

12. EUSKADDI proiektua

Proiektuaren izena	Fabrikazio aurreratua Euskadin egindako gehikuntza-prozesuak eta ekipamendua erabiliz		
Proiektuaren laburpena (esaldi 1)	EUSKADDI proiektuak hainbat sistema garatu behar ditu EAEko makina-erreminten egileek gehikuntzako fabrikazio-bitartekoak sortu ahal izan ditzaten, horiek material-harroketako prozesuekin batera uztartzeko.		
Proiektuaren hasiera-data	2014	Proiektuaren amaiera-data	2016
Erakunde nagusia edo koordinatzailea	GORATU MAQUINAS-HERRAMIENTAS SA		
Parte hartzen duten beste erakunde batzuk	Erakundea	Proiektuari egindako ekarpen nagusia	
	AERNNOVA ENGINEERING DIVISION	Gehikuntza-prozesurako kostuen eredu bat garatzea Piezek bete beharreko zehaztapenak definitzea	
	ANALISIS Y SIMULACION SL	CAM bat garatzea prozesu hibridorako	
	FAGOR AUTOMATION S.COOP	Kontrol bat garatzea gehikuntza-prozesu eta mekanizaturako	
	GESTAMP NORTH EUROPE SL	Teknologiaren pieza erakusleak definitzea	
	GRUPO NICOLAS CORREA SA	Laser bidezko eragiketen irtenbideak ematea (<i>cladding</i> , tenplaketa, soldatzea...) zelula robotizatu bat erabiliz	
	METROLOGIA SARIKI SA	Gehikuntza-prozesua kontrolatzeko eta ikuskatzeko sistema bat garatzea	
	ONA ELECTROEROSION SA	Gehikuntza bidezko fabrikaziorako garatutako sistemak baliozkotzea	
	TALLERES AMONDARAIN 1 SL	Aplikazio bakoitzarentzat ekoizpen-katea definitzea	
	ZAYER SA	Piezak berriz diseinatzea gehikuntza bidezko fabrikazioa aintzat hartuta Irtenbide hibridoen zehaztapenak definitzea Pieza erakusleak fabrikatzea	
Proiektuaren aurrekontua (milaka euro)	Urtea	Aurrekontua guztira	EAEn parte-hartzea
	2014	1.704.064 €	1.704.064 €
	2015	3.174.092 €	3.174.092 €
	2016	2.739.100 €	2.739.100 €
EAEn parte-hartzearen finantzaketa-iturriak (mila euro)		1. finantzaketa: Horizonte 2020	2. finantzaketa: Proiektuaren bazkideak
	2014		Bestelako laguntza publikoak 241.860 €
	2015		728.315 €
	2016		614.027 €
Jardun-eremua	Lehentasunezko arlo estrategikoak <small>Markatu X batekin</small>		
	Fabrikazio aurreratua	Energia	Biosanataria

	X		
	Aukera-esparruak <small>Markatu X batekin</small>		
	Elikadura	Hiri-habitata	Ekosistemak
			Kulturaren eta sormenaren arloko industria

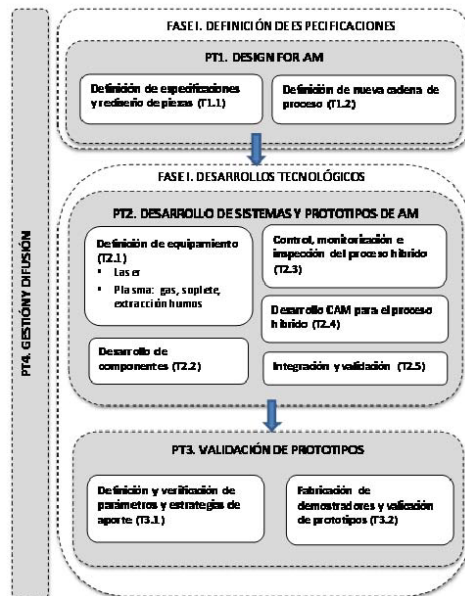
Proiektuaren deskribapen laburtua: helburu nagusiak eta garatu beharreko emaitzak, zer eronkari erantzuten dion, ekonomian eta gizartean izan dezakeen inpaktua, eta abar.

Gaur egun, material-harroketa, galdaketa edo injekzio bidezkoak izan ohi dira oraindik fabrikazio-prozesuak, baina konbinazio hibridoa (harroketa + prozesua) fabrikazio-prozesu bakoitzaren onena baliatzen duen aukera da. Gehikuntza bidezko fabrikazio-prozesuek agertzen duten azaleko akabera ez da makina-erremintarekin egindako harroketa-prozesuen bidez lortutakoa bezain zehatza; halaber, txirbil-harroketa bidezko teknologiek egindako pieza batek geometria nahiko soila eduki behar du eta lehengaia alferrik galtzea eragiten du. Hori horrela, irtenbidea honelako sistema bat izango litzateke: gehikuntza bidezko teknologien bitartez eredu fabrikatzea (horiek modelatzeko material-soberakinak egon beharrik gabe), eta akabera-eragiketak, behar diren perdoiak eta zimurtasunak txirbil-harroketako teknologien bidez egitea.

