

Cíl Měsíc

Lmnoha měsíců obíhajících kolem planet naší sluneční soustavy je pouze jeden Měsíc s velkým M. Ten, který obíhá kolem Země. Vznikl poměrně brzy v historii naší planety, když do ní narazilo těleso o velikosti Marsu. Tato kolize vyvrhla do kosmu obrovské množství rozžhavené horniny, z níž se zpočátku vytvořily prstence, až z nich nakonec vznikl Měsíc, který od té doby kolem Země obíhá.

I přes to, jak známý je lidem pohled na Měsíc na naší obloze, návštěvníky tu čeká šok, když poprvé spatří, jak mimozemsky ve skutečnosti vypadá jeho povrch. Slovy astronauta mise *Apollo 11* Buzze Aldrina: „Nic mě nemohlo připravit na strohost měsíční krajiny. Byla drsná a pustá a obzor byl mnohem blíže, než jsem byl zvyklý.“

Měsíc je často první zastávkou na delší cestě, a tak slouží návštěvníkům k tomu, aby si uvykli na podivné podmínky snížené gravitace a zvláštnosti cestování vesmírným vakuem. Mezi zajímavosti patří neobyčejný pohled na srpek Země, výlet k památečnému místu, kde přistál modul *Apollo 11* v Moři klidu. Dále je tu zábavné, i když občas náročné učení pohybu v prostředí bez vzduchu, kde vážíte méně než pětinu toho, co na Zemi.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

PRŮMĚR: 25 procent Země

HMOTNOST: 1 procento Země

BARVA: Měsíčně šedá

RYCHLOST OKOLO ZEMĚ: Přibližně 3 700 kilometrů za hodinu

GRAVITAČNÍ SÍLA NA POVRCHU: Člověk vážící na Zemi 70 kg
váží necelých 12 kg

/LOŽENÍ ATMOSFÉRY: Stopové množství helia-4, neonu-20,
vodíku a argonu-40

/LOŽENÍ: Kámen

PR/TEŇCE: Žádné

TEPLOTY (NEJVYŠŠÍ, NEJNIŽŠÍ, PRŮMĚR): 115, -178, -20 °C

DÉLKA DNE: 708 hodin 54 minuty

DÉLKA ROKU: 1 pozemský rok

DOBA OBĚHU KOLEM ZEMĚ: Přibližně 27 pozemských dní

PRŮMĚRNÁ VZDÁLENOST OD SLUNCE: 150 milionů kilometrů

VZDÁLENOST OD ZEMĚ: 357 až 407 tisíc kilometrů

DÉLKA CESTY: 3 dny

TEXTOVÁ ZPRÁVA NA ZEMI: 1,3 sekundy

ROČNÍ OBDOBÍ: Velmi mírné

POČASÍ: Žádné

/LUNEČNÍ SVIT: Přibližně stejná intenzita jako na Zemi, ostřejší
světlo

ZVLÁŠTNÍ PRVKY: Kráter Tycho na jižní polokouli

HODÍ SE PRO: Krátký výlet

Počasí a klima

Na Měsíci není žádná atmosféra, a tak tu není ani počasí; pro mnohé návštěvníky je toto tiché prostředí uklidňující. Nebudete si muset dělat starosti ani se střídáním ročních období. Sklon měsíční osy je pouhých 1,5 stupně, takže na jeho povrch dopadá po celý rok stejné množství slunečních paprsků bez ohledu na to, kde právě jste. Přestože se tu neseťkáte s žádnými neočekávanými bouřemi, dochází tu k prudkým výkyvům teplot, od 115 °C přes den k -178 °C v noci, což může být pro delší výlety poněkud obtížné. Je to jako připravovat se na výpravu do nejteplejší pouště na Zemi s přenocováním v Antarktidě. Naštěstí ke střídání těchto teplot dochází jen každých čtrnáct pozemských dní, takže budete mít dost času přizpůsobit se novým podmínkám. Přestože vesmír je ze své podstaty chladný a kamkoli se vydáte, můžete tam zažít skutečně pořádnou zimu, na Měsíci můžete zažít stejný chlad jako kdekoli jinde ve sluneční soustavě: -240 °C. To je zima jako na Plutu. Milovníci mrazu mohou tyto teploty najít na jižním pólu Měsíce, v krátech tak hlubokých, že se do nich nikdy nedostanou sluneční paprsky.

