

Herrialdea eta teknologia: berrikuntza Gipuzkoako enpresa txiki eta ertain industrialetan¹

ENEKA ALBIZU*, MIKEL OLAZARAN** ETA BEATRIZ OTERO***

* Finantza Ekonomia II saila (Enpresa Ekonomia eta Merkaturatzea). EHU-UPV

** ILCLI eta Soziologia saila. EHU-UPV

*** ILCLI. EHU-UPV

Abstract

This paper analyzes the innovation processes of small and medium-sized firms (SMEs) from the point of view of the Regional Innovation Systems (RIS) perspective. The qualitative empirical evidence gathered in the Gipuzkoa province (a highly industrialized area in the Basque Country, Northern Spain) confirms results from the recent international literature regarding: i) the characterization of innovation, ii) the importance of organizational aspects, iii) co-operation between firms and external agents, and iv) influence of public policies. We show the usefulness of the RIS framework for analysing knowledge creation processes in SMEs and the importance of interactive learning processes with a few external agents (clients and suppliers).

Keywords: Regional innovation systems, SMEs, social studies of innovation

1. Enpresa txiki eta ertainak eta berrikuntza-sistema

«Ikerketa», «garapena», «berrikuntza», «ezagutzaren gizartea»... gobernu eta agente sozialek hitzetik hortzera darabiltzaten kontzeptuak dira, kontzeptu garrantzitsuak zalantzarik gabe. Baina, erretorikatik harago, eta bereziki Europako ekonomiaren bizkarrezurra diren enpresa txiki eta ertainei (ETE) dagokienez, gutxi dakigu ezagutza sortzeko eta aplikatzeko prozesuez. Ikerlan

¹ Gipuzkoako Foru Aldundiaren diru laguntzarekin egindako ikerketa (Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Sarearen Programa; Berrikuntza eta Ezagutzaren Gizarterako Saila). Bestalde, ikerketa lan hau posible egin duten erakunde hauei ere gure esker ona adierazi nahi genieke: Tknika Lanbide Heziketarako Berrikuntza Zentroa; Miguel Altuna Goi-mailako Berariatzko Lanbide Heziketako Institutua/Instituto Específico de Formación Profesional Superior (GBLHI-IEFPS); Bidasoa GBLHI-IEFPS; Usurbil GBLHI-IEFPS; Goierri Lanbide Eskola; IMH Instituto de Máquina Herramienta/Makina Erremintaren Institutua; eta elkarriketatutako 47 enpresei.

honen objektua berrikuntza ETEetan nola gauzatzen den aztertzea da. Zehazkiago, honako ikerketa-galdera hauei erantzun nahi genieke:

- Nolakoak dira berrikuntza prozesuak enpresa txiki eta ertaintetan?
- Zein ahalmen eta zailtasun dituzte erakunde edo organizazio hauek berrikuntzak egiteko garaian?
- Berrikuntzari begira, zein harreman izaten dituzte enpresek kanpoko agenteekin?
- Zein da enpresen pertzepzioa ikerketa eta garapen (I+G) agenteez?
- Zein da I+G politiken eragina?

Gure lanaren marko teorikoa berrikuntza-sistema nazionalen (*national innovation systems*, NIS) ikuspegiaren barruan kokatzen da. Ikuspegi horren abiapuntua hauxe da: berrikuntza prozesu soziala dela, hau da, faktore sozialek (kultura, politika, antolakuntza...) eragina dutela ezagutza berria sortzeko eta aplikatzeko prozesuetan (Freeman, 1987; Dosi et al, 1988; Lundvall, 1992a; Nelson, 1993; Equist, 1997). Egungo ekonomian produkzio-faktoririk garrantzitsuena ezagutza da, eta horrenbestez ezagutza berria sortzeko eta aplikatzeko prozesuek berebiziko garrantzia hartzen dute. Ekonomikoki esanguratsua den ezagutza berria sortzeko prozesu horiek agente sozialen arteko harremanetan oinarritzen dira, bai enpresa mailan (bertako agenteen arteko harremanetan) eta baita enpresa eta kanpoko agenteen arteko harremanetan ere (bezeroak, hornitzaileak, I+G agenteak, eragile publikoak...). Berrikuntza prozesuak interaktiboak dira (*interactive learning*) eta beraz ingurune instituzional batean gertatzen dira (normak, legeak, praktikak, baloreak...).

«In connection with innovation it becomes relevant to study the processes of communication and interaction in terms other than the prices and quantities that accompany market transactions. Pure markets, i.e., markets in which sellers and buyers only communicate with the help of prices and quantities, will not produce many innovations. Innovations require qualitative communication through which technical possibilities and user needs can be confronted and matched.» (Equist eta Johnson, 1997, 49. or.)

Instituzioak gizabanakoen edo taldeen arteko harremanak erregulatzen edo moldeatzen dituzten ohitura, praktika, norma edo balore komunak dira, eta formalak (ad. legeak) edo informalak (ad. konfiantza) izan daitezke. Jokamolde horiek, ekintzak koordinatzeko modu horiek ziurgabetasuna, informazio-bilaketa eta transakzio-kosteak murrizten dituzte, eta beraz sistema sozial bateko oinarritzko osagaiak dira.

Berrikuntza-sistema nazionalaren (NIS) ikuspegia 1980ko hamarkadan sortu zen ekonomilari eboluzionista eta instituzionalisten eskutik, hala nola, Christopher Freeman, Richard Nelson eta Bengt-Ake Lundvall. Horiek ezagu-

tzari buruzko ikuspuntu ortodoxoa (hots: generikoa, kodegarria, kosterik gabe eskuragarria eta testuingurutik at dagoena) kolokan ipini zuten (Freeman, 1987, Dosi et al, 1988). Hartara, ikuspuntu horrek 1990ko hamarkadatik aurrera hedapen handia izan zuen (Lundvall, 1992a, Nelson, 1993, Edquist, 1997) ikerketan, akademian eta politikan (OCDE bezalako erakundeetan) (Sharif, 2006).

