

Torino, 15 Settembre 2023

SCHEDA TECNICA

ALLA SCOPERTA DI GJ 367 b ULTERIORI INFORMAZIONI

KESPRINT. Il consorzio KESPRINT si occupa della conferma e della caratterizzazione di esopianeti transitanti individuati da missioni spaziali (ad esempio Kepler, K2, TESS) e, in particolare, della caratterizzazione dei pianeti più piccoli. È un team internazionale che include ricercatori del **Dipartimento di Fisica, Università di Torino** (Italia), del **Thüringer Landessternwarte Tautenburg** (Germania), dell'**Institute of Planetary Research, German Aerospace Center** (Germania), del **Technische Universität Berlin** (Germania), del **Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln** (Germania), dell'**Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences** (Repubblica Ceca), del **Chalmers University of Technology** (Svezia), **Instituto de Astrofísica de Canarias** (Spagna), del **Mullard Space Science Laboratory**, University College London (Regno Unito), dell'**University of Oxford** (Regno Unito), del **Stellar Astrophysics Centre**, Department of Physics and Astronomy, Aarhus University (Danimarca), dell'**Astronomy Department and Van Vleck Observatory**, Wesleyan University (USA), del **McDonald Observatory**, The University of Texas at Austin (USA), del **The University of Tokyo** (Giappone), dell'**Astrobiology Center, National Institute of Natural Sciences** (Giappone).

La nomenclatura del pianeta GJ 367 b. Solitamente i pianeti prendono il nome dalla stella attorno a cui orbitano. I pianeti che orbitano la stella GJ 367 sono stati chiamati usando il nome di questa seguito dalle lettere minuscole **b**, **c**, **d**, etc, seguendo l'ordine di scoperta. Tuttavia, al pianeta **GJ 367 b** e alla sua stella **GJ 367** sono stati assegnati dei nomi particolari nell'ambito dell'iniziativa "NameExoWorlds" del 2022 coordinata dall'Unione Astronomica Internazionale. Il pianeta GJ 367 b si chiama **Tahay** e la sua stella **Añañuca**, dal nome di fiori selvatici cileni.

Tra le sue tante peculiarità, GJ 367 b si distingue da altri pianeti per il suo periodo orbitale estremamente breve di 7,7 ore. Un anno su questo pianeta dura solo 7,7 ore! La sua massa è pari al 60% di quella della Terra. Il suo raggio è pari al 70% di quello terrestre. Pertanto è più piccolo del nostro pianeta Terra e meno massiccio.

A causa della sua vicinanza alla stella, si stima che la superficie del pianeta rivolta a questa abbia una temperatura di quasi 1.100 gradi Celsius. La stella GJ 367 (Añañuca) si trova a circa 31 anni luce dalla Terra. Questo vuol dire che la luce della stella impiega 31 anni per raggiungere la Terra.

Come funziona il metodo dei transiti: Il telescopio TESS della NASA utilizza il metodo dei transiti per cercare pianeti intorno a stelle diverse dal Sole. Un transito avviene quando un pianeta si muove tra la sua stella e noi. Ogni volta che passa davanti alla sua stella, blocca una piccola parte della luce di questa. Il metodo dei transiti misura questa variazione di luce, da cui si ricavano il periodo e l'inclinazione orbitale, il raggio e altri parametri del pianeta.

Come funziona il metodo delle velocità radiali: Il team di *KESPRINT* osserva gli esopianeti utilizzando il metodo delle velocità radiali. Questo metodo rivela l'esistenza di un pianeta attorno alla sua stella sfruttando l'effetto Doppler. Nell'immaginario collettivo si pensa che i pianeti orbitino attorno alle loro stelle, ma non è del tutto vero! I pianeti e le stelle orbitano attorno al loro comune centro di massa. A causa del moto orbitale attorno a questo, la luce che riceviamo dalle stelle diventa "più blu" o "più rossa" a seconda che queste si avvicinino o si allontanino da noi. Combinato con il metodo dei transiti, il metodo delle velocità radiali consente di determinare la massa del pianeta.

Informazioni sul Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino. Da quasi 10 anni il gruppo di esopianeti del Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino si occupa dello studio e della caratterizzazione di esopianeti transitanti, combinando dati acquisiti con telescopi spaziali e spettrografi di elevata precisione. Il gruppo di Torino ha coordinato la campagna di osservazione di GJ 367 condotta con lo spettrografo HARPS.