

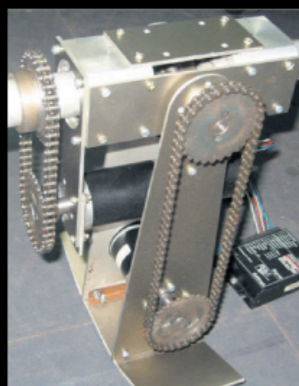


Rijeka Jordan na ušću velika kao potok
Mrtvo more podijeljeno je državnom granicom između Izraela i Jordana, koja prolazi sredinom. Na njegovu su južnom kraju obje države sagrađile tvornice kalija. Iz tih pogona potječe čak desetina kalijeva gnojiva koje se koristi u proizvodnji hrane. Najvažnija pritoka mora, rijeka Jordan, zbog prevelikog je iskoristavanja na svome ušću kao potok.

Otisak prsta i dalje je nezamjenjiv
Najstariji trag korištenja otiska prsta u otkrivanju identiteta potječe iz 7. stoljeća, a koristili su ga Asirci, Babilonci i Kinezi. Nakon otkrivanja DNK analize otisak prsta je nezamjenjiv, što je posebno važno kod jednojajčanih blizanaca. Kod njih je DNK isti, no otisak prsta je različit. Od 1965. FBI ima AFIS, bazu podataka u kojoj su otisci oko 47 milijuna osoba.



Rameesha De Silva
Strojar i robotičar na Institutu Arthur C. Clarke Sveučilišta Moratuwa na zapadu Sri Lanke donosi na sastavljanje prvi "balon" robota Tesle. Bit će to prvi dovršeni robotski rover od najmanje šest. Na prvima će se izvesti testovi dizajna i funkcioniranja.



Upravljanje kupolama
Ništa nepoznato i ništa preskupo: elektromotori, lanci i lančani "iz dućana" upravljat će rotacijom kugle na četiri kotača i rotacijom "ušiju" u kojoj će biti dvije kamere s pomoćnim svjetlima za orijentaciju, ali dokazivanje onoga što se postiglo.



Dr. Palitha Dassanayake
Doktorirao je na sveučilištu Saga u Japanu robotiku kojom upravljaju sustavi umjetne inteligencije. Prezaposlen je kao sveučilišni nastavnik i industrijski konzultant, ali se osobno pridružio usavršavanju robota kojega je konstruirao dr. Emin Omerdić jer je izazov veći od profesionalnog.



Dijelovi jeftini, znanje bez cijene
Ekipa Rameeshe De Silve ponosna je na to koliko je mali udio novca, a neprocjenjivo veliki udio pameti ugrađen u mehanizam koji će Tesli omogućiti da se osvrće i izabire najlakši put u lunarnom krajoliku. Trenutačno je glavni problem neodgovarajući senzor HDTV "očiju".

Tesla dobiva kompas i oči

Robota koji će se šetati Mjesecom sastavljaju na Šri Lanki u Moratuwi

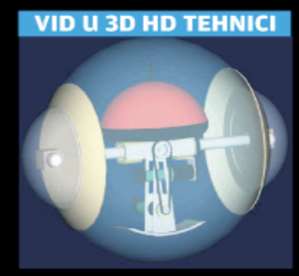
S otoka Eua, u pacifičkoj državi Tongi, izravno prema Mjesecu ispalit će se raketa Neptune 1000. Na stupnju rakete koji će potisnuti naš koristan teret prema Mjesecu bit će četiri cjelovita nanosateliti i članak za spuštanje na Mjesec koji će nositi dva pokretna robota i opremu za geološka i seizmička istraživanja – kaže nam dr. Kevin Myrick, glavni koordinator međunarodnog projekta Human Synergy Moon. Ta je šarolika koalicija astrofizičara, raketnih inženjera, prirodoslovaca, robotičara, softveraša, komunikatora, strojara i koga

sve ne, jedan od sudionika natjecanja Zaklade X Prize za Googleov jackpot od 30 milijuna dolara. **Nagrada nije glavni cilj** – Novac je mamac, ali da ga osvojimo moramo biti prvi. U svakom slučaju, moramo se spustiti na Mjesec i

