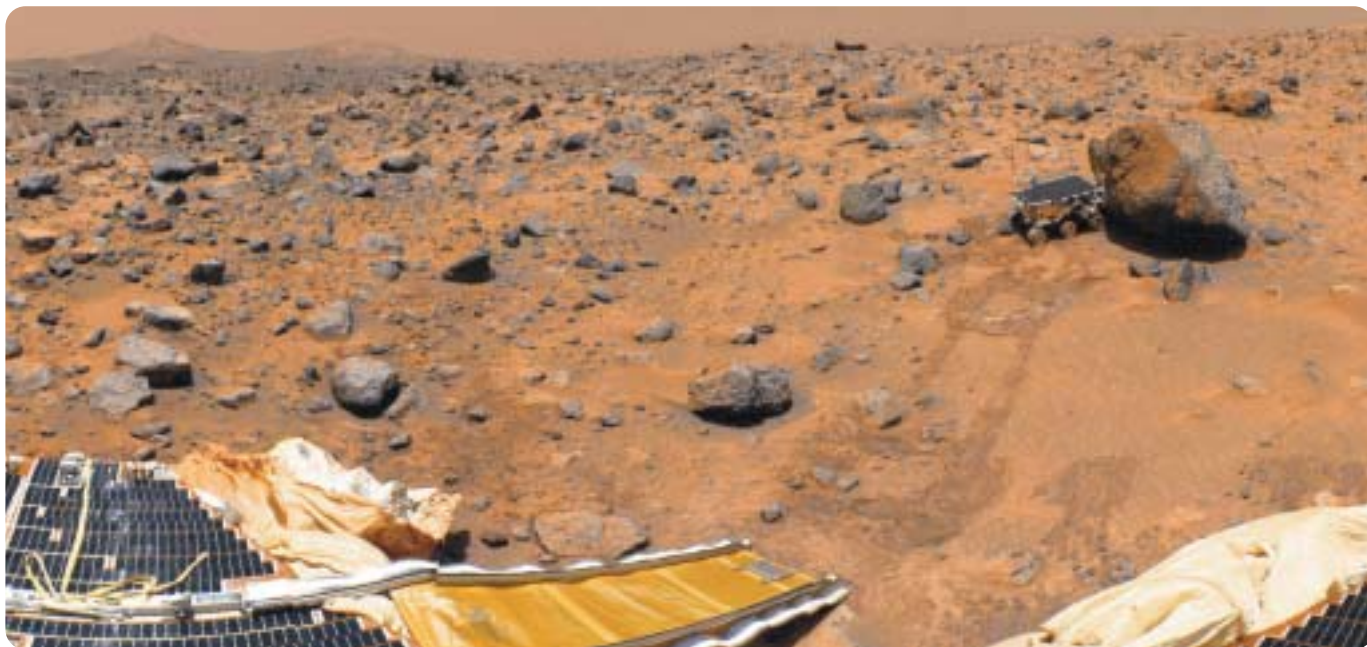


## Znanost i tehnologija

# Misija na Mars

Činjenica da je Mars ovih dana najbliži Zemlji u zadnjih 70-ak tisuća godina ponovo je aktualizirala slanje ljudske misije na taj planet

Piše: Dražen Jurman



Bio je to jedan od naizgled običnih ljetnih dana 1976. godine u NASA-inom laboratoriju. Gomila stručnjaka proučavala je slike Marsa koje je poslao Viking 1, jedna u nizu robotiziranih letjelica koje su slikale njegovu površinu. No ono što je taj dan učinilo posebnim bile su dvije fotografije koje su i danas predmet kontroverza, a možda i rješenje najveće tajne koju Mars krije. Fotografije nazvane šiframa 35A72 i 70A13 snimljene su iznad regije zvane Cydonia. Prva fotografija 35A72 prikazuje stjevnovitu formaciju koja neodoljivo podsjeća na ljudsko lice, pa su je od milja prozvali *The Face*. Lako je uočljivo čelo, oči, široki nos i usta, na kojima se obradom fotografija vide detalji. To je bilo to, taj toliko traženi dokaz o postojanju života na Marsu. Ili možda ne? Grupa koja je radila na obradi fotografija poslana je na odmor, a grupa koja ih je zamijenila konstatirala je da na fotografijama nema ništa zanimljivo.

