علماء الفيزياء الفلكية يرسمون الخريطة الأكثر تفصيلاً على الإطلاق لمجرة درب التبانة

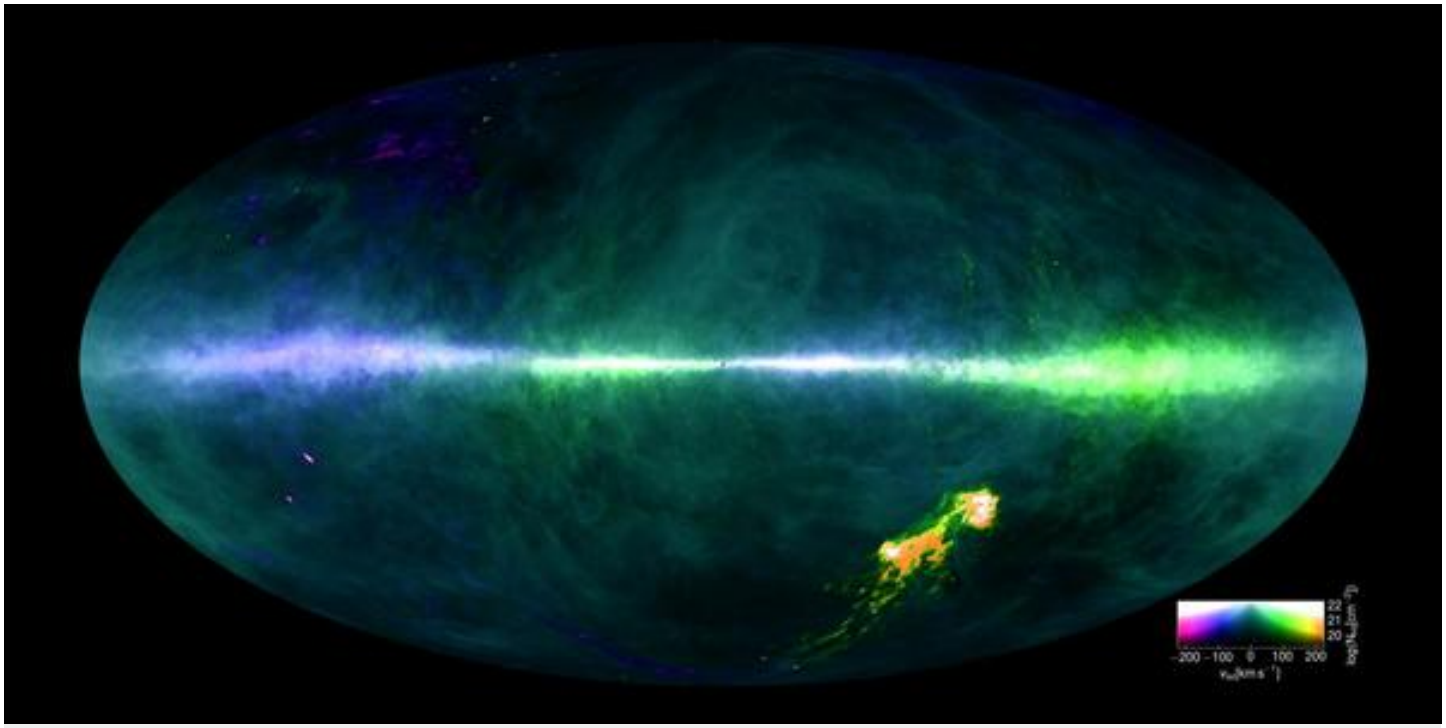
مجرة درب التبانة

مصدر الصورة: Roanish, Flickr.

عمل علماء أستراليون، بالاشتراك مع علماء من ألمانيا، لإنشاء الخريطة الأكثر تفصيلاً لمجرة درب التبانة باستخدام أكبر التلسكوبات الراديوية في العالم. يزودنا مشروع **HI4PI**، والذي هو عبارة عن مزيج من بحث أسترالي وآخر ألماني، بالرؤية الأكثر تفصيلاً ودقةً لكل غاز الهيدروجين الموجود داخل وحول مجرة درب التبانة، وسيساعد ذلك كثيراً في الكشف عن أسرار مجرتنا.

