

09/05/2022

Projecte europeu capdavanter en "zero-defect manufacturing"



El projecte OPTIMAI, finançat per la UE, introdueix nous models d'intel·ligència artificial (IA) per millorar la qualitat en la producció industrial amb un enfocament pioner vers el *zero-defect manufacturing* a través dels seus innovadors instruments basats en IA. 16 organitzacions associades han unit les seves forces per optimitzar els processos de producció a través d'una combinació d'IA, realitat augmentada, virtualització i sensors intel·ligents.

Istockphoto/ipopba

Les indústries manufactureres sempre estan buscant nous mètodes per millorar els controls de qualitat dels productes i processos de producció. Recentment, el projecte OPTIMAI hem esdevingut una punta de llança en el sector. El desenvolupament de noves tecnologies dissenyades per reduir residus, eliminar defectes en els productes, maximitzar la productivitat i millorar la qualitat dels processos de producció base, ha permès al projecte tenir un notori impacte als sectors industrials europeus i en el camí vers la sostenibilitat ambiental. En l'intent de crear un nou ecosistema industrial, estem optimitzant la producció a través d'una combinació única de *Smart Instrumentalization*, metrologia, intel·ligència artificial, virtualització i realitat augmentada.

A través del projecte, de tres anys de durada i finançat per la Comissió Europea en el marc del programa *Horizon 2020* per la recerca i la innovació, estem definint les fàbriques del futur gràcies al disseny únic de tecnologies intel·ligents pel sector manufacturer. OPTIMAI va engegar el gener del 2021 i tot just acaba d'entrar en el seu segon any.

En les últimes dècades, la indústria manufacturera s'ha vist immersa en una contínua revolució tecnològica amb la progressiva incorporació de tecnologies TIC, robòtiques i d'automatització, i més recentment amb la introducció de tecnologies de digitalització per la producció de base. Des d'OPTIMAI estem revolucionant encara més els processos industrials a través de la unió i millora de diverses tecnologies instrumentals capaces d'enfortir les sinergies entre persones i màquines.

L'equip dirigit pel Dr. Dimitrou hem dissenyat el conjunt d'instruments d'OPTIMAI, els quals seran testats i validats en diferents fàbriques de Grècia, Espanya i Regne Unit. Els pilots se centraran en la producció d'ascensors i antenes, així com en l'assemblatge micro-electrònic. La gran capacitat d'adaptació de les solucions tecnològiques proposades facilitarà la seva aplicació en un ampli ventall d'entorns industrials i la seva comercialització per tota Europa. Busquem tenir un impacte significatiu a la competitivitat industrial a partir d'un equilibri òptim entre velocitat, abaratiment i fiabilitat dels processos de producció.

Dins dels principals instruments desenvolupats pels membres del consorci (entre els quals es troba l'Institut de Dret i Tecnologia, de la Facultat de Dret de la UAB), podem destacar la creació d'un sistema de suport de decisions (*decision support system*) que detecta i notifica defectes en les primeres fases de la producció; la implementació d'un sistema d'inspecció continuada de la producció, supervisió i qualitat controlat per sensors intel·ligents; l'establiment d'un mercat intel·ligent per facilitar el reciclatge de deixalles; el disseny bessons digitals (*digital twins*) per la simulació i previsió de processos industrials; i, per descomptat, el desenvolupament d'un model regulador ètic i legal integral per l'ús de totes aquestes eines. Des de la UAB estem jugant un paper protagonista en el disseny de l'estratègia ètica i legal del projecte, així com en la supervisió de les activitats de recerca per garantir la seva adequació als estàndards europeus.

Partint de l'actual fase transformativa d'aquesta nova Revolució Industrial coneguda com a *Industry 4.0.*, les innovacions del projecte van més enllà de l'estat de la qüestió i han obert camí cap a un sector industrial més intel·ligent i digital.

Mario Macías

OPTIMAI, Institut de Dret i Tecnologia, Facultat de Dret
Universitat Autònoma de Barcelona
mario.macias@uab.cat

Referències

Projecte "Optimizing Manufacturing Processes through Artificial Intelligence and Virtualization" [OPTIMAI](#). Grant Agreement No. 958264.



Aquest projecte ha rebut finançament del programa de la Unió Europea Horizon 2020 per la recerca i la innovació sota el Grant Agreement No. 958264.

[View low-bandwidth version](#)