


IBERMATICA:


COGNIPLANT: Industria-prozesuetan energia aurrezteko digitalizazio integrala




Pedro de la peña tejada
pm.delapena@ibermatica.com
686554773

<https://enertic.org/proyecto-cogniplant/>

 **Jarduera:** Ibermática Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien (IKT) zerbitzuen mundu mailako enpresa da. 1973an sortu eta Donostian zuen egoitza, eta 2022az geroztik Ibermática Ayesa taldean dago, Espainiako merkatuko IKT enpresen 5. postuan dagoen taldea.

 **Sektorea:** Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien (IKT) zerbitzuak

 **Enplegatutako pertsonen kopurua:** 11000

 **Lokalizazioa:** Mikeletegi Pasealekua, 5, 20009 Donostia (Gipuzkoa), 20009, Donostia - San Sebastián, Gipuzkoa

EUROPA mailako berrikuntza **ERRADIKALA****Zergaitik izango litzateke berrikuntza kasu praktiko bat?**

Europako prozesuen industrien artean lehen adibideetako izan delako denbora errealean sortutako datuen bilketan, monitorizazioan eta azterketa sistematikoan oinarrituta konponbide berritzaileak garatzen, ekoizpen prozesuak eta baliabideen erabilera hobetze aldera (batez ere energia efizientziaren arloan). Horretarako, Data Analytics, Machine Learning eta Biki Digitalean oinarritutako teknikak erabili dira.

KASU PRAKTIKOARI BURUZKO INFORMAZIO ZEHATZA

Ibermática Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien (IKT) zerbitzuen mundu mailako enpresa da. 1973an sortu zen eta Donostian du egoitza, eta 2022az geroztik Ibermática Ayesa taldean dago, zein Espainiako merkatuko IKT enpresen 5. postuan dago. Ia 11.000 langile ditu eta 600 milioi eurotik gorako negozio-bolumena sortzen du.

Orain arte, prozesuen industriak direlakoek (hau da, bitarteko produktueta eta kontsumo ondasunetan lehengaiak eraldatzen dituzten horiek) oraindik ez dute prozesuen digitalizazio integrala garatu. Digitalizazio horrek efizientzia maila eta baliabideen erabilera hobetzen laguntzen die, batez ere energia kontsumoari lotutakoa.

Egoera horri erantzuteko, Ibermáticak (i3B izeneko I+G+b unitatearen bidez eta Tubacex-ek hala aholkatuta, altzairu herdoilgaitzeko hodiak egiten mundu mailako buru den euskal fabrikatzaileak) 2019-2023 bitartean COGNIPLANT proiektua zuzendu du; horren helburu nagusia da digitalizazio aurreratua eta prozesu industrialen kudeaketa adimenduna garatzea monitorizazioaren eta datuen analisirako tresnen bidez. Proiektua Horizon 2020 Europako programaren laguntzaz ordaindu da, 8,5 milioi euro baino gehiagoko aurrekontuarekin, eta Europako enpresen eta ikerketa-erakundeen partzuergo batek garatu du. Prozesuen industriako Europako 4 enpresatan aplikatu da, besteak beste, Tubacex-en.

Hortaz, eta Ibermática eta gainerako kideekin lankidetzan, Tubacexek Amurrioko instalazioa osatzen duten sei prozesu nagusien parametro garrantzitsu guztien digitalizazio integrala egin du. Horretarako aurreikusitako prozesuei egokitutako ad hoc sentsorikoa garatu eta instalatu da, eta, ondoren, Data Analytics eta Machine Learning tekniken bidez sortutako datuen azterketarako prozesuak egin dira, ekoizpen-prozesuak optimizatze aldera. Gainera, proiektuan optimizazioak eta birplanifikazioak egiteko biki digitala egitea aurreikusi da, benetako ekoizpen-instalazioari zuzenean eragin behar izan gabe.

Proiektuari esker Amurrioko instalazioan garatutako sei ekoizpen prozesuen efizientzia areagotzea lortu da; izan ere, sortutako material akastuna edo baztertutako materiala murriztu da, eta erabilitako labeen xede-tenperatura optimizatu da, bai erabilitako osagaiak urtzeko bai deskarburizazio-prozesurako erabiltzen direnak. Ondorioz, energiaren % 5 edo 3,5GWh aurrezten da urtean gutxi gorabehera, eta CO2 emisioak % 16 edo 6.000 murriztu dira urtean.

Aurrekariak

Prozesuen industriak oinarrituko enpresa estrategikoak dira, balio ekonomiko eta soziala ekartzen dutenak bitarteko produktuen eta kontsumo ondasunen lehengaien eraldaketaren bidez. Dena den, ekoizpen prozesuen konplexutasunaren eta erabilitako makineriaren bizitza luzearen ondorioz, industria horiek digitalizazio maila txikia dute eta adimen artifizialeko tresna gutxi erabiltzen dituzte prozesuak hobetzeko eta baliabide jasangarri eta lehiakorren aldetik (energian, batez ere) efizienteagoak egiteko.

