

ENPRESA-BERRIKUNTZA ETA TRANSFERENTZIA TEKNOLOGIKOA EUSKAL AUTONOMI ELKARTEAN

Eneka Albizu Gallastegi
EHU, Gizarte Graduatuen Eskola

Euskal Autonomi Elkartean Europako Elkartean sartzekoan eta, ekonomiaren internazionalizazioari aurre egiterakoan, besteak beste, aspalditik irauten duen atzerapen teknologikoak sortutako akatsak jasan egin behar izan ditu.

Autonomi Elkartearen egoerak ikerketa arloan honako ezaugarriak ditu:

- Ikerketa hutsa eta garatuaren maila kaxkarra -balore absolutuak zein erlatiboak kontutan izanik-.
- Enpresa-Unibertsitate harremanek ez dute tradizioirik.
- Enpresen arteko harremanak (elkarte estrategikoak, joint ventureak, clusteretan taldekatzeak, lurralde autonomo, nazional edo europar mailan proiektuetan elkarrekin parte hartzea) ez dira maiz eman.

Horiek horrela, beste bide batzuk aurkitu behar izan dira epe laburrean Ikerketa eta garapenaren emaitzak enpresaratzeko hauen ezagupen eta know-howa hobetzeko.

Euskal Autonomi Elkartean enpresen ekoizpen-beharrei erantzuna emateko Zentru Teknologikoen erabilpena jo da EITE medio delarik.

Artikulu honetan, zentruen lana azaltzen da teknologiaren hedapen eta transferentzia lortzeko somatu ditugun mugak zein erraztasunak adieraziz.

In this research project we carry out an analysis of the pattern by which the Technology Centres are contributing to the setting up of R+D in enterprises in the Basque Autonomous Region.

One of the problems observed in the Basque economy when faced with integration into EC and the increasing globalization of economy lies in backward technology it suffers from.

This situation is characterized by:

- * A low degree of activity in the research field, in both absolute and relative terms;
- * A lack of tradition of productive University-enterprises links;
- * A lack of tradition of inter-enterprise links.

In order to minimize this problem, Technology Centres have been set up as a specific tool with the capacity to assimilate and/or generate the most advanced technology available in the international market so as to adapt it to the productive needs of the enterprises in the Basque area.

Throughout the article, we give a description of the EITE supply of technological services, as well as data concerning its activity.

Finally, we consider the aspects that favour and limit the process of extending such technology by means of Centres in the Basque Autonomous Region.

Sarrera

Euskal Autonomi Elkarteak Europako Ekonomi Elkartean sartzerakoan eta, ekonomiaren internazionalizazioari aurre egiterakoan, besteak beste, aspalditik irauten duen atzerapen teknologikoak sortutako akatsak jasan egin behar izan ditu.

Autonomi Elkartearen egoerak ikerketa-arloan honako ezaugarriak ditu:

- Ikerketa huts eta garatuaren maila kaxkarra -balore absolutuak zein erlatiboak kontuan izanik-
- Enpresa-Unibertsitate harremanek ez dute tradizioirik.
- Enpresen arteko harremanak (elkarte estratejikoak, *joint venture*ak, *cluster*etan taldekatzea, lurralde autonomo, nazional edo Europako mailako proiektuetan elkarrekin parte hartzea) ez dira maiz eman.

Kontuan izan behar da ikerketa unibertsitarioak ezin dituela epe laburrean emaitza handirik eman, eta ondorioz, ezin duela bultzatu enpresen lehiakortasuna Europako egoerari aurre egiteko.

Horiek horrela, beste bide batzuk aurkitu behar izan dira I+Gren emaitzak enpresaratzeko hauen ezagupen eta *know-how*a hobetuz.

Euskal Autonomi Elkartean enpresen ekoizpen-beharrei erantzuna emateko Zentru Teknologikoak hedatu eta erabiltzera jo da. Hauek, nazioarteko merkatuan aurki daitekeen

fabrikazio-teknologia aurreratuen aurrean gureganatu edo/eta garatzeaz arduratuko dira. Zenbait kasutan, lan honetan, Zentru Teknologikoek erakutsi duten efikazia kontutan izanik, interesgarria iruditu zaigu beraiek ezagutzera ematea, zentruen eta enpresa-beharren arteko moldakortasuna ezagutu eta ebaluatzen, eta nolabait, zentruen bitartez gauzatutako garapen teknologikorako politiken baliagarritasuna neurtzeko.

Zentru Teknologikoen ekintzei babesa ematen dien inguru instituzionala

Enpresen lehiakortasuna hobetzeko industri politikaren bizkarrezurra den teknologi politikak desberdintasuna eta balio erantsia eskainiko duten funtsezko teknologien erabilpena bultzatuko du. Hori dela eta, Eusko Jaurlaritzak garatutako teknologi politikak hiru oinarri ditu, hots:

* *Cluster*, sektore eta enpresa-taldeen eskaera teknologiko koalifikatua indartu eta handitzea. Haien ustez, Autonomi Elkartearen estrategia kompetitiboa lankidetzaren teknologikoaren bidez garatu behar da.

