

5. Od sublunárných krôčkov ku skoku do supralunárneho sveta.

20.12. 2000/podzim 2000

Jeden malý krok pre človeka, jeden veľký skok pre ľudstvo. (Armstrong)

Obloha. Nedeliteľná súčasť ľudskej existencie na planéte Zem. Je tak vysoko a tak ďaleko. Ľudia sa jej odpradáva chceli dotknúť. Snívali o tom, čo sa môže nachádzať tam vo výšinách, kam mohli len vtáci.

Pohľad do minulosti

Obloha bola vnímaná ako sídlo bohov, teda niečo, čoho sa obyčajný smrteľník nemohol dotknúť. Keďže človek je tvor, ktorý neustále hľadá zmysel svojej existencie a snaží sa vysvetliť jednotlivé javy v prírode, pokúšal sa nájsť aj vysvetlenie na to, ako funguje obloha.

Medzi prvé dochované vysvetlenia usporiadania sveta patria Aristotelové pohľady. Rozdelil ho na dve veľké sféry a to:

1. Sublunárnu - nachádzajúcu sa od zemského povrchu až po úroveň Mesiaca
2. Supralunárnu - nachádzajúcu sa od úrovne Mesiaca smerom ďalej

Pripisoval im rôzne vlastnosti, ktoré zachytávali ich charakter. Podľa Aristotela bol svet supralunárny nezrovnateľne dokonalejší než sublunárny.

Nebol by však človek, človekom, keby nestrkal nos, do všetkého, čo už raz vytvoril a neprestal to spochybňovať. Postupne sa ukázalo, že Aristotelová teória nie je správna. Ako to, ale samozrejme býva, nová teória sa nepresadila hneď. Mala množstvo odporcov. "Nová vedecká pravda sa zvyčajne nepresadí tak, že presvedčí odporcov a tí sa vyhlásia za obrátených, ale oveľa pravdepodobnejšie je, že odporcovia vymrú a nastupujúca generácia bude s pravdou oboznámená už od začiatku." (Däniken)

Prvý krok človeka do vesmíru

Ľudia sa postupne zbavili strachu z nebies a pevne sa rozhodli, že sa ich dotknú. Najskôr však bolo treba vykonať neuveriteľné množstvo mravčej práce, kým sa podarilo dať dohromady všetky poznatky, ktoré boli potrebné na uskutočnenie takého rozhodnutia. Galileo, Koperník, Kepler to boli tí, ktorí urobili prvé malé kroky na tejto ceste. Po nich nasledovalo obrovské množstvo ďalších. Werner von Braun - priekopník v konštrukcii kvapalinových raketových motorov a tvorca neslávne slávnej

rakety V-2, ktorú Hitler používal na bombardovanie Anglicka. Ac Crlark - navrhár prvého satelitu. A mnohí iní.

Keď sa v roku 1969 podarilo vyslať prvého človeka do vesmíru, svet bol plný nadšenia, pretože sa podarilo splniť jeden z veľkých ľudských snov. Tempo vývoja technológií sa začalo prudko zvyšovať. Pár rokov na to, už stál prvý človek na Mesiaci.

Stál na hranici medzi sublunárnym a supralunárnym svetom.

Nie len samotná fyzická prítomnosť človeka na Mesiaci znamená prienik za supralunárnu sféru, ale aj astronomické pozorovania, ktoré v nemalej miere prispievajú k rozširovaniu rámca poznatkov. Jednou z hlavných ľudských snáh, je zistiť, či sa vo vesmíre nachádzajú ešte ďalšie civilizácie, s ktorými by bola možná komunikácia. V roku 1961 vypracoval Frank Drake rovnicu, ktorá vyjadrovala počet civilizácií vo vesmíre, ktoré by boli schopné komunikácie [1]. Hoci počet takýchto civilizácií bol veľmi nízky, prípadne rovný 1 (čo znamenalo, že taká civilizácia je práve tá na Zemi), neovplyvnilo to ľudskú túžbu nájsť "tam vonku" nejakú formu života. Skeptické názory na existenciu akéhokoľvek mimozemského života boli vyvrátené objavom baktérií na meteorite ALH84001 z Marsu [2], kde boli nájdené baktérie, ktoré prekazateľne pochádzali z Marsu.

