



شناسایی چندین منظومه ستاره‌ای چهارگانه توسط ماهواره ناسا

ماهواره نقشه‌بردار فراخورشیدی گذران ناسا تقریباً ۱۰۰ منظومه ستاره‌ای چهارگانه (Quadruple Star Systems) پیدا کرده است.

ماهواره نقشه بردار فراخورشیدی گذران ناسا تقریباً ۱۰۰ منظومه ستاره ای چهارگانه (Quadruple Star Systems) پیدا کرده است. به گزارش ایسنا و به نقل از اس تی دی، ماهواره نقشه بردار فراخورشیدی گذران ناسا که به اختصار تس (TESS) نامیده می شود از زمان آغاز ماموریت خود در اواخر سال ۲۰۱۸، بیش از ۵ هزار نامزد سیاره فراخورشیدی و ۱۹۷ سیاره فراخورشیدی تایید شده را پیدا کرده است.

تس علاوه بر آنکه در یافتن سیارات فراخورشیدی عملکرد خوبی دارد، یک پلتفرم علمی قدرتمند است و اکتشافات دیگری نیز انجام داده است. دانشمندانی که به بررسی داده های ماهواره نقشه بردار فراخورشیدی گذران می پردازند، اخیراً از شناسایی ۹۷ نامزد ستاره چهارگانه خبر داده اند که در صورت تایید تعداد منظومه های چهارگانه شناخته شده را دو برابر می کند. ماموریت این ماهواره ناسا یافتن سیارات فراخورشیدی است. به طور خاص، ماموریت آن یافتن سیارات فراخورشیدی در اطراف ستاره های درخشان نزدیک است. این ماهواره نقشه بردار فراخورشیدی گذران همچنین می تواند جرم، چگالی، اندازه و مدار آن سیارات را بررسی کند.

ماهواره نقشه بردار فراخورشیدی گذران یک تلسکوپ فضایی ساخت ناسا است. به عنوان ادامه برنامه کاوشگران، هدف تس جستجوی سیاره های فراخورشیدی بیشتر در فضایی ۴۰۰ برابر پوشش ماموریت کپلر با استفاده از روش گذر است. مجموعه دوربین های میدان وسیع آن ۸۵ درصد از آسمان را بررسی کرده و حجم عظیمی از داده ها را جمع آوری کرده است. دانشمندان از فناوری یادگیری ماشینی و گروهی از دانشمندان شهروند مشتاق برای بررسی این داده ها استفاده می کنند. نویسنده اصلی مقاله اخیر "وسلین کوستوف" (Veselin Kostov) از مرکز پرواز فضایی گاردن ناسا است. نویسندگان این مطالعه گفتند: نامزدهای شناسایی شده در داده های تصویر کامل تس از بخش های ۱ تا ۴۲، از طریق ترکیبی از روش های یادگیری ماشین و بررسی های بصری و با مشارکت های گروهی اختصاصی از دانشمندان شهروند شناسایی شدند. طی این پروژه محققان ناسا از هفت شهروند دانشمند باتجربه کمک دریافت کردند و آنها به محققان در تجزیه و تحلیل پیکسل به پیکسل منحنی های نور کمک کردند.

طی این مطالعه محققان تلاش خود را بر شناسایی منظومه های ستاره ای سه گانه و چهارگانه متمرکز کردند اما نتایج فراتر از آن سامانه های ستاره ای متعدد است.

نویسندگان اظهار کردند، نخستین منظومه ستاره ای شش گانه و اولین سیاره دروانی گذران را که از یک بخش از داده های تس شناسایی شده اند، پیدا کردند. منظومه های ستاره ای چهارگانه شامل دو ستاره دوگانه در حال کسوف (EB) هستند. با این حال، آنها فقط در صورتی دو ستاره دوگانه در حال کسوف هستند که یکدیگر را از نقطه نظر ما تحت الشعاع قرار دهند. محققان فقط به منظومه های چهارگانه ستاره ای خاص علاقه مند بودند و بنابراین بیشتر تمرکز خود را بر روی آنها گذاشتند. محققان فقط به منظومه های چهارگانه ستاره ای خاص علاقه مند بودند. آنها گفتند: ما توجه می کنیم که اهداف فهرست شده در این کاتالوگ، نامزدهای چهارگانه ای هستند که هر کدام از یک منبع تس منشأ می گیرند.

منظومه های ستاره ای سه گانه نیز وجود داشتند که الگوی کسوف آن ها از یک منظومه ستاره ای چهارگانه تقلید می کرد. نویسندگان اظهار کردند که ستارگان مورد هدف از طریق بررسی بصری شناسایی شده اند. همه اهداف به طور یکسان بررسی شده اند و یک سری آزمایش از جمله پیکسل به پیکسل و تجزیه و تحلیل حرکت مرکز فوتو را گزارنده اند.

چرا ستاره شناسان به بررسی سیستم های چهارگانه علاقه مند هستند؟

منظومه های ستاره ای چندگانه می توانند اطلاعات زیادی را در مورد مسیرهای تکامل ستاره ای آشکار کنند. ستاره شناسان و اخترفیزیکدانان به مراحل تکامل ستاره ای علاقه مند هستند. آرایش ستارگان در منظومه های متعدد نیز گواه چگونگی شکل گیری ستارگان است.