

[Inici](#) > Una nova generació de mètodes de IA i HPC per a millorar els processos empresarials en el sector industrial

[Una nova generació de mètodes de IA i HPC per a millorar els processos empresarials en el sector industrial](#)



Investigadors de BSC participen en el projecte knowlEdge. Aquest projecte contribueix a garantir que la indústria europea estigui preparada per a l'era digital mitjançant la identificació dels punts febles dels processos de fabricació tradicionals i proporcionant a les parts interessades del sector informació sobre com la tecnologia pot millorar les operacions i la producció. En incorporar la intel·ligència artificial (IA) i la computació d'alt rendiment (HPC) a la fabricació, el projecte contribueix activament a proporcionar solucions que permetin a la indústria adaptar-se a la transició ecològica i digital.

El BSC i els 12 membres del consorci sostenen que, malgrat la creixent presència de la IA i la HPC en la indústria, la falta d'assimilació de la nova tecnologia continua sent un repte degut a la falta de comprensió, habilitats o confiança. Per a fer front a aquest repte, el projecte pretén desenvolupar una nova generació de models de IA i eines de gestió de dades, i combinar-los amb tecnologies, eines i serveis (digital twins, sistemes de suport a la presa de decisions, etc.) que utilitzin la HPC. L'objectiu és ajudar les persones a prendre decisions, col·laborar millor amb els sistemes de IA i fusionar el coneixement (humà-IA) per a permetre respostes dinàmiques als canvis en la tecnologia, els materials i les preferències dels clients. També, el projecte es centra en garantir que les simulacions i visualitzacions resultants siguin útils i comprensibles per als responsables de la presa de decisions i els líders de la indústria.

Marta Barroso Isidoro, la nova investigadora principal del BSC del projecte, destaca que 'la dificultat

d'integrar l'extracció de dades distribuïdes i les capacitats analítiques basades en la IA en diversos tipus d'entorns industrials dificulta la seva adopció en el sector industrial. Així que existeix una necessitat urgent de desenvolupar solucions automatitzades de IA capaces d'utilitzar les dades de manera eficient i de proporcionar una visió, un coneixement o un suport a la presa de decisions en diversos nivells del continu informàtic'.

Els investigadors del BSC es centren en respondre a les preocupacions de les parts interessades sobre les dades sensibles i la privacitat. Lideren la integració de l'Aprenentatge Federat (FL) i l'Aprenentatge Automàtic de Màquines (AutoML) per a l'ús de diversos marcs d'aprenentatge de màquines amb la finalitat de resoldre les diferents necessitats de la configuració del client de cada cas d'ús. L'aprenentatge federat permet que el model de predicció compartit s'apregui de manera col·laborativa mentre es mantenen les dades d'entrenament en el dispositiu client, la qual cosa aïlla eficaçment la necessitat d'emmagatzemar dades del desenvolupament de models d'aprenentatge automàtic. Eines com AutoML s'han fet cada vegada més populars perquè no requereixen que els usuaris tinguin coneixements estadístics i de ML en l'entorn industrial i redueixen els costos de desenvolupament en evitar la necessitat de models personalitzats d'alta qualitat. L'adopció d'aquests i altres elements tècnics fonamentals de knowlEdge respon a les principals preocupacions dels usuaris i permet produir solucions de ML sense haver d'investigar de manera il·limitada sobre la preparació de les dades, la selecció del model, els hiperparàmetres del model i els paràmetres de compressió.

Sobre el Projecte de knowlEdge

El projecte knowlEdge (Towards AI powered manufacturing services, processes, and products in an edge-to-cloud-knowledge continuum for humans [in-the-loop]) està finançat per l'EU i es va iniciar l'1 de gener de 2021 i finalitzarà el 31 de desembre de 2023. Sota la coordinació de VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, el projecte agrupa un consorci de 12 socis: Barcelona Supercomputing Center (BSC), Bonfiglioli Slovakia s.r.o. (BSK), Centre for Research and Technology Hellas (CERTH), FernUniversität in Hagen (FUH), Information Catalyst for Enterprise (ICE), Fondazione LINKS- Leading Innovation & Knowledge for Society (LINKS), Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (FIT), Kautex Textron GmbH & CO KG (K-T), Nextworks (NXW), Parmalat S.p.A. (PARM), University of Münster (WWU), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

