IDEKO

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

'21 URTEKO TXOSTENA

ideko.es

AURKIBIDEA

01. Mezu instituzionala

02. IDEKO zifretan

03. Nor gara?

04. Proiektuak

05. Aliantzak eta kolaborazioak

XABIER ALZAGA
IDEKOko Lehendakaria

Bi urteko pandemiaren ondoren bizi izandako ziurgabetasun egoera gorabehera, zentroak aurreko ekitaldian erregistratutako emaitzak positiboak izan dira.

Zentroko kide diren pertsona guztiek egindako ahalegina itzelari esker baino ezin izan da lortu hori, izan ere, erresiliente izanda lortu dute une bakoitzeko premietara egokitzen, egoera bakoitzari modu nabarmenean erantzunez eta bezeroei balioa emanez, krisitik suspertzen lagunduko dioten soluzio teknologiko berritzaileak eta bereizgarriak eskainiz. Zorionak egindako lanagatik, eta eskerrik asko.

Horrez gain, aliantzek eta lankidetzek estrategikoki interesekoak izaten jarraitu dute IDEKOrentzat. Aurten, Fedit Espainiako Zentro Teknologikoen Federazioan sartu gara. Aliantza berri horrek aukera emango digu fabrikazio aurreratuko teknologien garapenean erreferentziako zentro gisa estatu mailan dugun posizioa indartzen jarraitzeko. Aliantza horien harira, industriako fabrikazioan adimen artifiziala bultzatzeko lankidetza hitzarmen bat ere ezarri dugu. Ildo horretan, eta ekoizpen inguruneen digitalizazioa bizkortzeko, aliantza egin dugu EHUren Fabrikazio Aeronautiko Aurreratuko Zentroarekin (CFAA), IMH Campus Prestakuntza Aurreratuko Zentroarekin eta BCAM Matematika Aplikatuko Euskal Zentroarekin, AIMS- Artifizial Intelligence Manufacturing for Sustainability- gela sortzeko. Gune hori lankidetzako ingurune bat da, eta IA soluzioak industrian aplikatzea bultzatzea du helburu, hain zuzen datozen urteei begira guk ditugun erronka nagusietako bat.

Nobedade gisa, aurten ekitaldietan presente egotea lortu dugu berriro. Ildo horretan, joan den ekainean, Makina-erremintaren Bienalean (31BIEMH) parte hartu genuen berriro, eta, bertan, fabrikazio aurreratuan egin ditugun azken aurrerapenak aurkeztu genituen. Mugarri horrez gain, datorren abuztuan protagonismo nabarmena izango dugu, CIRPen antolatzaile nagusietako bat izango baikara. Fabrikazio Aurreratuaren gainean nazioartean egiten den fororik nabarmenena da, eta abuztuaren 21etik 27ra bitartean egingo da, Barakaldoko BECen (Bizkaia). Batzar honetan doitasuneko ingeniaritzaren arloan nazioarteko lehen mailako 500 ikertzailek baino gehiagok parte hartuko dute; beraz, ekitaldiaren antolatzaile izateak ahalbidetuko digu industriako fabrikazioari aplikatutako ikerketan eta berrikuntzan dugun posizionamendua indartzea eta manufacturing-ean dugun ezagutza zientifikoan eta espezializazioan sakontzea.

NEREA ARANGUREN
IDEKOko Zuzendari Nagusia

Beste behin ere atseginez azalduko dizkizuet pasa den urteko IDEKOren jardueraren datu garrantzitsuenak.

COVID-19ak eragindako krisiak markatutako urte zaila izan den arren, joan den ekitaldian negozio hazkundeari eustea lortu dugu, eta ia 10 milioi eurora iritsi gara. Horietatik %46 enpresekin egindako kontratuetatik etorri dira, eta horrek indartu egiten du industria sarera teknologia transferitzeko dugun eredua, gure bezero zorroaren egonkortasuna eta haiek gugan jarritako konfiantza. Zehazki, IDEKOk 9,8 milioi euroko diru sarrerak lortuta itxi zuen 2021a, eta zifra horrekin goranzko joerari eustea lortu dugu, 2020an fakturatutako 9,6 milioi euroak gaindituta.

