



DIGITALIZAZIOA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA



DIGITALIZAZIOA

ENPRESEN ETA IKASTETXEEN ESTRATEGIA



DIGITALIZAZIOA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

ENPRESAK



1-10 langile



11-50 langile



51-200 langile



201-500 langile



>500 langile

Euskadiko enpresen gehiengoa mikroenpresak dira, hau da, 10 langile baino gutxiago dituzte.

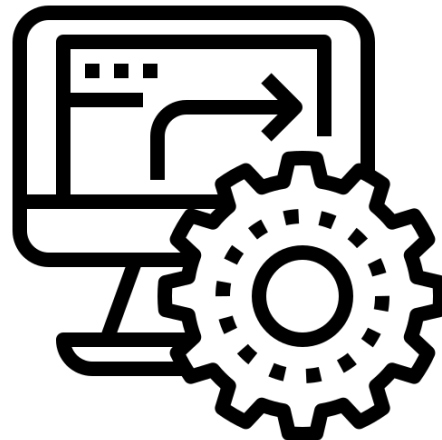
Digitalizazio estrategia nola aplikatu dezakete bere produktu eta prozesuetan?



1. HELBURU ARGIAK ZEHAZTUA

Digitalizazioa ez da helburu bat berez, baizik eta enpresaren arazo edo erronkak konpontzeko tresna. Beraz, lehen pausoa da **zein puntutan hobekuntza behar duen identifikatzea**:

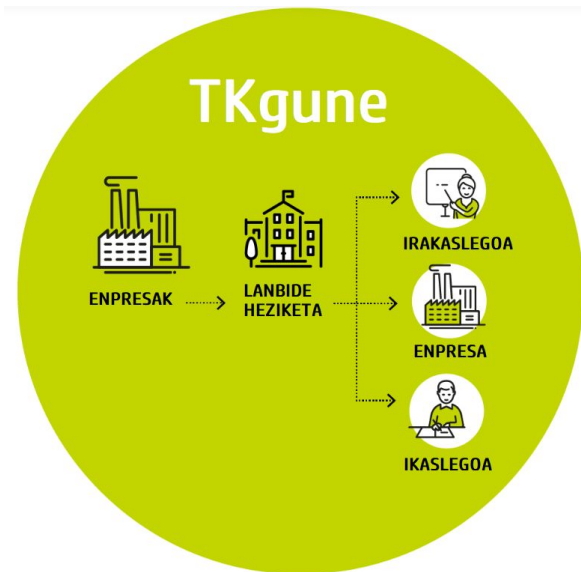
- Ekoizpen-kostuak jaistea?
- Makinen erabilera hobetzea?
- Mantentze-lanak optimizatzea?
- Eskaera-prozesuak automatizatzea?
- Eraginkortasun energetikoa hobetzea?





2. BALIABIDE TEKNOLOGIKOAK ETA PARTNER EGOKIAK BILATU

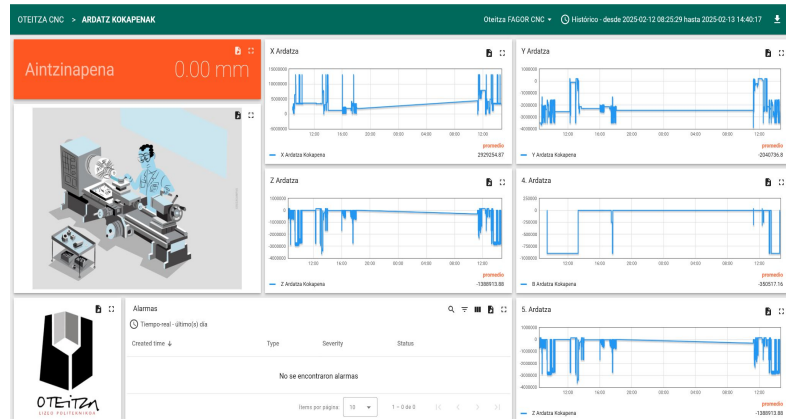
- **Cluster industrialak eta elkargo profesionalak:** AFM, SPRI,...
- **Teknologia hornitzaileak:** Enpresa haundiak eta start up-ak
- **Unibertsitate eta ikerketa zentroekin lankidetza**
- **TKNIKA eta LH-ko ikastetxeak**



3. PILOTU TXIKIAK MARTXAN JARTZEA

Arriskuak minimizatzeko. Adibidez:

- **Mantentze prediktiborako IoT sensoreak** makina gutxi batzuetan instalatzea.
- **Produktu digitalizatu baten prototipoa** garatzea (adibidez, makina batek emandako datuak bistaratzeko dashboard bat).
- **CNC makinaren produktibitatea neurtzeko software bat** instalatzea, datuak denbora errealean jasotzeko.