NSI ikuspegitik isurtzen den «berrikuntza» definizioak kolokan jarri du 1960ko hamarkadatik nagusi izan den «eredu lineala» (I+G «formalaren» garrantzia, jardueren sekuentzialitatea, eta aktoreen arteko interakzio urria). NIS ikuspegiarentzat, berrikuntzak ondorio ekonomikoak sorrarazten dituzten ezagutzaren konbinaketak dira, neurri handi batean, enpresek egindakoak. I+G formala (ikerketa eta garapena *strictu sensu*) ezagutzaren sortze-prozesuan parte hartzen duten *input*-etako bat litzateke, baina ez bakarra, ezta ere, hala-beharrez, garrantzitsuena. Berrikuntza etengabeko, pixkanakako eta metatutako prozesu bat dugu. Antolamendu, diseinu, ekoizpen eta merkaturaketako jarduerekin lotura duen prozesua da. Berrikuntzak, maiz, jada badauden hainbat elementu, osagarri, ezagutza, edo aukeraren konbinaketa, erabilpen edo aplikazioetatik isurtzen dira². NIS ikuspegitik berrikuntza prozesu interaktibo eta sistemikoa da, hainbat maila eta fasetan konexioz eta *feed back*-ez hornitua dagoena.

² Hona berrikuntzari buruzko estatistikek (INE, Eustat), Osloko eskuliburuari jarraituta, erabilzen duten definizioa. Teknologia-berrikuntza, merkaturatu den produktu (ondasuna edo zerbitzua) berria edo nabarmen hobetua da (produktuaren berrikuntza), edota enpresan prozesu berria edo nabarmen hobetua sartzea (prozesuaren berrikuntza). Teknologia-berrikuntza teknologia-garapen berrien emaitzetan, lehendik dauden teknologien konbinazio berrietan edota enpresak lortu dituen beste ezagutza batzuk erabiltzean oinarritzen da. Berrikuntza beste enpresa batek egina izan daiteke. Lau berrikuntza mota daude:

- a) Produktu-berrikuntza berria edo nabarmen hobetu den ondasun edo zerbitzua da, betiere, oinarrizko ezaugarrien, espezifikazio teknikoen, softwarearen eta bestelako osagai ukiezinen, xedearen edo prestazioen aldetik. Berrikuntzak berria izan behar du enpresarentzat. Ez da beharrezkoa merkaturatu berria izatea. Berrikuntza beste enpresa batek egina izan daiteke.
- b) Prozesu-berrikuntza ekoizpen-teknologia berria edo nabarmen hobetua da, edota zerbitzu-hornikuntzako eta produktuak emateko metodo berriak edo nabarmen hobetutak. Emaitzak adierazgarria izan behar du, ekoizpen bolumenaren, produktuen (ondasunak edo zerbitzuak) kalitatearen edota ekoizpen-eta banaketa-kostuen aldetik. Berrikuntzak berria izan behar du enpresarentzat. Ez da beharrezkoa erakundea izatea prozesua sartzan duen lehena. Antolamendu-edota kudeaketa-aldaketa soilak ez dira barne hartu behar.
- c) Antolaketa/berrikuntza da enpresak aurrez erabili ez dituen antolaketa-metodo berriak inplementatzea enpresako barne funtzionamenduan (ezagutzaren kudeaketako metodo/sistemak barne), lantokiaren antolaketan edo kanpo-harremanetan. Erabaki estrategikoen emaitza izan behar du. Kanpo gelditzen dira fusio edo eskuratzeko, antolaketa-berritasunak izan arren.
- d) Merkaturatze-berrikuntza da aurrez erabilitakoetatik nabarmen desberdintzen diren eta aurrez erabili gabeak diren estrategia edo merkataritza-kontzeptu berrien inplementazioa. Produktuaren diseinuan edo enbasatzean, produktuaren posizionamenduan eta beronen promozioan eta prezioan alde nabarmena ekarri behar du. Kanpo gelditzen dira utarot-aldaketak, aldaketa erregularak eta merkaturatze-metodoetako antzeko aldaketak. Berrikuntza horiek merkatu berriak bilatzea dakarte beraiekin, baina ez produktuaren erabilera-aldaketak.

Azken aldi honetan NIS ikuspegia gero eta gehiago aplikatu da estaturik ez duten herrialde eta eskualdeen kasuetan ere (*regional innovation systems*, RIS) (Braczyk et al, 1996; Cooke eta Morgan, 1998; Storper, 1997; Maskell eta Malmberg, 1999; Cooke, Gómez eta Etxeberria, 1997; Maskell, 2001; OECD, 2001). Gertuko ingurunea (enpresa-multzoak, eskulan kualifikatua, sare formalak eta ez-formalak, kapital soziala) bereziki garrantzitsua da enpresa txiki eta ertainentzat (Fritsch, 2001; Koschatzky eta Sternberg, 2000; Koschatzky eta Zenker, 1999; Kauffmann eta Todtling, 2003).

RIS ikuspegitik abiatu, ingurune erregionalak ETEen berrikuntza-jardueretan duen eraginaz estudio ugari egin dira azken urteotan, hala nola Erresuma Batuan (Vickers eta North, 2000, Kalantaridis eta Phelby, 1999, Freel, 2000, 2003, Freel eta Harrison, 2006), Alemanian (Grotz eta Braun, 1997, Fritsch, 2001, Gebauer et al, 2005), Austrian (Kaufmann eta Todtling, 2002, Todtling eta Trippel, 2004), Europa/AEB/Japonian (Hassink, 1997), Kanadan (Doloreux, 2003, 2004), iparraldeko herrialdeetan (Asheim eta Coenen, 2005), eta Europa mailako ERIS (Sternberg, 2000) eta SMEPOL (Asheim et al, 2003) azterketa konparatiboak.

