

Připomínka výročí tahouna světové astronomie: 60 let Evropské jižní observatoře

22.2.2023 - Radka Římanová | Akademie věd České republiky

Žádný světelný smog, jasné nebe zhruba 320 nocí v roce, minimum vzdušné vlhkosti a prachu. Chilská poušť Atacama skýtá téměř ideální podmínky pro astronomická pozorování noční oblohy. Proto si ji také ESO (European Southern Observatory) před lety vybrala, aby v ní vybudovala své unikátní vědecké observatoře: La Silla, Paranal a Chajnantor.

„Měla jsem to štěstí, že jsem Paranal navštívila. Pohled na tamní noční oblohu byl pro mě úžasným zážitkem – člověk si připadal jako uprostřed hvězd a planet a měl pocit zvláštní lehkosti,“ zavzpomínala na konferenci k 60. výročí založení ESO předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová.

Předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová (CC)

Česká stopa

Píše se 30. duben 2007 a Česká republika se jako první země střední a východní Evropy připojuje k ESO. Od té doby odvedli čeští badatelé, a to zejména ti z Astronomického a Fyzikálního ústavu AV ČR, v instituci pořádný kus práce.

„V ESO se vědecko-fantastické představy stávají realitou. Jsem nesmírně rád, že u toho mohou být i naši vědci,“ konstatoval na konferenci Jiří Dušek, místopředseda Výboru pro evropské záležitosti Senátu PČR.

Soustava radioteleskopů ALMA

A čím tuzemští vědci v ESO v poslední době zabodovali? Čeští astronomové například obsluhují jeden z uzlů evropského regionálního centra ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array), což je v podstatě prodloužená ruka stejnojmenné observatoře v Chile. Přístroj, který ESO vybudovala ve spolupráci se severní Amerikou a východní Asií, tvoří 66 obřích parabolických antén, což z něj dělá největší pozemní astronomický projekt současnosti. A naši vědci ho „naučili“ pozorovat i Slunce.

„Češi jsou světoví experti na sluneční pozorování za pomoci přístroje ALMA. Díky jejich zapojení je vědecký přínos této observatoře ještě významnější,“ řekl generální ředitel ESO Xavier Barcons.

Generální ředitel ESO Xavier Barcons a předsedkyně Rady ESO Linda Tacconi (CC)

Pátrání po nové Zemi

Hledání planet mimo naší Sluneční soustavu (exoplanet) včetně té, která by se co nejvíce podobala naší Zemi. I to bude mít na starosti spektrograf PLATOSpec. Ten plánují vědci v rámci stejnojmenného mezinárodního projektu s českým vedením instalovat na modernizovaný dalekohled E152 na observatoři La Silla.

„Měl by fungovat už v roce 2024. Díky využití jedinečné techniky ESO budeme moci objevovat a charakterizovat atmosféry exoplanet. O tom by se nám bez členství v této organizaci ani nesnilo,“ vysvětluje vedoucí skupiny exoplanet Astronomického ústavu AV ČR Petr Kabáth.

Vedoucí skupiny exoplanet Astronomického ústavu AV ČR Petr Kabáth (CC)

Zmiňovaný dalekohled E152 modernizovala česká firma ProjectSoft z Hradce Králové. Ta má na svědomí i rekonstrukci dalekohledu DK154 na téže observatoři. Přístroj firma upravila tak, že ho teď naši astronomové mohou obsluhovat na dálku z Ondřejova a pozorování využívají k výzkumu asteroidů a proměnných hvězd.

Dalekohled budoucnosti

Přezdívá se mu největší oko lidstva hledící do vesmíru. ELT neboli Extremely Large Telescope se má stát vůbec největším dalekohledem na světě. ESO obří objekt buduje na hoře Cerro Armazones v nadmořské výšce 3046 metrů, asi 23 kilometrů vzdušnou čarou od observatoře Paranal. Jeho hlavní zrcadlo bude mít průměr 39 metrů a sběrnou plochu téměř 1000 metrů čtverečních.

Výrazně tak předčí dosavadní vlajkovou loď ESO, soustavu dalekohledů VLT (Very Large Telescope) umístěnou v nadmořské výšce 2600 metrů na observatoři Paranal. Tvoří ji čtveřice hlavních dalekohledů (o průměru zrcadla 8,2 metru) a čtyři menší teleskopy (se zrcadly o průměru 1,8 metru).

Soustava dalekohledů VLT na Paranal

„Dalekohled ELT bude schopný věcí, které si teď ještě ani nedokážeme přesně představit. Jeho budování je úžasným vědeckým dobrodružstvím a Češi ho díky členství v ESO mohou sledovat z první řady,“ líčí Soňa Ehlerová z Astronomického ústavu AV ČR.

Konstrukce přístroje začala v roce 2015. Teď už na hoře Cerro Armazones stojí jedenáct metrů vysoké obvodové zdi budoucí observatoře. A pokud vše půjde podle plánu, nahlídne ELT poprvé do vesmíru za pět let.

Šedesátnice ESO

Evropská jižní observatoř byla založena 5. října 1962 a v současnosti sdružuje 16 evropských zemí. Ředitelství instituce sídlí v německém Garchingu u Mnichova. Nejvýkonnější astronomické přístroje na světě však ESO provozuje v jihoamerickém Chile.

Tamní špičková technika již pomohla vědcům k mnoha důležitým astronomickým objevům. Pořídili například první snímek exoplanety, určili věk nejstarší známé hvězdy naší Galaxie nebo třeba odhalili pozoruhodné detaily procesu formování planetární soustavy.

<https://www.avcr.cz/cs/o-nas/aktuality/Pripominka-vyroci-tahouna-svetove-astronomie-60-let-Evropske-jizni-observatore>