* Euskal teknologi sarearen eskaintza teknologikoa finkatzea eta ahal den neurrian hobetzea.

* Enpresek azpiegitura teknologikoa gehiago erabil dezatela lortzea.

Teknologi politikak sortutako inguru honetan argi eta garbi adierazten dira zeintzuk diren babesteko diren proiektuak: proiektu generikoak, lankidetzaren proiektuak eta bakarka eginiko proiektuak.

Proiektu generikoak: Zentru teknologikoen teknologia berriak eskuratu eta garatu ondoren industri sektorean zabaltzeko eginiko proiektuak. Bi motatakoak ditugu: A deritzenak, zentru teknologikoen proposamenez jaiotakoak, eta B deritzenak, cluster eta sektore-elkarteen proposamenez sortuak.

Lankidetzan eginiko proiektuak: Enpresa, zentru teknologiko, I+G unitate eta unibertsitatearen elkarlanari esker burututako garapen teknologiko proiektuak dira. Proiektu hauek, alde batetik, Autonomi Elkartearantzat estrategikoki interesgarriak (zenbait esparru garrantzitsu jorratzen dituztenak: informazio, fabrikazio, material aurreratutakoak eta ingurugiroaren teknologiak), eta bestetik, Estatu edo Europa mailan eskaintzen diren programetan aurkeztutako proiektuak izan daitezke.

Bakarka eginiko proiektuak. Enpresak burututako garapen teknologiko edo berrikuntza-proiektuak dira. Proiektu hauek enpresetako I+G sailetan bakarka edo zentru teknologikoen zein unibertsitate-departamentuekin bat landu daitezke. Finantzaketa publikoak, batez ere, zentru teknologikoen eta unibertsitate-departamentuekin bat eginiko proiektuak babesten ditu. Honela, aipatutako erakundeekin lan egiten duten enpresek proiektuak sortzen dituen gastuen % 20 ordaindua izan dezakete eta, zentru teknologikoaren edo departamentu unibertsitarioaren kontratazioaren % 50. Bestalde, enpresek bakarka garatzen badituzte proiektuak, asko jota, kostuen % 20 jaso ahal izango dute.

Industria Sailak enpresen arteko harremanen eta elkarlanaren ondorioz sortutako eskaera teknologikoa indartzea nahi du. Hori dela eta, batez ere etorkizunari begira, lankidetzan eginiko proiektuei emandako dirulaguntzak hazi egingo dira gaur egun jasotzen dituzten dirulaguntzen portzentaia handitu egingo delarik. Horrela, proiektuak finantzatzeko aurrekontu-kopuruaren % 28tik %40 jasotzera iritsiko dira. Alderantziz, proiektu generikoak eta bakarka eginiko proiektuek jasotzen duten dirulaguntzak murriztu egingo dira. Proiektu generikoak proiektu teknologikoak bultzatzeko guztira ematen den finantzazioaren % 48 jaso beharrean % 40 jasoko dute, eta bakarka eginiko proiektuek jasotzen duten diru-kopurua % 28tik % 20ra gutxituta ikusiko dute.

Industria Sailsa zentru teknologikoen:

- Saiatuko da zentruen eskaintza teknologikoa egokitu eta hobetzen finantzazio inguru iraunkor bat sortuz. Horretarako EITerekin zenbait urte iraungo dituen elkarlan-hitzarmen bat sinatu du.
- Zentruen lana laguntzen bitartez teknologia garrantzitsuak menderatzera bideratuko du enpresa, *cluster* eta sektore-elkarteen eskaera teknologikoa ase ahal izateko.
- Zentru bakoitzarekin hitzarmenak egingo ditu proiektu generikoen finantzazioa lortzeko.
- Ikerketa-lanetan aritzen diren langileen herena finantzatuko du.

- Proiektu generikoak onartu eta ebaluatu egingo ditu, hauen jarraipen eta azken kontrola gauzatuko duelarik.
- EITEren bitartez zentruen arteko koordinazioa, elkarkana eta sinergiak bideratuko ditu.

Autonomi Elkarteko Zentru Babestuak

EITE (Eusko Teknologi Ikertegien Elkartea) 1986. urtean sortu zen, CEIT, IKERLAN, INASMET, LABEIN eta TEKNIKERek osatzen zutelarik, zentruon lana bateratzeko asmoz.

Une hartan kontratupean eginiko ikerketek ez zuten enpresen artean arrakasta handirik. Hori zela eta, zentruak elkartu egin ziren eskaintza teknologiko bateratua eginez beraien *know how* eta gaitasunak industria alorrera hurbiltzearren.