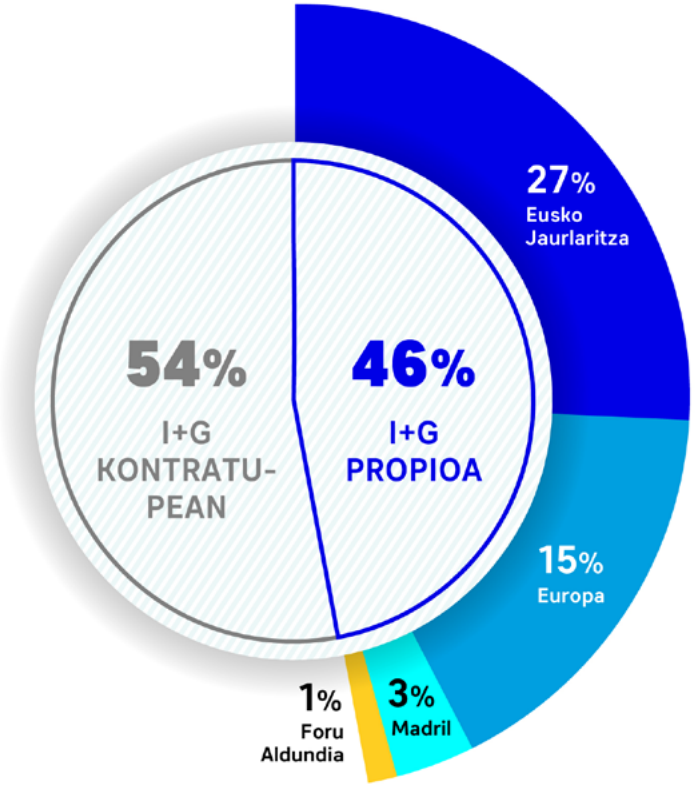
Jarduera hori, gainera, ekoizpen teknologikoa bistatik galdu gabe eta egin ohi dugun dibulgazio lana egiten jarraituta garatu dugu. Izan ere, guztira 24 lan indexatu argitaratu ditugu, horietatik 9 argitalpenen bikaintasuna adierazten duen Q1 ziurtagiria duten lanak izanik. Era berean, 40 patente aktiboko kopurura iritsi gara, horietatik 7 ekitaldi honetan emandakoak izanik. Bestalde, 2021ean, pertsonen eta talentuaren aldeko apustuak gure ardatz nagusietako bat izaten jarraitu du. Zentzu horretan, IDEKOko plantilla 127 lagunekoa izan zen eta pertsona horietatik %29 doktoreak dira. Laster, une honetan zentroan doktorego tesia egiten ari diren 8 pertsona batuko zaizkie.

2021eko emaitzak, halaber, espezializazio teknologikoaren alde egiten dugun apustuari emandako babesaren adierazgarri dira. Duela gutxi, datozen urteetarako dugun plan estrategiko berriaren esparruan, bide orri berria zehaztu dugu, eta ilusioz egin beharko diogu aurre, fabrikazioaren eraldaketei aurre egiteko eta industriaren beharrei erantzuteko gai izateko. Zehazki, hurrengo lau urteei begira, zazpi erronkatan jarri dugu arreta: manufacturing-ari aplikatutako adimen artifiziala; doitasuneko makinak eta prozesuak; simulazioa eta biki digitalak; osagai aktibo eta adimendunak; pieza eta sektore estrategikoetarako prozesuak; robotika; eta fabrikazio gehigarria. Modu transbertsalean, erronka horietan guztietan ingurumeneko iraunkortasunaren ikuspegia eta ekonomia zirkularraren printzipioak hartuko dira aintzat. Azken batean, espezializazioaren aldeko apustuari eutsiko diogu, betiere ikuspegi iraunkorretik, ez bakarrik ekonomikoki hazteko, baita datozen urteei begira ongizatea eta planeta hobea sortzeko ere.

10M€ Diru-sarrerak guztira

46% I+G+b Propioa

54% I+G+b Kontratupean



116 Pertsona

30% Doktoreak

34 Patente

>150

Transferentzia Proiektu urtean

>30

urte Europako Proiektuak koordinatzen

1 NOR GARA

Fabrikazio eta industria produkziorako teknologietan espezializatutako zentro teknologiko bat gara. Teknologia berriak sortu, erakarri eta garatzen ditugu, industriaren gaur egungo eta etorkizuneko erronkei erantzuna emateko. Hainbat jardueratan aritzen gara: fabrikazio eta ekoizpen industrialerako teknologien ikerketa, aukerak identifikatu eta aztertzea, produktu, produkzio-lerro eta produkzio-prozesuak tekonolgikoki diseinatu eta garatzea, eta arazoak konpontzea hainbat zerbitzu teknologikoren bidez, hala nola, aholkularitza teknikoa edo ekipamenduan oinarritutako zerbitzuak.

2 EGITURAKETA

ZUZENDARITZA OROKORRA

Ikerketa eta Garapen Departamentua

- Diseinua eta Doitasun Ingeniaritza.
- Fabrikazio Prozesuak.
- Dinamika eta Kontrola.
- IKTak eta Automatizazioa.