odatle poslati dokaz da je naše vozilo prevalilo najmanje 500 metara i to nam je glavni cilj, a ako budemo prvi tim bolje. Ako bismo srijšli zbog nagrade moglo bi se dogoditi da izgubimo najvažnije, naš cilj da plan uspije – komentira Kevin Myrick. Plan je da se brod spusti na Mjesec svakako prije isteka Googleova roka 31. prosinca 2012. godine. Šmekerski dio plana jest da mjesto spuštanja bude predio kratera Taurus-Littrow, ne više od 3 km od mjesta gdje se 11. prosinca 1972. spustio Apollo 17, posljednji iz niza ekspedicija na Mjesec

ljudskom posadom. Transportni članak ispast će cjelovite nanosatelite koji će u Mjesečevoj orbiti biti releji za signale dvaju rovera, robotskih vozila koja će krenuti prema mjestu slijetanja LEM-a i vozilu kojim su se 1972. vozili astronauti. Prvi cilj je da Tesle prevale 500 metara, a bit će osposobljeni za prevaliti barem pet kilometara. **Dva od pet robota** Prvog Teslu u Institutu Arthur C. Clarke na Sveučilištu u Moratuwi na zapadu Sri Lanke dovršavaju šri-lanški strojari, robotičari i stručnjaci za unjetnu inte-

ligenciju dr. Platha Dassanayake i doktorski kandidat Rameesha De Silva. Obojica su silno ponosni što aktivno sudjeluju u međunarodnom projektu, a vjeruju da će prvoga sastavljenoga robota ponosno u listopadu pokazati u Colombu na izložbi Techno 2009. Trebat će ih izraditi najmanje šest da bi ih se testiralo na Zemlji i prema potrebi unapređivalo. Posljednja dva koja se pakiraju u svemirski brod koji ih treba ispuštiti na Mjesecu moraju biti vrhunac njihova razvoja i testirani u najneobičnijim uvjetima. Ti možda neće izgledati kao prvi.



VID U 3D HD TEHNIČKI

Tesla neće slati fotografije, nego dvije HDTV slike istodobno
U svakoj polukugli s obje strane kugle rovera bit će po jedna HDTV kamera i pripadajuće joj svjetlo. Kamere prvenstveno služe orijentaciji, da roveri dođu do ciljeva. Slika koju emitiraju ujedno dokazuje Zakladi Google Lunar X Prize da je zadatak izvršen. Iako su kamere neovisne jedna o drugoj, kada im se sinkronizira nagib moći će se dobiti i trodimenzionalna slika. HDTV slika rezolucijom zadovoljava i potrebe za fotografijom.



KEVIN MYRICK:

Požurite s poslom, konkurencija nam neće dati popust!
U globalnoj telekonferenciji prošle nedjelje, glavni koordinator projekta Human Synergy Moon Kevin Myrick pozvao je neke sudionike da požure i dostignu rokove, a ako zapinje da to jave da bi se rješenje što brže našlo. – Konkurencija nam, kasnimo li, neće dati popust – poručio je. Human Synergy Moon uvrštavaju među četiri favorita u utrci za Google Lunar X Prize. Kako timovi napreduju nije tajna jer svaki od 19 natjecatelja javlja o svakom novom dosegu.



COOL FACE

Fizikar VAN ALLENOVI POJASOVI

Američki fizikar J. Van Allen konstruirao je instrumente za američke satelite. Jedan od tih instrumenata na prvom američkom satelitu oko Zemlje, Exploreru 1, otkrio je dva prstenasta pojasa zračenja u kojima su ultačene nabijene čestice. Po fizikaru su nazvani Van Allenovi pojasi.



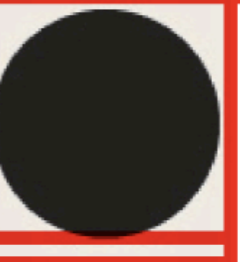
Istraživači COUSTEAU I DUBINE MORA

Jacques-Yves Cousteau veći je dio života posvetio istraživanju svjetskih oceana i očuvanju života u njima. Njegovo šezdesetogodišnje putovanje svjetskim morima bilo je više od avanture. Osim mora, istraživao je i rijeke i prašume Amazone, a pisao je i knjige. Po serijalu "Underssea Discoveries of Jacques-Yves Cousteau" snimljena je i tv-serija. Umro je u 87. godini života.