Mars vôbec ako najbližšia planéta, kde by mohol človek pristáť, sa stal cieľom intenzívneho výskumu. NASA sa pustila do prípravy stratégií na osídlenie tohoto červeného sveta [3]. Plán cesty prvého človeka na Mars je veľmi prepracovaný a nič sa nenecháva na náhodu. Motivácia na uskutočnenie tohoto projektu nie je vôbec malá:

1. Vývoj ľudstva - Mars je najdostupnejšia planéta, kde by sa mohlo ľudstvo usídlieť.

2. Planetológia - Mars je cenným zdrojom informácií o vzniku a vývoji slnečnej sústavy.

3. Medzinárodná spolupráca - projekt je možné úspešne spustiť len za predpokladu celosvetovej spolupráce krajín, čo môže pozitívne ovplyvniť celosvetovú politiku.

4. Technologický rozvoj - pri výkone projektu dôjde k zlepšeniu už existujúcich technológií, prípadne k objaveniu nových.

Z predchádzajúcich bodov je vidieť, že takýto projekt môže mať skutočne veľký dopad na ľudstvo, kultúru, spoluprácu a vzdelanie. V dnešnej dobe nemôžeme ešte

posúdiť do akej miery sú tieto odhady pravdivé, ale jedno je isté: "Za pokus to stojí."

Ďalšie hľadanie života mimo Zeme

Keby ľudstvo malo dostatočné technické možnosti a dokázalo by postaviť vesmírnu loď, ktorá by doletela k Alfa Centauri, kde by sa mohla nachádzať najbližšia mimozemská civilizácia, samotná energia potrebná na takýto let pre pár osôb by stála cez 30 biliárd dolárov [4]. Je jasné, že takáto cesta je iba obyčajnou utópiou. Inteligentný život mimo našej rodnej planéty sa preto začal hľadať pomocou rádiových vln. Tento druh výskumu vesmíru sa stal podkladom pre vznik organizácie SETI (The Search for Extraterrestrial Intelligence). Táto organizácia dňom i nocou monitoruje elektromagnetické vlny prichádzajúce z vesmíru a hľadá v nich určité logické zákonitosti, ktoré by mohli byť dokladom vysielania inteligentných bytostí. SETI monitoruje len zlomok zo všetkých signálov, ktoré na Zem prichádzajú. Vyhľadávanie logických vzoriek v obrovskom množstve vesmírneho šumu je výpočetne veľmi náročné. SETI založila projekt SETI@home, ktorý umožňuje komukoľvek, kto je pripojený na Internet, spolupracovať na vyhľadávaní logických vzoriek pomocou svojho počítača.

Zhrnutie

Tak, či onak, svet sa pomaly zmenšuje. "Vynálezi kráti cesty medzi ľuďmi, medzi mestami.", tak to kedysi spievala skupina Greenhorn. Už sa realitou stalo, to, že ľudia môžu spolu komunikovať po celom svete bez toho, aby museli využívať Pony expres alebo staručký telegraf. Výskum vesmíru už nie je otázkou iba hŕstky profesionálov, ktorí sedia zatvorení v nejakom observatóriu, prípadne niekoľko špecializovaných vedcov vyvíjajúcich nový raketový pohon. Vďaka Internetu sa môžeť bádaniu pripojiť každý. Či už sa zapojí do hľadania logických vzoriek z rádiových vln v projekte SETI@home, alebo bude fotografovať oblohu len tak pre svoje potešenie a fotky následne zverejní na webe. Každý môže prispieť svojou troškou do mlyna a to je práve to úžasné, čo prináša dnešná doba. Vo svete je roztratený vedecký potenciál. Internet pôsobí ako integračný faktor, čo enormne zvyšuje efektivitu využitia tohoto potenciálu. Toto je ten pomyselný skok od sublunárneho svet k supralunárnemu.

Quo vadis

Kam kráča človek ? Do neznáma. Tam niekam, kam zatiaľ ani jeho fantázia nesiahla, spoznávať nepoznané a hľadať odpoveď na večnú otázku "PREČO ?". Dúfam, že nikdy nebudú zodpovedané všetky otázky, aby bolo stále čo objavovať a aby

vesmír poskytoval nové a nové záhady, nad ktorými zostavá rozum človeka v údive stáť.

Zdroje:

[1] SETI

– <http://www.seti.org>

– The Drake Equation (2001)

[2] NASA

– <http://www.nasa.gov>

– New report offers evidence of primitive life on Mars (13. 12.2000)

– John Ira Petty

[3] NASA

– <http://www.nasa.gov>

– Mars exploration strategies (1993)

– David B. Weaver, Michael B. Duke, Barney B. Roberts

[4] SETI

– <http://setiathome.ssl.berkeley.edu>

– SETI: The radio search (2000)

– Ron Hipschman