قالت قائدة فريق البحث الأسترالي، البروفيسور نعومي مكلور- غريفيث **Naomi McClure-Griffiths** من الجامعة الوطنية الاسترالية (**ANU**)، إن هذه الدراسة كشفت لأول مرةٍ عن التفاصيل الدقيقة للبنى بين النجوم في مجرة درب التبانة.

أضافت نعومي قائلة: "يبدو أن غيوماً غازيةً صغيرةً قد ساعدت في تكوين النجوم في مجرة درب التبانة على مدى مليارات السنوات"، كما قالت إن فريقها البحثي في الجامعة الوطنية الأسترالية كان يستخدم خريطة البيانات للإجابة عن الأسئلة الكبرى حول مجرتنا والمجرات المجاورة.



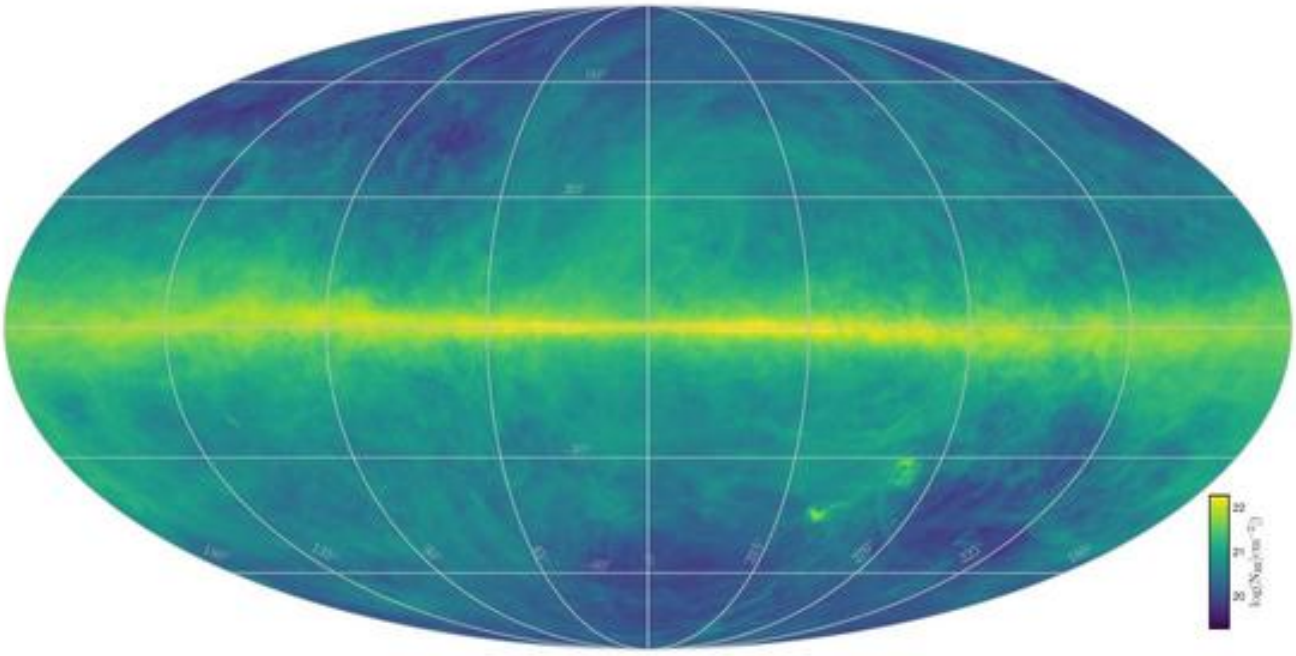
رُسمت خريطة HI4PI باستخدام بياناتٍ من تلسكوب ماكس بلانك الراديوي ذو 100 متر 100 meter Max-Planck radio telescope في أفليسبيرغ- ألمانيا، وتلسكوب CSIRO الراديوي ذو 64 متراً 64 meter CSIRO radio telescope في باركيس- أستراليا. تعبر ألوان الصور عن اختلاف السرعات، ويمتد مستوي درب التبانة أفقياً وسط الصورة، كما تظهر سحب ماجلان في الجزء الأسفل على جهة اليمين. مصدر الصورة: Benjamin Winkel and the HI4PI collaboration.