Grazerbeniči NOVA TEHNIKA A.S. SCHÖNBERGA

Suita za klavir op. 25 prvo je djelo u kojem je skladatelj Arnold Schönberg, rođen u Beču 1874., primijenio svoju novu metodu skladanja po sustavu od dvanaest tonova. Ovo se otkriće smatra revolucionarnim postignućem u glazbi. Arnold Schönberg je po obiteljskoj tradiciji zapravo trebao biti trgovac.



Čokolada podiže raspoloženje i prava je poslastica za svaki tulum

U 16. stoljeću španjolski istraživač Cortes u Americi je kušao prvu čokoladu, napitak u kojem su Indijanci uživali od davnina i smatrali ga pićem bogova. Cortes je iz Meksika doveo brod natovaren zrnima kakaa i čitav je španjolski dvor počeo piti vruću čokoladu. No, tek se za vladavine kralja Luja XV. čokolada počela jesti.



Kakao raste na stablu koje se naziva kakaovac. Ono daje zrna koja se melju i isušuju, potom pretvaraju u kakaov prah. Treba mu samo dodati kakaov maslac i šećer – i dobit ćemo čokoladu!



ti obožavaš čokoladu? Jesi li znala da, osim što je ukusna, čokolada sadrži kemijisku tvar koja podiže raspoloženje i uklanja umor? Nema razloga da si je ne priuštiš. U hladnim zemljama čokoladu jedu kako bi se zaštitili od hladnoće. Mi je jedemo čak i po vrućini.

Svatko ima svoju čokoladu! Najbolji je jedu za desert u malim količinama. Englezi je vole pomiješanu s mentom. Španjolci je, pak, vole piti vruću i u nju umakati uštipke. Belgijanci su ljudi za punjenom čokoladom. Nijemci više vole jako tamnu čokoladu s malo šećera. Švicarci su slabi na mliječnu čokoladu: oni drže europski rekord u potrošnji s devet kilograma godišnje po osobi. Francuzi nisu izbitni obožavači je u svim oblicima – bijeloj, crnoj, i lješnjacima.



Čokolada iz azijev probavne smetnje? Netočno. Jer čokolada se probavlja jednako dobro – kao i voda. Nema nikakva utjecaja na probavu. No, pojedite li je doista previše, boliet će te trbuh.



Čokolada pogoduje karijesu? Netočno, baš suprotno, ona sadrži tanine i fluor koji jačaju zubnu caklinu i štite od karijesa. Zubi bole od šećera koji ona sadrži.

Čokolada na pjenu. Za svoj tulum možeš pripremiti čokoladnu pjenu. Treba ti 6 jaja, 200 g crne čokolade, 1 grudića maslaca, jušna žlica vode, i tučeno slatko vrhnje u spreju. 1. Razbij jaja i odvoji bjelanjke od žumanjaka: žumanjke stavi u zdjelu, a bjelanjke u multi praktik da ih se istuče u snijeg. 2. Čokoladu razlomi u malu posudu. Stavi je da se zajedno s maslacem i vodom topi na pari (malu posudu stavi u veću napunjenu kipućom vodom). 3. Kada se čokolada rastopi u kremu, skini malu posudu s vatre i ostavi je da se ohladi. 4. U jednjoj zdjeli pomiješaj čokoladu sa žumanjcima i pažljivo dodaj snijeg od bjelanjaka. 5. Zdjelu ostavi najmanje tri sata u hladnjaku. 6. Na samom kraju, od tučenog slatkog vrhnja u spreju na pjenu nacrtaj bijele točke.





Revolucionarni teleskop i novo viđenje svemira
Haleov reflektor, teleskop sa zrcalom promjera 508 cm bio je desetljećima najveći i najmoćniji teleskop na svijetu. Sve do pojave Keckova teleskopa s desetnastarskim zrcalom, prvog iz nove generacije koji su doveli do revolucije u viđenju svemira. Njegovo je zrcalo saće od 36 manjih i lakših šestokutnih zrcala, a kad se ona slože nastaje zrcalo promjera 10 m.

Queen Mary 2 visok kao neboder od 25 katova

Putnički brod Queen Mary 2 visok je kao neboder od 25 katova, a dug kao 36 autobusa poredanih jedan iza drugoga. Njegovi motori razvijaju ukupno 157.000 konjskih snaga pa može ploviti brzinom 30 milja na sat. U 1310 kabina može smjestiti 2620 putnika, a veliki restoran može primiti 1347 gostiju. Putnici danju šebu palubom dugom 620 metara.