Berrikuntza eta Ustiapen Teknologikoaren Departamentua

- Gure bezeroen egungo eta etorkizuneko beharren analisia.
- Aukeren identifikazioa.
- Gure ikerketa jardueraren emaitzen eraldaketa balio eta alde lehiakorrean.
- Berrikuntza estrategikoa.

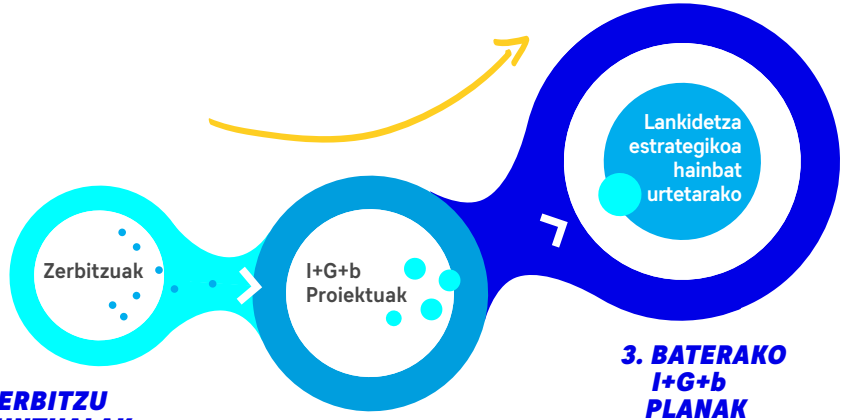
Antolakuntza eta Garapen Departamentua

- Gure aktibo nagusien kudeaketa, pertsonak.
- Talentuaren atzemate eta sorkuntza
- Garapen profesionala.
- Formakuntza planak.
- Laguntza administratiboa.

3 IDEKOREN KOLABORAZIOA ENPRESEKIN

PARTNER TEKNOLOGIKOA

Fabrikazioaren esparruko zure egungo eta etorkizuneko beharretarako **irtenbide integral bat** eskaintzen dizuna.



1. ZERBITZU PUNTUALAK

Bibrazioen arazoak konpontzea, analisi modala, FEM kalkuluak, neurketa, ikuskapen eta egiaztapen zerbitzuen simulazioak.

2. I+G+b PROIEKTUAK

Teknologiaren ezagutza eta transferentzia.

3. BATERAKO I+G+b PLANAK

4 ESPEZIALIZAZIOA

01 IKTAK ETA AUTOMATIZAZIOA

- Cloud Computing.
- Programazio Aurreratua.
- Ikuskapen Artifiziala.
- Balio erantsiko automatizazio industriala:
  - Mantentze lan prediktiboa eta proaktiboa.

02 DINAMIKA ETA KONTROLA

- Makinen portaera dinamikoa:
  - Bibrazio autoeszitatuak.
  - Moteltzea makina egituretan.
  - Kontrol algoritmo aurreratuak.
  - Simulazio mekatronikoa.
- Robotika aurreratua.

03 DISEINUA ETA DOITASUN INGENIARITZA

- Kontaktu gabeko neurketa dimentsionala.
- Machine vision.
- Makinen eta osagaien kontzeptu aurreratuak:
  - Simulazio mekaniko eta termikoak.
  - Ekodiseinua.

04 FABRIKAZIO PROZESUAK

- Txiribil-harroketa eta urradura bidezko mekanizaziorako teknologien garapena.
- Fabrikazio iraunkorra.
- Industria-produkzioaren kudeaketa eta antolaketa.
- Konpositeen teknologia.
- Laser teknologiak: mozketa eta fabrikazio aditiboko prozesuak.
- Gainazaleko eta barruko akatsak antzemateko ikuskapen ez suntsigarria (NDT).

5 SOLUZIOAK ETA ZERBITZU TEKNOLOGIKOAK

01 Makinaren erroreak **EGIAZTATZEA eta DIAGNOSTIKATZEA**

02 **HONDAR TENTSIOAK NEURTZEA**
Difraktometria eta X izpiak

03 Dimentsioen **ULTRADOITASUNEZKO NEURKETA**

04 **IKUSKAPEN EZ SUNTSITZAILEA**
Ultrasoinuak, Eddy korronteak, Termografia

05 **IKUSKAPEN BIDEZKO NEURKETA**
Fotogrametria

06 **IKUSKAPEN eta NEURKETARAKO SISTEMEN**
garapena eta integrazioa makinetan eta fabrikazio lerroetan