Estudio horien ondorio nagusiak hauexek dira:

- Berrikuntza erakunde (organizazio) barruko prozesua da
- Elkarlana kanpoko enpresa gutxi batzuekin egiten da (bezeroak, hornitzaileak)
- I+G agenteek (zentro teknologikoen, unibertsitateek) eragin eskasa dute
- Ezagutza tazitoei eta ohiko produkzio-jarduerekin lotutako berrikuntza inkrementalek garrantzia handia dute
- Jabeak/gerenteak eragin handia du berrikuntza prozesuetan

Neurri handi batean, gure ikerlanak ezaugarri horiek konfirmatu egin ditu Euskadiko Autonomia Erkidegoaren (EAE) kasuan ere. Gipuzkoako enpresa txiki eta ertainei buruz egin dugun ikerketa honako hipotesi nagusi honek gidatu du: NIS/RIS ikuspegia baliagarria da enpresa txiki eta ertainetako berrikuntza prozesuak deskribatzeko eta interpretatzeko. Bereizki honako puntu hauei begiratu diegu:

- Berrikuntzaren definizioa
- Berrikuntzaren eta antolakuntzaren arteko erlazioa
- Kanpoko agenteekiko harremanak
- Politika publikoen eragina

Hipotesi nagusiaren ondorio moduan, beste hau ere formula daiteke: I+G politikak (zeinak nagusiki teknologia-eskaintza edo egitura bat sortzera bideraturik egon diren, eredu linealaren arabera) ez dira behar bezala iritsi ETE industrialetara.

2. Berrikuntza Gipuzkoako enpresa txiki eta ertainetan

Enpresetan egiten diren ezagutza eta berrikuntza-sortze prozesuak aztertze eta, baita ere, enpresen eta berrikuntza-agenteen arteko harremanak nolakoak diren hurbiletik ezagutze aldera, informazio-bilketa eredu kualitatibo bat hautatu da: sakoneko elkarrizketak. Sakoneko elkarrizketek duten abantaila garrantzitsuenetako bat edonolako kuestio edo arazo bat definitzen duten aspektuak zabalki jorratzeko gaitasuna genuke (Lee 1999, 81). Horiek horrela, teknika kualitatiboa denez gero, elkarrizketa egiterakoan, onartu egiten da arazo baten ezagupenaren parte bat islatzeko, elkarrizketatuaren ikuspuntua erabilgarria, sistematizagarria eta egokia izan daitekeela. (Patton 1991, 278-79).

Ikerketa hau garatzeko landa-lan kualitatiboa egin da. Hartara, 2007ko lehen sei hilabetekoan 47 enpresa txiki eta ertain (ETE) industrialetan elkarrizketa erdi-egituratuak egin dira. Honakoa izan da enpresen banaketa:

- Makina-tresneria sektoreko 15 fabrikatzaile
- Produktu propioa duten beste sektoreetako 11 fabrikatzaile
- Industria Osagarriko 21 enpresa

Elkarrizketatu diren pertsonak enpresetako berrikuntza-arduradunak izan dira, alegia, Bulego Teknikoetako arduradunak, I+Geko zuzendariak, eta gerenteak. Elkarrizketen batezbesteko iraupena 75 minutukoa izan da.

Hautatutako enpresek osatzen duten lagina eratzekoan Gipuzkoako ETE industrialaren «balizko eredu» izan dugu gogoan:

- Gipuzkoako industriaren sektore esanguratsuetan kokatutakoak³
- Maila teknologiko desberdinetakoak⁴
- Beste berrikuntza-agentekin kooperatzeko joera erakutsi dutenak⁵
- Eskualde desberdinetan kokatuta daudenak⁶
- Tamaina minimo bat dutenak⁷, berrikuntza jarduerak egin ahal izateko

Esan bezala, ikerketa hau kualitatiboa da eta, neurri batean, esploratzailea. Izan ere, gutxi dira berrikuntza ETEetan nola egiten den aztertzen duten lanak (Galende, 2008; Urbano eta Toledano, 2008) konfirmazio fasean murgilduta egoteko. Jakina, aukeratutako lagina ez da estatistikoki adierazgarria, baina, gure ustez, ikerketa kualitatiboa egiteko adierazgarritasun teorikoa badu (Leedy eta Ormrod 2005). Gainera, lortutako emaitzak neurri handi batean

³ Makina-Tresneria, Autogintza, Aeroespaziala, Elebazioa, Egurraren eraldaketa, Mekanikoa, Elektronikoa, Kimikoa, etab.

⁴ Garaia: 4; Ertain-garaia: 29; Ertain-baxua: 13; Baxua: 1.

⁵ Gipuzkoako hainbat agenterekin ikertaldeak dituen haremanetan islatu dira elkarrizketatutako zenbait enpresa.

⁶ Deba Behea: 11; Deba Garaia: 18; Donostialdea: 6; Goierri: 5; Urola Kosta: 5; Tolosa: 2.

⁷ 50 enplegatutako edo gutxiago: 18; 51 eta 150 bitartean: 20; 151 eta 249 bitartean: 9

bat datoz azken urteetan egindako nazioarteko estudioekin (ikus lehenengo atala). Beraz, azken bolada honetan nazioartean egindako hainbat kasu-azterketetatik (geurea barne) abiatuta, ikerketa kualitatiboetan ohikoa den indukzio mota baliatuz, esan daiteke ETTen berrikuntza-prozesuen zenbait ezaugarri eta arazo nahikoa orokorrak direla.