COOL FACE

A. Hitchcock MAJSTOR NAPETOSTI

Alfreda Hitchcocka, jednog od najpoznatijih filmskih redatelja, zvali su majstorom napetosti. Bio je jedinstven po tome što je svoje film ove prije snimanja srišao do posljednje pojedinosti. Rekao je da njegovi filmovi nastaju na papiru, a da je sam o srišanju dosadna rutina. Iz psihologije je crpio situacije za svoje filmove.



Muhammad Ali TROSTRUKI PRVAK SVIJETA

Karijera američkog boksača teške kategorije Muhammada Alija trajala je 20 godina. Sam je sebe smatrao najvećim, a teško da mu je to itko mogao osporiti. Tri puta je bio svjetski prvak, što je rekord u njegovoj kategoriji. Kad se prvi put borio za tu titulu, iza sebe je imao 19 profesionalnih mečeva i 119 pobjeda, 14 izbornih čistim nokautom.



Glazba N. PAGANINI - NADAHNUĆE

Niccolo Paganini, talijanski skladatelj i glazbenik, pružao je nadahnuće svim vrstama instrumentalista. Proširio je repertoar violine, razotkrivši sve rjezine mogućnosti i tim je prešao granice svega što je dotad postojalo na tom glazbalu. Pronašao je i nove načine sviranja na violini gudačkom i prstima.



Broj 13 sastoji se od dva sretna broja, a smatra se najnesretnijim

Svijet je tako neobično i složeno mjesto da je mala vjerojatnost da ćemo riješiti svaku zagonetku, otkriti sve šifre i razumjeti sve strašne pojave. Ali možemo - i hoćemo - nastaviti pokušavati i svatko od nas može otkriti rješenja za nešto što je bilo izgubljeno, skriveno ili pogrešno tumačeno tisućama godina. Postoje li duhovi? Mogu li se sanjati budući događaji? Donosi li broj 13 doista nesreću? Može li američki svizac predviđati vrijeme? Odgovore i objašnjenja potražite u Enciklopediji tajanstvenih pojava Judy Allen, u izdanju Profila, a mi vam donosimo neke od njih.



Petak trinaesti U starom je Rimu petak bio dan za smaknuće - tog je dana i sus iz Nazareta razapet na križu. U srednjovjekovnoj Britaniji petak bio dan krvnika. Sve je to moglo dovesti do toga da se petak trinaesti proglasi osobito lošim danom. U engleskom jeziku i drugim germanskim jezicima petak je nazvan po Friggi ili Frey, norveškoj božici plodnosti, čiju kočiju često vuču crne mačke. Kršćanstvo je smatra vješticom, što je dodatno moglo povećati strah od petka - iako je za mnoge to sveti dan. Petkom muslimani odlaze u džamiju, a i židovski šabat počinje toga dana.

Nesretni objed Najstarije, i vjerojatno najpoznatije, praznovjerske o broju 13 jest ono premakojem do nesreće dolazi ako 13 ljudi sjedi za stolom i jedan od njih će umrijeti u sljedećih godinu dana. Da se to spriječi, treba pronaći još jednog gosta, ili, kao posljednje rješenje, na 14. mjesto posjesti pišanog igračku. Niko ne zna podrijetlo toga praznovjersja. Tumačenje uglavnom objašnjava da je na Posljednjoj večeri bilo 13 uzvanika i da je poslije nje Juda izdao Isusa onimakoji su ga razapeli.

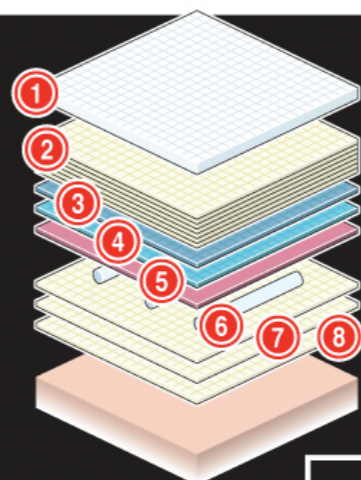


Fatalna četvorka U Kini, Japanu, Koreji i Tajvanu 4 je zabranjen broj, a razlog je jednostavan - riječ za broj 4 zvuči kao riječ za smrt. U tim zemljama na automobilskim tablicama nema broja 4, a brojevi stanova i kuća često skaku s broja 3 na broj 5. Isto pravilo vrijedi i u drugim zemljama s velikom kineskom populacijom, kao što je slučaj u Kanadi u gradu Torontu.

