

تقنية جديدة تزيد سرعة شبكة WLAN أكثر من 100 مرة



الأحد 26 مارس 2017 11:03 م

طور باحثون بجامعة إيندهوفن الهولندية تقنية جديدة لنقل البيانات لاسلكيا، وتعمل بشكل أسرع بما يزيد على 100 مرة مقارنة بتقنية الشبكة اللاسلكية WLAN المتوفرة حاليا، علاوة على أنها تتجنب المشكلات المعروفة، والتي تحدث مع تقنية النقل اللاسلكي WLAN بسبب الاستعمال المتزامن لنطاقات التردد المستخدمة بواسطة الكثير من الأجهزة، وبالتالي يحدث تشويش وتتداخل فيما بينهما

وتتم عملية نقل البيانات بين جهاز الراوتر، الذي يتضمن عدة هوائيات لا تحتاج لصيانة، وبين الأجهزة المتصلة به عن طريق تقنية جديدة بواسطة الأشعة تحت الحمراء بطول موجي يبدأ من 1500 نانومتر وأكثر. وقد تمكن الباحثون خلال التجارب من الوصول إلى عرض نطاق ترددي يبلغ 40 جيجابت في الثانية، في حين أن الرقم القياسي بلغ 42.8 جيجابت في الثانية من مسافة 2.5 متر.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأجهزة المتصلة بالشبكة اللاسلكية WLAN في نطاق التردد 2.4 و 5 جيجاهرتز عادة ما يحدث بينها تشويش وتتداخل فيما بينها، إلا أن هذه المشكلة لم تظهر مع استعمال التقنية الجديدة؛ نظرا لأن كل جهاز متصل يستخدم الشعاع الضوئي الخاص به.

ولتوضيح طريقة عمل التقنية الجديدة أشار الباحثون إلى أن هناك مجموعة من "هوائيات الضوء" يتم تثبيتها في موقع مركزي، مثلاً في أحد أركان الغرفة؛ حيث تقوم الهوائيات بإرسال الأشعة تحت الحمراء الخاصة بها إلى الجهاز المستقبل بدقة. وتعتمد الهوائيات في تلك الأثناء على أطوال موجية مختلفة للشعاع الضوئي، وتقوم بإرسال أشعتها بزوايا مختلفة. كما أكد الباحثون أن الأطوال الموجية المستخدمة ليست ضارة بالعين.

وإذا تحرك المستخدم بجهازه المتصل بشبكة WLAN في الغرفة، وغادر نطاق إرسال الهوائي الخاص به، عندئذ يتولى هوائي آخر مهمة الاتصال بالجهاز. وتجدر الإشارة إلى أن جهاز الراوتر يقوم باحتساب موقع الجهاز المتصل به بدقة عن طريق الإشارة اللاسلكية، التي يتلقاها من الجهاز المتصل به.

وتجدر الإشارة إلى أن كل جهاز متصل بالراوتر يستخدم طولاً موجياً منفصلاً، وبالتالي لا يحدث تشويش أو تداخل بين الأجهزة المتصلة بالراوتر على غرار ما يحدث في الشبكات اللاسلكية WLAN في نطاق التردد 2.4 في كثير من الأحيان. وتوقع الباحثون أن يستغرق الأمر خمسة أعوام، إلى أن يتم طرح شبكات WLAN التي تعتمد على الأشعة تحت الحمراء.