Investigadora do Porto recebe Prémio REN

20 de Novembro, 2017

Há um novo método para monitorizar o estado da rede elétrica nacional e isso valeu a Bruna Tavares o prémio REN, no valor de 12,5 mil euros. Imaginemos um robô que tem um percurso para fazer, que ao longo desse caminho capta sinais luminosos e acústicos para se orientar e que tem que combinar esses sinais de modo a formar um mapa interno que lhe explique a realidade exterior. Apliquemos agora o mesmo conceito ao sistema elétrico para percebermos o novo método proposto pela investigadora, que no fundo consiste em produzir de forma semelhante uma fusão sensorial de sinais captados por diferentes aparelhos para melhor entender o estado da rede elétrica nacional. Foi este o prémio vencedor da edição deste ano do mais antigo galardão português a reconhecer contribuições científicas.

Qual a vantagem deste novo método? Vai ajudar o operador a controlar e a aumentar a qualidade de serviço da rede, o que vai levar a um melhor desempenho no serviço prestado ao consumidor, refere a REN, em comunicado.

“Para o consumidor final é dado como garantido o facto de ter energia a chegar a sua casa, mas para que isso seja possível, e com qualidade e precisão, é preciso ter em conta vários processos” explica Bruna Tavares, investigadora do Centro de Sistemas de Energia (CPES) do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC).

Mas o que é que existe atualmente? Ao longo do sistema elétrico existem os chamados sensores convencionais para medir o estado da rede. Mais recentemente, em países como o Brasil ou Espanha, surgiram também sensores mais avançados, que recolhem medidas do sistema elétrico com etiquetas temporais e de GPS. Estes sensores, que são muito caros, não precisam de ser colocados ao longo de toda a rede, desde que fundidos de forma correta com os sensores convencionais.

O que é que Bruna Tavares propôs? Uma fusão da informação de diferentes classes de sensores, de forma a que a coexistência de diferentes tipos no mesmo sistema seja possível, o que conduz, por sua vez, a um aumento de precisão na estimação do estado da rede. Em Portugal esses sensores mais avançados ainda não existem, mas o método desenvolvido pela investigadora propõe precisamente um método que possibilita a sua inclusão tirando partido das diferentes características dos diferentes tipos de sensores. Já existe um outro método de fusão proposto, mas que não tem em consideração o facto de existirem propriedades diferentes entre sensores, como é o caso da precisão ou da probabilidade de falha.

“Existem sensores mais avançados com grande capacidade de recolha da informação. A inclusão destes sensores ao longo da rede elétrica, juntamente com informação dos sensores convencionais, terá um grande impacto na monitorização do sistema. O que é realmente preciso é fundir estas medidas

com as convencionais. Seguindo o método que desenvolvi é possível ter-se uma visualização muito mais detalhada e precisa do estado da rede, o que traz benefícios para todos”, refere a investigadora do INESC TEC que recebeu o prémio REN com a tese de mestrado desenvolvida no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

O trabalho desenvolvido pela investigadora no âmbito da tese foi orientado por Vladimiro Miranda, administrador do INESC TEC e professor catedrático na FEUP, e coorientado por Jorge Pereira, investigador do INESC TEC e docente da Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP).

“O método que desenvolvi juntamente com os investigadores Vladimiro Miranda e Jorge Pereira para além da componente de fusão sensorial, apresenta também critérios diferentes para estimar medidas na rede que, apesar de ainda não serem utilizados pela indústria, têm uma série de vantagens, nomeadamente ignorar erros de medições”, explica Bruna Tavares.

Alguns dos resultados alcançados pelos investigadores já foram apresentados no Texas e vão agora continuar a ser estudados no INESC TEC, em cooperação com o INESC P&D Brasil, para aplicar estes métodos à indústria.