قالت نعومي متسائلة: "كيف تحصل مجرة درب التبانة على الغاز الجديد المطلوب للاستمرار في تكوين النجوم؟ وأين هي المجرات القزمة الصغيرة التي يجب أن تحيط بمجرتنا؟ الخطوات القادمة ستكون مشوقة!"، كما صرحت أيضاً بأن فريقها البحثي سيستخدم الخريطة لتطوير عملهم مع تلسكوب مصفوفة الكيلومتر المربع **Square Kilometre Array** وتلسكوب مصفوفة الكيلومتر المربع باثفيندر الأسترالي **Australian Square Kilometre Array Pathfinder**، والتي ستزودنا بخرائط أكثر تفصيلاً لدرب التبانة.

شاهد فيديو الرسوم المتحركة هذا، الذي يُظهر كل غاز الهيردوجين الموجود في مجرتنا والمجرات المجاورة.

استخدم مشروع **HI4PI** أكبر التلسكوبات الراديوية القابلة للتوجيه في نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي، طبق 64 متراً **CSIRO Australia's 64m CSIRO Parkes dish** باركس الأسترالي وتلسكوب 100 متر ماكس بلانك **100m Max-Planck telescope** في أفليسبيرغ- ألمانيا.

حيث طور المشروع دراسات غاز الهيدروجين الطبيعي السابقة له، ألا وهي دراسة **Leiden–Argentine–Bonn** او اختصاراً **(LAB)** بمقدار مرتين من حيث الحساسية وأربع مرات من حيث الدقة الزاوية (وهي قابلية التلسكوب على تمييز التفاصيل الدقيقة).



رُسمت خريطة HI4PI بإستخدام بياناتٍ من تلسكوب 100 متر ماكس بلانك الراديوي 100 meter Max–Planck radio telescope في أفليسبيرغ– ألمانيا، وتلسكوب 64 متراً CSIRO الراديوي 64 meter CSIRO radio telescope في باركيس– أستراليا. تعبر كثافة الصورة عن محتوى الهيدروجين الكلي، يمتد مستوي درب التبانة أفقياً وسط الصورة. مصدر الصورة Benjamin Winkel and the HI4PI collaboration

اشترك في مشروع **HI4PI** كل من جامعة أستراليا الوطنية وجامعة غربي استراليا في أستراليا، وجامعة بوون ومعهد ماكس بلانك لعلم الفلك الراديوي في ألمانيا. وقد نشر هذ البحث المعنون بـ '**HI4PI: A full–sky Hi survey based on EBHIS and GASS**' في مجلة علم الفلك والفيزياء الفلكية **Astronomy and Astrophysics**.

- التاريخ: 2016–11–10
- التصنيف: الكون

#الكون #درب التبانة #المجرات #التلسكوبات الراديوية #مشروع HI4PI

المصطلحات

- **الغاز (Gas)**: أحد الحالات الأساسية الثلاث للمادة. في هذه الحالة تتحرك الذرات، أو الجزيئات، أو الأيونات بحُريّة، فلا ترتبط مع بعضها البعض. وفي علم الفلك، تُشير هذه الكلمة عادةً إلى الهيدروجين أو الهيليوم. المصدر: ناسا

المصادر

- phys.org

المساهمون

- ترجمة
  - زينب الطويل
- مُراجعة
  - مريانا حيدر
- تحرير
  - روان زيدان
- تصميم
  - محمود سلهب
- نشر
  - مي الشاهد