Apollo 13 Broj 13 odigrao je istaknutu ulogu u NASA-inu trećem pokušaju iskrcavanja ljudi na Mjesec. I to ne samo u imenu. Apollo 13 lansiran je 11. travnja 1970. u 13 sati i 13 minuta. Eksplodira u rezervoaru s kisikom Apollo 13, koja je misiju prije kraja, dogodila se 13. travnja. Unatoč svemu tome, Apollo 13 sigurno se vratilo na Zemlju, zajedno sa svojom tročlanom posadom pa možda broj 13 i nije toliko nesretan.



Osim što su magični, brojevi su i korisni. Pojedinci, ali i cijele kulture, vjeruju da brojevi imaju moć donijeti dobro i zlo. Broj 13 savršeni je jer se ne može podijeliti. Broj 3 uglavnom donosi sreću, osobito kada se mogu izabrati tri želje. Broj 4 izbjegava se u Kini, Japanu i Koreji. U većem dijelu ostatka svijeta broj 13 - iako se sastoji od dva sretna broja - smatra se najnesretnijim od svih.



Osam slojeva skafandra za svemir

- 1 - Kevlarom i nomexom ojačani sloj gore-texa zaštitna je od paranja skafandra
- 2 - Sedam slojeva aluminiziranoga izolirajućeg tekstila
- 3 - Sloj presvučen neoprenom
- 4 - Nepropusni sloj
- 5 - Sloj otporan na razliku u tlaku
- 6 - Grijanje i hlađenje tekućinom
- 7 - Vanjski rashladni sloj
- 8 - Unutrašnji rashladni sloj

88

kg teško radno odijelo

Primarna životna potpora: ruksak s kisikom i filtrom za CO2, strujom, ventilatorom i radiopredajnikom

Dispaj za nadzor: Upravljanje svim sustavima

Pričuveni kisik: Zaliha za dopunskih pola sata disanja

Skafander za rad u svemiru

Kruti grudni dio: Oklop je protuteža teškim uređajima na leđima

Omčice: Na svakom su prstu da se na njihov zakvače alatke



Najmlađi i najstariji

Sally Ride imala je 32 godine i 23 dana kada je u lipnju 1983. poletjela u misiji STS-7. John Glenn je imao 77 godina kad je u misiji STS-95 listopadu i studenom 1998. godine.



Najobrazovaniji astronaut

Story Musgrave je diplomirao kemiju, matematiku i statistiku, magistrirao poslovno upravljanje, programiranje, fiziologiju, biofiziku, povijest umjetnosti i književnost, a doktorirao je medicinske znanosti. "Usput" je bio pilot i padobranac, a sudjelovao je u čak šest misija svemirskih taksija.



Visoke G sile

Netrenirani pojedinac može doživjeti silu od 3 G na najstrijmijim toboganima. Na trenažerima je ustanovljeno da najbolji izdrže stalan napor pri silama od 9 G, a pri silama od 15 G minutu ili dvije, ali te su sile smrtonosne.

Rad u bazenu

Dugotrajni se rad u mikrogravitaciji trenira se u bazenima. Takva simulacija, međutim, nije potpuna jer krvotok, probava i kičma u skafanderu pod vodom ipak osjećaju silu težu.

Četiri vrste odjeće

Osim polukrutog radnog skafandra za izlazak u svemir astronauti odijevaju gipkii ruski svemirski skafander, kabinski skafander za polijetanje, te laku radnu odjeću za boravak u letjelici pod atmosferskim tlakom.

Tko može postati astronaut

Otpast će svatko tko se previše znoji, kvarni su mu zubi i smrde mu noge

Miroslav Ambruš-Kiš
miroslav.ambrus-kis@vecerniji.net

Do kraja stoljeća neka dječa koja su se sada rodila odeslit će se na Mars. Neki će sadašnji vrtičanci biti sudionici misije u kojoj će biti prvi koji su stupili na površinu Crvenoga planeta. Kakvi će oni morati biti ljudi donedavno se znalo samo općenito: da moraju biti savršeno zdravi, dobro podnijeti fizičke napore na napravama koje simuliraju razna tjelesna opterećenja, pokazati zanimanje za učenje u više područja različitih znanosti... Odnedavno znamo više. Kinezi su objavili čak stotinu zdravstvenih kriterija kojima moraju udovoljavati oni koji bi jednom željeli poletjeti u svemir. Novina-