Bizkaiko Foru Aldundiak eta Eusko Jaurlaritzak 1993ko urtarrilean sinatutako akordioari esker EITEk beste bi zentru hartzen ditu bere babespean; hots: ROBOTIKER eta GAIKER.

EITEren helburua Euskadiren garapen industrialia lortzeko, ikerketa aplikatu eta garapen teknologikoaz baliatuz antolaketa eta teknologi eredu berriek dituzten eskakizunei erantzuna ematea da.

Autonomi Elkarteko politika teknologikoari dagokionez, EITEk babes- eta lankidetzak hitzarmen bat sinatu du Energia eta Industria Sailarekin non lau urte iraungo dituen (1993-1996) harreman, babes eta lankidetzak epea finkatu da. Honi esker,

zentru bakoitzaren politika teknologikoak bateratu egingo dira, interesgarritzat izendatu diren esparruetan ikerketa teknologikoko proiektuak proposatuko dira eta, babespean dauden erakundeen gain kontrola eta jarraipena burutuko da. Bestalde, Industria Sailak, besteak beste, fabrikazio-teknologia, informazio eta telekomunikazio alorretako 94 proiektu generikoen funtzionamendu eta pertsonal-gastuen finantzazioa (7.121 milioi pezeta) agindu du.

Bere aldetik, EITEk Euskadiko inguru industrialean prospekzio teknologikoak burutuko ditu, teknologia berriak analizatu eta pixkanaka bereganatu eta garatuko ditu, ikerlarien hezkuntza bultzatuko du eta, Europako Elkarteko egitasmoetan Euskal Herriko enpresekin parte hartuko du.

Zentru teknologikoen politika teknologikoa garatuko dute plangintza estrategikoari jarraituz. Alde batetik, epe luzera begira bakarka eginiko ekintza-plangintza burutuko dute eta, bestetik, politika teknologikoa gauzatzeko EITEren plangintza egiten parte hartuko dute beraien ekintzak Sare Bakarraren ekintzekin bat etor daitezen.

1. Teknologia alorrak eta ekintzak

EITEn aurki ditzakegun zentruen zenbait zerbitzu lantzen dituzte:

* EAerentzat garrantzitsuak diren teknologietan trebatu eta garatu.

* Enpresen artean teknologikoa hedatu.

* Eusko Jaurlaritzan, erakunde publiko, eta enpresa pribatuaren eskakizunei erantzunez ikerketa- eta garapen-lanak burutu.

* Enpresei zerbitzu teknikoak eman.

* Teknologia berrietan teknikari espezializatuak hezi.

EITEko zentruetara lantzen dituzten esparru teknologikoak honako hauek dira:

TEKNOLOGIA	IKERLAN	LABEIN	INASMET	CEIT	TEKNIKER	ROBOTIKER	GAIKER
ELEKTRONIKA / IKUSMEN ARTIFIZIALA	X	X		X	X		
METALURGIA			X	X	X		
MEKANIKA	X	X	X	X	X		
KUIMIKA /PLASTIKOAK/ POLIMEROAK		X	X		X		X
BIOTEKNOLOGIA							X
INGURUGIROA		X	X	X			X
ERAIKUNTZA		X					
INFORMATIKA	X	X		X		X	
PROZESU INDUSTRIALAK	X	X			X	X	
BESTE MATERIALAK ZERAMIKAK/KONPOST.			X	X			X
TELEKOMUNIKAZIOAK		X				X	
HIDRAULIKA		X					
ENERGIA	X						
ROBOTIKA	X			X		X	
ONTZIAK							X

Iturria: Monitor Company/ Norberak egina

EITEk Euskal Autonomi Elkarteko industriari 1991n luzatu zion eskaintza teknologikoa honela urkuldu daiteke.

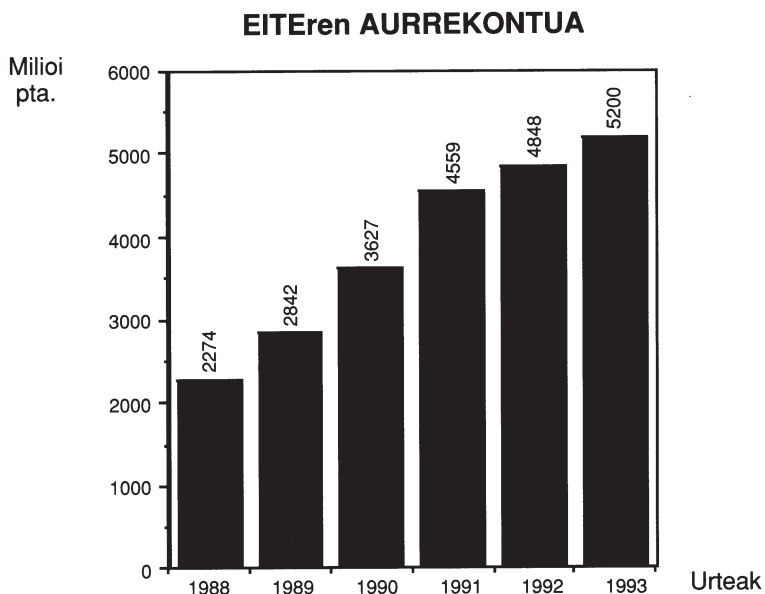
IKERKETA-PROIEKTUAK * Proiektu teknologikoak * Proiektu industrialak * Zerbitzatutako enpresa-kopurua * Europako proiektuak	70 265 221 73
LAGUNTZA TEKNIKOA * Txosten eta ikasketak * Ziurtagiriak eta homologazioak * Kalitate-zerbitzuak * Lagundutako enpresa-kopurua	5.373 4.042 44 2.021
HEDAKUNTZA TEKNOLOGIKOA * Ikastaro/ lhardunaldi teknikoak * Lekukoen kopurua * Zerbitzatutako enpresa-kopurua	97 2.332 894