Tamainari dagokionez, lagina osatzen duten enpresek 50 eta 200 enplegatu bitartean dituzte oro har, industria osagarrian, eta, kasuren batean, kopuru horiek hamabost enplegatutara jaisten dira (ikus 7. oharra enpresa-banaketa nolakoa den jakiteko). Elkarrizketatutako enpresen artean familia enpresak nabarmentzen dira. Horiek, orotara, arriskua eta aldaketak ezartzeko joera apalagoa dute. Bestalde, mundu kooperatiboan parte hartzen duten enpresa-kopurua esanguratsua da (Mondragon taldean 7 enpresa baitaude). Enpresa horiek taldearen gainegiturako abantailak jasotzen dituzte (formaketa-zentroak, I+G zentroak, finantzaketa iturriak, sektore mailan diharduten enpresa-taldeak, etab.). Baita ere, esan beharra dago ikerlan honetako enpresa-laginean enpresa taldeen eragina sumatu egiten dela. ETE guztietatik 14 enpresak taldeetan parte hartzen dute eta, taldean egoteagatik, nolabaiteko sinergiak lortzen dituzte, kasu batzuetan, baita berrikuntza alorrean ere. Azkenik, esan beharra dago ETE gehienak (industria lagungarrikoek gutxiago) atzerriko merkatuetan ari direla lehian eta, neurri handi batean, koste txikiko ekoizleen presiopean ari direla. Horrek, nola hala, berrikuntzarekiko duten grina areagotu egiten du.

Landa-lan honekin ETEetan egiten diren berrikuntza-prozesuak nolakoak diren eta prozesuotan nabarmentzen diren zailtasunak aztertu nahi dira. Asmo horrekin, elkarrizketetan zenbait aztergai jorratu dira, hots: berrikuntzaren kontzeptualizazioa eta berrikuntzaren iturriak; berrikuntzaren antolamendu-aspektuak eta tresnak; berrikuntzarako kooperazioa eta, azkenik, Administrazioak garatutako politiken balorazioa.

2.1. Berrikuntza: kontzeptua eta iturriak

Berrikuntza-sistemen testuingurutik abiatuta, berrikuntza, prozesu konplexutzat ulertzen da, non ezagutza-eskuratzea era interaktibo eta metatuan gauzatzen den. Ikuspegi ebolutibo batetik abiatuz, berrikuntza gehienak inkrementalak direla esan genezake, hau da, jada sortua dagoen ezagutzaren erabilera eta konbinaketa berrietatik isuritakoa. Berrikuntzaren karakterizazio hori argi nabarmendu da izan ditugun elkarrizketetan. Enpresek beraien burua berritzaitzat hartzen dute. Neurri handi batean, esku artean dituzten produktu eta prozesuak maiz aldatu egiten dituzte: makineria berria sartuz; puntako soluzio teknologiko berriak haien produktuetan ezarri; ekoiztutako produktuei funtzionalitate berriak emanez; lantegietako lan ereduak aldatuz; etab. Horiek horrela, I+G formalak (enpresa barrualdean zein kanpoaldean egindakoak) garrantzi erlatibo eta txiki xamarra duela dirudi.

«%90a izango da berrikuntza. Normalean, merkatuan dauden teknologiak erabiltzen ditugu...» (E13)

«Gu, betidanik, prozesu horretan aritu izan gara; nahi bezala dei egin diezaiokezu: etengabeko hobekuntza; aplikazio berriak bilatzeko garapen teknologikoa egin; produktuaren fidagarritasuna handitu,... Bestalde, gure ekoizpen-prozesuak hobetzen saiatzen gara baita ere.» (E20)

«Guk ez dugu deus inbentatzen. Gurpila aspalditxo asmatua dago. Egiten duguna zera da, eskura dagoen guzti hori integratu.» (E10)

«Berrikuntza, hobekuntzarekin lotua dago, ez al da?» (E39)

«Zuzendaritza I+G espezialaz hizketan aritzen da, produktu espezial-gama guzti horri I+D izena ipini diolako. Baina, hori, dauden teknologien integrazioa besterik ez da» (E25)

Berrikuntza sistemen ikuspegiak «eredu lineala» gainditzea suposatzen du, oinarriko ikerketan hasten den eta produktu nahiz zerbitzu berrien merkaturatzearekin bukatzen den prozesu sekuentziala, alegia.

Elkarrizketaturiko enpresek egindako berrikuntzetan «*market push*» ezau-garria ikusten da. Hau da, berrikuntzen eragile nagusia ez da enpresek, berez, aurrerakuntza teknologikoak lortzeko duten grina. Alderantziz, merkatuko maila teknologikoa mantentzearen eta, oso bereziki, bezeroengandik datozen eskakizunei erantzuna ematea da berrikuntza sorrarazten duen indar nagusia.

«Merkatuak adierazten dizu zein den nondik-norakoa. Hau ez du fabrikatzaileak ezartzen. Akabuan, merkatuak sortarazten ditu behar berriak eta gure lana horren baitan pentsatzen eta jardunean aritzea da. Fresaketa munduan guk gure burua erreferentetzat hartu arren ez gara puntako enpresa teknologia garatzen. Hori bai, oso trebeak gara beste fabrikatzaileen joerak nabarmentzen eta gurera ezartzen» (E2)

«Berrikuntza, guk ulertzen dugunaren arabera, bezeroaren beharrak asetzeko teknologien erabilpena litzateke» (E3)

«Eskura dugun produktua bezeroaren beharrianetara bideratzen saiatzen gara. Produktu berriak sortzerakoan, gure lehiakide nagusien ostetik joan arren, beti ere merkatuaren bilakaerari jarraitzen saiatzen gara. Guretzat hori da berrikuntza. Ez dugu ia ikerkuntzarik egiten.» (E25)

«Bezeroarentzat balioa eransten duten eskaintza berriak egitea litzateke» (E40)

«Horixe da egiten duguna: so egon; ikusi; somatu; eta gure sare komertzialari entzun; hau da, gure bezeroekiko adi adi egon berritzeko» (E6)

2.2. Berrikuntza eta antolaketa

Egindako elkarrizketetan ETE industrialetako zuzendaritza-estiloa nahikoa zentralizatua dela nabarmendu egin da. Oro har, berrikuntza-prozesuetako eragile nagusiak gerenteak direla esan dezakegu. Bestalde, berrikuntzarekiko erabakietan, gehien bat, pertsona kopuru txiki batek parte hartzen du; hots: zuzendaritza taldeak, zenbait kasutan, Bulego Teknikoko, I+G saileko, Asistentzia Tekniko-Zerbitzuko, edo/eta tailerreko arduradunen laguntzarekin. Edonola, nabarmendu egin dugu zenbait enpresatan ahal denik eta langile-kopuru handienaren artean berrikuntzarekiko kezka elkarbanatzeko grina. Zentzu berean, berrikuntza prozesuetan partaidetza zabalagoa izateko joera sumatzen hasi da (proiektuak, aldaketak, eta merkatuetako informazioa eztabaidatzeko sortutako talde-kopuruak, partehartzaileak eta maiztasunak piskanaka haziz doazela dirudi).

