



Misije na Mars

Mars je trenutno zelo moderna tema in hkrati svetovno tekmovanje velikih držav v vesoljski tehnologiji. Tu so Kitajci, Evropejci, Američani, pa tudi mlade organizacije, kot je Mars One, kjer je financiranje razvoja odvisno zgolj od donacij in investicij privatnega sektorja.

ESA že izvaja projekt ExoMars. To je projekt, ki ga je ESA ustanovila z namenom preučevanja Marsovega okolja in prikaza novih tehnologij v zvezi z raziskovanjem Marsa samega.



Ekipa ExoMars v kontrolni sobi (Copyright ESA).

Tudi Kitajci so na dobri poti, da bodo na Mars poslali prvo raziskovalno vozilo, vendar se zdi, da pred vsemi prednjači NASA.

NASA ima namen spraviti prvo človeško posadko do Marsa nekje med letoma 2030 in 2040. Do tedaj na Mars redno pošilja raziskovalne robote, ki preučujejo Marsovo atmosfero in sestavo tal, s čimer bi se dokopala do znanja, kako bi se lahko človek integriral v Marsovo okolje.

NASA je svoj projekt razdelila na tri faze. Prva faza se imenuje Earth Reliant, ki bo potekala do sredine dvajsetih let. Ta faza se osredotoča na Mednarodno vesoljsko postajo, kjer astronauti v svojih laboratorijih razvijajo komunikacijske sisteme in ostalo tehnologijo za človekovo potovanje v globino vesolja. Astronavti na vesoljski postaji preučujejo bivanje človeka v vesolju, kako se človek odziva na daljše delovanje v vesolju in kako se človeško telo temu prilagaja. Eden izmed glavnih ciljev je zaščititi astronauta v vesolju.

Druga faza se imenuje Proving Ground, ki bo trajala od leta 2018 do leta 2030. V tej fazi se preučevanje

prestavi dlje od naše zemlje, kar pomeni, bodo izbrano posadko poslali bistveno dlje od Lune. Tu velja postaviti misijo Exploration Mission-1 (EM-1), kjer bodo poslali kapsulo brez posadke z novim raketnim sistemom SLS (Space Launch System). Trajanje take misije ocenjujejo na tri mesece. V drugem koraku pa bodo ponovili vajo še s človeško posadko.



Dizajn raketnega sistema Space Launch System (SLS) v zraku (Copyright NASA).

Tretja, zadnja faza je Earth Independent. Tu bodo uporabili vse dotedanje znanje iz prejšnjih dveh faz ter v začetku tridesetih let poslali človeka v nižjo Marsovo orbito. Ta faza se v bistvu že ves čas izvaja, ker s trenutnimi raziskovalnimi vozili že preučujejo dostop in pristajalne tehnike.

Kdo bo na Rdečem planetu prvi, ne moremo z gotovostjo reči. Zaenkrat lahko le ugibamo, vendar ne glede na to, kdo bo prvi, bo to dogodek, ki se bo vpisal v zgodovino človeštva z veliko začetnico.

Gašper Mrmolja

Meteorski roji v decembru 2016 in januarju 2017

Kvadrantidi

so novoletno darilo za vse opazovalce meteorjev. To je prvi meteorski roj v novem letu, s stalno aktivnostjo okoli 120 meteorjev na uro. Maksimalni ZHR je do 200 meteorjev/uro (leta 1900 in 1965). Radiant leži v že pozabljenem ozvezdju Quadrans Muralis. Radiant vidimo vso noč, najvišje je ob koncu noči, 67° nad

V A B I L O

Vabimo vas na mesečni sestanek, ki bo v torek 20. 12. 2016 ob 18^h v predavalnici F3 Fakultete za matematiko in fiziko, Jadranska 19, v Ljubljani.

Tema predavanja še ni znana. Predavatelja, naslov in vsebino bomo objavili na domači strani društva (<http://www.adj.si/>).

Vabljeni!

Bernard, bernard.zenko@ijs.si

obzorjem. Maksimum je kratek in traja le nekaj ur in nastopi 3. januarja ob 3. uri popoldne po lokalnem času. Torej, ko se znoči glejte nizko nad obzorje proti severovzhodu, najugodnejše s kakšnega hriba.

Ob prihajajočemu novemu letu vam želim prijetna opazovanja, jasnih noči in mnogo lepega.

