaćin natjecanja je bila osnovna škola Milana Begovića koja je našim natjecateljima, mentorima i sucima ustupila školsku dvoranu za noćenje.

Natjecanje se održalo pod pokroviteljstvom Grada Vrlike i Turističke zajednice grada Vrlike koji su bili tehnička podrška na terenu. Natjecatelje je pozdravio Martin Olujić, predsjednik Zajednice tehničke kulture grada Splita, a natjecanje je otvorila Dijana Maras, direktorica turističke zajednice grada Vrlike.



Na natjecanju je sudjelovalo 44 natjecatelja oba spola, osnovnih i srednjih škola te njihovi mentori iz Splita, Omiša, Sinja, Zadra, Obrovca, Garešnice i Zagreba, koji su se natjecali u dvije nacionalne kategorije; raketa s padobranom i raketa s trakom. Vjetar je radio probleme mladim raketašima tako da su morali daleko trčati po svoje modele raketa, dok je neke modele raketa predaleko odnio vjetar i sprječavao raketaše da pronađu model za idući start. Tako da su najuspješniji natjecatelji bili oni koji su taktizirali. Na kraju natjecanja održana je podjela nagrada najuspješnijim natjecateljima. Sudionicima natjecanja osigurali smo besplatno spavanje u osnovnoj školi Milana Begović, šatore za sklanjanje od sunca koji su bili na raspolaganju od Crvenog Križa kao i stolovi i klupe za natjecatelje, te je tijekom cijelog dana bila raspoloživa pitka voda za osvježenje na terenu koja je također bila donacija firme Naturalis.

2.3.) 26.OTVORENO PRVENSTVO ZAGREBA U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ



najuspješniji bili nagrađeni medaljama i peharima. Prvenstvo Zagreba je natjecanje koje je otvoreno za široku javnost. Kroz natjecanje potičemo aktivnost raketnog modelarstva, omogućavamo posjetiteljima slobodno udruživanje u raketno tehničku djelatnost kroz koju mogu razviti zajedništvo, sportski duh, međusobno poštivanje i suradnju u ekipama te vladanje tehničko tehnološki dostignućima.

U subotu 08. lipnja 2019. godine u Čehima održano je 26. Otvoreno prvenstvo Zagreba u raketnom modelarstvu za djecu i mladež. Organizator natjecanja je bio Hrvatski astronautički i raketni savez i Zagrebački zrakoplovno tehnički savez Rudolfa Perešina. Natjecanje je održano u dvije kategorije raketa s padobranom i raketa s trakom u kojem je sudjelovalo 42 natjecatelja oba spola iz Zagreba, Čakovca, Garešnice, Zadra, Obrovca i Pakoštana.

Natjecanje je otvorio g. Luka Šimurina tajnik Zagrebačkog zrakoplovnog tehničkog saveza Rudolfa Perešina koji je pozdravio sve sudionike natjecanja.

Sunčano i toplo vrijeme išlo je u korist mladim raketarima koji su morali taktizirati kako bi imali model za treći start te su



2.4.) 25. DRŽAVNO PRVENSTVO U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ

Na Žegarskom polju u Obrovcu održano je 25. Državno prvenstvo u raketnom modelarstvu za djecu i mladež 27 i 28. rujna 2019. godine. Domačin natjecanja bio je Astronomsko astronautičko društvo Zadar koji je napravio tehničku pripremu terena. Dogovor lokacije s poljoprivrednicima, dogovor smještaja sudionika natjecanja te isporuka hrane i pića za sve sudionike. Natjecanje je organizirao Hrvatski astronautički i raketni savez uz suorganizaciju Astronomskog astronautičkog društva Zadar i Amatersko raketno astronautičkog kluba Dubrava iz Zagreba. Natjecatelje je pozdravio g. Bogomir Hren predsjednik Hrvatskog astronautičkog i raketnog saveza, a samo natjecanje je otvorio g. Željko Vidović predsjednik Zajednice tehničke kulture Zadarske županije. Na prvenstvu je sudjelovalo 60 natjecatelja iz 14 klubova\udruga iz Obrovca, Sinja, Splita, Zadra, Zagreba, Čakovca i Garešnice, dok su ostali sudionici njih 30-tak bili suci, voditelji ekipa, te tehnička podrška. Natjecalo se u kategorijama nacionalne klase raketa s trakom i padobranom u pojedinačnoj i ekipnoj konkurenciji učenika osnovnih i srednjih škola. Toplo i sunčano vrijeme išlo je u korist mladim raketarima koji su daleko trčali za svojim raketnim modelima. Nakon završetka natjecanja održana je podjela nagrada, najuspješniji natjecatelji su dobili medalje i pehare, dok su ostali natjecatelji dobili majicu. Poslije dodjele sudionici su ručali i dio sudionika se uputio kući, dok je dio iz najudaljenijih dijelova Hrvatske ostao prenoćiti.



2.5.) 39. CROATIA KUP U RAKETNOM MODELARSTVU ZA DJECU I MLADEŽ

Natjecanje 39. Croatia kup je održano od 08. do 10. studenog 2019. godine. Natjecanje je započelo dolaskom ekipa iz udaljenih krajeva Hrvatske u petak navečer. U subotu ujutro došli su ostali natjecatelji u pratnji voditelja.

Natjecanje se odvijalo u dvije starosne skupine, kategorija osnovnih i kategorija srednjih škola. Svaka starosna skupina natjecala se u dvije kategorije modela, modeli rakete s padobranom i modeli rakete s trakom. Na natjecanju je sudjelovao 51 natjecatelj iz Obrovca, Vinkovaca, Garešnice, Zagreba, Zadra, OŠ Belica i Čakovca. Ukupno je s organizatorima natjecanja, sucima i tehničkom podrškom bilo 80 sudionika. Natjecanje se odvijalo po dobrom vremenskim uvjetima, a Aeroklub Međimurje je za tu priliku ishodio notam od kontrole letenja u Zagrebu, odnosno zabranu polijetanja i slijetanja zrakoplova u vremenu od 10.00 do 16.00 sati jer je natjecanje bilo na pisti aerodroma. Postavljene su zaštitne ograde, razglas, pripremljen teren i postavljena startna mjesta za natjecanje. Natjecanje je prošlo bez ikakvih problema, po 3 starta u oba dvije kategorije modela. Na kraju natjecanja očišćen je i pospremljen teren sva startna mjesta i maknuta je zaštitna ograda. Očišćene su i prostorije Aerokluba koje su korištene za natjecanje. Budući da Aeroklub i članovi Aerokluba posjeduju mnoga letačka sredstva, a za koja su sudionici pokazali veliki interes, napravljen je kratak obilazak hangara uz stručno vodstvo članova Aerokluba. Prilikom obilaska pokazana su letačka sredstva od zmajeva do mlaznog aviona Galeb za koji je iskazan najveći interes. Nažalost letenja nije bilo zbog zabrane letenja, notama.



Završni dio natjecanja odvijao se u prostorima đačkog doma Graditeljske škole Čakovec gdje su najuspješnijim natjecateljima u svim kategorijama dodijeljena odličja i prigodne nagrade za pobjednike. Nakon dodjele odličja i nagrada za sudionike je priređen ručak i druženje. Na kraju natjecanja sudionici su izrazili zadovoljstvo organizacijom natjecanja, a kući su otišli bogatiji za jedno novo zrakoplovno iskustvo. Natjecatelji su upoznali jedan za njih novi dio Hrvatske, Međimurje, te stekli prijatelje i poznanstva koja će produbiti na sljedećim natjecanjima diljem Hrvatske.