Bulego Teknikoek oso paper esanguratsua dute ETEetako berrikuntza-prozesuetan. Finean, hauexek dira enpresotan berrikuntza ahalbideratzeko sortu diren egiturak (I+G sailak ez dira ugariak guk aztertu dugun laginean). Bulego Teknikoaren zeregina egunerokotasunaren mende egoten da: jasotako eskaeren bideragarritasuna aztertu; aurrekontuak prestatu; makineria garatu; ekoizpen-prozesuak moldatu; teknologiaren miaketa egin; azoketara joan; hornitzaileekin harremanak izan, etab. Beraz, I+G formaletik (prospekzio teknologikoa, teknologia-plangintza, patenteak, edo epe luzera egindako beste zenbait jardueretatik) urruti kokatzen dira.

Elkarrizketatu ditugun enpresa gehienek Zuzendaritza Estrategikoa eta, ondorioz, plangintza-teknikak ez dituzte erabiltzen. Horrek berrikuntza jarduerarekiko eragin latza dakar.

«Erreflexio estrategikoa egon badago. Plan estrategikorik ez daukagu ordea. Ez baitute ia ezertarako balio eta» (E10)

«Epe ertain eta luzera ez daukagu planik. Urteroko Kudeaketa-plana daukagu, eta bertan, produkzioa eta errentagarritasuna hobetzeko helburuak ezartzen dira. Edonola, sarri asko, jarduerak luzatu egiten dira urte batetik gora, berrikuntza, urte barruan ez baita bukatzen» (E25)

«Nire ustez jausi teknologikoek, bere inguruan, plangintza eta antolaketa eredu zehatz bat izan behar dute. Alderdi honetan, Makina-tresnerian behintzat, nahiko perral gabiltza. Produktua, teknika eta aplikazioetan murgilduta gabiltza, baina, inguruko beste guzti hori, ihesi egiten zaigu» (E16)

«Egunerokotasunaren menpe bizi gara. Egutero, egiten ez dakigun gauzak egiteko-eskaerak jasotzen ditugu...eta erantzuna premiaz emateko eskatuz. Bildu beharrekoak biltzen gara eta baiezkoa edo ezezkoa ematen diegu.... Hain da azkarra. Gauza piloa daukagu egin nahian baina ez

daukagu astirik ezta baliabiderik ere ekiteko. Gauzak ez ditugu era sistematizatu batean egiten. Agian, enpresaburuok dugun seigarren zentzumenen garrantzitsuagoa izango da. Honi esker, zenbait alditan, geldiezina den trenen har dezakezu.» (E40)

Alde batetik, enpresa gehienetan, berrikuntza-jarduerek oso formalizazio-maila txikia dute. Are gehiago, berrikuntza kontuetan, enpresak era nahiko intuitibo eta kontingentzian aritzen direla esan genezake ikusitakoaren arabera. Ez dituzte, salbuespenak salbuespen, berrikuntzarako teknika sistematikoak erabiltzen (sorkuntza-teknikak, benchmarking, prospekzio teknologikoa, bibliografia zientifikoa, etab.). Aldiz, Miaketa Teknologikoa, merkatuko beharren bilakaera sumatzeko hain garrantzitsua dena, gehientsuenek erabiltzen duten berrikuntzarako tresna da (azoketara joan, hornitzaileekin harreman estuak izan, Internet erabili, aldizkari profesionalak landu, etab.).

Bestetik, plangintza-maila xeheak badu berrikuntzarekiko bestelako eragirik. Finantzaketa publikoa isurtzen duten egitasmoetara iristea zailagoa bilakatzen da plangintza-eza egoeran dauden enpresentzat. Ikerketa honetan azalarazi den legez, enpresa txikienak eta berrikuntzarako gaitasun gutxien dituzten enpresak, sarri, laguntza-egitasmo publikoetatik at gelditzen dira. Batzuetan, ezezagunak suertatzen zaizkielako, baina, beste askotan, laguntza horietara iristeko deialdiek eskatzen duten berrikuntzaren formalizazio-maila eta burokrazia handiegiak direlako egitura txikia duten antolamenduentzat. Horietariko batzuek, oztopo hori gainditzeko, zentro teknologiko edo berrikuntzarako finantzaketa eskaintzen duten deialdiak kudeatzen espezialdutako kontsultetxeengana jo egiten dute.

2.3. Kooperazioa beste agente batzuekin

Berrikuntza sistemen ikuspegitik kooperazioak ETEentzat duen garrantzia goraiatu izan ohi da. Hartara, ETEen berrikuntza-gaitasuna, beste agente batzuekin elkarlanean aritzeko jokabidearen arabera gauzatuko litzateke. Ikerlan honetan egindako elkarrizketetan nabarmendu egin daitezke zeintzuk diren ETEen lankide garrantzitsuenak eta zein neurritan enpresok beste kanpo agente batzuekin elkarlanean aritzen diren haien berrikuntza-prozesuetan.

Zalantzarik gabe, berrikuntzarako «*partner*» nagusiak bezeroak eta hornitzaileak ditugu. Bezeroek, bereziki, enpresetan egindako berrikuntza-jardueretan oso paper esanguratsua betetzen dute, finean, enpresek bezeroen beharrak asetzeko eta haien eskakizunak betetzeko lan egiten baitute.

