

Gremo na Luno

Mirko Kokole

Luna je edini Zemljin naravni satelit. Človeško domišljijo buri že od pradavnine, kar ni nič nenavadnega, saj je takoj za Soncem najsvetlejšo nebesno telo. Kljub temu, da je Luna nam najbližje nebesno telo, smo jo le malokrat obiskali, od zadnjega človeškega obiska pa je minilo že 45 let. To seveda ni

tako zelo presenetljivo, saj je pot do Lune, predvsem zaradi njene velikosti in oddaljenosti, dokaj zahteven podvig. Kot kaže, je vesoljska tehnologija sedaj ponovno dosegla tisto stopnjo dovršenosti, ki omogoča, da bodo ljudje Luno zopet lahko obiskali. Kar je pri tem še bolj zanimivo, polet ne bo

Vzhod Zemlje, kot ga je videla posadka vesoljske odprave Apollo 8 na svojem obletu Lune.



opravila katera od velikih vesoljskih agencij, temveč zasebno podjetje, ki bo do Lune pripeljalo dva »vesoljska turista«. Podjetje *SpaceX* ali *Space Exploration Technology* iz Združenih držav Amerike, ki se ukvarja z razvojem vesoljske tehnologije, je pred kratkim objavilo novico, da sta dva do sedaj še neimenovana »vesoljska turista« vložila velik znesek denarja za polet do Lune, ki ga bo podjetje opravilo v drugi polovici leta 2018. Nekateri pravijo, da se je tako začela nova vesoljska dirka, podobna tisti, ki je v šestdesetih letih prejšnjega stoletja omogočila, da so uspešno popeljali 24 ljudi do Lune in nazaj. Razlika bo le v tem, da sedaj ne bodo med seboj tekmovalе velike države, ampak zasebna podjetja, ki razvijajo vesoljsko tehnologijo.

Vrnimo se malo v zgodovino in se spomnimo časa prve vesoljske dirke, ki je potekala med Združenimi državami Amerike in takratno Sovjetsko zvezo. Obe državi sta bili takrat predvsem zaradi političnih razlogov močno motivirani, da bi se pred celotnim

svetom pokazali kot najboljši. A kljub temu, da je Sovjetska zveza na začetku zmagovala, saj ji je uspelo v vesolje prva poslati umetni satelit in nato še človeka, so na koncu zmagale Združene države Amerike, ki so do sedaj edina država, ki ji je uspelo popeljati ljudi na Luno in nazaj. To ji je uspelo v okviru vesoljskega programa *Apollo*, ki je edini vesoljski program, ki je uspešno popeljal ljudi zunaj Zemljine orbite. Program *Apollo* je potekal v letih od 1961 do 1972. Prva vesoljska odprava s človeško posadko je obletela Luno 21. decembra leta 1968, prvi pristanek na Luni pa se je zgodil leto kasneje, in sicer 20. julija leta 1969. Zadnji polet je bil decembra leta 1972 in je tudi zaznamoval začetek zelo dolgega obdobja, ko ljudje niso več zapuščali Zemlje.

Povejmo malo več o poletu *Apollo 8*, ki je s človeško posadko na krovu prvi obletel Luno. Podobnega namerava opraviti podjetje *SpaceX*. *Apollo 8* je bil drugi polet v okviru programa *Apollo* s človeško posadko. Polet je bil načrtovan v nekoliko drugačni obliki, saj vesoljska agencija *NASA* ni nikdar pred-

Raketa Falcon Heavy (Težki sokol), pripravljena na testno izstrelitev.