2.6.) TEČAJEVI RAKETNE TEHNIKE I MODELARSTVA ZA DJECU I MLADEŽ

Tijekom 2019. godine održali su se tečajevi raketne tehnike i raketnog modelarstva u Garešnici, Obrovcu, Gračacu, Jasenicama, Kruševu, Telašćica, Pakoštane, Šibeniku, Zadru, Sinju, Vinkovcima, Zagrebu i Đakovu. Na tečajevima je sudjelovalo 150 učenika oba spola osnovnih i srednjih škola. Svi polaznici tečaja su osposobljeni da samostalno izrade raketni model i da se uključe u natjecanja koja se provode u cijeloj Hrvatskoj. Polaznici su naučili teorijske osnove konstrukcija raketnih modela, teorije osnove i praktične izvedbe raketnog pogona odnosno raketnog motora. Naučili su kako izabrati materijal i obraditi isti, tehniku izrade modela i završnu obradu kroz praktični rad. Dio polaznika na svom prvom natjecanju je moglo vidjeti kako se organizira poligon, sigurnosne mjere na terenu i sigurnost na lansirnom mjestu te su imali priliku lansirati vlastiti raketni model.

3. CJEOŽIVOTNO OBRAZOVANJE, STJECANJE KOMPETENCIJA

3.1.) TEČAJEVI/SEMINARI, USAVRŠAVANJE, DOKUMENTACIJA ZA INSTRUKTORE/SUCE, VODITELJE I NASTAVNIKE RAKETNE TEHNIKE I RAKETNOG

Seminar o raketnom modelarstvu i seminar za sudce nije održan zbog iznenadnih privatnih problema predavača. Seminari su bili pripremljeni i organizirani, ali nažalost bili smo prisiljeni otkazati u zadnji trenutak. Program planiramo provesti u prvom tromjesečju 2020. godine na kojem će sudjelovati svi zainteresirani raketni modelari. Kroz seminar će naučiti još dodatne stvari koje nisu znali, te će polagati pisani ispit za instruktora u raketnom modelarstvu. Položenim ispitom moći će voditi tečajeve raketnog modelarstva te radili s djecom i mladima.

3.2.) TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI RAZVOJ RAKETNE TEHNIKE

Kroz program tehničko – tehnološki razvoj raketne tehnike prvi nam je cilj bio da osiguramo potrebne alate kako bi potaknuti udruge da šire svoje znanje i počnu se koristiti novim metodama izrade raketa, te da ovladaju novim tehnološkim postupkom izrade tijela i elemenata raketa i raketnih modela iz stakloplastičnih materijala.

Kako učlanjene udruge u Savez nemaju dovoljno resursa i tehničkih mogućnosti i tehničkog znanja za izradu kalupa i tehnologiju, Savez je dao izraditi program i izraditi kalupe za tijela i glave rakete. Sve učlanjene udruge i njihovi članovi moći će sudjelovati na tečaju, na kojem će im stručna osoba za voditelja tečaja pokazati kako se koristiti alatima i na koji način mogu izraditi raketne modele od staklo plastičnih materijala. Svi alati su na raspolaganju udrugama učlanjenim u Savez, kako bi mogli podizati razinu kvalitete i tehnologije modela u uporabi (za sada su pretežno u uporabi kartonski materijali).

Kroz ovaj program pripremamo naše članove na razvoj novih kategorija za osnovnu i srednju školu, a starije članove za daljnje bavljenje raketnim modelarstvom u FAI kategorijama, jer će ovladati tehnologijom izrade, porasti će kvaliteta i moći će promijeniti dizajn raketa.

4. PROMIDŽBA I POPULARIZACIJA TEHNIČKE KULTURE

4.1.) PROGLAŠENJE NAJBOLJIH RAKETNIH MODELARA HRVATSKE ZA 2018.G.