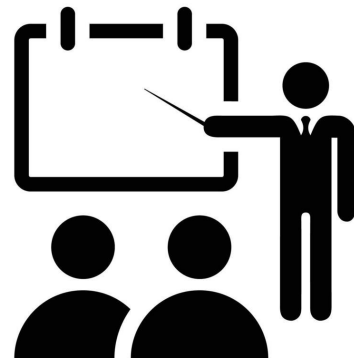




4. PRESTAKUNTZA ETA BARNE KULTURA ALDATZEA

Langileok digitalizazioa onartu eta erabili dezagun, prestakuntza ezinbestekoa da. Hau lortzeko:

- **Formazio tailerrak** antolatzea teknologia berriak ulertzeko.
- **Teknologiaren erabilera sustatzea** eguneroko lanean (adibidez, lan-ordenagailuetan software industrial berriak erabiltzea).
- **Barneko digitalizazio arduradun bat izendatzea**, teknologia eguneratuta mantentzeko.





5. DIGITALIZAZIOAREN ROI (ITZULKINA) NEURTZEA

Ezartzen diren teknologiek eragina dutela frogatu behar da.
Horretarako:

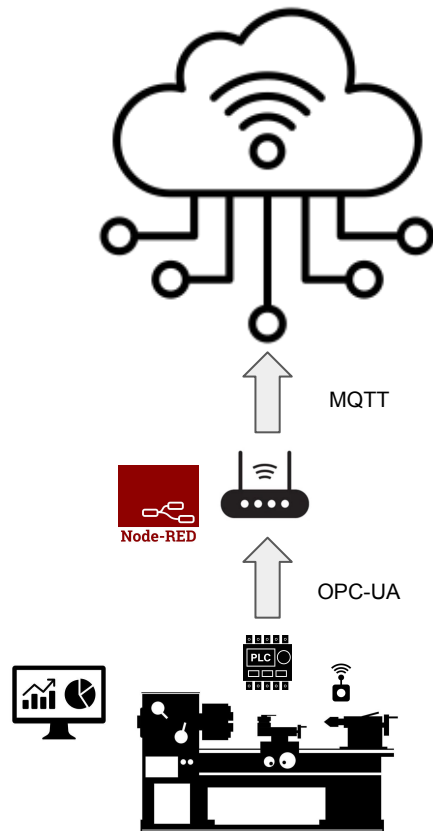
- **Ekoizpenaren KPI nagusiak neurtu**, hala nola makinaren erabilera, hutsegite-kopurua, mantentze-kostuak, ekoizpen-denbora, etab.
- **Datuak dashboard batean bistaratu**, langileek erraz ulertu eta erabili ahal izateko.
- **ROI kalkulatu**, eta digitalizazioaren eragina benetan errentagarria den aztertu.





ADIBIDE PRAKTIKOA

1. **Arazoa:** Torno makinek ez dute monitorizazio automatikorik eta geldialdi asko izaten dituzte.
2. **Soluzioa:** IoT sentsoreak jarri, PLC bat , pantaila taktil bat informazioa jasotzeko eta erabiltzaileak kudeatzeko eta beraiei informazioa erakusteko. Datuak jasotzeko plataforma bat ezarri, adibidez: Node-RED + ThingsBoard.
3. **Pilotua:** torno makina batekin proiektu pilotua garatu.
4. **Formakuntza:** Langileei erakutsi dashboard-a edo panela erabiltzen.
5. **Emaitza:** Makinen errendimendua %10 hobetu eta geldialdiak %20 gutxitu.
6. **Estrategia zabaltzea:** Beste makina guztietara zabaldu.





DIGITALIZAZIOA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

Eusko Jaurlaritzaren Lanbide Heziketako Sailburuordetza. Lan honek Creative Commons Aitortu-EzKomertziala-PartekatuBerdin 4.0 Nazioarteko Baimena dauka (CC BY-NC-SA 4.0).