Iturria: García, F.J. (1992). Ekonomiaz, 23 zkia.

2.- EITEko zentruen aurrekontua

Azkenengo urteotan EITEko zentruen aurrekontua izugarri hazi da 1988ean izan zituzten 2.274 milioi

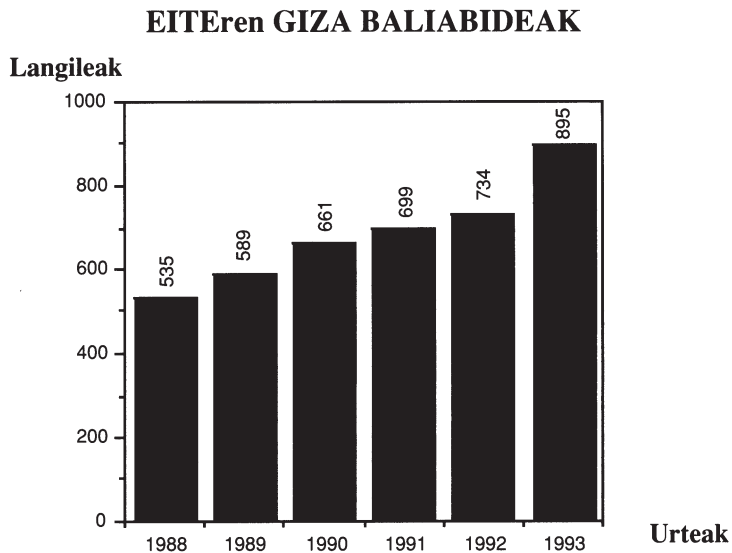
pta.tik 1993ean agindu diren 5.200 milioi pta.ra. Hau da, azkenengo sei urteotan aurrekontua sei aldiz biderkatu da.



Iturria: Eusko Jaurlaritza

3. EITeren giza baliabideak

EITEk gaur egun 895 langile ditu, azkenengo sei urteotan % 50eko gorakada izan duelarik.



Iturria: Eusko Jaurlaritza.

1993.eko kopuruan Robotiker eta Gaikerren pertsonala gehitu da.

Taula honetan ageri diren giza baliabideei dagozkien datuek beka-dunak zein kontratatuak kontutan izan dituzte. Gure ustez oso garrantzitsua da Euskal Autonomi Elkartearen dauden ikerlarien bosten bat zentru teknologikoetan aritzen direla jakinaraztea (OCDE/Eusko Jaurlaritzak eskaintzen dituen datuak konbaratuz), honek zentruen ikerketa potentziala adierazten baititu.

4. 1992 eta 1993. etan EITEk parte hartu duen Europako egitasmoak

EITEn taldekatzen diren zentru desberdinek lehentasuna ematen diote Europako egitasmoetan lider edo partaide gisa zenbait proiektuekin parte hartzeari eskuratutako trebetasun teknologikoa euskal inguruko enpresetan hedatu ahal izateko. Honela, esan dezakegu EITEko zentruak hogeitahiru egitasmotan laurogeitamaika proiektuekin parte hartu dutela azkenengo bi urteetan.

EEEaren EGIT ASMOAK	IKERLAN	LABEIN	INASMET	CEIT	TEKNIKER	ROBOTIK.	GAIKER
ESA							
TELEMAN							
BRITE/EURAM							
ESPRIT							
ESPRIT II							
ESPRIT III							
SPRINT							
EUREKA							
CECA							
RAW MATERIALS							
STEP							
COMETT							
RADWAS							
STAR							
R. ENERGY							
AIM							
CTS II Bis							
RACE							
CCE-CNMA							
MMTCA							
ECSC/STEEL							
DRIVE							
EUREKA95							
GUZTIRA	11	28	14	11	9	14	4

Iurria: Norberak eginikoa

Zentru teknologiko eta ETEen arteko harremanaren puntu gogor eta ahulak

Atal honetan ikerketa hau egiteko orduan aurkitu ditugun zentruen funtzionamendu eta ihardueraren adierazleak azpimarratzea nahi genituzke sistema teknologikoaren aprobetxamenduaren neurria ezagutu ahal izateko eta enpresa-zentru harremanak hobetzeko bidean zuzentze-neurriak har daitezzen.