U srijedu 19. lipnja 2019. godine održano je proglašenje najboljih raketnih modelara Hrvatske za 2018. godinu. Povjerenstvo za izbor najboljih raketnih modelara u sastavu Darko Krajnović predsjednik, Ivo Dijan član i Leonardo Belović član, pregledalo je pojedinačne i ukupne rezultate i utvrdilo da su u kategoriji osnovnih škola najuspješniji bili Borna Čačić iz Centra tehničke kulture Dubrava – Zagreb, Andrija Skoko iz Aerokluba Međimurje i Petra Blažinović iz Centra tehničke kulture Dubrava - Zagreb. A u kategoriji srednjih škola dobitnici nagrade najbolji raketni modelar su bili Matej Felja iz Aerokluba Fenix Ceric, Mateo Despotović iz Amatersko raketnog astronautičkog kluba Dubrava iz Zagreba, Ana Marija Kučak iz Amatersko raketnog astronautičkog kluba Dubrava iz Zagreba.

Rangiranje se provodilo temeljem postignutih rezultata u cijeloj protekloj godini. Marljivost, upornost i učenje na svojim i tuđim raketnim konstrukcijama nagrađeno javnom dodjelom plaketa. Sudionici ovog programa bili su nagrađeni raketni modelari, njihovi instruktori odnosno mentori i članovi Skupštine.



5. PROMIDŽBA I POPULARIZACIJA TEHNIČKE KULTURE

5.1.) MJESEC ASTRONAUTIKE



U suradnji s Hrvatskom zajednicom tehničke kulture, Astronomsko astronautičkim društvom Zadar, Zajednicom tehničke kulture grada Gospića i Samostalnom narodnom knjižnicom Gospić od 15.11. do 15.12. obilježen je Mjesec Astronautike u Gospiću. U sklopu ovog događaja održano je pet znanstveno-popularnih predavanja. U isto vrijeme je u predvorju knjižnice bila postavljena i izložba

fotografija o razvoju raketarstva i astronautike, od Sputnjika do naših dana. Izložbu je postavio Ivo Dijan, član Upravnog odbora HARS-a, a tijekom vremena u kojemu je ona bila dostupna javnosti, vidjelo ju je oko 150 ljubitelja astronautike.

Dana 15. studenog, predavanje s temom „Mogućnost života na drugim planetima i mjesecima“ je održao predavač Dinko Brautović. Tjedan dana kasnije drugo predavanje održao je dr.sci. Tihomir Marjanac pod nazivom „Naš susjed Mars“. Treće predavanje je bilo održano 27.11. s temom „Prvi počeci razvoja raketnog amaterizma u Rijeci i Hrvatskoj 1960-tih godina“ koje je održao predavač Miljenko Smokvina. Četvrto predavanje je upriličeno 04.12., a vodio ga je dr.sci. Goran Hudec s temom „Život u sunčevu sustavu“. I na koncu peto predavanje 12.12. održao je Korado Korlević pod nazivom „Asteroidi, potencijalno opasna tijela“. Ta pet predavanja je pratilo ukupno oko 150 građana svih uzrasta, koji su u završnom dijelu svakog od njih predavače zasipali pitanjima o svemiru, raketama, svemirskim brodovima i sl.



5.2.) SVEMIRSKE VEČERI

U 2019. godini promovirali smo astronautiku i raketnu tehniku u dva grada u Hrvatskoj. U studenom održano je predavanje u Zadru, te u prosincu u Sinju.



U Multimedijalnoj dvorani Gradske knjižnice Zadar u ponedjeljak 04.11. je održano predavanje na kojem je predavač bio prof. Goran Hudec, a pod naslovom „Naseljavanje Sunčeva sustava“.

Pedeset godina nakon prvog slijetanja na Mjesec ponovo smo se okrenuli Mjesecu i planetima. Predavač Goran Hudec govorio je o tome koja su mjesta u Sunčevom sustavu pogodna za naseljavanje i to ljudi prvenstveno. Zatim, koji su kriteriji za izbor mjesta za

naseljavanje. Kao i kako organizirati izgradnju prvih naselja. Pri kraju predavanja se također moglo čuti koji su svemirski trenutno programi koji su u fazi realizacije. Kada i kako ćemo sletjeti na Mjesec, Mars, a čak i dalje.

