

Dia Mundial del Medi Ambient

“La 6G permetrà un estalvi energètic significatiu respecte de les xarxes mòbils actuals”

- Miguel Catalán, investigador sènior a i2CAT, assegura que l'ús de tecnologies com la intel·ligència artificial permetrà tenir un control més eficient del consum energètic de la xarxa.
- Aquestes conclusions s'extreuen del projecte de recerca europeu BeGREEN, en el qual participa el centre de recerca català.
- “Europa és qui ara mateix lidera la sostenibilitat a escala mundial en l'àmbit de les telecomunicacions”, afirma l'expert.

Barcelona, 4 de juny de 2024. El nou paradigma de xarxes 6G controlades per intel·ligència artificial farà que les xarxes siguin més dinàmiques autoritzant, per exemple, l'encès i apagat de capçaleres ràdio segons la demanda de tràfic. Això permetrà un estalvi energètic que en alguns escenaris podria superar el 50% en comparació amb les xarxes 5G actuals. És una de les primeres conclusions del projecte de recerca europeu BeGREEN, en el qual participa Miguel Catalán, investigador sènior de l'àrea de recerca en xarxes sense fils de la Fundació i2CAT. Coincidint amb el Dia Mundial del Medi Ambient, que es celebra demà, aquest expert assegura que la tecnologia 6G serà més sostenible a nivell de disseny, gràcies a la introducció de noves estratègies de control intel·ligent de la xarxa que permetran augmentar l'estalvi energètic sense afectar l'experiència de les persones usuàries.

BeGREEN és un projecte de recerca finançat per la Comissió Europea amb quasi 5 milions d'euros dins el programa de finançament *Horizon Europe*. El projecte l'integren 12 entitats de l'àmbit europeu, entre les quals figuren grans operadores mòbils com Telefónica i British Telecom, fabricants de components de xarxa mòbil com Ericsson i NEC i institucions de recerca com i2CAT i la Universitat Politècnica de Catalunya. El projecte té com a objectiu principal el desenvolupament d'una arquitectura de xarxes mòbils eficient i sostenible des d'un punt de vista energètic.

En la primera fase del projecte, que es troba ara en la meitat del període d'execució, el personal investigador d'i2CAT ha desenvolupat la seva recerca a partir de les dades reals d'un operador mòbil. Mitjançant la implementació d'optimitzacions de la xarxa a partir de sistemes basats en intel·ligència artificial i les noves arquitectures de xarxes obertes *Open RAN*, han pogut avaluar escenaris on es pot arribar a un estalvi d'entre un 50% i un 60% d'energia a la part ràdio respecte al sistema actual. “Avui dia, el que hem vist és que tenim una xarxa força sobredimensionada. Llavors, la intel·ligència artificial introdueix la possibilitat d'adaptar el seu consum de manera més eficient. Gràcies a les prediccions, podem saber la càrrega de persones usuàries que tindrà la xarxa en cada moment, depenent, per exemple, del moment del dia o dels esdeveniments previstos en una data determinada. Això ens permetrà apagar o encendre dinàmicament les estacions de ràdio en funció de la demanda i, alhora, millorar la eficiència de la xarxa per a garantir els nous serveis que portarà inicialment la 6G sense necessitat de desplegar estacions noves. En aquest sentit, la integració de tecnologies com les Superfícies Reconfigurables Intel·ligents (RIS) o les xarxes no terrestres, tindran també un paper fonamental”, explica.

Sobrietat digital

Un dels termes que es treballa en l'àmbit de la recerca de les noves xarxes de telecomunicacions mòbils és el de la sobrietat digital, que té a veure amb les possibilitats que oferirà la 6G a les persones usuàries per poder prendre decisions en l'ús de la xarxa en clau sostenible. "La 6G permetrà que l'energia sigui un criteri més de la xarxa mòbil. Això vol dir que la persona usuària podrà, per exemple, decidir de manera activa reduir la qualitat del servei en un moment donat per a consumir menys energia. També podrà escollir un servei que estigui basat només en l'ús d'energia renovable i fer un seguiment del consum d'una determinada aplicació o servei", explica Catalán. Segons l'investigador, aquest canvi de paradigma tindrà un gran impacte en les estratègies dels operadors mòbils i dels productors de serveis, que hauran d'adaptar la seva oferta al nivell d'exigència de la seva clientela.

Alhora, Miguel Catalán preveu que la 6G tindrà un efecte accelerador en materia de sostenibilitat en la majoria dels sectors industrials. "En l'àmbit de la recerca s'està treballant en diferents casos d'ús enfocats en aquest baix consum energètic per a millorar, entre altres, indústries com la de l'alimentació, la mobilitat i la logística. També s'estan desenvolupant nous serveis del metavers, que en el futur ens podran estalviar molts desplaçaments", explica.

Europa, líder en la recerca de xarxes sostenibles

A escala mundial, Europa està liderant la recerca pel desplegament de xarxes mòbils més sostenibles en relació amb altres gegants tecnològics com ara la Xina o els Estats Units. A banda de projectes com BeGREEN, enfocats en l'àmbit de l'eficiència energètica, altres projectes de recerca europeus estudien diferents aspectes per tal d'arribar a una petjada de carboni zero que garanteixi la sostenibilitat d'un model que preveu un fort creixement del trànsit de dades per l'ús de bilions de dispositius arreu del món. "Podríem dir que Europa és qui ara mateix està liderant la sostenibilitat a escala mundial en l'àmbit de les telecomunicacions", conclou l'investigador.

Sobre la Fundació i2CAT

La Fundació i2CAT és un centre de recerca tecnològica que lidera activitats d'R+D+I en tecnologies digitals avançades i la seva arquitectura, aplicacions i serveis. i2CAT compta amb un recorregut de més de vint anys dedicats a impulsar la societat digital del futur a través del coneixement generat en el desenvolupament de projectes i activitats en els àmbits de la 5G/6G, IoT, tecnologies immersives i interactives, ciberseguretat, blockchain, intel·ligència artificial, comunicacions espacials i tecnologies de la societat digital. El centre col·labora amb empreses, administracions públiques, institucions acadèmiques i usuaris per contribuir a la definició i vertebració d'un sistema universal d'innovació digital. La Fundació i2CAT és un centre CERCA i està acreditat pel segell TECNIO.

Contacte de premsa

Marcos Doespiritusanto | marcos.doespiritusanto@i2cat.net
C/ Gran Capità 2-4, Edifici Nexus I, 2^a planta 08034 Barcelona
Tel. (+34) 935 53 25 10 /// (+34) 605 696 426

*Es podran concertar entrevistes amb l'expert

Fotografies d'ús obert per a mitjans:

<https://www.flickr.com/photos/i2cat/albums/72177720313009445/with/53613495892>