Stane Slavec

Ursidi

so znani po šibkih meteorjih in po pogostih izbruhih, ko se urno število (ZHR) občutno poveča (1945, 1948, ZHR=170, 1993). Matično telo je komet 8P/Tuttle, z obhodno dobo 18,6 leta. Zadnjič je bil v prisočju januarja 2008. Letos ne pričakujemo izbruha, največja aktivnost bo v nočeh 22./23. ali 23./24. decembra ob 23h, do 10 meteorjev/uro. Radiant, ki je v ojesu Malega voza, vidimo vso noč. Luna opazovanj ne bo motila.

Preglednica meteorskih rojev decembra 2016 in januarja 2017:

ROJ	Aktivnost	Datum max	ZHR	Radiant ob max	Radiant v ozvezdju	Hitrost V _∞ km/s	Populacijski indeks (r)
PUP	01.12. - 15. 12.	06./07.12.	10	$\alpha = 123^\circ$ $\delta = -45^\circ$	Krma	40 hitri	2,9
MON	05.-20.12.	08.12.	3	$\alpha = 100^\circ$ $\delta = +08^\circ$	Samorog	42 hitri	3
HYD	03.-15.12.	11.12.	3	$\alpha = 127^\circ$ $\delta = +02^\circ$	Vodna kača	58 zelo hitri	2,5
GEM	04.-17.12.	13./14.12.	120	$\alpha = 112^\circ$ $\delta = +33^\circ$	Dvojčka	35 srednje hitri	2,6
COM	12.-23.12.	14/15.12.	3	$\alpha = 175^\circ$ $\delta = +18^\circ$	Lev, Berenikini Kodri	65 zelo hitri	3
DLM	05.12. -04.02.	19.12.	5	$\alpha = 161^\circ$ $\delta = +30^\circ$	Mali lev, Devica	64 zelo hitri	3
URS	17.-26.12.	21./22.12.	10-50	$\alpha = 217^\circ$ $\delta = +76^\circ$	Mali voz	33 srednje hitri	3
QUA	28.12-12.01.	03.01.17	60-200	$\alpha = 230^\circ$ $\delta = +49^\circ$	Herkul	41 hitri	2,1

PUP... Pupidi, MON... Monocerotidi, HYD... δ -Hidridi, GEM... Geminidi, COM... Komidi, DLM... Decembrski Leonis Minoridi, URS... Ursidi, QUA... Kvadrantidi.

Kdor se bo odločil za opazovanja, mu svetujem naj si izbere temen kraj stran od mestnih luči in Luna naj bo za vašim hrbtom.

Efemeride januar 2017

(Efemeride si lahko ogledate tudi v reviji Življenje in tehnika.)

datum	Sonce		Luna		čas
	vzhod	zahod	vzhod	zahod	
01.01.	07:44	16:27	09:33	19:54	CET
05.01.	07:44	16:31	11:39	--	CET
10.01.	07:43	16:37	14:57	05:12	CET
15.01.	07:40	16:43	20:26	09:23	CET
20.01.	07:37	16:50	00:37	11:44	CET
25.01.	07:32	16:57	05:19	14:50	CET
30.01.	07:27	17:04	08:42	19:57	CET

Planeti:

- ★ **Merkur** je viden od tretjine meseca dalje, ko v ozvezdju Strelca vzhaja okoli šestih zjutraj.
- ★ **Venera** je januarja Večernica in zahaja okoli devetih. Proti koncu meseca se iz ozvezdja Vodnarja preseli v ozvezdje Rib.
- ★ **Mars** zahaja okoli pol desetih zvečer. Proti koncu meseca se iz ozvezdja Vodnarja preseli v ozvezdje Rib.
- ★ **Jupiter** je sprva na nebu od enih zjutraj, potem pa vzhaja vse bolj zgodaj in ga lahko konec meseca v ozvezdju Devica opazujemo že od enajstih dalje.
- ★ **Saturn** v ozvezdju Škorpiona sprva vzhaja šele ob šestih zjutraj, nato pa vse bolj zgodaj in konec meseca vzide ob pol petih.
- ★ **Uran** sprva zahaja okoli enih zjutraj, nato pa vse bolj zgodaj in konec meseca zaide že okoli enajstih. Nahaja se v ozvezdju Rib.

Urška Pajzer