6 I+G PROIEKTUAK

- Digital fingerprint, zatitzaile eta mahai birakarietarako.
- Partikula gogorrez estalitako balazta diskoak artezteko baldintzak eta erremintak garatzea.
- Laser bidez ebakitzeko makina ultraazkarrak, bobinaz elikatuak.
- Deep learningean oinarritutako adimen artifizialeko teknika berriak aztertzea, industria-prozesuak optimizatzeko.
- Pieza handien zero akats fabrikatzeko prozesuak optimizatzea.
- Fabrikazio bitartekoak hobetzeko doitasun ingeniaritza.
- BRTA ekosistema adimendun eta bizkorra, Euskadiko etorkizuneko fabriketan robotikaren belaunaldi berriaren ezarpena bizkortzeko.
- Kanabera moteldua eta frettingarekiko erresistentea garatzea.
- Industria erabiltzailea ardatz duten tresnak garatzea, IA ereduak integratzeko, entrenatzeko eta etengabe mantentzeko.
- Ultra-dotaisunezko tornu berria pieza konplexuak mekanizatzeko.
- Automozioaren sektorera bideratutako brotxatzeko grin (green+inteligenteak) makinen belaunaldi berria garatzea.
- Kalitatea kontrolatzeko plataforma digitala, adimen artifizialaren bidez zero akatsekin fabrikatzeko.
- Konpositeak mekanizatzeko erreminta bereziak.
- Fabrikazio-sistema malguak eta birmoldagarriak, elkarlaneko robotetan oinarrituak.
- Etorkizuneko wheelset-erako baliozko proposamen berriak, fabrikazio jasangarri, erresiliente eta trenbide-sektoreko pertsonengan oinarritutako digitalizazioan eta IAn oinarrituak.
- Prestazio altuen soluzio robotiko aurreratua, akabera-prozesuetarako higadura iragartzeko ereduetan oinarritua.

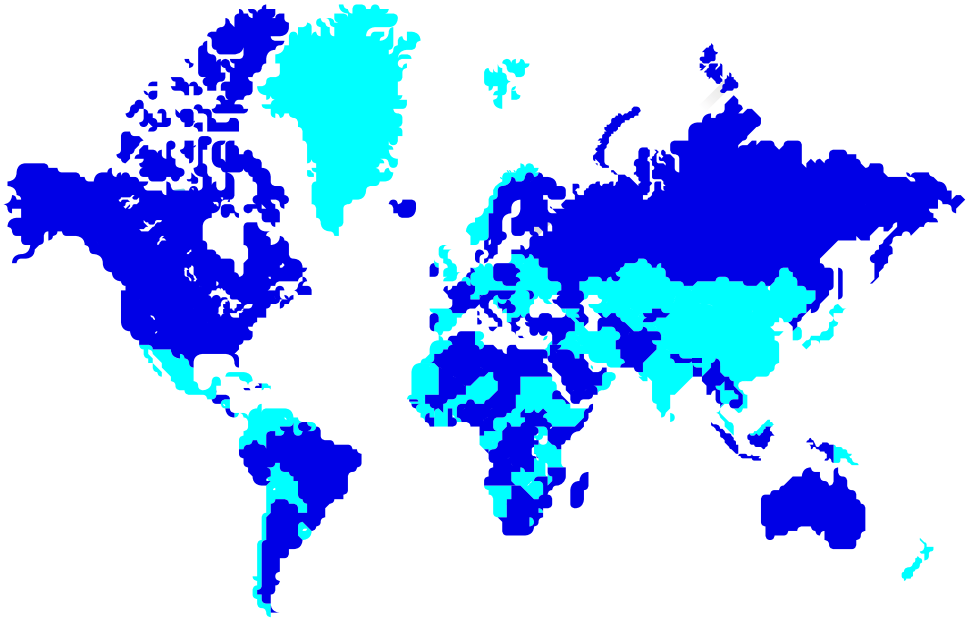
PROIEKTU EUROPEARRAK

AVISPA	COGNIPLANT	DAT4.ZERO	INTERQ	LEVEL-UP
Ikusmen teknikak eta adimen artifiziala ikuskapen ez-suntsitzaileari aplikatuak.	Etengabeko produkzioko industrian ekipoak diagnostikatzeko eta prozesua monitorizatzeko teknologia digitalak garatzea.	Digitalki hobetutako kalitatea kudeatzeko sistema, banatutako sentsore ugariko sare bateko datuak bildu eta antolatzen dituena.	Zero akats fabrikatzeko kalitatearen tratamendu integralerako teknologia digitalak.	Produkzio lineak berregokitzea eta digitalizatzea, haien balio bizitza luzatzeko eta konektatutako ekipoen eta ekipo digitalen egungo joeretara egokitzeko.

