

## TISKOVÁ ZPRÁVA

### Vědci na stopě nevyřešené etapy vývoje raného vesmíru

**Praha 14. ledna 2016** – Mezinárodní vědecký tým, jehož součástí byli i pracovníci Astronomického ústavu AV ČR, objevil s pomocí Hubbleova vesmírného dalekohledu ionizující ultrafialové záření, které uniká z trpasličích galaxií. Je to první potvrzení, že toto záření pocházející z hvězd může proniknout přes hustá oblaka plynu a prachu až do prostoru mezi galaxiemi. Podařilo se tak nalézt pravděpodobný energetický zdroj jedné z etap vývoje raného vesmíru, kdy vznikaly první hvězdy a galaxie. Její detailní průběh však dosud nebyl znám. Nová zjištění z výzkumu, který za českou stranu financovala Grantová agentura ČR, zveřejnil v aktuálním vydání časopis Nature.

„Po Velkém třesku se vesmír a jeho první struktury ochlazují díky expanzi. Později však začínají vznikat první hvězdy, vesmír se znovu ohřívá a po miliardy let je vodík, nejhojnější prvek, znovu ionizovaný, jak tomu bylo krátce po Velkém třesku,“ říká Ivana Orlitová z Astronomického ústavu AV ČR, která na výzkumu pracovala. „Astronomové se už dlouho domnívali, že za tuto důležitou proměnu, nazvanou kosmická reionizace, byly zodpovědné galaxie. Nám se nyní podařilo pozorováním galaxií podobných těm, které se vyskytovaly v raném vesmíru, tuto hypotézu potvrdit.“

Studium raného vesmíru je jedním z nejžhavějších témat aktuální pozorovatelské i teoretické astronomie. Jeho hlavním cílem je porozumět formování prvních kosmologických struktur a vzniku prvních hvězd. Některá data nelze získat z pozemských dalekohledů, je k tomu třeba využít Hubbleova teleskopu. Pozorovací čas na něm však není běžně dostupný, ale musí se vysoutěžit. „Rozhodují o tom panely odborníků, ve kterých jsou specialisté z celého světa zastupující jednotlivé astronomické obory. Uspěje jen asi desetina projektů,“ dodává Ivana Orlitová, které se jako jediné české vědkyni se svým projektem podařilo uspět už po několikáté.

Podle Orlitové ukazuje výsledek výzkumu cestu, jaké objekty dále zkoumat v budoucnu, a to nejenom s využitím současných, ale i plánovaných přístrojů. Zmiňuje přitom především vesmírný dalekohled Jamese Webba připravovaný americkým Národním úřadem pro letectví a kosmonautiku (NASA), Evropskou kosmickou agenturou (ESA) a Kanadskou kosmickou agenturou (CSA), který má v budoucnu Hubbleův teleskop nahradit a přinést vědcům další výrazné prohloubení znalostí. Na rozdíl od svého předchůdce se nebude pohybovat na nízké oběžné dráze, ale bude umístěn asi 1,5 milionu kilometrů od Země, na opačné straně než Slunce. Na místo určení by měl být doručen v roce 2018.

#### Kontakt:

Gabriela Bechynská	Ivana Orlitová
Grantová agentura ČR	Astronomický ústav AV ČR
GSM: 775038045	736204896
E-mail: <a href="mailto:gabriela.bechynska@gacr.cz">gabriela.bechynska@gacr.cz</a>	<a href="mailto:ivana.orlitova@asu.cas.cz">ivana.orlitova@asu.cas.cz</a>