

1. Erronka proposatzen duten erakundeak

Ameztoi Anaiak, Bodegas Elozegui, Café Fortaleza, Galletas Artiach, Frutas Iru

2. Erronka

Nola konekta ditzakegu fabrika bateko elementu guztiak produktibitatea ezagutu eta denbora errealean kudeatzeko? Nola atera, gorde eta monitoriza daitezke homogeneotasunez eta zentralizatuta zenbait industria-ekipotatik ateratako datuak?

3. Aplikatu daitezkeen konponbideak

- Datuak bistaratzeko plataformak.
- Informazioa bildu eta egituratzeko Big Data.
- MES/MOM sistemak ekoizpena kontrolatzeko.

4. Testuingurua

Euskadiko elikagaien industriak urteak daramatza eraldatzen ingurumen-eragina murriztu eta hondakin gutxiago sortzeko. Ildo horri eutsiz, teknologia digitalak ezartzeari esker, enpresetan hobekuntza-aukera ugari sortzen ari dira. Horiei esker, besteak beste, kalitatearen eta trazabilitatearen kudeaketa-sistemak modernizatu dira eta, bide batez, instalazioetan manufakturatzen eta/edo ontziratzen diren elikagaien segurtasuna areagotu da.

Horrez gain, erronka proposatzen duten enpresentzat funtsezkoa da **ekoizpen-prozesuetako lehengaiekin, eskulanarekin edo energiarekin lotutako kostu aldakorren desbideratzeak kuantifikatu eta aztertzea.**

Desbideratzeen azpiko arrazoiak dirutan identifikatu eta ebaluatzea **helburu kritikoa da** elikagaien hornidura-katearen barruan **eraginkortasuna eta errentagarritasuna optimizatze**ko.

Izan ere, hori bereziki kritikoa da inflazioak eta interes-tasen igoerak elikagaien kontsumoari eragiten dioten honetan. Hala, elikagaien industriak **gastuak minimizatze**ko gai izan behar du **lehiakorra izaten jarraitze**ko.

Bestalde, ondorengo fasean, **fabrikaren eskakizunak eskearen beharrekin txertatze**ari egin behar zaio aurre. Aurrekoaren harira, ekoizpen-gaitasunei buruz egiazko informaziorik izateak, batez ere, produktibitatea baldintzatzen du, baina baita kudeaketa-zikloak ere, hola nola erosketak, hornidura edo salmenta.

Testuinguru honetan, erronka proposatzen duten enpresek hobetzen jarraitu nahi dute eta aurreko ataletan azaldu diren arazoei aurre egin nahi diete. Horretarako, ezinbestekoa da **beren ekoizpen-prozesuetan sortzen dituzten datu guztiak eskuratu eta kudeatzea**, ezagutza bihurtzeko eta etorkizunari begira informazio fidagarrian eta objektiboan oinarritutako erabakiak hartu ahal izateko.

5. Azpi-erronkak eta helburuak

Erronka desberdinak zehatz-mehatz jorratu baino lehen, azpimarratu behar da konpainia horiek zenbait digitalizazio-fasetan daudela. Hortaz, batzuek teknologia eta makineria aurreratu eta konektatuarekin dihardute; beste batzuk, berriz, arrunta ez izan arren, makineria eta teknologia mekanikoagoekin aritzen dira, ERPekin konektatu gabe, eta giza faktorearekiko mendekotasun

handiaz. Hala, zenbait enpresak datuak biltzeko sistematik edo sensorikarik gabe egiten dute lan, eta produktibitatea langilearen ezagutzara eta esperientziara mugatzen da (gainera, batzuetan lan-parteen arabera neurtzen da).

Bestalde, ekoizpen-lerroetan, aipatu behar da erreferentzia ugari daudela eta produktuak txandakatzen direla, beraz, konfigurazioak aldatu egiten direla. Alderdi hori ontziratze-/botilatze-/paketatze-fasean da bereziki adierazgarria. Azkenik, azaldu behar da zenbait ekipa modu berezian aritzen direla edo jatorri desberdina dutela eta datu heterogeneoak sortzen dituztela; beraz, ez direla batera kontuan hartzen. Horren guztiaren ondorioz:

- Egungo produktibitate erreala, makinaren geldiriko gaitasuna eta balizko gaitasunak eta, neurri txikiagoan, langileak ezezagunak dira.
- Ekoizpen-prozesuetan aldagai kritikoak ez dira kontrolatzen.
- Geldialdien arrazoiei buruzko informaziorik ez dago.
- Instalazioan ekoizpena berrantolatu behar da.

Hala, teknologia digitalak aplikatuz nagusiki honako hauek lortu nahi dira:

- Papera baztertzea eta ekoizpena kudeatzeko tresnak digitalizatzea.
- Produktibitatea maximizatzea** eta makinak eta lerroak **ezin hobeki aprobetxatzea**.
- Lermak** identifikatu eta **kuantifikatzea**.
- Prozesuak eta produktuak etengabe hobetzea**.
- Fabrikazioaren **kostuak murriztea**.
- Fidagarritasuna areagotzea eta **kalitatearen eta trazabilitatearen sistemak indartzea** eta, bide batez, elikagaien segurtasuna gehitzea.
- Ekoizpenaren plangintza** eta stocken kudeaketa optimizatzea.

Horretarako, hain aurreratuta ez dauden enpresen kasuan, besteak beste, honako teknologia hauek aurrez ikusten dira:

- Makineriara aplikatutako sensorika eta IoT datuak lortzeko eta plataformak datu horiek bistaratzeko.
- Big Dataren plataformak datuak gorde eta etorkizunean tratatzeko.

Digitalizazio-maila altuena duten enpresen kasuan, MEM/MOM sistemak edo antzeko teknologiak landu nahi dira makinak, sistemak, langileak eta prozesuak konektatzeko eta, bide batez:

- Denbora errealean prozesuaren puntu kritikoak kontrolatzeko (adibidez, tenperatura), horien bidez finkatutako nominalarekiko joerak eta desbideratzeak kontrolatuko baitira.
- Denbora errealean instalazioko KPIen informazioa bistaratzeko: kalitatea, produktibitatea eta kostuak, sekzioen, lerroaren, familiaren eta produktuaren eta desbideratzeen arabera.
- MOD edo Lermaren bidez kostuen desbideratzeak kalkulatzeko (prozesua, gainpisua eta erosketaren prezioa) eta dirutan desbideratzearen arrazoa ezagutzeko.
- Ekoizpena iragarpen moduan planifikatzeko eta instalazioan espazioaren erabilera optimizatzeke.
- Stockak hobe kudeatzeko, plangintza hobea delako.