SERRANO	SMAAL	TEAMING-AI	TWINGOALS	QU4LITY
Hodei seguruagoan, azkarragoan eta kognitiboagoan konputatzeko aplikazioak.	Aerostruktura handiak neurtzeko eta muntatzeko fotogrametria.	Giza plataformak-AI fabrikazioan adimen artifizialaren bilakaerarako.	Biki digitalak akatsik gabeko fabrikaziorantz (ZDM) eta ekonomia zirkularrerantz.	Makina eta prozesu mailetan zero-akatsak fabrikatzeko eta akatsak zuzentzeko plataforma digitalak, nahi ez diren birprozesuak saihestuz.

8

ALIANTZAK ETA KOLABORAZIOAK



CIRP
EUSPEN
ASPE

FoF
EFFRA
EuRobotics
BDVA

ETP
PPP
JTI

REGIONAL
NATIONAL
CLUSTERS

MEMBERS OF THE MOST IMPORTANT SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL MANUFACTURING FORUMS

BUCAREST UNIV., BWI, CEA, CEDRAT, CERTH, CESI, CETIM, CHALMERS, CNRS, CRF-FIAT, D'APPOLONIA, DELCAM, DELFT UNIV., DTI/DTU, EPFL LAUSANNE, ETH ZURICH, EUROCHILE, FIDIA, FLANDERSMAKE, GTS, HELLAS, IBS, IFW / LZH HANNOVER, INESCPORTO, INRIA, IPA FHG STUTTGART, IPT / WZL / ILT / FHG / AACHEN, ITIA, IWU / TU CHEMNITZ, KALE AERO, KTH, STOCKHOLM, KU LEUVEN, LINZ, MONTERREY, NPL, NTNU / SINTEF, POLIMI, PONTIFICIA PERU, PRAGA UNIV., PRIMA, PROFACTOR, PTW DARMSTADT, SIRRIS, SOCIESC, SWEREA, SZTAKI BUDAPEST, TEKNIFORETAGEN, TIMKEN, TNO, TU, ORTMUND, TU DRESDEN, TU EINDHOVEN, TUT TAMPERE, TWI, TYROLIT RTD, UNIV. ANKARA, UNIV. BRITISH COLUMBIA, UNIV. CALIFORNIA, UNIV. COSTA RICA, UNIV. ESTAMBUL, UNIV. GRAZ, UNIV. KEIO, UNIV. KOBE, UNIV. KOC, UNIV. LISBOA, UNIV. MASSACHUSSETS, UNIV. MICHIGAN, UNIV. NAGOYA, UNIV. PATRAS, UNIV. SABANCI, UNIV. SAO PAULO, UNIV. SETUBAL, UNIV. SOFIA, UNIV. TESALONICA, UNIV. WATERLOO, UNIV. CRANFIELD, UNIV. NOTTHINGHAM, UNIV. OULU, UNIV. PADOVA, UNIV. SHEFFIELD + AMRC, UOB / BIBA / LFM BREMEN, VTT, WARSOW UNIV.

BRTA
BASQUE RESEARCH & TECHNOLOGY ALLIANCE

9
2021 ZIFRETAN

Basque Research & Technology Alliance (BRTA) aliantza zientifiko-teknologikoaren barruan dago IDEKO; Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sarea-ren (ZTBESa) parte diren 17 kiderekin batera; SPRI eta Gipuzkoa, Bizkaia eta Arabako Foru Aldundiez gain.

17	**ERAGILE ZIENTIFIKO-TEKNOLOGIKO** Azterlan, Azti, Ceit, CICbioGune, CICbiomaGune, CICenergiGune, CICnanoGune, Cidetec, Gaiker, Ideko, Ikerlan, Leartiker, Lortek, Neiker, Tecnalia, Tekniker, Vicomtech.
320 M€	**URTEKO INBERTSIOA** 60% Diru-sarrera Publikoak - 40% Enpresen Diru-sarrerak.
3.780	**IKERTZAILE**
519	**TESI**
1.582	**ARGITALPEN**
112	**PATENTE**
65 M€	**NAZIOARTEKO PROIEKTUETAN**

JARDUERA EREMUAK

- Komunikazioa eta Marketina
- Talentua
- Ezagutzaren transferentzia
- Jarduera Zientifiko-Teknologikoa
- Jarduera Ekonomiko-Finantzarioa
- Laguntza eta Zerbitzuak I+G ren Kudeaketan

IDEKO

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Arriaga kalea, 2
E-20870 Elgoibar, GIPUZKOA

T. (+34) 943 748 000

ideko.es •