

A UC3M lidera um projeto europeu para criar redes 6G que interajam de forma inteligente com a realidade

A Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) coordena o MultiX, um projeto científico europeu no qual participam 17 centros de investigação e empresas tecnológicas de 7 países, que pretende revolucionar as futuras redes de comunicação 6G, transformando a sua conceção e funcionamento. Através de um sistema inovador que integra a perceção multissensorial, o MultiX pretende tornar as redes capazes de observar de forma inteligente o ambiente e interagir com ele em tempo real. Esta inovação visa transformar sectores relevantes como os estabelecimentos de saúde e a indústria de veículos autónomos.

“O que queremos conseguir com o desenvolvimento desta tecnologia é que as redes deixem de ser simples fornecedores de comunicações e se tornem observadores ativos da realidade, capazes de interagir com ela”, explica o coordenador do projeto, Antonio de la Oliva, professor do Departamento de Engenharia Telemática da UC3M. “Para isso, queremos utilizar múltiplas ferramentas, como câmaras e redes de comunicação que atuem simultaneamente como sensores. Desta forma, poderemos ter uma visão mais ampla do que se passa à nossa volta e conceber uma nova rede de acesso em que tudo esteja ligado”.

Os promotores deste projeto explicaram que uma das muitas aplicações desta nova tecnologia é tornar as redes capazes de reconhecer se existe uma maior concentração de pessoas numa determinada área, se uma pessoa idosa sofreu uma queda em casa ou otimizar a distribuição da cobertura, adaptando-se dinamicamente às necessidades dos utilizadores.

Outras utilizações potenciais em que a MultiX está a trabalhar neste momento incluem processos de automação industrial e saúde conectada no domicílio. Por um lado, queremos que as redes sejam capazes de coordenar o movimento dos robôs em tempo real, detetando obstáculos e permitindo uma gestão mais eficiente das tarefas”, explica Antonio de la Oliva. “Por outro lado, o projeto está a trabalhar na monitorização da saúde sem contacto em ambiente doméstico. Ou seja, através de dispositivos domésticos ligados, será possível monitorizar sinais vitais como o ritmo cardíaco ou a respiração. De facto, a rede poderia até detetar situações de emergência, como um ataque cardíaco, e potencialmente alertar os serviços de saúde”.

Por outro lado, o MultiX também se destaca pela preocupação com a sustentabilidade, um desafio fundamental para a tecnologia 6G. Assim, para maximizar a eficiência energética e reduzir o consumo de recursos, o projeto tira partido da inteligência artificial para implementar soluções de baixo consumo e adaptar-se às exigências das redes futuras.

O projeto validará os seus progressos através de dois testes de conceito destinados a demonstrar as aplicações práticas das tecnologias desenvolvidas. O primeiro consiste numa rede digital gémea de vários níveis, destinada a otimizar os processos de fabrico industrial. O segundo centrar-se-á na monitorização da saúde sem contacto em ambiente doméstico, com o objetivo de transformar os cuidados médicos no domicílio. De acordo com os investigadores, estas tecnologias, combinadas com a IA, poderão otimizar o diagnóstico e o tratamento de problemas relacionados com a saúde, mesmo a partir de casa.

O projeto MultiX foi financiado pela Comissão Europeia no âmbito do programa Horizonte Europa (GA 101192521) e envolve: Apple Technology Engineering B.V. & Co. KG (Alemanha), BubbleRAN (França), Siemens AG (Alemanha), Telefónica S.A. (Espanha), Networks (Itália), INTEL Deutschland GmbH (Alemanha), InterDigital Europe Ltd. (Reino Unido), Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (Itália), IHP - Leibniz Institute for High Performance Microelectronics (Alemanha), Fundació Privada i2CAT. Internet i Innovació Digital a Catalunya (Espanha), IMDEA Networks Institute (Espanha), Institute for Systems Acceleration and Applications (Grécia), NEC Laboratories Europe GmbH (Alemanha), Hellenic Telecommunications Organization S.A. OTE (Grécia), Katholieke Universiteit Leuven (Bélgica), Universidad de Cantábria e Universidad Carlos III de Madrid (Espanha). No seio desta organização, o Professor Antonio de la Oliva (UC3M) atua como investigador principal, Valerio Frascolla (INTEL) como Diretor de Inovação e Xi Li (NEC) como diretor técnico. O projeto teve início em janeiro de 2025 e prevê-se que termine o seu trabalho em junho de 2027.

Sítio Web do projeto MultiX:

<https://multix-6g.eu>

Vídeo: <https://youtu.be/N9A4uvcaXT4>

