

إنترنت فضائي أوروبي لتعزيز السيادة الرقمية

وتوفير اتصال عالي السرعة بالإنترنت في المناطق النائية بواسطة الأقمار الاصطناعية. ويسعى الاتحاد الأوروبي إلى تعزيز سيادته الرقمية وتوفير اتصال آمن للمواطنين والحكومات والشركات التجارية والمؤسسات العامة، بالإضافة إلى توفير اتصالات الإنترنت عالية السرعة للمناطق الريفية والنائية. ومن المتوقع أن تبلغ التكلفة الإجمالية لشبكة الأقمار الاصطناعية الأوروبية 6 مليارات يورو، حسب تقرير نشرته شبكة بلومبيرغ.

وسيدخل المشروع الأوروبي في منافسة مع عدد من الشبكات الموجودة في السوق، أبرزها شبكة «ستارلينك» التي أطلقت أكثر من 500 قمر اصطناعي في مدار الأرض خلال الفترة الماضية. ومن الناحية النظرية، يمكن لهذه التقنية أن توفر اتصالاً عالي السرعة، لأن الأقمار الاصطناعية تنقل المعلومات بين بعضها البعض عبر الليزر. وأشار «جان إنف لو جال»، رئيس وكالة الفضاء الفرنسية (CNES)، أنه أصبح من الضروري على الاتحاد الأوروبي مواكبة التطور التكنولوجي الذي تحققه بعض الدول مثل الصين، حيث تعمل هذه الأخيرة على تطوير شبكة اتصال كمومية باستخدام الأقمار الاصطناعية. ونجحت الصين في إجراء اتصال فائق التامين بين محطتين أرضيتين تفصل بينهما مسافة

مثلما تحرص الدول على تقوية أمنها الغذائي، فهي تسعى في نفس الوقت إلى تعزيز أمنها المعلوماتي السيادي

أحمد ماء العيني

يفتقر 57 في المائة من سكان العالم لخدمات الإنترنت، ولهذا السبب تعمل العديد من الشركات على إنجاز مشاريع لإيصال الإنترنت إلى المناطق النائية في العالم، حيث تطمح شركة «ستارلينك»، المملوكة لرجل الأعمال إيلون ماسك، إلى توفير الإنترنت عبر الأقمار الاصطناعية إلى أي نقطة على كوكب الأرض، خاصة الأماكن التي لا تصلها خدمة الإنترنت، أو تتمتع بخدمة سيئة عبر الوسائل التقليدية. وفي هذا السياق، ذكرت المفوضية الأوروبية أنها ستعمل مع عدد من الشركات للمشروع في دراسة جدوى تستمر لمدة عام، بتكلفة تبلغ 7,1 ملايين يورو، لدراسة تصميم وتطوير وإطلاق نظام اتصالات فضائي مملوك لأوروبا. ويهدف المشروع الجديد إلى تأمين الاتصالات الحكومية الأوروبية،



التكلفة الإجمالية لشبكة الإنترنت الأوروبية 6 مليارات يورو (Getty)

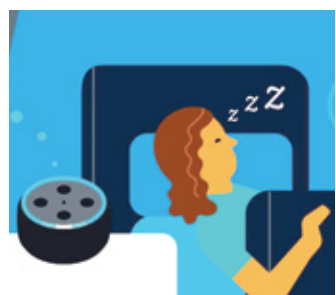
في مجال الفضاء، أبرزها مؤسسة Thales Alenia Space الفرنسية المتخصصة في صناعة الأقمار الاصطناعية ومعدات الاتصالات، وشركة OHB SE الألمانية للأنظمة الفضائية.

أكثر من 1000 كيلومتر. ومن المرتقب أن يتم تطوير الشبكة الأوروبية من طرف شركة إيرباص، بالتعاون مع مجموعة من مشغلي خدمات الإنترنت الأوروبيين وشركات الاتصالات والشركات العاملة