U Sinju 20.12. pred mnogobrojnom publikom u Galeriji Sikirica upriličeno otvaranje izložbe fotografija „Čovjek na Mjesecu“. Uz fotoizložbu održano je popularno-znanstveno predavanje „Čudesni svjetovi Sunčeva sustava“ istaknutog hrvatskog astronoma i eksperta na području astronautike Ante Radonića. Kroz izložbu fotografija „Čovjek na Mjesecu“ posjetitelji su mogli vidjeti najljepše kadrove koje su astronauti Neil Armstrong i Buzz Aldrin napravili na Mjesecu fotoaparatom prije 50 godina kada su boravili dva sata na površini Mjeseca i postavili znanstvene instrumente i uzeli uzorke Mjesečeva tla. Vidjeli su na slikama kako je izgledala i najveća raketa svih vremena do sada – trostupanjska raketa Saturn V koja je astronaute ponijela na veličanstveni put prema Mjesecu. Također su vidjeli kako su astronauti hodali po površini Mjeseca i postavljali instrumente koji se još uvijek nalaze тамо. U samom predavanju u kojem je Ante Radonić vodio posjetitelje na putovanju kroz Sunčev sustav, vidjelo se koliko mnogo raznovrsnih nebeskih tijela postoji u Sunčevom sustavu, posjetitelji su se upoznali s planetima, vidjeli mnoge slike koje su poslale međuplanetarne svemirske sonde. Tako su vidjeli kako izgleda površina Venere i Marsa, a posebno su bile zanimljive slike koje je poslao rover Curiosity s površine Marsa. Nakon predavanja Ante Radonić je još dugo odgovarao na mnogobrojna pitanja iz publike, a posebno su bila dojmljiva pitanja djece koja su s mnogo žara i interesa postavljala zanimljiva pitanja.



Na oba predavanja odaziv posjetitelja je bio odličan, koji su bili oba spola, te različitih doba, od učenika do umirovljenika. Predavaču su bili iznenadeni interesom i brojnošću publike na predavanjima, a isto tako i brojem pitanja koja su postavili posjetitelji.

5.3.) SMOTRA RAKETNE TEHNIKE HARS 2019

Smotra raketne tehnike HARS 2019 održana je u Garešnici 18.-20.10.2019.g. Vrijeme je bio sunčano i odlično je poslužilo za lansiranje raketa većeg dometa. Sudionici smotre imali su priliku pokazati svoje amaterske rakete te iste lansirati s različitim jačinama raketnih motora. Sve rakete su bile uspješno lansirane i prizemljene. Na smotri je sudjelovalo 60-tak raketara iz cijele Hrvatske, te raketari iz susjednih zemalja.



6. UPRAVLJANJE I FUNKCIONIRANJE

6.1.) TROŠKOVI FUNKCIONIRANJA I UPRAVLJANJA

U razdoblju od 01.01. do 31.12.2019. godine održane su pet sjednica Upravnog odbora, jedna sjednica Nadzornog odbora i dvije Skupštine Saveza. Cilj programa je bilo upravljanje administrativnim poslovima koji su neophodni za daljni rad saveza. Organizacija programa natjecanja, izrade izvještaja o radu Saveza, donošenje odluka o raspodjeli sredstava po programima, bankovne usluge i platni promet. Očekivani rezultati i postignuća su bili ne smetano funkcioniranje saveza i njegovih tijela sukladno svim odredbama prema Statutu Saveza. Međusobna suradnja i funkcioniranje između svih klubova u Hrvatskoj što je doprinijelo jednakosti, ne diskriminaciji i boljim rezultatima kako klubova tako i pojedinaca. Udruge i klubovi saveza djeluju volonterski i amaterski, pomoći ovog programa i dalje se održava astronautika i raketna tehnika aktivnom jer ih kao Savez potičemo na to. Navedeni program je bio neophodan za funkcioniranje saveza pomoći kojeg ostvarujemo sve izvannastavne tehničke aktivnosti i pomoći promoviramo tehničku kulturu u cijeloj Hrvatskoj.

Uz uvažavanje,

TAJNICA HARS-a

Ivana Mišković