

Комитет за развој свемирског програма
Република Србија
21000 Нови Сад
МБ: 28104294
2comnet.info/komsat/sr/



Committee for Space Programme Development
Republic of Serbia
21000 Novi Sad
IDN: 28104294
2comnet.info/komsat/en/

*Saopštenje za javnost,
20.10.2025. godine,
Novi Sad*

Mađarska + Srbija + SpaceX = HUNITY u svemiru

"10.11.2025. godine raketom Falcon 9 kompanije SpaceX Ilon Maska (Elon Musk), biće lansiran HUNITY satelit na čijoj izradi su zajednički radili studenti iz Mađarske i Srbije. U pitanju su rideshare i piggyback metode realizacije zajedničkih i pojedinačnih svemirskih misija. Na ovaj način će studenti Budimpeštanskog univerziteta za tehnologiju i ekonomiju (Budapest University of Technology and Economics - BME) i studenti Fakulteta tehničkih nauka, Prirodno-matematičkog fakulteta i Visoke tehničke škole strukovnih studija iz Novog Sada, koji su članovi Komiteta za razvoj svemirskog programa - KRSP (Committee for Space Programme Development - CSPD), realizovati seriju pojedinačnih i zajedničkih misija. Indija je takođe deo ovog programa, ali na strani Srbije, te će antene koje su inače deo zajedničke globalne mreže biti korišćene za prijem podataka iznad Indije pri čemu će ih indijski studenti dekodirati i obrađivati pomoću veštačke inteligencije (AI).

Rad na HUNITY satelitu je trajao pune 2 godine, troškove izrade, testiranja i lansiranja su pokrili partneri iz Mađarske, dok smo mi (KRSP) pokrili troškove izrade našeg payload-a (eksperimenta). Iako je ovo četvrti satelit u čijoj izradi smo učestvovali ovo je prvi put da je nešto što će biti poslato u svemir od početka do kraja urađeno u Srbiji, našim znanjem, umećem i tehnologijom. Za payload (eksperiment) KRSP-a možemo slobodno da kažemo da je u potpunosti: Made in Serbia. Program HUNITY (radni naziv NMHH-1) su inicirali partneri iz Mađarske, a na osnovu naše sedmogodišnje uspešne saradnje u oblasti svemirskog inženjeringa u više segmenata. Čitav program, kao i prethodne, je definisao i realizovao nevladin sektor u obe zemlje. Satelit HUNITY je formalno registrovan u Mađarskoj, s tim da naša strana uživa sva prava korišćenja. Prof. Andraš Gšvint (András Gschwindt), inicijator i lider NMHH-1 programa, inače "otac" mađarskog svemirskog programa za satelite, je čitav koncept osmislio još pre sedam godina kada nas je i kontaktirao i pozvao na razgovor u Budimpeštu. Njegova ideja o zajedničkom satelitu godinama je tragala za finansijskom podrškom kako bi bila realizovana. Svi ostali faktori bili su ispunjeni. Najzad, pre dve godine sa realizacijom je započeto i u ovom trenutku ponosno svi možemo da kažemo da je glavna misija satelita već ispunjena. Zajedništvo, saradnja, razumevanje su omogućili da zajednički napravimo nešto što ide u svemir, pa se automatski postavlja pitanje šta tek na Zemlji možemo zajednički da napravimo? S razlogom je naziv NMHH-1 promenjen u HUNITY.

Metodološki, primenjen je isti princip kao i u slučaju satelita UNITY 1, UNITY 2 i UNITY 3 koji su lansirani 2021. godine iz Indije u okviru programa INDO-SERBIA Space Initiative pod liderstvom prof. Kanapati Gopalakrišnana (Kanapthy Gopalakrishnan). Pomenuti program sa Indijom je i dalje aktivan i predstavlja jedan od razloga zbog kojeg Indija učestvuje na strani Srbije u HUNITY programu. Kao i do sada, u Novom Sadu će sa nama biti stalni predstavnik indijske strane kao veza sa centrom u Bengaluru i ambasadorom Indije.

Delegacije Mađarske i Indije su bile u Novom Sadu od 25.10. do 15.11.2024. godine i sticajem okolnosti propratile sva dešavanja vezana za pad nadstrešnice na železničkoj stanici, te je predloženo da se sve navedeno posveti žrtvama, što je i usvojeno.

Misije koje realizuje payload (eksperiment) KRSP-a:

Misija 1:

Demonstrancija domaće tehnologije, znanja i umeća.

Prvi put su naši stručnjaci izradili kompletnu elektroniku (uključujući i senzor za temperaturu) u okviru domaćih kapaciteta uz poštovanje svih standarda i procedura za svemirske aplikacije.

Misija 1a:

Upravljanje zemaljskim segmentom, prikupljanje podataka, obrada, međunarodni data sharing (informacije od globalnog značaja).

Misija 1b:

Obrazovanje i dalji razvoj (AI, analize, modelovanje, studijski radovi...).