Berrikuntza-iturri izateaz gain, bezeroekin izaten den hartu-emanen hala-beharrezko aspektua genuke zenbait sektoretan. Sektore hauetan, ETEen estrategia, epe luzean zehar garatuko diren konfiantza eta lankidetzaren harremanak

garatzera bideratua egoten da, ez soilik makina/soluzio/produktu jakin bat/batzuk saltzeko egin beharreko ahalegin guztiak egitera.

Kasu honetan bezero eta hornitzaile arteko harremana «antolatutako merkatuetan» egiten dela esan daiteke (Lundvall, 1992b). Antolatutako merkatu bat osatzen duten elementu garrantzitsuenen artean honako hauek aipa ditzakegu: informazio kualitatiboaren trukaketa; kooperazioa; hierarkia eta elkarren arteko konfiantza. Elementu berezi horiek luzaro egiten diren harreman selektiboak eskatzen dituzte.

«Bezero hoberenekin hitzarmenak izaten ditugu... Haien etxean elkarlanean aritzen gara, zenbait urtetan zehar, zer gertatzen zaien ezagutzuz, etengabe feedback-a jasoz, haien kezka amankomunean ipiniz eta, azkenean, produktua iristen da.» (E6)

«Gure sendotasunik nabarmenetakoa da... bezeroarekin garatzen dugu.» (E10)

«Azken boladan bezeroekin estuago lan egiten hasiak gara, haiek eta guk dakiguna amankomunean jartzen. Guk egiten dugun makina nolakoa den kontuan hartuta hau da biderik hoberena bi arrazoi direla medio: ezagutza eta gure etxean egon dadin. Bai, gutxi batzuekin (dozena erdi inguru) hala lan egiten dugu.» (E16)

«Egia esan X enpresarekin dugun hartu-emanak ez du mugarik. X-en lan-jantzia ipiniko bagenu asko eta asko ez lirateke konturatuko kanpokoak garenik ere. 25 urte daramazkigu haiekin elkarlanean. Hurbiltasuna sekulakoa da eta konfidantza erabatekoa. Beste bezero batzuekin hasiak gara hartuemanak estutzen baita ere.» (E18)

Bestalde, hornitzaileek «antena teknologikoaren» (zaintza teknologikoa) lana egiten dute. Merkatura iritsi berriak diren osagai eta teknologien informazioa eta ezagutza helarazten dizkiote enpresari. Bereziki, industria osagarriko enpresak hornitzaileetan oinarritzen dira haien berrikuntzak garatzeko.

«Bisioaren aplikazioetan, adibidez, hornitzailearen aholkularitzapean lan egiten dugu» (E3)

«Robotaren hornitzailea bera. Kasuren batean, formaketa egin ahal izateko roboten bat utzi diezagutela lortu dugu.» (E9)

«Hornitzaileekin ere oso harreman bikaina izan dugu. Inoiz gertatu izan zaigu komertziala aldatu egin digutela beste lurralde batera bidali egin dutelako, gurekin zebilena, eta matrizearengana jo izan dugu. 'Utzi iezaiguzue. 10 urte daramazkigu berarekin lanean. Gure beharrak eta produktuak ezagutzen ditu eta hark esandakoa mezara dihoa'. Azkenean, lortu izan dugu berarekin lanean jarraitzea.» (E12)

«Hornitzaile nagusiekin bai. Lerro honetan lanean dihardugu. Nahi genuke hornitzaileak izatetik zertxobait gehiago izatera pasatzea...» (E16)

Gure ikerketan hurbiltasun geografikoak hornitzaile eta bezeroen harremanaren gain eragin handia duela egiaztatu dugu. Nabarmendu egin daitekeenez, Industria Osagarriko enpresek haien bezeroen inguruan kokatzeko joera dute (makina-tresneria, lerro zuria, elbazio-industria, etab.).

Balio-katetik at burutzen diren elkarlanak askoz ere arraroagoak dira. Lehiakide posibleak diren enpresa arteko kooperazio-kulturarik ez baitago. Are gehiago, Eusko Jaurlaritzak, 90eko hamarkadan, «cluster»etan oinarrituriko politika abian ipini zuen enpresen eskaerak bideratzeko eta, baita ere, sektore bereko enpresen arteko harremanak suspertzeko. Ikerlan horretatik isurtzen denaren arabera, aipaturiko politikak oso emaitza mugatuak izan ditu sektore berean dauden enpresa arteko kooperazioa errazteko helburuarekiko.

Egin diren elkarrizketetan balio eransketa-katetik at dauden enpresa arteko kooperazio-adibide gutxi aurki daitezke. Horrez gain, berrikuntza-arloan ez da adibide zehatzik eskaini. Salbuespenak salbuespen, talde berean dauden enpresen kasua genuke. Honako hauetan izandako kooperazio esperientziez ohartu gara. Enpresa arteko elkarlan kasu garrantzitsuena Gipuzkoan Mondragón deritzan horretan daukagu. Talde horretako enpresak taldeko gainegituran dauden unitateen jardueraz baliatzen dira, alegia, teknologia zentroak, formaketa-zentroak, dibisio mailan norabide berean eta komunean egindako teknologia, merkaturatze edo/eta kudeaketa planak. Hala ere, izandako elkarrizketetatik isurtzen denaren arabera, talde berean dauden enpresa arteko kooperazioa hobetzeko oraindik aurrerapauso anitz eman daitezke.