Hurrengo lerroetan aipatuko diren aspektu koalatiboak Industria Sailak, Teknologia eta Berrikuntza Sailburuordetzak eta Zentru Teknologikoek dituzten kanpo-komunikazio iturrietatik jasotzeaz gain Eusko Jaurlaritzaren

ordezkariekin, Zentru Teknologikoetako zuzendariekin eta zentruok eskaintzen dituzten zerbitzuak erabiltzen dituzten enpresariekin izandako elkarrizketetatik atera dira.

1. Hedapen teknologikoa mugatzen duten zenbait aspektu

* ETEek aurkitzen duten mugarik handienetariko bat mentalitate berritzaile eza da, eta ondorioz, I+Gren errentagarritasuna ez dute sarritan argi ikusten. Honez gain, I+Gak eskaintzen dituen errentagarritasuna eta aukerak ez dituzte behar den bezala ezagutzen. Enpresek ikerketa-gastuak epe laburreko kostu bat legez hartzen dituzte etorkizunari begira iraupen- eta

garapen-aukerak emango dizkion inbertsio bezala ikusi beharrean. Guzti honi ikerketaren prezio handia gehitzen badiogu erraz uler dezakegu enpresari askok zergatik nahiago duten patenteak erosi zentruetara joatea edo beren I+G sortu baino.

* Zentru teknologikoak zer diren eta, bereziki, transferentzia teknologikoarekin zer ikusia duten ekintzak ez dira ongi ezagutzen. Era berean, orokorrean, enpresek ez dakite zentru bakoitzak zer eskaintza duen ezta zeintzuk teknologi esparru menderatzen dituen ere. Zentruak ahul samarrak dirudite alderdi komertzialean arazo hau konpontzeko, zenbait ahalegin egiten hasiak badira ere.

* Zentruak ETEren beharretatik urruti daudela dirudi. Sarritan, batzuek eta besteek ez dute hizkuntza berbera erabiltzen. Antza, zentruak akademizistegiak izateaz gain goi-mailako teknologi arazoak bideratzen saiatzen dira ETEek dituzten beharrak zehatz-mehatz ezagutzeke beraien arteko ulermena eta komunikazioa oztopatuz.

* Enpresa txikiek, maiz, ez dute izaten beraien sortu/garatuak teknologia eta zentruak erabiltzen dituzte I+G unitate legez ekintza hauek dirulaguntzez babestuak baitaude. Izatez, egoera hau positibotzat jo daiteke enpresek ezagupenak eskuratu eta ekintza berritzailei buruz kontzientzia hartzen duten bitartean. Arazoa, ordea, prozesu produktiboetan erabiltzeko baliagarritasun ezean eta proiektuen ebaluazio zorrotza ez egitean datza.

* Laguntza teknikoak garrantzi izugarria du teknologiaren munduan. Era guztietan zentruak ez omen dute

behar den besteko arreta jartzen. Horrez gain ez dituzte behar den besteko ahaleginik egin zerbitzu teknikoak enpresei eskaintzeko. Zerbitzu teknikoak eskatzen dituzten enpresekin harremanak izanez konfidantza eta komunikazio hobea sortzen da, eta ondorioz, denentzat interesgarriak izan litezkeen gai eta proiektu berriak lantzeko ateak ireki egiten dira.

* Sare bakarreko zentruak ez dira ongi koordinaturik egon, lan-esparruen zatiketa zehatzik ez dute izan eta maiz, elkarri konpetentzia egiten diote. Guzti honek finantzazioa, azpiegitura, tresneria,.... bikoiztuak sortarazi ditu.

* Lehen esandakoak kontuan izanik, zentru batzuek neurri handiegia dutela esan genezake. Batzuetan zentruak beren *core bussinesa* ez den lan-esparruetan aritu izan dira. Beste batzuetan beraien estrategia teknologikoarekin edo Autonomi Elkar-tearentzat erabakitako estrategia teknologikoarekin bat ez datozen teknologietan sartzen dira. Gehiegizko neurri hau zerbitzu teknologikoen eskaintza eskaera baino handiagoa delako nabari daiteke, hauen arteko desberdintasuna instituzioentzat eginiko proiektu generikoekin, laguntza eta subentzioekin ordaindu behar delarik.