Misija 2:

Zajedništvo/saradnja/razumevanje.

Direktna saradnja dva naroda (HUN-SRB) u izradi satelita, a tri naroda pri korišćenju (HUN-SRB-IND).

Misija 3:

Dečije poruke idu u svemir.

HUNITY satelit u svemir nosi poruke koje su deca napisala tokom realizacije manifestacije 'Kosmodrom' na Petrovaradinskoj tvrđavi u septembru 2024. godine.

Misija 4:

Testiranje nove antene (zemaljske stanice) KRSP-a za komunikaciju sa satelitima, odnosno prijem podataka (downlink) u Srbiji, kao i mreže povezanih zemaljskih stanica Indija-Japan-Južnoafrička republika-Brazil-Meksiko-Kanada-Portugalija-Španija-Italija-Srbija u i van okvira SatNOGS i TinyGS globalnih mreža.

Misija 5:

Testiranje satelita za event 'Supernova'.

U HUNITY programu od početka učestvuje i Vazduhoplovni savez Srbije sa kojim je KRSP u strateškom partnerstvu punu deceniju i sa kojim realizuje više vazduhoplovno-kosmičkih programa prvenstveno vezano za obrazovanje.

Postoji predlog da se na Novosadskom univerzitetu organizuje javno praćenje lansiranja HUNITY satelita uživo, uz prisustvo predstavnika partnera iz Mađarske i Indije, ali na to utiču tačno vreme lansiranja i mnogi drugi faktori, te će odluka o tome biti doneta u narednim danima. Kada kažem tačno vreme lansiranja mislim i na datum jer su vremenski uslovi jedan od glavnih faktora za eventualnu promenu datuma lansiranja, pa su prilagođavanja datuma uobičajena praksa. U slučaju da dođe do bilo kakve promene SpaceX će nam poslati nove parametre i mi ćemo o tome obavestiti javnost." - **Dušan Radosavljević (KRSP), odgovorno lice za realizaciju HUNITY programa u Srbiji**

Tim HUNTY programa u Srbiji:

Dušan Radosavljević

Miodrag Babić

Borko Popović

Stefan Vilimonović

Aleksa Čereković

Željko Kalem

Dragan Jevtić

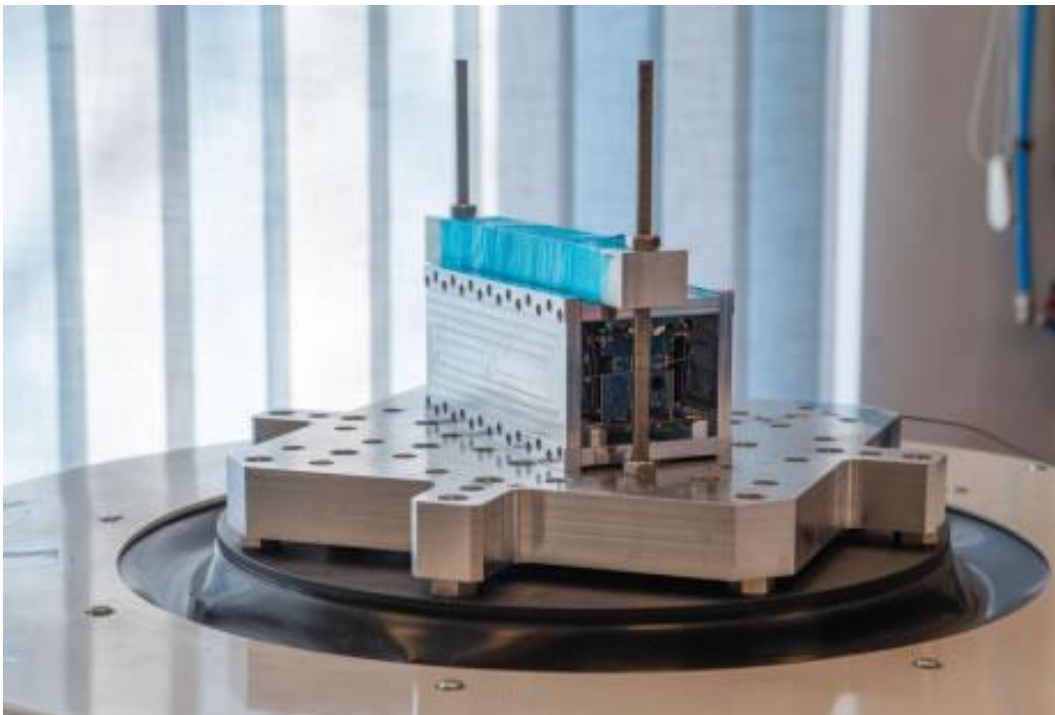
Branimir Stantić



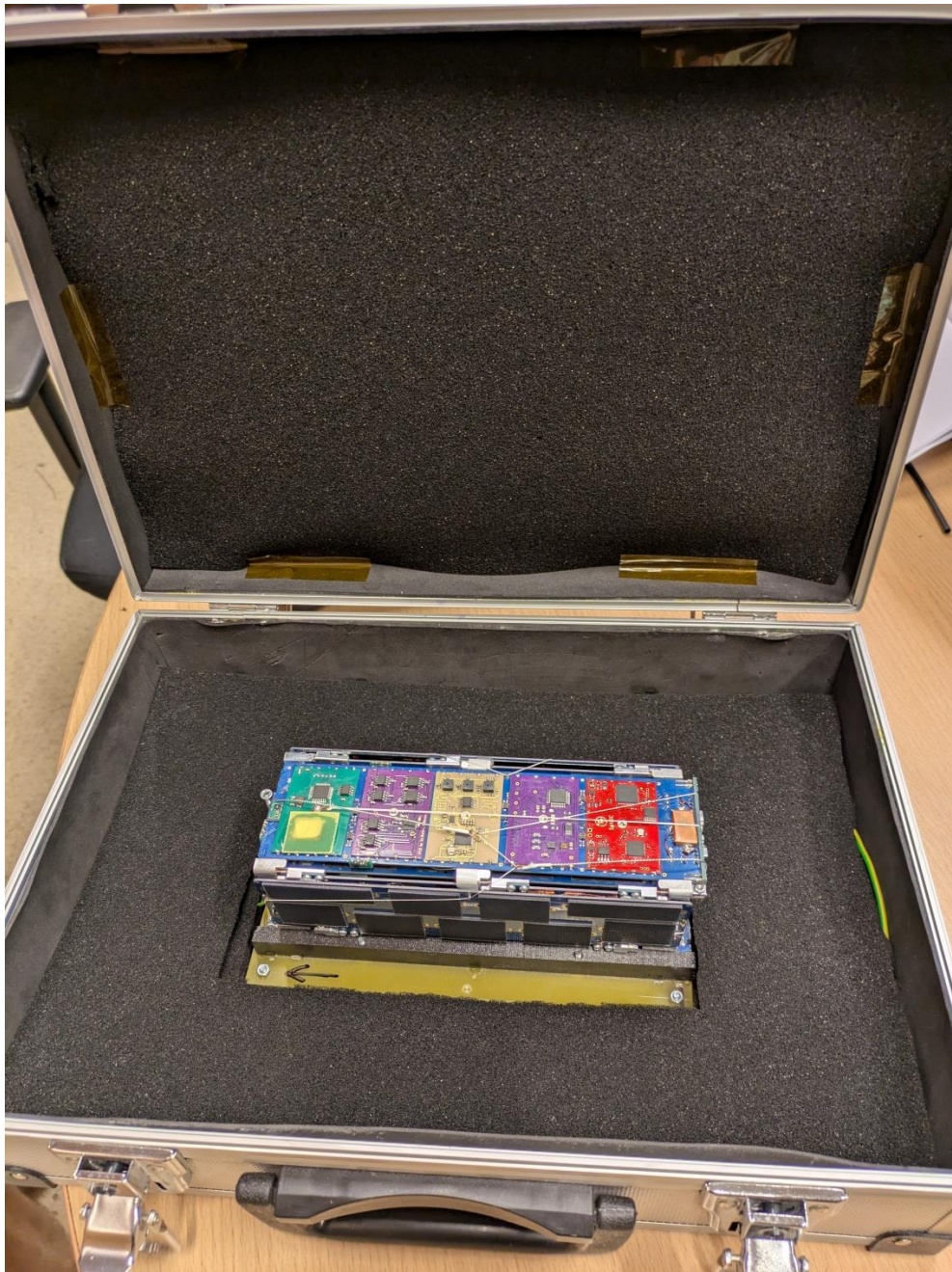
Slika 1 – Izgled HUNTY satelita



Slika 2 - ADCS HUNITY satelita



Slika 3 – Testiranje HUNITY satelita na vibracije (vibro sto)



Slika 4 - HUNTY satelit u specijalnom transportnom koferu neposredno pred integraciju sa deployer-om

deployments:

```
- name: HUNITY (NMHH-1)_SARI 1_SARI 2_ANISCSAT-1
  sequence_number: 8
  catid: 799501930
  mission_time_s: 3337.360
  date: 2025-11-10T19:14:37.350Z
  r_ecef_m: [4808511.152, 4616269.227, -1765418.006]
  v_ecef_m_per_s: [2426.726, 246.427, 7287.572]
  mean_perigee_altitude_km: 503.196
  mean_apogee_altitude_km: 521.986
  mean_inclination_deg: 97.430
  mean_argument_of_perigee_deg: 68.392
  mean_longitude_ascending_node_deg: 41.851
  mean_mean_anomaly_deg: -83.196
  ballistic_coef_kg_per_m2: 0.20
  hard_body_radius_m: 0.30
```

Slika 5 - Parametri objavljeni od strane kompanije SpaceX vezani za lansiranje HUNITY satelita raketom Falcon 9