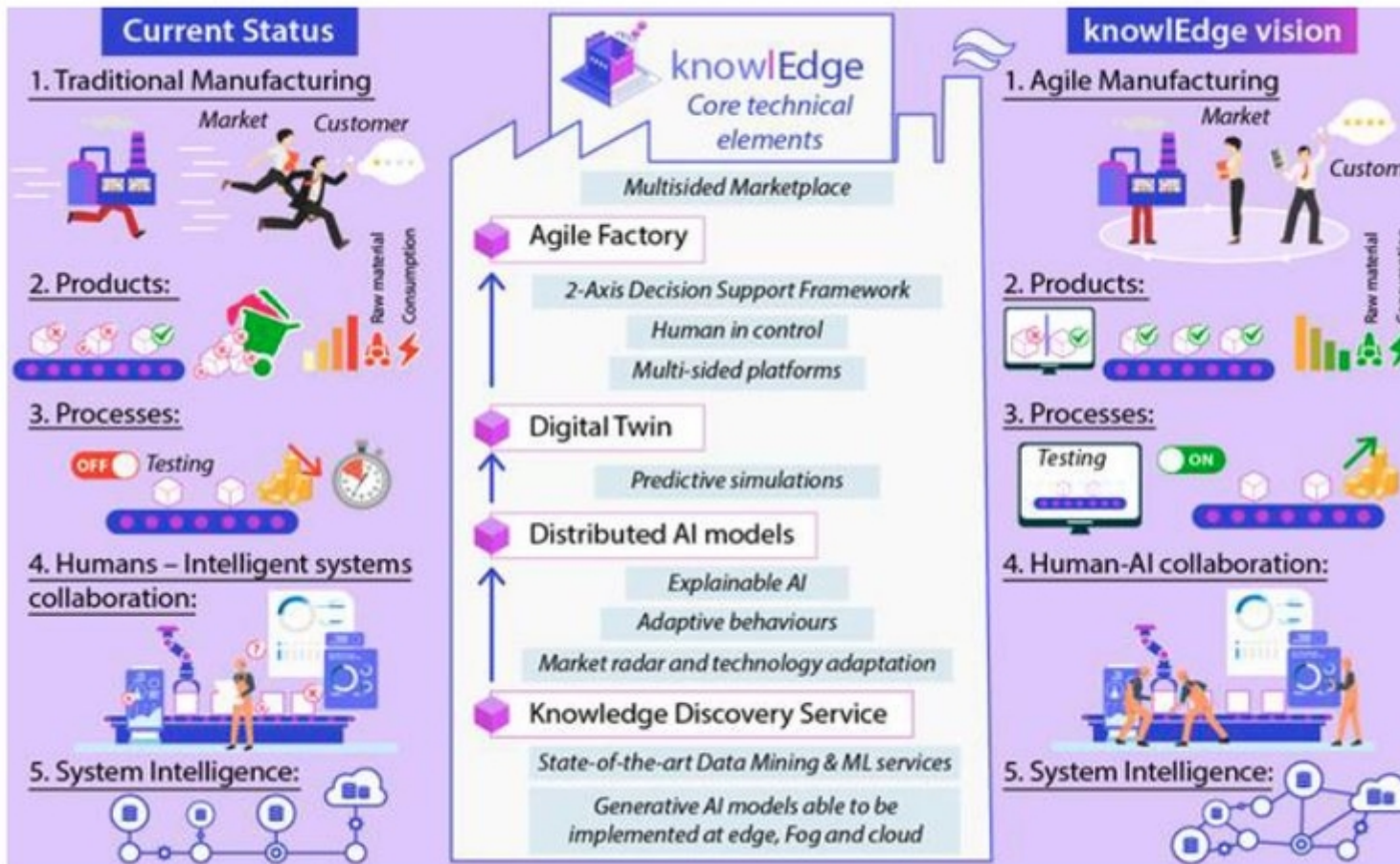


Figura 1. Comparació conceptual entre les pràctiques actuals i el futur previst després del projecte knowlEdge. Veure: S. Alvarez-Napagao et al., "knowlEdge Project –Concept, Methodology and Innovations for Artificial Intelligence in Industry 4.0," 2021 IEEE 19th International Conference on Industrial Informatics (INDIN), 2021, pàg. 1-7, doi: 10.1109/INDIN45523.2021.9557410.

El projecte knowlEdge ha rebut finançament en virtut de l'acord de subvenció número 957331.

Peu de foto: Imatge de of [Mech Mind](#) a [Unsplash](#)

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 14 jul 2024 - 00:16): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/una-nova-generaci%C3%B3-de-m%C3%A8todes-de-ia-i-hpc-millorar-els-processos-empresarials-en-el-sector>