Tri godine kasnije, dva mlada računalna stručnjaka, Vincent DiPietro i Gregory Molenaar, dobili su posao da na temelju fotografija izrade računalni reljef Marsa. Među tisućama fotografija

otkrili su i one *Lice*. Zaključili su da je u pitanju formacija impresivnih razmjera, preko 500 metara visoka i široka skoro 3 kilometra. Sva njihova nastojanja za dodatnim istraživanjima ili barem objašnjenjima naišla su na zid šutnje, da bi im uskoro bilo priopćeno da NASA raskida ugovore s njima. Istog su trenutka DiPietro i Molenaar poslali fotografije novinama, pokrenuvši tako medijsku oluju. NASA je upotrijebila taktiku serije *Dosjei X - Deny everything* - sve je



▲ *The Face (Lice)* - najveći misterij Marsa

porekla. Fotografije su prokomentirali kao igru svjetla i sjene, koja je, sasvim slučajno, rezultirala iluzijom ljudskog lica. To bi još i moglo biti prihvatljivo objašnjenje, da uskoro nije otkrivena druga fotografija, nazvana 70A13. Osim što je *Lice* pokazivala iz drugog kuta, te tako isključila mogućnost optičke varke, pokazivala je i piramidalne tvorevine, slične piramidama u Egiptu. Bio je to novi argument teoretičarima zavjere za njihove priče o tajnama koje vlada ne želi podijeliti s ljudima.

Rezultati detaljne analize fotografija Cydonije donijeli su iznenađujuće rezultate. Složenim matematičkim kalkulacijama znanstvenici su dokazali simetrije i unutarnje matematičke odnose *Lice* i ostalih formacija u Cydoniji, a koje su identične odnosima piramida i sfinga u Egiptu. DiPietro i Molenaar razvili su za ono vrijeme napredan softver, SPIT ili Starburst Pixel Interleave Technique, koji generira trodimenzionalne slike na temelju odnosa svjetla i sjene. Obradom fotografija SPIT-om utvrdili su da je *Lice* asimetrično, te da se simetrijom njegovih polovica dobiju dvije nove slike - jedna ljudskog lica, a



▲ Što skriva Mars tek treba otkriti

druga sfinge. Budući su se u istraživanjima stalno pojavljivale matematičke konstante "e" i "pi", bilo je sve više onih koji su u tome vidjeli poruku izvanzemaljske inteligencije. Što točno predstavlja *Lice*, radi li se ipak samo o iluziji ili je u pitanju zaista umjetna građevina, ostaje nepoznato. Pri tome NASA nimalo ne pomaže, jer sve istraživačke letjelice poslane u devedesetima i tijekom zadnjih godina, nisu i neće proći iznad Cydonije. U NASA-i tvrde da je razlog tome jednostavan - tamo nema ničeg zanimljivog. Odgovor na to pitanje najvjerojatnije će dati prva ljudska misija na Mars. Premda se još ne zna kada će prvi čovjek stupiti na Crveni planet, planovi za takvu misiju postoje odavno, još od pedesetih godina 20. stoljeća.

### Prva histerija

Prva histerija zvana Mars počela je prije više od 100 godina, kada je Talijan Giovanni Schiaparelli na površini Marsa opazio gustu mrežu prirodnih kanala, koje je nazvao talijanskom riječju *canali*. Smatrao je da su oni ostaci riječnih tokova. No kako Schiaparelli nije bio vješt u engleskom jeziku, u prijevodu svog rada upotrijebio je riječ *canal*, koja označava ljudskim radom stvoren vodeni put. To je bilo dovoljno ekscentričnom američkom bogatašu Percivalu Lowellu da u Arizoni sagradi opservatorij i posveti se istraživanju Marsa i potrazi za životom na njemu. Nakon 13 godina Lowell je zaključio da su kanali na Marsu previše linearni da bi bili prirodni - oni su zapravo kanali za navodnjavanje



▲ Mars i mjesec Fobos

koje su prokopala inteligentna bića s Marsa. Njegov rad izazvao je gomilu reakcija, koje su zapalile svijet. Mogućnost postojanja života izvan Zemlje bila je u isto vrijeme primamljiva i izuzetno zastrašujuća. To je najbolje vidljivo u klasiku znanstvene fantastike *Rat svjetova* Herberta G. Wellsa. U tom djelu Wells opisuje invaziju bića s Marsa na Zemlju. Napad su počele robotske letjelice koje su toplinskim zrakama, tadašnjom verzijom lasera, uništavale Zemljane. Marsovci su tada krenuli u svemirskim brodovima oblika kubbanske cigare prema Zemlji, te se poput meteora počeli zabijati u nju. Pišući *Rat svjetova*, Wells nije imao ideju da će invazija Marsovaca postati izvor najveće masovne panike 20. stoljeća.

