

Intervju

Francesco Sulli Po več kot pol stoletja bo človek ponovno poletel proti Luni. Tokrat pa ne gre za logiko »gremo, zapičimo zastavo in se vrnimo«, razlaga 22-letni študent tretjega letnika fizike v Trstu

»Takšne odprave premikajo kolektivno domišljijo«

Martina Cavotta

TRST Po več kot pol stoletja se človek vrača na Luno. Minilo je namreč več kot 50 let, odkar so ljudje zadnjič stopili na Luno (z misijo Apollo 17), s programom Artemis pa se bo to vsak čas spet zgodilo.

Artemis je program Nase v sodelovanju z Evropsko vesoljsko agencijo ESA in drugimi partnerji. Zakaj spet na Luno? Med glavnimi cilji je, da vzpostavimo trajno bazo na Luninem južnem polu, saj so tam znanstveniki v kratkih odkrili led, in to je ključno, da bo baza neodvisna od nekaterih zalog z Zemlje. Luna bo namenjena pripravi za odprave na Mars, saj bomo tehnologijo, ki jo bomo uporabili na njej, potrebovali na Marsu. Da bi izvedeli več o programu Artemis, smo se pogovorili z 22-letnim študentom tretjega letnika fizike v Trstu Francescom Sullijem.

Kdaj si prvič slišal za program Artemis in kaj te je pri njem najbolj pritegnilo?

Za Artemis sem prvič slišal v prvih letih študija na univerzi, ko se je o »vratitvi na Luno« začelo resno govoriti – ne več kot o simboličnem dogodku, temveč kot o strukturiranem programu. Najbolj me je pritegnilo prav to, da ne gre za logiko »gremo, zapičimo zastavo in se vrnimo«, temveč za idejo gradnje trajnih zmogljivosti – tehnologije, infrastrukture, postopkov in mednarodnega sodelovanja.

Po čem se program Artemis razlikuje od preteklih misij Apollo?

Nasa in njeni partnerji danes delujejo v popolnoma drugačnem sistemu kot v šestdesetih letih. Več je mednarodnega sodelovanja, več industrijskega vključevanja, predvsem pa je jasen cilj kontinuitete. Program Apollo je bil izjemno hiter projekt z jasno



Francesco Sulli »Artemis ni samo znanost,« pravi študent fizike

določenim ciljem in zelo ozki mi časovnimi okvirji, Artemis pa je zasnovan z logiko ustvarjanja stalne »prisotnosti« in operativne rutine, ne zgolj enkratnega podviga.

Kaj pomeni Artemis za znanost in ali gre spet za tekmo med velesilami?

Gre za oboje in po mojem mnenju tega nima smisla zanikati. Geopolitika je prisotna: ko govorimo o vesolju, govorimo tudi o prestižu, industriji, varnosti in pravilih igre. Hkrati pa je znanstvena komponenta zelo resnična in konkretna. Luna je edinstven laboratorij za planetarno geologijo, za proučevanje vesoljskega okolja ter za testiranje tehnologij preživetja in dol-

gotrajnih operacij. Ključna razlika je v načinu: če tekmovanje postane pospeševalec sodelovanja, skupnih standardov in odgovornosti, potem rezultat ni samo propaganda.

Katera napačna predstava o astrofiziki in vesoljskih misijah je po tvoje najbolj razširjena?

Ena najpogostejših napačnih predstav je, da »ne koristijo ničesar« ali da je to le romantika. V resnici je astrofizika tudi statistika, informatika, instrumentacija in stroge metode za pridobivanje informacij iz izjemno šibkih signalov. Vesoljske odprave niso »raketa in gremo«: z njimi so leta validacij, redundanc, upravljanja negotovosti in težkih odločitev, pri čemer je

Na Luni tudi prva ženska in prva temnopolta oseba

Nasim program Artemis je sestavljen iz treh faz: najprej je leta 2022 potekal program Artemis I, ko je kapsula Orion obkrožila Luno. Artemis II je načrtovan za letošnji februar, ko bo potekal prvi polet s štiričlansko posadko, ki bo obkrožila Luno, ne pa pristala na njej. Artemis III je načrtovan za leto 2027 in takrat bodo astronavti prvič po več kot petdesetih letih stopili na Lunino površje. Poleg tega bo to korak naprej tudi v vidika enakopravnosti, saj bosta na Luno stopili prva ženska in prva temnopolta oseba.

varnost pomembnejša od spektakla.

Zakaj bi moral Artemis zanimati tudi mladega človeka, ki ne študira znanstvenih ved?

Ker Artemis ni samo znanost. Je tudi organizacija, pravo, ekonomija, komunikacija in etika. Študent prava se lahko sprašuje, katera pravila v vesolju sploh veljajo, študent ekonomije lahko analizira dobavne verige, stroške in industrijske učinke, družboslovci pa lahko proučujejo, kako se spreminjata sodelovanje in konflikt. Poleg tega obstaja močan kulturni vidik: takšne odprave premikajo kolektivno domišljijo in vplivajo na to, kako generacija razmišlja o prihodnosti, tehnologiji in mejah.