Pokud ale dáváte přednost mírnějším teplotám, pak nejlepší čas vyrazit si na procházku je za lunárního úsvitu. Jen si musíte dávat pozor. Za svítání se povrch Měsíce občas začne otřásat, když zchladlý povrch začnou poprvé za dva týdny prohřívát sluneční paprsky. Tyto i jiné otřesy, jejichž původ je mnohem hlouběji pod povrchem – i ty způsobené dopadem meteoritů – jsou většinou poměrně mírné a neškodné. Otřesy přicházející z hloubky patnácti až třiceti kilometrů mohou ovšem pořádně zatřást nábytkem i celými budovami. Kvůli tomu, že Měsíc je tak studený a suchý, dokáže se rozeznít jako zvon a tyto otřesy mohou trvat až deset minut. Když vás nějaké otřesy zastihnou, nepanikařte. Zachovejte klid a užijte si tu jízdu.

Abyste zažili skutečně vše, co Měsíc nabízí, pokuste se tu zdržet celý lunární den. Ten je delší, než se na první pohled zdá – trvá téměř 30 pozemských dní. Alespoň tak budete mít dost času na to, abyste prozkoumali jak přivrácenou, tak odvrácenou stranu Měsíce.

Kdy vyrazit

Pokud jste na Měsíci ještě nebyli, měli byste vyrazit okamžitě. Položte tuhle knížku, zavolejte do své místní mezigalaktické cestovky a objednejte si svou cestu. Na co čekáte? Lepší čas na tuto dovolenou už nebude, protože Měsíc se od Země vzdaluje téměř o 4 centimetry za rok. Za 25 let už budou cestovatelé muset urazit trasu o celý metr delší.

Let na Měsíc je jako obletět desetkrát celou zeměkoulí. Rakety jsou ovšem mnohem rychlejší než letadla, takže vám cesta bude trvat pouhých pár dní. Když dorazíte na oběžnou dráhu, budete moci obdivovat povrch Měsíce ze vzdálenosti 112 kilometrů. Pokud byste rádi viděli nějaká zajímavá místa, je dobré naplánovat si cestu tak, aby byl po vašem příletu právě lunární den, protože noc tady trvá dlouho. Pokud se ale chystáte zdržet celý pozemský měsíc, máte zaručeno, že se na svá vybraná místa budete moci podívat v záři slunečních paprsků. Upravte si svůj program tak, abyste měli vždy odpovídající světlo.

Jak se tam dostat

Vaše cesta na Měsíc začne na kosmodromu. Kosmodrom je takové vesmírné letiště. Většinou ale nebudete startovat z runwaye, ale z odpařovací rampy. Kosmodromy bývají obvykle v blízkosti vody – pro případ, že by raketa při startu explodovala nebo se po něm zřítila. Můžete si před svou cestou udělat krátký výlet do okolí kosmodromu, protože ty jsou obvykle v oblastech, kde bývá často slunečné a klidné počasí.

Mohou to být vaše poslední vzpomínky na Zemi, tak by bylo pěkné, aby byly příjemné.

Abyste se vymanili z působení zemské gravitace, budete muset dosáhnout takzvané únikové rychlosti, která je v případě naší planety 40 265 kilometrů za hodinu. Té vám pomůže dosáhnout v podstatě (douce) řízená exploze. K vylétnutí ze Země do kosmu je potřeba téměř polovina energie, která je nutná k dosažení hranice sluneční soustavy. Z toho pochází rčení zkušených vesmírných harcovníků: „Když se dostanete na oběžnou dráhu, máte už půlku cesty za sebou.“ Pokud si vyberete kosmodrom poblíž rovníku, přijde vás let levněji. Při startu východním směrem tady totiž zemská rotace vaši raketu popostrčí.

