**ALMA aneb Atacama Large Millimeter Array**

**(Atakamská velká milimetrová anténní soustava)**

Autor a pracoviště: David Franc, SOU Ohradní, Praha

Klíčová slova: radioteleskop, milimetrové vlnové délky, interferometr, ESO

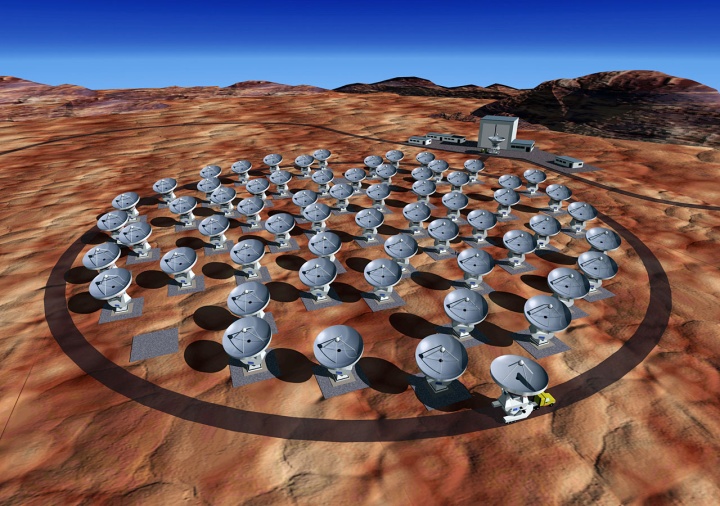
ALMA je soustava 66 [radioteleskopů](http://cs.wikipedia.org/wiki/Radioteleskop) o průměru 12 a 7 metrů, schopných pozorovat [vesmír](http://cs.wikipedia.org/wiki/Vesm%C3%ADr) na milimetrových a submilimetrových vlnových délkách . Jde o největší astronomický projekt na světě, neboť jeho pořizovací cena byla 1,5 miliardy dolarů. Soustava teleskopů pracuje  na plošině [Chajnantor](http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Chajnantor&action=edit&redlink=1) v severní [Chile](http://cs.wikipedia.org/wiki/Chile),  ve výšce 5000 m nad mořem.  První radioteleskopy začaly pracovat v druhé polovině roku [2011](http://cs.wikipedia.org/wiki/2011) a plný provoz byl zahájen v březnu  [2013](http://cs.wikipedia.org/wiki/2013). Radioteleskopy se přesouvají po písečné planině a vzdálenost mezi nimi může být od 150 m do 16 km.

ALMA využívá pro pozorování vesmíru elektromagnetické záření s vlnovou délkou milimetry a kratší. Takové vlnění prochází zemskou atmosférou hůř než viditelné světlo a proto je potřeba stavět radioteleskopy s velkými průměry. Máme také jinou možnost. Pokud několik antén pracuje společně, mohou vytvořit dohromady jeden velký radioteleskop a to je případ ALMy. V jejím řídícím centru je  počítač, který „sčítá“ a porovnává signály z jednotlivých antén a vytvoří tak přesný obraz zkoumané oblasti. Jde o tzv. interferometrii.

V milimetrové a submilimetrové oblasti září ve vesmíru velmi chladné objekty, které nejsou běžnými dalekohledy viditelné. Takovými oblastmi jsou například mračna plynu a prachu, ze kterých vznikají nové hvězdy. Očekává se, že ALMA pomůže najít poznatky o vzniku hvězd v dobách velmi mladého vesmíru nebo že zobrazí podrobnosti o vzniku hvězd. První výsledky ALMY jsou velmi povzbudivé.



Řídící počítač

 Radioteleskopy ALMA v kompaktním uspořádání

Odkazy, zdroje:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Atacama_Large_Millimeter_Array>

<http://www.abicko.cz/clanek/precti-si-technika/11659/radioteleskop-alma-velke-ucho-nasloucha-vesmiru.html>

<http://www.eso.org/public/czechrepublic/teles-instr/alma/>

<http://www.national-geographic.cz/detail/kosmicky-usvit-45631/>

Obrázky: <http://www.eso.org/public/images/eso0306b/>

<http://www.eso.org/public/images/eso1253c/>