Dana, tj. noći, 30. studenoga 1938. godine jedan drugi Welles, Orson, je u radioprogramu CBS-a izveo dramaturgiju *Rata svjetova*, začimivši je iskrcavanjem osvajača s Marsa na Zemlju. Izvedena kao radiodrama u kojoj se tijekom redovnog programa javljaju reporteri s lica mjesta, u kombinaciji s ekskluzivnim vijestima ova dramaturgija izazvala je u 6 milijuna ljudi neviđenu paniku. Tijekom večeri su emitirana upozorenja da je u pitanju samo obična radiodrama, no nitko ih nije slušao. Orson Welles je razapet na stup srama, a interes ljudi za Mars kao da je nestao.

### Prvi planovi

Krajem Drugog svjetskog rata Mars ponovo postaje izazov znanstvenicima. Dva su ključna pitanja: kako doći do Marsa i što bi mogli tamo naći. Znanstvenike je više zanimalo prvo pitanje, dok su SF pisci imali različite vizije ovog drugog. Najbolje prihvaćeni opis puta na Mars bio je onaj Arthura C. Clarkea iz 1952. godine. Clarkeovi Marsovci su bila mirna stvorenja slična klokani- ma koja su živjela hraneći se biljkama koje su crpile kisik iz tla Marsa. Posebnost Clarkeovog djela jest što je on ponudio način kako doći do Marsa, ali i kako tamo ostati. Njegov svemirski brod bio je na nuklearni pogon, a posadu su činili najbolji znanstvenici sa Zemlje. Oni su pomoću nuklearne fuzije uspjeli upaliti Marsov mjesec Fobos i tako stvoriti malo sunce, dovoljno blizu Marsu da bi počeo proces teraformiranja. Tim je djelom Arthur C. Clarke

## Teorija zavjere

Jedan od argumenata teoretičarima zavjere da nešto postoji na Marsu, ali se to skriva od javnosti, su i bizarne nesreće koje su se događale letjelicama na putu za Mars. Prva letjelica upućena na Crveni planet, ruski Mars 1, neobjašnjivo je nestala na pola puta, i nikada nije utvrđeno zašto. Prva američka letjelica, Mariner 3, također je doživjela čudnu nesreću pri lansiranju, i njena misija je propala na startu. Nekoliko tjedana kasnije prema Marsu je krenuo Mariner 4, a u isto vrijeme Rusi su poslali sondu Zond 2, koja je također neobjašnjivo nestala. Mariner 8, poslan da detaljno ispita površinu Marsa, uništen je prilikom lansiranja, bez konkretnog objašnjenja.

Koliko god se te nesreće mogu pripisati nedovoljnom tehnološkom razvoju, objašnjenja dvije nesreće iz 1999. godine ulaze u kategoriju neslane šale. Mars Climate Orbiter, poslan sa zadatkom istraživanja klime i vode na Marsu, izgorio je u atmosferi zbog bizarne računalne greške. Naime, računalo je pomiješalo anglosaksonske metričke jedinice *inch*, *foot* i *yard*. Mars Polar Lander razbio se pak na površini Marsa zato što su senzori tijekom spuštanja prerano obavijestili računalo da je vrijeme za gašenje motora. Činjenica da su obje letjelice trebale istraživati na mjestima na kojima se sumnja da postoje dokazi o životu samo potpiruje maštu teoretičarima zavjere.

ponudio rješenja za sve probleme koje bi trebalo riješiti prije nego čovjek krene na Mars. Bio je to novi impuls koji je još više zapalio želju ljudi da se dignu sa Zemlje i otisnu u svemir, a uskoro je krenuo i rad na projektu ostvarenja tog sna. Dodatni motiv bilo je sovjetsko lansiranje satelita Sputnik 1. Bio je to šamar u lice superiornom egu Amerike i svemirska utrka je počela. Mogućnosti koje donosi pobjeda u *space raceu* dobro su bile znane američkom predsjedniku Johnu F. Kennedyju, pa je 1962. godine obećao da će do kraja desetljeća čovjek otići na Mjesec i sigurno se vratiti nazad, da bi najkasnije do 1981. godine čovjek sletio na Mars.