* Enpresek dituzten arazoek "atorako" konponduak egon behar zuten eta askotxotan zentruak denbora "luzeegia" ematen dute garapenetan eta arazoentzat erantzunak lortzen. Orohar, badirudi lanak burutzen agindutako denbora baino gehiago emateko joera dagoela, eta batzuetan espero ziren emaitzak lortzen ez direla. Enpresa gehienek egoera hau ulertzen dute, baina batzuek oso gaizki baloratzen dute.

* Handizka, ETEen ekonomia-erentzat zerbitzu teknologikoen prezioak handiak gertatzen dira. Horiek horrela, ikerketa guztia ordaindu ezin dezaketenek aspektu partzialak soilik eskatzen dituzte, transferentzia teknologikoa mugatuz.

* Plantila iraunkorra ez izateak ez dio laguntzen proiektu askoren garapen eta bukaerari. Zentruetan bada pertsonalaren errotazio-arazo garrantzitsua. Honek eragina izan dezake proiektuen konfidentzialtasunarekiko, jarraipenarekiko eta azken finean burutzearekiko. Egoera hau oso nabaria da batezbesteko zentruetako langileetatik % 35 bekadunetz osatuta baitago. Zentruak sekula bekadunik kontratupean eginiko proiektuetan erabiltzen ez dituztela esan arren, batzuetan kexuak izan dira parte hartuko ote zutela eta.

* Azkenik, konfidentzialtasuna oso garrantzitsua gertatzen da transferentzia teknologikoa burutu dadin. Enpresa asko ez dira zentruetara joaten proiektua bera eta enpresak erabil ditzakeen baliabide eta *know how*a mahai gainera azaldu behar dituztelako.

2. Hedakuntza teknologikoa errazten duten aspektuak

* Zentru teknologikoak sarritan gertatzen dira enpresen lehiakortasunaren lagungarri, epe luzera garapenaren oinarri bihurtzeko.

* Proiektuak burutzerakoan eta enpresetako pertsonal ikertzailea ikastaro eta ihardunaldi bereziekin prestatzerakoan lortzen den teknologia berrien hedakuntza eta hezkuntza oso

garrantzitsua gertatzen da. Era berean, bekadunak trebatu egiten dira lan-poltsa espezializatu bat sortuz.

* Zentruak egonez gero aukera ezinhobea eskaintzen zaie enpresei berrikuntza-iturri bat eta azpikontratazioaren bitartez egitura moldakor bat bereganatzeko. Bereziki, ETEentzat oso lagungarriak izan daitezke, beraien ekintzekin zer ikusia duten behar teknologikoak ase ditzaketelako egitura dibersifikatuak, espezializazio multidisziplinarrak eta langilegoaren etengabeko trebakuntza sortzen dituzten kosteak saihestuz. Enpresen eguneratze teknologikoa, nazioarteko merkatuek ezartzen dituzten baldintzak betez bezeroen beharrak asetzen dituzten balio erantzia duten produktuak lortzeko enpresek sarritan ez dituzten eta lortu ezin ditzaketan giza eta teknika-baliabideak, gutxieneko kantitatea eta nahikoa koalifikazioa dutenak, beharrezkoak dira.

* Zentrueri esker enpresek beharrezko duten zenbait produkturen kalitatea ziurtatuko duen saio eta kontrolak burutu ditzakete kostu erlatiboki txikiak. Laguntza teknikoa, zentruak burutzen duten ikerketa-lanen osagarria dena, egunez egun bitxiagoak diren kontrol-tresnei esker burutzen da, zeintzuk inbertsio materialez gain pertsona koalifikatuen lankidetzara behar baitute. Jakina, honek dakarren kostua ezin dezakete jasan ETEek ezta enpresa handiago askok ere.

* Eusko Jaurlaritzak I+Gri ematen dizkion dirulaguntzak enpresetan teknologia garatzen duten I+G unitateak sortzeko gain garrantzitsuak izan dira enpresek Zentru Teknologikoetara jo dezaten. Beraz, sektore publikotik eman izan diren laguntzak

oso baliagarritzat jotzen dira ekintza hauek bultzatzeko. Laguntza hauei esker enpresek bere kasa eginez gero asko luzatuko lirateken proiektuak zentruetan garatu ditzakete. Gehien bat, dirulaguntzek proiektuen nahia eta helburuak, garapen-denborak, sakontze-maila, etab. baldintzatzen dituzte.

* Zentruak Europako proiektuetan parte hartzen duten ahala beraien jakituria eta aberastasuna hazteaz gain ETEena ere gehitu egiten da. Zentruak Euskal Autonomi Elkarteko, Estatuko eta Europako Elkarteko baliabide publikoak lor ditzakete teknologia berriak lortu eta eguneratzea posiblea eginez. Badirudi finantzazio publikoak segurtasun-bermea, sinesgarritasuna eta konfidantza eskaintzen diela zerbitzuak eskatzen dituzten enpresei.

* Geografikoki gertu egoteak eta harremanen izaera ez-formalizatuegiak transferentzia teknologikoa erraztu egiten omen du.