EUSK-ADDI proiektuak garatu behar dituen sistemei esker makina-erremintaren arloko euskal fabrikatzaileek gehikuntza bidezko fabrikazio-bitartekoak ekoitzi ahal izango dituzte material-harroketako prozesuekin (txirbil-harroketa eta EDM) uztar ditzaten, fabrikatzaile horiek oraingo eta etorkizuneko manufaktura-merkatuetan lehiakortasunez parte hartu ahal izan dezaten. Plasma, laser eta proiektzio termiko bidezko material-ekarpeneko fabrikazio-prozesuetan oinarriturik beharrezko diren gailu mekatronikoak garatuko dira prozesu hori industrializatzeko eta behar diren gailuak material-harroketarako (dela txirbil-harroketa bidez, dela elektrohigadura bidez) sortutako makinetan txertatzeko, era horretan 2 esparru hauetan erabil daitezkeen makinak lortzeko:

1. Piezak lehengoratzea edo konpontzea; esate baterako, aeronautikaren sektorerako balio erantsi handia duten titaniozko piezak edo automobilgintzarako molde metalikoak.
2. Piezak fabrikatzea, automobilgintzarako lodiera meheko altzairuzko piezak adibidez.

Proiektu honetan proposatutako berrikuntza teknologikoa makina hibrido lehiakor baten garapena izango da. Aipatutako makina material-gehikuntza eta -harroketa teknologietan oinarrituko da, eta Euskadin asmatu eta garatuko da. Horri esker, horrelako makinak erabiltzaileek piezak konpontzeko egun erabiltzen dituzten soldadura-prozesuak, eskuz egindakoak, prozesu automatizatuz ordezta ahal izango dituzte eta, gainera, piezen diseinu berriak eta prozesu-kate berriak sortu ahal izango dituzte, gehikuntza bidezko fabrikazioa kontuan harturik (*design for additive manufacturing*); era horretan ohiko fabrikazioak piezaren geometriari ezarritako mugak gainditu ahal izango dituzte.



EUSKADDIren lan-paketeen eskema

PROIEKTUAREN HELBURUAK

EUSKADDIren helburu nagusia hainbat sistema garatzea da, EAEko makina-erreminten egileek gehikuntzako fabrikazio-bitartekoak sortu ahal izan ditzaten, horiek material-harroketako prozesuekin batera uztartzeko. Proiektu honen bidez hau garatzea espero da:

- Gehikuntza bidezko fabrikaziorako makina berriak
- Metrologia-sistema
- CAD/CAM
- Gehikuntza bidezko teknologietako makina hibidorako berariazko kontrola

PROIEKTUAN GARATU BEHARREKO EMAITZAK

EUSKADDI proiektua garatzeri esker irtenbide hibridoko makinak lortzea espero da; pieza bakarrak edo serie laburrak diseinatu eta egiteko denbora % 30 murriztu beharko dute horiek, eta % 15 merkaturatzeko denbora.

Proiektuak fabrikazio hibidorako produktu berriak garatuko dira, hauek zehazki:

- Laser bidezko gehikuntza-fabrikazioko neurri handiko fresatzeko makina hibridoa
- Arku bidezko gehikuntza-fabrikazioko neurri handiko fresatzeko makina hibridoa
- Laser bidezko gehikuntza-fabrikazioko eta m3 bateko laneko fresatzeko makina hibridoa
- Laser bidezko AM duen EDM hibridoa
- Gehikuntza-fabrikaziorako zenbakizko kontrol berria
- *In situ* neurraketa-sistema berri bat AMren doitasuna bermatzeko
- Prozesu hibidorako CAM software berria

Emitzak

Proiektuaren ondorioz lortutako produktu berriak edo nabarmen hobetutako produktuak	22
Proiektuaren ondorioz lortutako prozesu berriak edo nabarmen hobetutako prozesuak	13
Proiektuaren jardueren ondorioz aurreikusitako patente kopurua	10
Aurreikusitako marka, marrazki, industria-modelo edo egile-eskubide kopurua	2
Proiektuan parte hartzen duten enpresetan sortutako I+Gko enplegu egonkor berriak	38
Europako I+Gko Esparru Programako proposamen kopurua guztira	8
Nazioarteko erakunde erreferenteekin I+Gn elkarlanean aritzeko akordio kopurua	12

PROIEKTUAREN AURREIKUSITAKO INPAKTUAK

Proiektuaren zuzeneko onuraduna makina-erremintaren sektorea bada ere, ez ditugu makinak erabiltzen dituzten sektoreak ahaztu behar. Ildo horretan, fabrikazio-joerek hainbat paralelismo eta antzekotasun dituzte, eta horiek proiektuaren helburuekin bat datoz:

- Egindako piezen kalitate-/doitasun-beharren gehikuntza drastikoa, multzo eraginkorrako osatzeko (kontsumo txikiagoak, sorkuntza-ratio handiagoak)
- Automatizazioa handitzea eta ekoizpen-prozesuen eta -instalazioen kontrola; nola antolamenduaren zein lerro eta zelulen kudeaketari hala banakako makina eta prozesu bakoitzari dagokionez
- Fabrikazio-prozesuen produktibitatea handitzea, ekoizpeneko pribilegio- edo hegemonia-egoera batetik mundu osoan lehiakortasun handiagoa dagoen baterako iragaitzan
- Joera horiek aztertuta, espero daiteke proiektua garatzeak makina-erremintaren arloko fabrikatzaileen lehiatzeko kokapenari dagokionez jauzia eragiteaz gain, fabrikazio aurreratuko irtenbideak ere emango dizkiela euskal ekoizleei, eta horiek, aldi berean, lehiakortasuna hobetzea ere ekarriko duela

Eragina	
Sortutako enpresa berrien kopurua proiektuaren emaitzei dagokienez	3

Parte hartzen duten enpresetan irekitako negozio-lerro berrien kopurua proiektuaren emaitzei dagokienez	12
Proiektuan parte hartzen duten enpresetan eta proiektuaren ondorioz sortutako enpresetan I+Gn sortutako enplegu egonkorren kopurua	31