

PRECOM PROIEKTUAREN TXOSTENA

Akatsak gertatu aurretik detektatzea

- IK4-IDEKO PreCoM proiektu europarrean parte hartzen ari da, zeinarekin makinaren mantentze lan prediktiborako plataforma bat garatu nahi den makinaren efizientzia handitu ahal izateko.
- Ekimena datuen analisi adimendunean oinarritzen da, eta matxurek eragindako gorabeherak gutxitzea eta fabrikazio prozesuetan lehengai gutxiago kontsumitzea bilatzen du.
- Proiektuaren partzuergoa nazioarteko 17 bazkidek osatuta dago, eta horietako batzuk dira DANOBAT Overbeck eta SORALUCE makina-erreminten fabrikatzaileak eta SAVVY big data analitikarako irtenbideen enpresa.
- Proiektua, guztira 7,2 milioi euroko aurrekontua daukana –6,1 milioi euro Europako Batzordeak finantzatuta– 2020an amaituko da.

Matxurak eta ekoizpeneko geldialdiak ekiditea, ekipoen erabilgarritasuna areagotzea eta makinaren etekin egokia bermatzea dira balio erantsi handiko industriako piezen eta osagaien manufakturararako ultradoitasunezko emaitzak dituzten makina-erremintak erabiltzen dituzten enpresen kezka nagusietako batzuk.

Testuinguru horretan garatzen ari da PreCoM proiektu europarra ([Predictive Cognitive Maintenance Decision Support System](#)), [IK4-IDEKO](#) euskal zentro teknologikoaren partaidetza duen ekimena eta, ekipoen mantentze lanak optimizatu ahal izateko,

makinek ematen dituzten datuak jaso eta aztertzeke plataforma adimendun bat garatzea helburu duena.

Plataforma, berez, mantentze lan prediktiboak egiten laguntzeko sistema bat izango da, eta gai izango da kalteak identifikatu eta aurkitzeko, kalteen larritasuna ebaluatzeke, haien bilakaera iragartzeko, osagaien bizitza baliagarriak aurreikusteko, alarma faltsuak murrizteke eta prebentzio jarduerak aktibatzeke abisuak emateke.

“Hitz batean, asmoa da zerbitzuan dauden ekipoen efizientzia %10 handituko duen sistema adimendu bat sortzea”, ziurtatu du IK4-IDEKOn proiektuaren arduraduna den Iñigo Bediagak.

PreCoM proiektuak, zeina 2017aren amaieran hasi zen eta 2020ra arte luzatuko baita, beste helburu batzuk ere baditu, hala nola ekipoen erabilgarritasuna areagotzea, makinaren hutsegiteekin zerikusia duten gorabeherak murriztea eta energiaren eta lehengaien kontsumo jaistea.

Proiektuaren partzuergoa, zeina Suediako [Linneaus University](#) unibertsitateak gidatzen baitu, nazioarteko 17 bazkidek osatuta dago, eta bazkide horietako batzuk dira, IK4-IDEKO izan ezik, [SORALUCE](#) eta [DANOBAT Overbeck](#) makina-erreminten fabrikatzaileak eta industriako makinetako big data monitorizatzeko eta aztertzeke sistemen garapenean espezializatuta dagoen [SAVVY](#) enpresa gipuzkoarra.

Ekimenak 7,2 milioi euroko aurrekontua dauka orokorrean, eta diru kopuru horretatik 6,1 milioi Europako Batzordeak Horizon 2020 programaren bitartez finantzatutakoak dira.

Sentsorika matxurei aurrea hartzeke

PreCOM proiektuaren arduradunek mantentze lan prediktibo kognitiboak erabakitzen laguntzeko sistema bat garatu eta baliozkotu dute; sistema lau modulu bereizik osatuta egongo da.

Lehen modulua datuak kanpoko sentsoreen bitartez zein makina-erremintako osagaietan integratutako sentsoreen bitartez eskuratzeko diseinatuta dago, normalak ez diren portaerak antzematea ahalbidetuko duen informazioa eskaintzeko.

“Gaur egun garatzen diren sentsore merkeagoi eta indartsuagoi esker eta big data analitikak eskaintzen dituen prestazioei esker aukera ezin hobea dugu makina-erremintaren egoeraren jarraipen zehatza eta zorrotza egiteko”, ziurtatu du ikertzaileak.

Bigarren modulua adimen artifizialekoa da. Moduluak makinaren eredu fisikoak, eredu estatistikoak eta ikaskuntzako algoritmoak konbinatzen ditu, zeintzuek aztertutako osagaien egoeraren jarraipena egin dezaketen.

“PreCoM plataformak eredu estatistikoak erabiliko ditu eredu fisikoak hobetzeko, eta horrela joeren erreferentziako ereduak sortuko ditu makina-erremintaren egoera iragartzera bideratuta. Plataforma ikaskuntzako algoritmoez baliatuko da kalteen zergatiak etengabe identifikatzeko, kalteen bilakaera iragartzeko eta aplikatzen diren neurrien emaitzak erakusteko”, gehitu du Bediagak.

Hirugarren moduluak plataforma eta makinaren erabiltzaileek ekoizpena eta mantentze lanak planifikatzeko dituzten sistemak lotuko ditu, sarbide pribatua eta segurua duen laino baten bitartez, zeinak bere kabuz konpontzeko eta autoikaskuntzarako ahalmena dituen.

Bukatzeko, plataformak erabiltze interfaze bat edukiko du, dashboardekin eta agente taulekin, bai eta errealitate areagotuko pantailekin ere, datuak hobeko erakusteko eta mantentze lanak errazteko.

IK4-IDEKO, erakusleen buruan

Proiektuaren barruan, IK4-IDEKOko ikertzaileak PreCoM soluzioa baliozkotzeko erabiliko diren hiru erakusleak koordinatzeaz arduratuko dira.

Zehazki, ekoizpen eszenatoki desberdinak estaltzen dituzten hiru erabilera kasu hauek aukeratu dira: bolumen txikiko fabrikazioa, bolumen handiko fabrikazioa eta etengabeko fabrikazioa.

Makina-erreminta mota askotara iritsiko da, gainera, hala nola fresatzeko makinetara, artezteko makinetara eta papererako makinetara.

Plataforma makinen osagai gakoei aplikatuko zaie (erreduktoreak, fresa ardatzak, pieza buruen ardatzak, artezketa ardatzak, motor linealak eta yankee zilindroak garbitzeko hortzak, besteak beste).

Erakunde ikertzaileak azken garapenaren ustiatzeko eta estandarizatzeko funtzioak ere hartuko ditu bere gain.

Denbora errealean

PreCoM plataformak makina-erremintan ezarritako sentsoreen bitartez jasotako denbora errealeko datuak erabiliko ditu hutsegiteak murriztera eta errendimendua handitzera bideratutako esku-hartzeei ekiteko.

Garapenak ekoizpenaren bizi ziklo osoa hartuko du kontuan, eta ekoizpen lerroa gidatzen duen sailarekin datuak partekatzen utziko du, behar izanez gero prozesuak berriro konfiguratu ahal izateko. Baina plataformak, gainera, datuak makina-erremintarekin partekatzen utziko du, etengabeko hobekuntzako sistemak aplikatzeko.

PreCoM garapenaren beste abantaila bat da makina-erremintaren muntaketa fasean aplikatu ahal izango dela, osagai bakoitzaren egoera ikuskatzeko eta kalitate akatsak antzemateko, ekoizpena planifikatzeko sistemetan erabat integratzeaz eta mantentzen lanen egutegiak hobetzeaz gain.