

## PRENTSA-OHARRA

### Adimen Artifiziala ekipamendu industrialak optimizatzeko

- *Zentro teknologikoak adimen artifizialeko eta modelatze fisikoko algoritmiari buruz duen ezagutza aplikatu du aktibo industrialen kontrol-prozesuak eta akatsen detekzioa hobetzeko gai diren biki digitalen garapenean*
- *Adimen artifizialean oinarritutako datu sintetiko eta errealak hibridatuz, fidagarritasun handiagoko diagnostiko-ereduak lortu dira*
- *Commissioning metodologia birtualaren bidez, kontrolagailuen garapena azkartu da, ekipoen doikuntza optimizatu*

[Eibar, 2021eko azaroak 23] – Simulazio-tresnak gero eta gehiago erabiltzen dira 4.0 industriako inguruneetan ekoizpen-prozesuen eraginkortasuna handitzeko, esaterako biki digital edo *digital twins* deiturikoak. Ekipamenduen modelo birtualak dira, eta haien baliokide erreal edo fisikoaren errendimendu-ezaugarriak ulertzeko eta aurreikusteko aukera ematen dute. Ekipamenduaren bizi-ziklo osoan erabiltzen dira, prototipoetan eta ekipamendu fisikoan inbertitu aurretik, ekipamendua simulatu, iragarri eta optimizatzeko.

**Tekniker** zentro teknologikoak, Basque Research and Technology Alliance (BRTA) aliantzako kideak, teknologia horietan sakontzen jarraitzen du VIRTUAL proiektuaren esparruan; proiektu horretan, adimen artifizialak eginkizun erabakigarria izan du datu errealen bidez lortutako ezagutzan oinarritutako ereduak sortzeko.

"Adimen artifizialeko tekniken bidez, datuetan oinarritutako eredu fisikoen tipologiak hibrida daitezke, haien potentziala maximizatzeko. Besteak beste, eredu fisikoak doitu edo osa daitezke, azaltzen zailak diren egoera edo efektu fisikoak modelizatzeko; edo eredu fisikoak erabil daitezke industrian biltzen eta erregistratzen zailak diren datuak birsortzeko (adibidez, makinako akatsak); modu horretan, datu horiek gabe entrenatu ezin diren adimen artifizialeko ereduaren garapena errazten da", azaldu du Kerman López de Calle Teknikerreko ikertzaileak.

Hala, Teknikerrek bere *know how* guztia aplikatu du adimen artifizialeko eta modelatze fisikoko algoritmian, "Digital Twins" edo Biki Digitalak sortzeko.

"Biki horiek oso interesgarriak dira aktiboen hutsegiteei buruzko datu gutxi daudenean, edo ekipamenduaren erabilgarritasuna oso txikia denean hura doitzeko eta aurretik kontrolak egin nahi direnean", gaineratu du Teknikerreko ikertzaileak.

## Diagnostikorako datuen hibridazioa

Datu sintetikoak (eredu fisikoek sortutakoak) AAeko algoritmiaren bidez datu esperimentalekin konbinatuz, makinako akatsak detektatzeko eta diagnostikatzeko eredu sendoagoak eta fidagarriagoak lor daitezke.

Hibridazio-mota horiek oso interesgarriak dira aktiboek kostu handia duten eta horiek gaizki funtzionatzea saihestu nahi den industria-inguruneetan. Aktiboak, oro har, etengabe monitorizatzen dira, gaizki funtziona ez dezaten. Era berean, etengabe monitorizatze horrek zaildu egiten du hutsegite-datuak lortzea eta datu horiek beharrezkoak dira aktibo horien diagnostiko- eta prognostiko-sistema hobetuak lortzeko. Hala, VIRTUAL proiektuan eragingailu elektromekanikoetarako proposatutako datu-hibridazioaren bidez, arazo horri aurre egin dakioke eta monitorizazio-sistemak nabarmen hobetu daitezke.

## Doikuntza birtuala

Bestetik, zentro teknologikoak "doikuntza birtuala" deritzon metodologia aplikatu du (ingelesez, *virtual commissioning*). Metodologia horrekin, ekipamendua eduki aurretik probatu daiteke ekipamendua kontrolatzeko softwarea eredu birtualen bidez (ekipamendua birtualki konektatu eta abiarazten da). Horrela, probak proiektuaren fase goiztiarragoetan egin daitezke eta erroreak lehenago hauteman. Horrela, kontrolerako software landuago batekin hel daiteke doikuntza-fasera.

Metodologia hau ekipamendu baten softwarearen programazioari aplikatzen bazaio, hobekuntza ugari lor daitezke, hala nola, doitzeko denbora murrizten da, arriskuak gutxitzen dira, test automatikoak egin daitezke, erroreak errepikatzea saihestu daiteke, softwarearen kalitatea hobetzen da eta softwarea egoera onean mantentzen da.

Hala, VIRTUAL ekimenak biki digitalak garatu ditu, ekipamenduetako softwarea probatzeko, zuzentzeko eta baliozkotzeko, ekipamendu fisikoa erabilgarri izateko ekipamendu errealean funtzionamendua arazteko.

## Ekipoen optimizazioa

Halaber, eta proiektuaren esparruan, Teknikerrek, alde batetik, mekanikaren, elektronikaren eta kontrolaren arloetan duen nagusitasuna erakutsi du eta, bestetik, adimen artifizialeko algoritmiaren ezagutza, biderkagailuen dimentsionamendua eta diseinua optimizatzeko ereduak garatzeko, balazta-enbrageen kontrol-sistemen eta eraikuntza-fasean dagoen Ekorketeta Sinoptikoetarako Teleskopio Handiaren (LSST) osagaien diseinua azkartzeko eta eragingailu elektromekanikoetarako diagnostiko-sistemak diseinatzeko.

ELKARTEK programak finantzatutako VIRTUAL proiektuan Euskadiko unibertsitate eta zentro teknologikoei hartzen dute parte.

Proiektuak Garapen Jasangarrirako bi Helburutan eragiten du: 9. Industria, berrikuntza eta azpiegitura deiturikoan eta 12. Ekoizpen eta kontsumo arduratsuak deiturikoan. Horrenbestez, garapen jasangarriaren oinarri ekonomiko, sozial eta ingurumenekoari laguntzen die, eta, ondorioz, baita gizarte osoaren garapenari ere.

## Teknikeri buruz

Tekniker fabrikazio aurreratuan, gainazalen ingeniartzan, produktu-ingeniartzan eta fabrikaziorako IKTetan espezializatutako zentro teknologikoa da. I+G+b-aren bidez gizarte osoari hazkundera eta ongizatea eransteko xedea dauka, eta enpresa-ehunduraren lehiakortasunari modu jasangarrian laguntzen dio. Tekniker Basque Research and Technology Alliance (BRTA) aliantzako kidea da.

### Informazio gehiago:

**GUK** ► Eider Lazkano  
[eider@guk.es](mailto:eider@guk.es) | Tel. 620 807 344