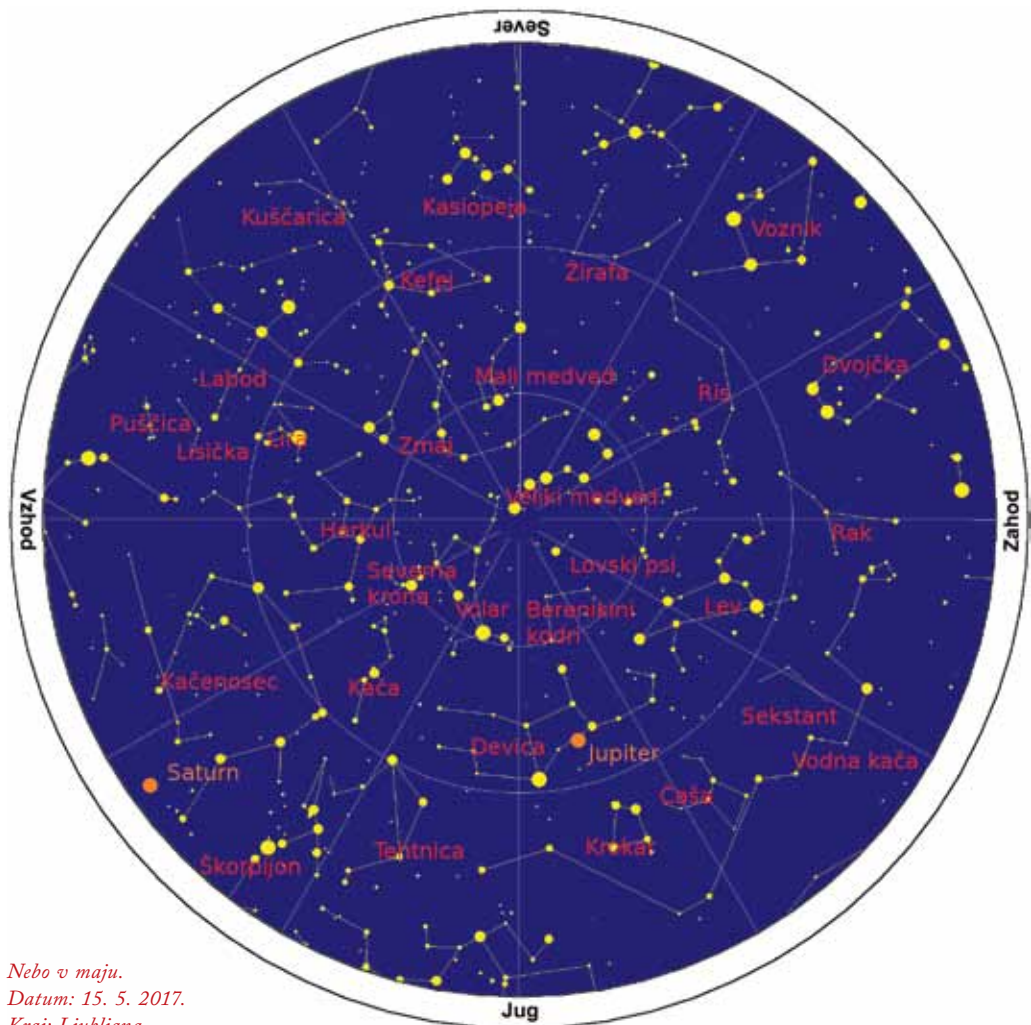


videla le obleta Lune, ampak kar takojšnji pristanek na Luni. Ker pa lunarnega modula niso uspeli narediti pravočasno, so se odločili, da opravijo le let okoli Lune.

Apollo 8 je bil izstreljen 21. decembra leta 1968 s pogonsko raketo *Saturn V*, ki je do danes še vedno najmočnejša raketa, ki so jo razvili ljudje. *Apollo 8* je proti Luni prepefljal tri ameriške astronavte, in sicer Franka Bormana, Jamesa Lovella in Williama Andersa. Za pot do Lune so potrebovali približno tri dni, natančneje 2 dni in 21 ur. Ko so prispeli do Lune, so se vtirili v orbito in

v 20 urah opravili 10 obhodov Lune. Med temi obhodi je nastala tudi ena najslavnejših fotografij vesoljske dobe, to je »vzhod Zemlje«. Po desetih obhodi se je *Apollo 8* iztiril iz Lunine orbite in začel pot nazaj na Zemljo, kjer je pristal 27. decembra leta 1968.

Takšno pot, kot jo je opravil *Apollo 8*, načrtuje tudi podjetje *SpaceX*. Iz do sedaj znanih informacij lahko pridemo do naslednjih zaključkov. Polet bo trajal približno teden dni. Astronavti bodo potovali v kapsuli



Nebo v maju.

Datum: 15. 5. 2017.

Kraj: Ljubljana.

Zmaj 2, ki je prirejena za polete s človeško posadko. *Dragon 2* bo z Zemlje izstreljen z raketo *Falcon Heavy* (*Težki sokol*), ki je močnejša različica rakete *Falcon 9* ter jo podjetje *SpaceX* uporablja za izstrelitve satelitov in za oskrbo mednarodne vesoljske postaje. *Zmaj 2* bo med poletom naredil en sam popravek svoje tirnice. Ko bo prišel do Lune, bo naredil en obhod po razmeroma oddaljeni orbiti, ki je za zdaj še neznan, vemo le, da bodo astronauti dosegli do sedaj največjo oddaljenost od Zemlje, in sicer približno 650.000 kilometrov. Kapsula se bo nato vrnila k Luni, se predvidoma vtirila v njeno orbito in naredila do sedaj še neznan število obhodov. Nato se bo vrnila nazaj na Zemljo. Tudi na povratku bo naredila le en popravek tirnice. Kje bo pristala, še ni

znano. Vemo le, da lahko kapsula *Zmaj* pristane tako na trdnih tleh kot v vodi. Kakšni pa bodo resnični parametri odprave, bomo verjetno izvedeli šele v naslednjem letu. Vsekakor bo polet zelo zahteven in bo velik izziv za podjetje *SpaceX*.

Kot vidimo, se začenja novo obdobje človeškega raziskovanja vesolja, ki pa bo drugačno, kot je bilo prvo. Za razliko od prvega obdobja, ko je bilo raziskovanje v rokah le najmočnejših držav, bodo sedaj ritem narekovala zasebna podjetja. Na koncu omenimo še to, da podjetje *SpaceX* ni edini ponudnik vesoljskih poletov. Podjetje *Space Adventures* ponuja polete preko ruske agencije *Roscosmos*, britansko podjetje *Virgin Galactic* pa še ni dokončno razvilo svojih vozil.

STROKOVNE EKSKURZIJE V LETU 2017

ARCHAEOPTERYX NA MEJI RIMSKEGA CESARSTVA

2. – 4. junija 2017



Za ljubitelje zemeljske in človeške zgodovine: na širšem območju mesta Eichstätt so se v zemeljskem srednjem veku nahajale številne plitve morske lagune, v katerih so nastajali ploščasti apnenci, v njih pa so se ohranili številni čudoviti fosili, med njimi najbolj znan *Archaeopteryx*, vmesni člen med dinosavri in pticami. Številni kamnolomi, kjer lahko tudi sami najdemo fosile, in muzeji z bogatimi zbirkami in predstavitvami življenja v zemeljskem srednjem veku so