«Y taldean egotearen onura jasotzen dugu. Taldearen Batzorde Teknikoan esperientziak amankomunean ipintzeko abantaila daukagu, baina taldetik kanpora ez da kontsultarik egiten.» (E6)

«Une honetan, nolabait, puzzle bat bezalakoak gara, zeinetan bakoitzak gauzak bere erara egiten dituen, baina aspaldi honetan zenbait pausu eman dira eta gauzak aldatzen hasiak dira. Talde mailan, Zuzendari-aldaketa izan dugu eta Zuzendari berria sinergiak bultzatzen saiatu egin da. Hartara, enpresa-taldeko zenbait Gerente eta Zuzendari Tekniko taldeko beste enpresa batzuetako Zuzendaritza-bileretara edo Batzorde Teknikoetara hurbiltzen hasiak dira. Edonola, orain arte nahiko eskasa izan da elkarlana.» (E24)

«...Sozietate-integrazioa ez dagoen bitartean, alegia, kapital-metatze prozesu bat ez dagoen heinean, beste guztia hitz ponpoxoak besterik ez dira. Zuk eta biok elkarrekin lan egingo dugula...?» (E36)

Egindako elkarrizketetan, enpresa arteko kooperazioaz gain I+Geko beste agente batzuekin (bereziki, zentro teknologikoekin eta unibertsitateekin)

izandako elkarlanaz aritu ginen baita ere. Lehenago aipatu den legez, Eusko Jaurlaritzak abian ipini dituen I+G eta berrikuntza-politikak eskaintza-politikak izan dira, hots, berrikuntza-gaietan inguruko ETEei zerbitzuak eskaintzeko, I+Geko azpiegitura eratzeraz bideratuak. Gipuzkoan kokatzen da EAEko zentro teknologikoen parte garrantzitsu bat, sektore mailako zentroak (ad. Ideko, Fatronik edo Koniker) eta baita sektore anitzetan dihardutenak ere (Tekniker edo Ikerlan, besteak beste). Bide beretik, martxan ipini izan dira agenteekin kooperazioa bultzatzeko asmoz I+Geko egitasmoak (Intek) diru kopuru handiak aginduz.

Beraz, ikerketa honetan, Eusko Jaurlaritzaren I+G politiken ondorio nagusia islatzen duten Zentro Teknologiko eta, egitura horren onuradun diren enpresa arteko hartu-emanak aztertzekeo parada izan dugu baita ere.

Lehenik eta behin, zentro teknologikoekin elkarlanean aritzen diren ETEak tamaina handikoak direla esan beharra dago. Horien artean zentro teknologikoekin elkarlanean aritzea nahiko egoera arrunta da. Aldiz, zentro teknologikoak tamaina txikiko ETEetara iristen ez direla ondoriozta genezake. Baieztapen horrek Zubiaurren (2002) aurkikuntzekin bat egiten du. Haren ikerlanean, zentro teknologikoekin harreman estua duten enpresak estrategia teknologiko sendoa duten enpresa ertain eta handiak lirateke. Zentro teknologikoekin elkarlanean aritzearekin lotura esanguratsua duten beste faktoreen artean zentro teknologikoa duen enpresa-talde bateko kidea izatea (ad. Ideko eta Danobat Taldea) eta zentro teknologiko baten patronatoko kide izatea aipa ditzakegu.

Enpresek, zentro teknologikoekin elkarlanean aritzen direnean zentro teknologikoak «antena teknologiko» gisa erabiltzen dituzte. Hartara, ETEek zentro teknologikoekin elkarlanean egiten diren proiektuak etorkizunean erabil edo indarrean egon daitezkeen garapen eta teknologiak ezagutzeko erabiltzen dituzte zenbait kasutan. Aipatu beharrekoa da proiektu horiek, gehienetan, enpresen beharretatik isuri beharrean, zentro teknologikoen ekimenetik sortzen direla.

«Zenbait kasutan zentroek proposatutako hala nolako interesa duten proiektuetan parte hartzen dugu. Kasu horietan, ea zer ateratzen den ikusteko azaltzen gara, besterik gabe.» (E6)

«Nik ez nituzke zentroak biziki gaitseztuko, baina, egia esan, izan ditugun kontaktu bakarrak proiektu «xelebreak» egiteko izan dira; oso erabilgarritasun praktiko txikia dutenak eta, batzuei hau entzutea gogorra egingo zaien arren, gure beharra dute elkarrekin sinadura emateko, besterik gabe. Zentroak subentzioen kontura bizi dira neurri handi batean. Ondorioz, trikimailuak sortzen dituzte behiaren errapari ahal denik eta esne gehien ateratzeko, behia nola hazi pentsatu beharrean. Hargatik, pentsatzen dut enpresa eta zentroen arteko harremana oso urrutikoa dela.» (E3)

«Ni zentro teknologiko batera noanean primerako harrera egiten di-date eta badakit, jakin ere, nik eskatzen diedan garapena eginen didatela. Baina, azkenean, nork ikertu du? Asmaketa enpresarena da, hori da garrantzitsuena... Nire iritziz ez da enpresaria etorkizunean merkatuan indarrean egongo den produktua bilatzera atera behar dena. Hori zentro teknologikoei egin behar dutena da eta, ondorioz, enpresari esan behar diote elkarlanean bilatzeko eta moldatzeko... Ondoren, enpresaburuak inbertituko du eta beharrezkoak diren baliabideak hornituko ditu hura produzitu ahal izateko» (E1)

Berehala merkaturatu egin daitezkeen produktu eta aplikazioekin harre-mandutako proiektuen kasuan edo enpresaren ezagutzaren muina ukitzen denean, enpresek nahiago izaten dute bakarka aritzea. Zentzu horretan, aipatu egin behar dugu enpresa-kopuru esanguratsu batean zentro teknologikoe-kiko nolabaiteko mesfidantza aurkitu dugula. Enpresa horiek garatu duten ezagutza zentro teknologikoen bitartez haien lehiakideengana iritsiko ote den beldur dira.