Tryskové motory jsou skvělé pro letadla, ale potřebují něco, čeho je ve volném kosmickém prostoru nedostatek – kyslík. Chemické raketové palivo, které bude pohánět i vaši raketu, má v sobě navázán vlastní kyslík. Na krátkou cestu na Měsíc si nemusíte dělat starosti s tím, kde doplníte palivo. Pokud ale poletíte ke vzdálenějším cílům, najdete základní ingredience pro výrobu chemického raketového paliva na mnoha planetách, což znamená, že si s sebou nebudete muset brát veškeré množství paliva potřebného pro celou cestu.

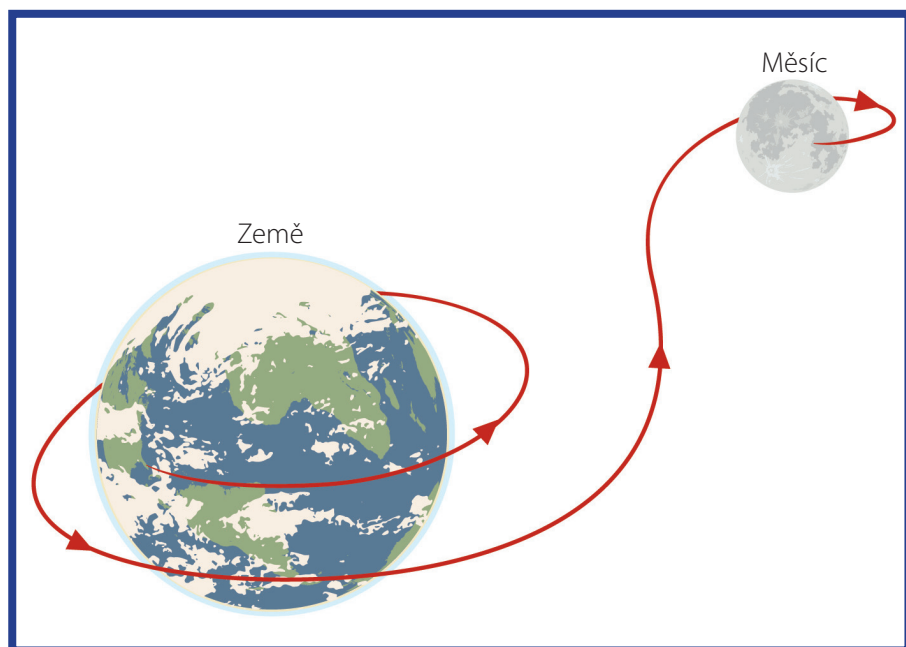
Počítače, které dostaly první lidi na Měsíc, byly mnohem méně výkonné než ty, které dnes najdeme v každém mobilu. Vaše cesta bude trvat přibližně tři dny, pokud se budete na Měsíci zastavovat, ale pokud budete jen prolétat okolo, můžete to stihnout za pouhých devět hodin. Při cestě na Měsíc vám nehrozí, že byste se ztratili, protože ho jasně uvidíte po celou cestu ze Země.

V průběhu letu si musíte dávat pozor na Van Allenovy radiační pásy, což jsou oblasti, kde se zachycují nebezpečné částice. Mohou vážně poškodit elektronická zařízení, i když pro lidi přímo nebezpečné nejsou. Tyto pásy mají dvě hlavní části. Ta první se nachází ve vzdálenosti přibližně 650 až 9 650 kilometrů nad zemským povrchem a druhá mezi 13 500 a 58 000 kilometry. Vědci podílející se na přípravách mise

ZÁBAVNÝ PRŮVODCE SLUNEČNÍ SOUSTAVOU

Apollo se zpočátku obávali, že by mohly být pro zdraví astronautů nebezpečné, ale detektory radiace na palubě pak při samotném letu nezaznamenaly škodlivé hodnoty záření. Možná byste mohli uspořádat zábavnou soutěž a zkusit, kdo z cestujících na palubě dokáže při průletu Van Allenovými pásy nejdéle zadržet dech.

Když dorazíte na oběžnou dráhu kolem Měsíce, oslavte to tradičním otevřením láhve šampaňského. Jen si dávejte pozor, otevření natlakované láhve může být v prostředí kosmické lodě poměrně nebezpečné. Vystřelený korek nenadělá rozhodně takovou paseku jako poleující kapky šumivé tekutiny.



Na Měsíc je to ze Země jen pár dní cesty.