Erronka

COGNIPLANT proiektuaren bidez Amurrioko Tubacex instalazioan bilatzen duen erronka erabilitako labeen energia efizientzia areagotzea eta material akastunak eta baztertutako materiala murriztea izan da; horretarako, instalazioko prozesuen parametro guztien digitalizazio integrala egin da Data Analytics, Machine Learning eta Biki Digitalean oinarritutako Adimen Artifizialeko teknikak erabiliz. Horren guztiaren azken xedea izan da ekoizpen instalazioaren lehiakortasun maila hobetzea

Ekintzak

CONGCOGNIPLANT proiektuaren esparruan Tubacex instalazioan egindako ekintza nagusiak honako hauek izan dira:

1. Proiektua ofizialki 2019ko urrian hasi zen. Ordura arte, proiektuaren proposamenak egin eta kide parte hartzaileak identifikatu ziren, Europako dirulaguntza eskatu ahal izateko.
2. 2020-2021 aldian, TUBACEXeko adituekin batera, monitorizatu beharreko ekoizpen prozesuen aldagai garrantzitsuenak identifikatu ziren, era horretan Amurrioko Tubacex instalazioan egindako sei ekoizpen prozesuak osorik digitalizatzeko. Hartarako, ad-hoc sentsorikoa erabili da. Kasu batzuetan, monitorizatutako ekoizpen prozesuen mugako baldintzen ondorioz (mugako tenperaturak, sortutako zikinkeria, etab.), egokitu eta pertsonalizatu behar izan dira.
3. 2021. urte amaiera eta 2022. urte amaiera artean, jasotako datuak bildu, txukundu eta homogeneizatu dira, eta lehen ereduak ere egin eta aplikatutako Adimen Artifizialeko tekniken bidez ustiatu dira lehen aldiz (Data Analytics, Machine Learning eta Biki Digitala).
4. 2023an zehar kide industrialarekin lan egin da datuak txukundu eta fintzeko, bai eta datu esanguratsuenen artean harremana

ezartzeko, era horretan prozesuak optimizatu eta ekoizpena eta energia kontsumoa hobetzeko.

Esan behar da COVID-19ak eragindako krisiak eta horren ondoriozko mugimendu mugek aurreikusitako ekintzak oztopatu eta atzeratu dituztela kasu batzuetan.

Lortutako emaitzak

Amurrioko Tubacex ekoizpen instalaziorako COGNIPLANT proiektuaren bidez lortutako emaitza nagusiak honako hauek izan dira:

- Instalazioan garatutako sei ekoizpen prozesuen efizientzia kontrolatzea eta areagotzea. Horri esker ekoizpen-inguruaren denbora errealearen kontrola % 68 hobetu da; azken produktuen kalitate kontrola % 65ean; eta aurreikusi gabeko edo kontrolatu gabeko arazoei erantzuteko denbora % 70 murriztu da. Ondorioz, sortutako hondakin materiala murriztu da.
- Erabilitako labeen energia efizientzia areagotzea eta osagaiak urtzeko prozesurik aproposena identifikatzea. Horrek urtean % 5eko edo 3,5GWh energia aurrezteak dakar. Ondorioz, energia kontsumo murrizketari esker, 6.000 tona CO2 murriztu dira urtean.
- COGNIPLANTek saria irabazi du enerTIC sarien hamargarren edizioan, eta aitortpena izan du Amurrioko instalazioa adimentsua bihurtzeagatik; izan ere, horri esker energia kontsumoa eta sortutako akats eta errefusa asko murriztu da.

Etorkizunari begira, aukera asko daude proiektua errepikatzea, eta COGNIPLANTen esparruaren baitan egindako garapenak Tubacexen beste planta batzuetara eramatea.

KASUAREN KATEGORIZAZIOA

Berrikuntza-eremuak:

- Prozesua: Ondasunak ekoiztea eta zerbitzuak ematea, Berrikuntzaren Kudeaketa.

Aukera arloak:

- 1 - Eraldaketa teknologikoa/digitala
- 2 - Trantsizio energetiko/klimatikoa

Aitor Camacho (Automation Manager, Tubacex- ACVA)

“Cogniplan proiektuari esker Tubacexek 4.0 industriaren aldeko urrats errealak egin ditu. Horri esker ekoizpenaren errendimendua asko hobetu da kalitateri zein energia kontsumoren eta CO2 emisioen murrizketari dagokionez”.

Pedro de la Peña (Ibermática-Ayesako I+G proiektu-teknikari arduraduna)

“Cogniplan proiektuari esker Ibermatica-Ayesak prozesuen industrian aplikatutako AAn oinarritutako soluzioak aplikatu ditu, eta AA eredu arrakastatsuak lortu ere”.

Innovation Index Score: ★★★★★☆

Lerrokatze estrategikoa: ★★★★★★

Kreatibitatea: ★★★★★★

Kolaborazioa eta hibridazioa: ★★★★★★

Sistematizazioa: ★★★★★★

Eraginkortasuna emaitzetan: ★★★★★★

Efizientzia emaitzetan: ★★★★★★

Erreplikagarritasuna eta transferigarritasuna: ★★★★★★

★

Eragina: ★★☆☆★★

Aintzatespena: ★★★★★★