جديد

جهاز لمراقبة التنفس أثناء الليل

يعمل الفريق الداخلي لشركة أمازون على تطوير جهاز بحجم راحة اليد يمكن استخدامه لتسجيل واكتشاف علامات توقف التنفس أثناء النوم باستخدام الرادار. ويعتمد الجهاز على الموجات المليمترية لتسجيل أنماط نوم المستخدمين والتنفس، وذلك بهدف الكشف عن التفاصيل الدقيقة في الحركات التي يمكن أن تكون ناجمة عن انقطاع التنفس أثناء النوم. ويحمل المشروع الجديد الاسم الرمزي Brahms، ومن المتوقع أن يكون الجهاز متوافقاً مع مساعد أليكسا الصوتي، وإلى جانب توقف التنفس أثناء النوم، تخطط الشركة الأميركية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لفهم اضطرابات النوم الأخرى. ومن المتوقع أن ينمو السوق العالمي لأجهزة مراقبة النوم الذكية بنسبة 16% تقريبا سنوياً، ليصل إلى 43,5



مليار دولار بحلول عام 2026. وقامت العديد من الشركات بالاستثمار في هذا المجال، إذ استحوذت شركة أبل على شركة Beddit المتخصصة في تطوير أجهزة تتبع النوم. وفي نفس المجال، حاولت بعض الشركات تطوير أجهزة مشابهة، إذ أعلنت شركة نينتندو في عام 2014 عن جهاز غير قابل للارتداء يمكنه تتبع النوم عبر الموجات الراديوية. وبعد أقل من عامين، قالت نينتندو إنها غير واثقة من أن الجهاز يمكن أن يصبح منتجاً قابلاً للتطبيق، ولم يتم إطلاقه مطلقاً.

تقنية لمراقبة السكري من تطوير سامسونج

تعتبر عملية قياس نسبة السكر في الدم من بين العمليات الروتينية التي من الضروري أن يقوم بها مرضى السكري. ويتم عادة خلال هذه العملية استخدام آلة تقوم بوخز الأصبع لاستخراج قطرات الدم بهدف قياس نسبة السكر. وبحسب براءة اختراع مسربة، تعمل شركة سامسونج الكورية على تطوير جهاز استشعار يتم ارتداؤه على الجسم ويمكنه مراقبة المؤشرات الحيوية المختلفة، بما في ذلك مستويات السكر في الدم لدى مرضى السكري. ويمكن للجهاز قياس حمض اللاكتيك ودرجة حرارة الجسم وضغط الدم ومستوى الغلوكوز في الدم، عن طريق استخدام إبر دقيقة. ويمكن إرسال مختلف هذه البيانات إلى هاتف ذكي أو ساعة



ذكية. ولا يزال هذا الجهاز في مرحلة التطوير والاختبار، لذا من المستحيل حالياً معرفة ما إذا كانت الشركة الكورية تنوي حقاً طرحه في الأسواق. وفي نفس السياق، تعمل بعض الأبحاث على تطوير طرق مبتكرة تتيح قياس نسبة السكر في الدم، إذ قام الباحثون في جامعة سيول الوطنية في كوريا الجنوبية بتطوير لاصقة تقوم بمراقبة نسبة الغلوكوز في الدم عن طريق تحليل العرق. كما يمكن لهذه اللاصقة تزويد المريض بالدواء في حالة انخفاض نسبة السكر في الجسم.