Instagram

@direkt_pd #bodidirekten

Meme Damir Terčon
Komentarji Marco D'Errico

@direkt_pd

IDEJA Z PRE-PUST 2026: FILMSKA IGRALKA



♥ 💬 📌

checco.zalone: Naj izkoristim priložnost, da čestitam Melanii za neverjetni uspeh filma!

james.cameron: Čestitke tudi z moje strani za novi rekord leta.

melania.trump: Smeja se, bomo že videli, kdo bo zmagal oskarja.

@DIREKT @direkt_pd **pd.direkt:** Ima kdo boljše predloge?

macron: Iščem dve osebi, s katerima bomo posnemali tri slepe miške iz filma Shrek.

meloni: Jaz pa bom angelček, kakor je bilo napovedano v cerkvenih poslikavah.

tomas.llorenc.guarino: Dajem na razpolago obleko miniona, je ne potrebujem več.

Bodimo zmeraj direktni!



Sodelavke in sodelavci mladinske strani @Direkt: Svetlana Breclj, Julija Cante, Martina Cavotta, Nika Maria Costantin, Marco D'Errico, Malina Dolhar, Lapo Farolfi, Emil Favento, Mila Gergolet, Tadeja Gergolet, Sara Hlabian, Elisabetta Lovero, Martin Kits Nieuwenkamp, Francesco Petaccia, Veronica Piredda in Damir Terčon. Pridruži se nam! Z nami stopi v stik prek Instagrama. Beri nas vsak petek.

Z raketo in posadko ponovno proti Luni

CAPE CANAVERAL V nedeljo, 8. februarja, se bo človek prvič po letu 1972 približal Luni. Vzletela bo vesoljska odprava ameriške agencije Nasa Artemis II. Štiričlanska posadka bo potovala na krovu plovila Orion. Prvotno je Nasa vzlet 98 metrov dolge rakete Space Launch System načrtovala za danes, zaradi prenizkih temperatur pa ga je prestavila na nedeljo. Raketa bo vzletela z vzletne ploščadi Cape Canaveral na Floridi. Artemis II predvideva potovanje do Lune, njen prelet in vrnitev po desetih dneh po trniti v obliki števila osem. Pred tem je Nasa leta 2022 opravila misijo Artemis I, poskusno odpravo brez posadke. **Mila Gergolet**

Plastični odpadki polnijo oceane

Onesnaževanje Mladi naj dvignejo glas

LACAÑADAFLINTRIDGE Vsako minuto v oceanih našega planeta konča tovrstni odpadki in na leto to pomeni okoli osem milijonov ton odpadkov. Del plastike potone, del pa se razgradi v mikroplastiko, ki je očem nevidna. Milijoni večjih predmetov, na primer plastične, ribiške mreže, boje in embalaža, pa ostanejo na gla-

dini in z morskimi tokovi potujejo več let. Njihovo spremljanje je izjemno zahtevno, saj so oceani ogromni, dinamični in težko dostopni.

Prav zato je pomembna nova raziskava, ki jo vodi Nasin laboratorij Jet Propulsion Laboratory (JPL). Znanstveniki so razvili MadLib, obsežno spektralno knjižnico skoraj

25.000 plavajočih predmetov v morju. Vsak material ima edinstven spektralni podpis, nekakšen »molekularni prstni odtis«, po katerem ga je mogoče prepoznati.

Hiperspektralni senzorji, nameščeni na satelitih in na Mednarodni vesoljski postaji (ISS), analizirajo sončno svetlobo, ki se odbija od Zemljine površine, in tako lahko določijo kemično sestavo opazovanih objektov. Ta tehnologija je bila sprva razvita za raziskovanje puščav in oddaljenih planetov, danes pa vse bolj pomaga pri reševanju ene največjih okoljskih težav – onesnaževanja oceanov s plastiko.

Pomemben preboj je bil dosežen konec leta 2025, ko so

raziskovalci z instrumentom EMIT prvič zaznali koncentracije plastike na kopnem, čeprav ni bil zasnovan za ta namen. V prihodnosti bi lahko takšni sistemi omogočili stalno, globalno spremljanje plastičnih odpadkov v oceanih.

A tudi najbolj napredna tehnologija ne more nadomestiti odgovornega ravnanja ljudi. Vsak posameznik lahko prispeva k zmanjšanju onesnaževanja, zlasti mladi, ki s svojo izbiro, navadami in glasom čedalje bolj vplivajo na družbo. Prav njihova zavzetost lahko odloči, ali bodo prihodnje generacije oceane opazovale le še iz vesolja ali pa jih bodo lahko doživele čiste tudi z obale. **Veronica Piredda**