* Zentruak erabiltzeak sortzen dituen kostuak behartu egiten ditu enpresak proiektuak zorrotz baloratu eta jarraitzera proiektuen balioa eta errentagarritasuna zehatz-mehatz neurtuz. Lan honek kudeaketa-estiloa hobetzeari eta profesionalizazioari lagundu egiten baitio.

Ondorioak

* Zentru teknologikoak eta I+Gari emandako laguntzak instituzionalak direla medio, ikerketa zientifiko eta garapen teknologiko ekintzak bultzatuz Eusko Jaurilaritza burutzen ari den ahalegina benetan garrantzitsua dela iruditzen zaigu. Ahalegin hau

koantitatibo (I+G egitasmoak bultzatzeko aurrekontuak 10 aldiz biderkatu dira, ikerlarien kopurua 4 aldiz biderkatu da, zenbait zentru berri sortu dira eta beraien aurrekontuak 8 aldiz biderkatu dira azkenengo hamar urteetan) zein koalitiboki (Euskal Autonomi Elkarteko teknologiarekiko plangintza estrategikoa egin da behar teknologikoak somatu eta egiten diren ahaleginak bateratu eta osagarriak izan daitezzen ditugun huts eta akats teknologikoak gutxitzearen) I+Gari azpiegitura sortuz nabarmena izan da.

* Oraindik ekintza zientifiko eta bereziki teknologikoetan aritzen diren estamentuen arteko efizientzi eta koordinazio-arazoak badira. Hau nabarmena izan da zentruen funtzionamenduan non bakoitzaren espezializazio-esparruetan aritu beharrenean beste arlo batzuetan eta teknologi plangintzarekin bat ez datozen eremuetan ihardun duten ahaleginak biderkatuz eta menderatze teknologikoak hobetzeke.

* Finantzazio publikoak oraindik proiektu generikoak eta subentzio eta laguntzak medio direla, zentru teknologikoen aurrekontuen % 30 finantzatu behar izaten du. Honek eskaintza teknologikoa eskaera baino handiagoa dela adierazten du. Autofinantzazioa izan beharko luke zentru hauen helburuak.

* Teknologiarene Euskal Kontseiluak, teknologiarene munduan Euskal Autonomi Elkartean aritzen diren instituzio publiko zein pribatuene ordezkaria denak, bere funtzioak garatu egin behar ditu enpresa, sektore eta cluster elkarteetatik datorren eskaera teknologiko koalifikatua indartuz eta bultzatuz. EITEREne eskaintza teknologikoa

koordinatzen, oinarritzen eta hobetzen ere saiaturiko da, azken finean, enpresek eta elkarteek hobeki aprobeitza dezaten Euskadin dagoen azpiegitura teknologikoa.

* Edonola, Zentruak Autonomi Elkarteko ekonomiaren barnean funtzio ezinbesteko eta estrategikoa betetzen dute eta izugarriko balioa dute, oraindik dituzten ahultasun eta akatsak zuzendu egin behar badira ere.

* Oso pauso garrantzitsua eman da berrikuntzari buruzko kultura sortzen. Zentruak enpresen artean burutu duten sustapen- eta hedapen-lanei esker lurra jorratu egin da berrikuntza jarraian haziak etorkizunean fruituak eman ditzan. Zentruak oso lan garrantzitsua dute beren kaxa proiektuak garatzen eta martxan jartzen ezin izango luketen joera berritzailea duten ETEei laguntzen.

Bibliografia

- Basque Enterprise (1990). 1989 azaroa-1990 urtarrila.
- Bizkaiko Foru Aldundia (1990): *"Bizkaia Apuesta por la innovación"*, Urterokoa. Sustapen eta Garapen Ekonomiko Foru Saila.
- (1992): *Programa de difusión de los programas de investigación de la C.E.*
- (1992): *"Objetivo: preparar Bizkaia para el 93"*. Sustapen eta Garapen Ekonomiko Foru Saila.
- Brandts, J. eta Bussom, I., (1992): *Las subvenciones a la I + D, ¿funcionan o no funcionan?*. EKONOMIAZ 23. zbk., 160-177 orr.
- Caballero Sanz, F., (1992): *La política tecnológica de las Comunidades Europeas*. EKONOMIAZ 23. zbk., 103-117 orr.
- Castillo, J. eta all., (1989): *"Higher Education/Research Centres/Industry links in Spain"*. Survey for the Commission of the European Communities. D.G. XIII. Información y Desarrollo, S.L. Bilbo.
- Castillo, J. eta Velasco, R., (1987): *"La investigación y el desarrollo tecnológico en el País Vasco"*. Zur del Nervión, S.A. Bilbo.
- CEIT Urteko *"Memoria"*. Zenbait urte.
- Cook, P., Alaez, R., eta Etxebarria, G., (1991): *"Regional Technological Centres in the Basque Country: An Evaluation of Policies, Providers and User Perceptions"* REGIONAL INDUSTRI RESEARCH REPORT. 9. zbk.
- Cooke, P. eta Morgan: *"Regional Innovation Centres in Europe: The experience of the Basque Country, Emilia-Romagna and Wales"*. REGIONAL INDUSTRIAL RESEARCH REPORT, 11. zbk.
- Corral, A., (1990): *"Servicios a las empresas"* INFORMES SECTORIALES DE LA COMUNIDAD AUTONOMA VASCA, 21. zbk. Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras Arg. Donostia.
- Correo Español- El Pueblo Vasco. 1992-12-30, Bilbo.
- Diez, M^a. et Garcia, I., (1991): *"La Política Tecnológica Vasca en la década de los ochenta"*. EKONOMIAZ. 20. zbk. Eusko Jaurlaritzza Arg.
- EITE, *"Los Centros de Investigación Tecnológica del País Vasco"*.
- Empresa XXI. 1993-2-1. Bilbo
- Empresa XXI. 1992-10-1. Bilbo
- Empresa XXI. *Eranzkia*. 1991-6-15. Bilbo
- Empresa XXI. 1993-2-15. Bilbo