Razočarenje je uslijedilo 1964. godine. Prve fotografije Marsa koje je snimila letjelica Mariner 4 pokazale su njegov pravi izgled. Gruba površina s velikim kraterima više je ličila na Mjesec nego na planet sličan Zemlji, pogodan za život. Atmosfera je pak bila rjeđa od najpesimističnijih predviđanja. Mars je bio pust i hladan, ali to nije zaustavilo rad na projektu slanja čovjeka tamo. Nacrti nekih letjelica danas neodoljivo podsjećaju na *space shuttleove*. Letjelice su imale velike sobe za posadu, zrakom su se opskrbljivale iz posebnog vrta u kome su biljke proizvodile kisik, a vodu su reciklirali. Pogon tih letjelica bio je pretežno nuklearan, premda je bilo i onih koji su imali i drugačije prijedloge, recimo velika solarna jedra.



▲ Prototip marsovskog habitata, trenutno na testiranju na Arktiku

Početak 70-ih napravljeno je i nekoliko konkretnih planova, od kojih su dva skoro i ostvarena. Prvi je predviđao gradnju deset velikih raketa na nuklearni pogon, koji će prema Marsu poslati dva više stotina tona teška svemirski brod. Plan je predvidio lansiranje u studenom 1981., a u kolovozu 1982. godine brod bi ušao u orbitu Marsa. Osmam astronauta spustilo bi se do planeta u posebnom modulu koji bi služio kao neka vrsta habitata za mjesec dana, koliko je planirano da ostanu na površini. Nakon toga bi se vratili na brod u orbiti, te krenuli nazad prema Zemlji. Za povratak bila bi iskorištena, uz nuklearne rakete, i gravitacija. Brodovi bi obišli Veneru i iskoristili njenu putanju da ih izbaci na put prema Zemlji, gdje bi se vratili u kolovozu 1983. godine. Plan je na kraju odbijen zbog cijene od više stotina milijardi dolara. Drugi od skoro ostvarenih planova bio je manje ambiciozan, ali je također uključivao dvije letjelice - teretni brod i brod s posadom. Teretni brod bio bi poslan u orbitu Marsa nakon čega bi brod s posadom odletio do Marsa i spojio se s teretnim. Posada bi se spustila na površinu u modulu s teretnog broda i tamo bi provela dva tjedna, te bi se na Zemlju vratila istom letjelicom kojom je i stigla, ostavljajući teretni brod u orbiti Marsa. Taj je plan bio jeftiniji, premda je cijena i dalje bila izražena u stotinama milijardi dolara. Predsjednik Reagan se zainteresirao za njega te dao zadatak NASA-i da izradi detaljnu studiju. Dok su stručnjaci NASA-e radili na tome, Reagan je našao novu igračku, projekt *Rat zvižda* i ljudska misija na Mars još je jednom

završila prije nego je i počela. Ideja o slanju čovjeka na Mars ostavljena je za bolja vremena, a istraživanje Crvenog planeta nastavljeno je pomoću robotiziranih letjelica.

### Projekt Viking

Uz spomenute letjelice Mariner, najveći uspjeh donio je projekt Viking 1976. godine, kada su dvije letjelice ušle u orbitu Marsa i spustile dva *landera* s kamerama na površinu. Premda se sa stajališta današnjeg tehnološkog razvoja sam *lander* smatra zastarjelim, a tehnologija koju je nosio najblaže rečeno muzejskom, ipak je samo uspješno sletanje na Mars velika stvar. *Lander* je bio statičan, bez pogona, s dodanom robotskom rukom za analizu materijala u neposrednoj blizini. Naglasak istraživanja *landera* bio je na analizi atmosfere i tla Marsa, kojeg je nadgledalo naizgled jednostavno računalo sa zadatkom dvosmjerne komunikacije: slanja prikupljenih informacija na Zemlju na obradu i korekcija u istraživanju prema primijenjenim uputama sa Zemlje. Premda je projekt Viking bio izuzetno uspješan, NASA-in projekt izlaska iz Sunčevog sustava *Voyager* i početak ere *space shuttle*ova gurnuo je interes za istraživanje Marsa u stranu do 1989. godine. Tada je George Bush stariji, prigodom proslave 20. obljetnice slijetanja na Mjesec, dao NASA-i u zadatak da napravi plan slanja čovjeka na Mars. Rezultat je bio tzv. 90 Day Report, preliminarni plan predstavljen, pogađate, 90 dana kasnije. Sam plan je bio izrazito ambiciozan i predvidio je razdoblje od 30 godina za izgradnju orbitalnih hangara, trans-