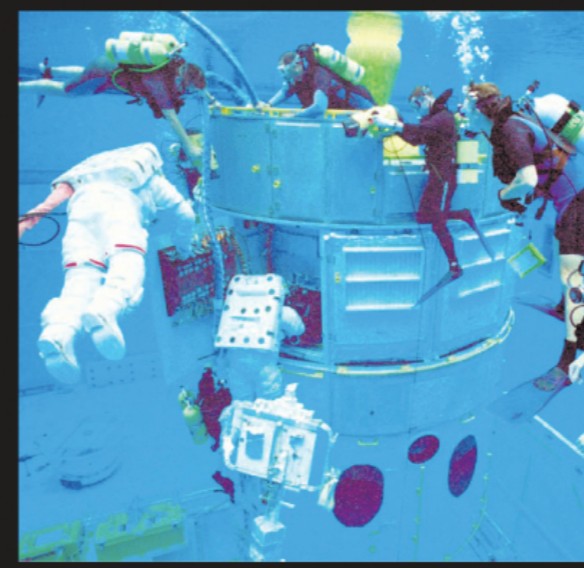
rima je upitnik pokazao liječnik Shi Bingbing iz jednoga od šest medicinskih centara koji ih probiru. On je prvi naznačio da je među tisućama kandidata koji će od 2012. godine letjeti biti i prva Kineskinja. Kandidati ne smiju imati ožiljke, a zubi moraju biti bespriječno zdravi. Šuplji zubi mogu se urušiti pri silama koje pritišću astronaute za vrijeme lansiranja, a ne pomaže ni ako su kvarni zubi izvađeni. Ožiljci, u ustima ili bilo gdje drugdje, mogu prsnuti pri ubrzanju rakete. Otpast će svatko tko je pretprio lom kosti, jer su i takva mjesta posebno osjetljiva. Kandidata će eliminirati i naznaka hunjavice, gljivice ispod pazuha ili između nožnih prstiju, zadah iz

usta... Sve to nije toliko važno zbog samoga zdravlja kandidata, koliko za udobnost one s kojom bi takav najmanje desetak dana dijelio samo nekoliko kubika prostora svemirskog broda. Tek pod iznimno visokim opterećenjem smije im poteci znoj, jer u svemiru nema načina da se sakuplja znoj koji iz znojnih žlijezda izravno brizga i počinje orbitirati oko astronautova tijela. A nimalo lak posao samo na sastavljanju Međunarodne svemirske stanice o otvorenom svemiru posljednjih godina nikad traje kraće od šest sati. Nerijetko i puno osmosatno radno vrijeme! Vonj znoja iz skafandera, makar on bio većinu putovanja izvan uporabe, sasvim sigurno ne bi pridonio optimizmu posade.

Budući astronauti moraju biti i izvrsni znanstvenici, radoznali i spremni da uče te otkrivaju i na područjima na kojima do tada nisu nisu ni sanjali da će se baviti

Ugodnost u društvu, odgovornost i odlučnost trebaju biti temeljne osobine ličnosti astronauta. Tome treba pridodati vrhunsku stručnost u nekoj od dotadašnjih specijalnosti, ali i radoznalost, te sklonost da se stekne ekspertno znanje i iz disciplina koje nisu srodne osnovnom zanimanju. Budući Kinezi u svemiru, osim piloti, bit će i znanstvenici.

I oni koji si sami plaćaju put moraju proći selekciju i puni trening za astronaute



I sudionici koji si sami plaćaju put u svemir, Dennis Tito (2001.), Mark Shuttleworth (2002.), Greg Olsen (2005.), Anousheh Ansari (2006.) i Charles Simonyi (2007. i 2009.), a i vlasnik slavnog Cirque de soleil Guy Laliberté koji leti krajem rujna, morali su proći puni astronautski trening. Štoviše, zajedno s onima koji su putovali u svemir po šest mjeseci su trenirali i njihove zamjene. Anousheh Ansari je imala sreće, koliko je i japanski biznismen Daisuke Enomoto nije imao, unatoč novcu koji je bio voljan platiti. Otpao je jer su mu otkrili bubrežne kamence.