- Eusko Jaurlaritz. Industria eta Merkatal Saila (1991): *"Plan de estrategia tecnológica para el País Vasco"*.
- Eusko Jaurlaritz. (1991): *"Diseño básico para una política Industrial"*.
- Eusko Jaurlaritz. Industria eta Energia Saila (1992): *"Plan de Gestión de la Tecnología e Innovación"*. maiatzaren 5eko 106/1992 Dekretua.
- Eusko Jaurlaritz (1993): *"Política industrial. Marco general de actuación 1991-1995"*. 1992. urteko txostena.
- EVE. Urteko *"Memoria"*. Zenbait urte.
- Fernandez, E. eta Bello, L., (1987): *"Estrategia Tecnológica e Innovación Empresarial"*. Servicio de Asesoramiento y Asistencia Técnica Arg. Xixon.
- GAIKER. Urteko *"Memoria"*. Zenbait urte.
- GAIKER (1993): Kanpo komunikazio aldizkaria. Oldartu 1 zbk.
- García, F.J., (1992): *La red vasca de centros de investigación tecnológica. Una experiencia consolidada*. EKONOMIAZ 23. zbk., 178-199 orr.
- IKEI (1992): *Capacidad de generar recursos tecnológicos en la Comunidad Autónoma del País Vasco*.
- IKERLAN. Urteko *"Memoria"* Zenbait urte.
- INASMET. Urteko *"Memoria"*. Zenbait urte.
- LABEIN. Urteko *"Memoria"*. Zenbait urte.
- METROPOLI-30 *"Plan Estratégico para la revitalización del Bilbao Metropolitano: Fase II. Metas, Objetivos y Estrategias"*. Bilbo
- Navarro Arancegi, M., (1992): *Actividades empresariales de I+D y política tecnológica del Gobierno Vasco*. EKONOMIAZ 23. zbk. 119-159 orr.
- Pampillon Olmedo, R., (1991): *El déficit tecnológico español*. INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS.
- Pestaña, A., (1992): *La regionalización de la actividad científica española*. MUNDO CIENTIFICO. 125 zbk. 12 Bol., 508-517 orr.
- Quintanal, F.J., (1992): *Siete años innovando*. EKONOMIAZ 23. zbk., 200-223 orr.
- ROBOTIKER. Urteko *"Memoria"*. Zenbait urte.
- ROBOTIKER (1993): Kanpo komunikazio aldizkaria. Eraiki 2. zbk.
- Rodríguez, S., (1990): *"La Gestión de Innovación. Una Especial Consideración de los Modelos de Decisión sobre Proyectos"*. DOKTORETZA TESI. 1990
- SPRI. Urteko *"Memoria"*. Zenbait urte.
- TEKNIKER. Urteko *"Memoria"* Zenbait urte.
- Tello, M. eta Saez, J.I.: *"Una experiencia innovadora: la política tecnológica del País Vasco"*. CONFERENCE: LA RECHERCHES CIENTIFIQUE ET LES TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES.
- UET. *"Plan de Estrategia Tecnológica para el País Vasco"*.
- Euskal Herriko Unibertsitatea. (1990): *"Catalogo de oferta de innovación y de servicios"*. Bilbo.
- Vasco Press. (1993): *"Robotiker y la Red Tecnológica Unica"*. 563. zbk. Krónika.
- Velasco, R., Landabaso, M., eta Diez, M., (1990): *"El apoyo público a la innovación en el País Vasco: instrumentos, Métodos y Experiencias (1982-1989)"*. PAPELES DE ECONOMIA ESPAÑOLA. Confederación de Cajas de Ahorros Arg. Madrid.