▲ Hoće li *space shuttle* ikada otići na Mars?

portne flote, kontrolne baze na Mjesecu i ostalih pratećih objekata u orbiti Zemlje, otkuda bi krenula ljudska misija na Mars. Impresivna brojka od minimalnih 450 milijardi dolara potrebnih za ostvarivanje ovog plana bila je i njegova smrtna presuda, ali i novi razlog skepticima da ponovo utvrde kako slanje čovjeka na Mars nije moguće, što zbog ogromnih financijskih izdataka, što zbog nedovoljne tehnološke razvijenosti. I kako to obično biva, vizija jednog čovjeka ponovo je promijenila stvari.

### Mars Direct

Godinu dana poslije 90 Day Reporta, Robert Zubrin, direktor tvrtke Pioneer Astronautics, iskoristio je najbolje od starih planova za čovjekovu misiju na Mars i 90 Day Reporta pa je predstavio svoj plan Mars Direct s tri bitne karakteristike - temeljen je na postojećoj tehnologiji, relativno mu je niska cijena, i najvažnije, plan je itekako izvediv. Mars Direct danas je integriran u sve planove za ljudsku misiju na Mars. Glavni problem same misije nije toliko dolazak na Mars, već povratak s njega. Naime, svaka letjelica s ljudskom posadom mora u svom teretu imati barem 320 tona goriva za put na Mars i isto toliko za nazad, što znači da bi letjelica bila izuzetno velika te komplicirana za izgradnju. Zubrinova misao vodilja je "putuj s malo stvari i živi od zemlje", temeljena na tehnologiji *in situ* proizvodnje goriva. O čemu se točno radi?

Prvo se na Mars šalje letjelica koja prevozi letjelicu za povratak na Zemlju, ERV (Earth Return Vehicle), vozilo s malim nuklearnim reaktorom, te 20 tona vodika, opremu za njegovu kemijsku preradu i atmosferske kompresore. Jednom kad letjelica sleti na Mars, energija reaktora počinje napajanje atmosferskih kompresora, koji će skupljati ugljični dioksid iz atmosfere. Taj se plin kombinira s donesenim vodikom, a njihova reakcija proizvodi metan i vodu. Metan se sprema u ERV tankove, dok voda ulazi u proces elektrolize, kojim se rastavlja na kisik i vodik. Kisik se također sprema u tankove, a u kombinaciji s metanom služi kao izvrsno pogonsko gorivo. Višak kisika bi služio kao izvor zraka za budući habitat. Vodik koji ostaje u procesu elektrolize ponovo se kombinira s ugljičnim dioksidom i



▲ Mars Express



▲ Internacionalna svemirska stanica

priča kreće ispočetka. Kad bi ERV imao dovoljno goriva za siguran povratak astronauta na Zemlju, na Mars bi krenule dvije nove letjelice. Jedna bi sadržavala ljudsku posadu i habitat, a druga bi prevozila ERV za sljedeće astronaute. Dok bi četiri astronauta radila istraživanja na Marsu, drugi ERV bi proizvodio gorivo za povratak njihovih nasljednika. Ovakav plan košta nevjerojatno "malih" 20 milijardi dolara, a kompletna tehnologija za ostvarenje postoji, premda je u nekim detaljima ipak potrebna dorada. To ipak nije glavni razlog što danas, 13 godina nakon plana Mars Direct, on nije ostvaren, već je to činjenica što se još uvijek ne zna dovoljno o Marsu, njegovoj atmosferi i tlu, te svim opasnostima koje na njemu vrebaju. Stoga su nastavljena daljnja istraživanja, ponovo preko robotskih letjelica, ovaj puta bitno modificiranih i različitih od onih iz projekta Viking.