عالم الابتكار

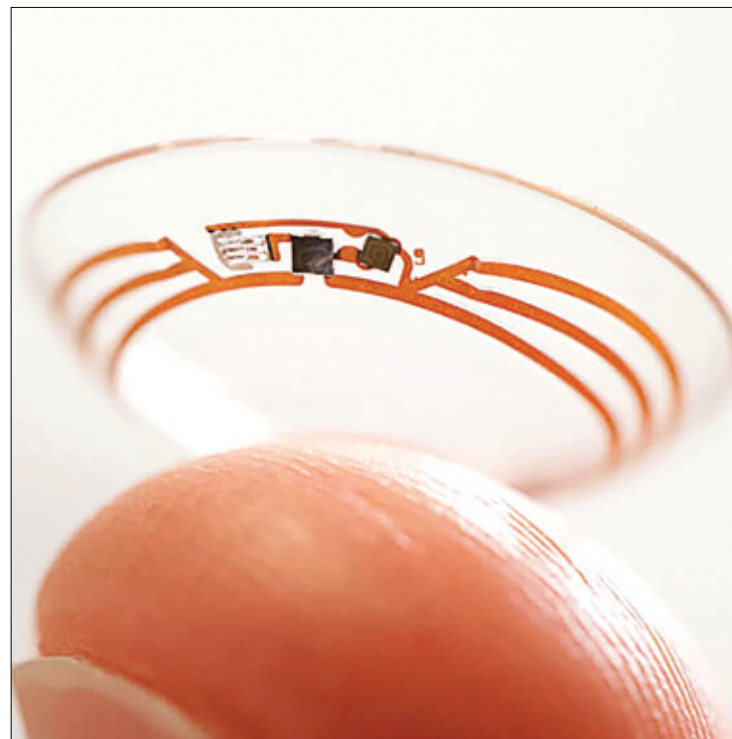
عصا ذكية للمكفوفين

قادرة على إرشاد المكفوفين. وتحتوي العصا التي أطلق عليها اسم WeWalk على أجهزة استشعار تعمل بالموجات فوق الصوتية وتقوم بتحذير المستخدم من العوائق القريبة من خلال إصدار اهتزازات في المقبض، ويمكن ربطها مع المساعدات الصوتية مثل مساعد غوغل ومساعد أليكسا.



تعمل شركة «وي واك» البريطانية على تطوير عصا ذكية يمكن استخدامها من طرف المكفوفين وضعاف البصر. وتتميز بقدرتها على اكتشاف المطبات والأماكن الخطرة بالاعتماد على الموجات فوق الصوتية. كما يمكن ربطها مع تطبيق على الهاتف الذكي بواسطة تقنية البلوتوث. وتتميز العصا التي يبلغ سعرها 599 دولاراً بدعمها الشبكات اللاسلكية ونظام الملاحة (GPS). كذلك يمكن استخدامها لحجز سيارات الأجرة، والتعرف إلى اتجاهات النقل العام في عشرات المدن. كذلك تحتوي على مساعد صوتي قادر على تنفيذ مجموعة متنوعة من الأوامر الصوتية. وتقدر منظومة الصحة العالمية عدد المكفوفين حول العالم بنحو 36 مليون شخص، ويمكن أن يساهم هذا النوع من الابتكارات في تسهيل حياة المكفوفين. تجدر الإشارة إلى أن العديد من الجهات تعمل على تطوير تقنيات مشابهة، إذ يعمل الباحثون في أكاديمية «يونغ غورو» التركية على تطوير عصا ذكية

صناعات مستقبلية



عدسات ذكية لقياس المؤشرات الحيوية

يعمل فريق بحثي مشترك من معهد التكنولوجيا المتقدمة (ATT) في جامعة ساري البريطانية، ومختبر الفيزياء الوطني (NPL) البريطاني، وجامعة هارفارد الأميركية، وجامعة العلوم والتكنولوجيا في الصين، ومعهد نينغبو للتكنولوجيا في جامعة تشجيانغ الصينية، على تطوير عدسات لاصقة قادرة على قياس المؤشرات الحيوية وتشخيص الحالة الصحية للمستخدم في الوقت الحقيقي. وحسب ورقة البحث التي تم نشرها في مجلة Cell Press العلمية، تحتوي العدسات الذكية على مستشعر ضوئي مُصمم لاستقبال المعلومات البصرية وتحسين الرؤية، بالإضافة إلى مستشعر لقياس درجة الحرارة وتشخيص أمراض القرنية المحتملة، وجهاز استشعار قادر على قياس مستوى الغلوكوز في الدم عن طريق تحليل الدموع.

وفي هذا السياق قال «شغي جو»، باحث مشارك في الدراسة: «على خلاف العدسات اللاصقة الذكية التقليدية التي تتكون من محسات صلبة، يحتوي ابتكارنا على طبقة استشعار فائقة الرقة يمكن تركيبها مباشرة على العدسة اللاصقة، للحفاظ على اتصال مباشر مع الدموع، كما أنها متوافقة حيوياً مع الجسم». وأكد الفريق الباحث أن جائحة كوفيد 19 ساهمت في إقبال المرضى والأطباء على استخدام أجهزة ذكية يمكنها قياس المؤشرات الحيوية وإرسالها إلى الجهات المعنية لتشخيص الحالة الصحية في الوقت الحقيقي. ومن بين كل هذه الأجهزة، تحظى العدسات اللاصقة الذكية باهتمام واسع، بسبب قدرتها على الرصد المباشر للمعلومات الفسيولوجية.

وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الأبحاث تعمل على تطوير عدسات ذكية يمكن استخدامها في المجال الطبي، حيث تمكن باحثون في معهد أولسان الوطني للعلوم والتكنولوجيا، في كوريا الجنوبية، من تطوير عدسات لاصقة يمكنها قياس مستويات الغلوكوز في دم الإنسان في الوقت الحقيقي وبدقة عالية. وتحتوي العدسات على أجهزة استشعار دقيقة، بالإضافة إلى هوائيات وشاشة قادرة على عرض النتائج في الوقت الحقيقي.

كما يمكن استخدام العدسات لمعرفة مواعيد تناول الدواء ورصد العلامات البيولوجية عبر الهواتف الذكية. وتتميز كذلك بقدرتها على تنبيه المريض في حالة ارتفاع نسبة الغلوكوز في الدم.

هناكسة لسيارة تسلا...

Nio تطرح سيارة كهربائية مستقلة

غالبًا ما تُلقب الشركة المصنعة Nio بـ «تسلا الصينية»، حيث عرضت أخيراً سيارة سيدان كهربائية أنيقة تعد بالقوة والتحمل وبوظائف القيادة الذاتية. فبعد أن طرحت ثلاث سيارات دفع رباعي وسيارة EP9 فائقة الأداء، انتقلت الشركة الصينية Nio إلى تصنيع سيارات السيدان الكهربائية الفاخرة بطرحها السيارة الكهربائية ET7، والتي يمكن تصنيفها كطراز منافس لسيارات تسلا. ورغم أن شكلها الخارجي لا يوحي بأصالة كبيرة، غير أن السيارة تعتبر أنيقة وسقفها الضخم المزجج بالكامل يسمح بمرور الضوء ليغمر الداخل كاملاً. كما تمكنت Nio من دمج 33 مستشعراً مخصصاً للقيادة الذاتية بأكبر قدر ممكن من السرية. إذ تحتوي السيارة على مجموعة من الكاميرات ورادارات ليدار طويلة المدى ورادارات الموجات المليمترية وأجهزة استشعار تعمل بالموجات فوق الصوتية. وسيتم تقديم ميزة القيادة الذاتية بالكامل في شكل اشتراك.



درونز تعمل بالطاقة الشمسية لخدمات الخرائط والمراقبة

هشام حدانة

حمولة 5 كلغ إضافية. كما تحتوي الدرونز على أجهزة استشعار متعددة وكاميرات عالية الدقة. ويمكن استعمالها في مجالات عديدة، منها رسم الخرائط والمسوحات الطبوغرافية، والتقاط الصور الجوية، ومراقبة قوارب الصيد أو البنى التحتية (خطوط القطار، خطوط الأنابيب)، والزراعة المستدامة. كما ذكر أن المؤسسات العاملة في مجال نقل الكهرباء هي أيضاً من بين عملائه الأوائل، حيث تقوم الشركة بمراقبة خطوط إمداد الكهرباء لمنع الحوادث وتنفيذ حلول إعادة تشغيل الشبكة الكهربائية عند وقوع أحداث جوية استثنائية.

25 كلغ، ويبلغ طول الجناحين 4,7 أمتار. وتستطيع الطيران بفضل الطاقة الشمسية التي توفرها الألواح الشمسية المثبتة على جناحها. وقال مؤسس شركة XSun: «إن دعم هيكل الطائرة بجناح مزدوج يزيد من مساحة سطح الخلايا الكهروضوئية، ما يحسن قوة الرفع». كما أن الخلايا الشمسية المستخدمة ليست من السليسيوم، ولديها استجابة جيدة للضوء المنخفض. وتم اختبار SolarXOne في شهر يوليو/تموز الماضي، حيث طارت بنجاح لمدة 12 ساعة، وبمدى 600 كيلومتر. ويمكن للطائرة التي تم تصنيع هيكلها من مواد مركبة، رفع

صممت الشركة الأميركية الناشئة XSun طائرة بدون طيار تعمل بالطاقة الشمسية، مهمتها رسم الخرائط ومراقبة الحقول الزراعية. وتتميز الطائرة بعدم إحداث أي ضوضاء. كما تتميز باستقلالية كبيرة مما يجعلها محط اهتمام مجالات عديدة. وسعت الشركة إلى تحقيق تحد جديد، يتمثل في تصنيع طائرة بدون طيار تعمل بالطاقة الشمسية، وقادرة على القيام بمهام طويلة وباستقلالية كاملة. ونجحت الشركة في تصنيع درونز ترن