### Mars Express

Prekretnica u istraživanju Marsa bila je misija Pathfinder iz 1996. godine, koja je na površinu Marsa spustila prvo pokretno vozilo, tzv. rover nazvan Sojourner. Malo vozilo, teško jedva 10 kilograma, opremljeno s dvije digitalne kamere i jednim spektrometrom, nastalo kao rezultat politike *Faster, Better, Cheaper* (Brže, bolje i jeftinije) dočekano je s podsmijehom. Skeptici su tvrdili da neće preživjeti spuštanje na Mars, a ako se i spusti, teško da će se moći kretati. Pokrene li se, koja je korist od toga kada mu je brzina metar na sat. Ako sve to skupa ne bude problem za *Sojourner*, količina znanstvene opreme na njemu neće biti dovoljna za bilo kakve čvrste i sigurne analize ili fotografije. Rezultat misije Pathfinder/Sojourner ne samo da je nadmašio sva očekivanja te je proglašen više nego uspjelim, već je u potpunosti promijenio pristup istraživanja Marsa. Do tada su *lander/rover* bili sporedni dijelovi misije koja se isključivo temeljila na podacima prikupljenim u atmosferi, dok su danas *rover* bit misije. Činjenica da je Mars ove godine najbliži Zemlji u zadnjih 70-ak tisuća godina dovela je do prave utrke među svjetskim silama. Tko će prvi naći, obraditi i predstaviti nove informacije o Marsu postala je stvar prestiža, pa su čak i Kina i Indija objavile svoje planove za slanje letjelice na Crveni planet. Primat u istraživanju Marsa preuzima Europska svemirska agencija koja na Crveni planet šalje svoj *Mars Express*.

Radi se o impresivnom projektu, čiji je cilj istraživanje atmosfere i površine Marsa tijekom jedne njegove godine, tj. 687 dana. U tu svrhu ME je opremljen sa sedam najmodernijih uređaja. Stručnjaci Europske svemirske agencije nadaju se da će Mars Express odgovoriti postoji li zaista veliki smrznuti ocean na sjevernoj hemisferi planeta, kako se dalo naslutiti iz snimaka američke letjelice Mars Global Surveyor, te analize prije nekoliko godina pronađene smrznute krhotine Marsove kore u kojoj su otkriveni tragovi organskog materijala. Ako ocean zaista postoji, Mars Express usredotočit će svoju misiju na utvrđivanje je li ocean nastao površinskim djelovanjem, odnosno kišama, ili podzemnim djelovanjem. Ako se dokaže da je nastao od kiše, bit će to neoboriv dokaz da je nekoć na Marsu bila gušća atmosfera, s višim temperaturnama, koja je omogućavala život. Podaci prikupljeni u misiji Mars Express trebali bi pokazati i najpogodnije vrijeme i mjesto za proizvodnju

## Kolonizacija Marsa

**O**sim rada na rješavanju problema vezanih za ljudski put do Marsa i nazad, znanstvenici rade i na problemima samog boravka ljudi na Crvenom planetu. Kao glavne probleme sretnika, tj. onih astronauta koji će krenuti na taj put, ističu radijaciju, nultu gravitaciju, psihičke stresove i pješčane oluje na Marsu. Premda laici ističu radijaciju kao glavni problem, ona je zapravo najmanji. Odičela i habitati zaštićeni su od radijacije, a rizik dobivanja raka od petogodišnje izloženosti radijaciji na Marsu iznosi 0,1 posto.

Gravitacija je pak ozbiljniji problem jer duža izloženost nultoj i jako smanjenoj gravitaciji dovodi do propadanja kostiju i mišića, a ne smijemo zaboraviti da je srce glavni mišić. Misija Space Shuttlea i ruske stanice Mir rezultirala je izradom programa i načina vježbanja u nultoj gravitaciji koje astronaute drži u formi. Psihički stres skučenosti na brodu tijekom 6 mjeseci putovanja i boravak u malom habitatu na Marsu rješava se dvojako - konstrukcijom što većeg uporabnog prostora, te dobrom psihološkom pripremom astronauta.

Ono što je naizgled bezopasno - pješčane oluje - zapravo su najveća opasnost ljudima na Marsu. Premda takve oluje na površini nisu opasne, nagla i neočekivana oluja pri spuštanju letjelice na površinu može prouzročiti teško oštećenje ili uništenje letjelice. Na samoj površini, habitat koji će se širiti u bazu, štitić će ljude. Plan izrade baze na Marsu obrađen je u planu Mars Direct kao postepeno spajanje svih habitatskih modula koji dolaze sa svakom pojedinom ljudskom misijom. Oni će biti spojeni posebnim tunelima na napuhavanje. Postupno se planira dovođenje i materijala za izradu čvršće, kompaktnije baze, koja će biti izgrađena jednostavnim prekrivanjem i uređenjem kanala lave na površini Marsa.

Glavni problem cijele priče o ljudskoj bazi na Marsu je njeno napajanje. Svaka letjelica s ljudskom posadom imat će, za prvu ruku, i mali nuklearni reaktor. No istraživanja pokazuju da je Mars bogat deuterijem, izotopom vodika koji može služiti kao izvrsno, čisto i bezopasno gorivo. Polako ali sigurno, nastat će ljudska baza kao središte najambicioznijeg i najvećeg projekta u ljudskoj povijesti - teraformiranja Marsa u planet pogodan za život.

goriva *in situ*, te najprihvatljivije mjesto za spuštanje ljudi na Mars. Uz sve to, Mars Express spustit će na Mars i britanski *hi-tech lander* Beagle 2. Njegova misija bit će istraživanje o postojanju vode i ostalih elemenata na Marsu koji mogu, ili su mogli ili bi pak mogli, podržavati život. Beagle 2 trebao bi sletjeti na dio Marsa nazvan Isidis Planitia oko Božića.

### Mars sutra

Upravo će rezultati ovih misija odgovoriti na pitanje kada bi čovjek zaista mogao stupiti na Mars. Prema današnjim predviđanjima, to bi se moglo dogoditi između 2014. i 2018. godine, premda ima i ambiciozniji koji tvrde da će se to dogoditi "već" 2011. godine. U zadnjih 65 godina, od noći kada je Amerika bila u panici zbog radiodrame Orsona Wellesa o napadu Marso-

vaca do danas, vizija i planova o Marsu i putu na njega je bilo puno. Obzirom na ambicije, možemo zaključiti da je ostvareno vrlo malo od svih planova. No, obzirom na mogućnosti, ostvareno je dosta. U igri novca i političkih interesa velesila koje mogu financirati njegovo istraživanje, svemir je ipak često zapostavljan. Svaka misija automatske letjelice na Mars košta nezamislivu svotu novca. Pohvalno je ipak što su velesile shvatile mogućnosti koje istraživanje svemira donosi, ali i činjenicu da je za uspjeh te misije potrebna stalna i uska suradnja. Ta suradnja donosi sve više rezultata, pa je 2003. godina proglašena ključnom za daljnji nastavak istraživanja svemira, a pogotovo Marsa. Za jednu od stvari koja se iz svih tih vizija nije ostvarila nam je i drago. Naime, Marsovci još uvijek nisu napali Zemlju, niti je nepobitno dokazano postojanje života na Marsu, premda su se neki znanstvenici kleli da su na slikama koje je poslao Mars Global Surveyor vidjeli "male zelene" kako se kupaju u jezeru u jednom od kratera na Marsu. Unatoč tome, sve više znanstvenika ipak vjeruje da život na Marsu postoji, doduše u nekom izrazito primitivnom obliku. Pitanje je samo radi li se o početku života, ili ostacima života iz daleke prošlosti. S odgovorom na to pitanje možda ćemo biti bliže i razrješenju misterija *Lica* s početka teksta, premda se neslužbeno govori da bi misija robotske letjelice 2005. godine mogla imati zadatak detaljnijeg snimanje Cydonije. No bez obzira na sve to, Mars je još uvijek planet koji pobuđuje znatiželju i raspiruje maštu svih. A fantazije iz pedesetih godina o odlasku na Mars danas su na putu ostvarenja. Tko zna, možda će naši potomci jednog toplog dana sjediti u kafiću "Lice" u Cydoniji i čitati *pc chip* - marsovsko izdanje.



▲ Fotografija Marsa snimljena iz svemira