«Egia esan behar da, gauzak diren modukoak... fabrikatzaileok batzuk besteengandik mesfidantza dugu. Oso gertu gaude elkarrengandik eta gure know how-a ez dugu zentro baten eskuetan ipintzerik nahi lehiakide batengana iritsi daitekeela pentsatzen dugulako.» (E3)

«Gure lehiakideak bertan daude eta bakoitzak bere ezagutza babesten saiatzen da. Agian zentro teknologikoari ez diogu esaten dakigun guztia... Elkarlanean aritzen denean, ahal dan guztia jasotzeko saiakerak egiten dira eta, aldi berean, zuhurki jokutzen da emateko orduan.» (E21)

«Batuetan ikusten duzu zure lehiakide bat zentro teknologiko jakin batekin oso lotua dagoela eta honek beldurra sartzen dizu gorputzean zentro horrekin harremana eraikitzea pentsatzen zaudenean. Alde bate-tik, zer egiten duten jakin minean zaude eta, aldi berean, gauza berak izutu egiten zaitu. Ez dakizu zein neurritara arte zentroen ustezko independentzia egitazkoa izango den. Zentro batek niretzat bakarrik lan egingo balu niri bakarrik kobratu beharko lidake lan guztia eta hau ezi-nezkoa da bideragarritasun aldetik. Beraz ni, haiek beste proiektu ba-tzuetatik jaso duten ezagutzaz aprobe txatu naiteke, nire proiektutik haiek ikasiko duten bezala.» (E28)

Bestalde, enpresak kexu dira zentro teknologikoak haien beharrak asetzen ez dituztelako eta baita batzuen eta besteen helburuak desberdinak direlako ere —zenbait alditan, kontrajarriak—. Enpresen zapuzketa lan erritmo desber-din eta prezio altuetan oinarritzen da baita ere. Are gehiago, beren baitan zentro teknologikoa duten enpresa-taldeko enpresensw artean zentro tekno-logikoe-kiko ulermen eta elkarlan-arazoak sumatu izan dira baita ere.

«Akabuan, zentro teknologikoez araudiak, subentzioak eta laguntzak eskaintzen dituzten programak aztertzeko ahalegin gehiago egiten dituzte fabrikatzaileekin eskutik teknologia berriak bilatzen baino.» (E13)

«Nik susmatzen dudana zera da: arazo bat planteatzen diozunean zentro teknologiko bati, halako beste hamaika izaten dituela esku artean. Orduan, haiek alde aurretik diseinatuta duten estrategia bati jarraituz, enpresetako eskariak taldeka biltzen dituzte eta, talde horretan lantzen dutenaren arabera, konponbide posible bat proposatzen dizute. Zure behar jakinarekin bat badator, bikain, elkarrekin lan egingo dugu, baina, aski da proiektua beste maila baten egotea edo zentroaren know how-etik piska bat urrutiratua izatea, emaitzak oso onak izan ez daitezen. Gure esperientzia halakoa izan da, bederen.» (E1)

«Miramonen egotea, kafe-makinara joatea, Igeldo eta itsasoa ikustea... erabat lasaigarria da. Bizitza-kalitatea ezinhobea da, baina, ez dago industriaren erritmoan, denboran, konpasean... Zer jazo zaigu? 'Orraztu zaitez, begiraidazu, geldirik egon', esan orduko... guk etxean egina dugula. Beraz, barneko I+G-aren aldekoak gara.» (E40)

Ahokadura horiek konpontzeko asmotan, alde batetik, eta finantzaketa publikoa eskaintzen duten egitasmoetan parte hartzeko aukerak hobetzeren, bestetik, nor bere zentro teknologikoa osatzeko burutazioetan dabilzan zenbait enpresa aurkitu ditugu baita ere.

Unibertsitatearekin elkarlana zentroekin egiten dena baino askoz murriztagoa da. Kasu gehienetan, elkarlana ekipo espezialdu zein laborategiz hornituak dauden ikerketa-taldeen ematen dituzten zerbitzu jakin batzuetara mugatzen da. Enpresen ustetan, enpresa eta unibertsitate arteko harremanean dauden mugarik garrantzitsuenak bi dira, hots: enpresek ez dituzte ezagutzen unibertsitatean garatzen diren ikerketa-lerroak eta, bestalde, enpresek eta unibertsitateak dituzten lan-erritmoak eta presioak oso desberdinak dira. Unibertsitateek epe ertain eta luzera begira eta ziurgabetasun maila handi samarrarekin egiten dituzte haien ikerketa-lanak. Aldiz, enpresek, epe laburreko emaitzak bilatzen dituzte.

«Nik ez dakit deus UPV/EHU burutzen ari diren ikerketa-proiektuetaz. Noizbait berriren batzuk honi buruz ateratzen dira. Margunetik, baina, zin dagizuet, ez dakit batere. Uste dut aukerak galtzen ditugula, karrera bukaerako proiektuak, espezializazio-lerroak... Nik dakidanik oso gutxi dira unibertsitateekin elkarlanean diharduten enpresak.» (E16)

«Epe laburra oso argi daukagu baina hortik aurrera pentsatzea kosta egiten zaigu. Zein izango den etorkizuneko prototipoa... Kosta egiten zaigu eta, jakina, zentroek eta unibertsitateak plangintza behar hori daukate.» (E6)

«Izan dugun esperientzia arazoz josia egon da. Badirudi hizkuntza desberdina erabiltzen dugula. Zentroak eta unibertsitateak beste martxa batean ari dira. Guk emaitzak berehala behar ditugu, fin-finak izan ez arren. Arintasuna da bilatzen duguna eta jasotzen dugun inpresioa erabat kontrakoa da. Oso geldo dabilzala dirudi. Harreman honetatik emaitzak, lortu, lortzen dira, baina gure iritziz oso motel dabilza. Haiek ez dute guk dugun industriarekiko ezagutza unibertsitateko ezagutza enpresetara transferitzera iristeko» (E25)

Enpresetan egiten diren berrikuntza prozesuekiko Lanbide Heziketako zentroen ekarpena litzateke ikerketa-lan honetan egin dugun aurkikuntza garrantzitsu bat. Lanbide Heziketako zentroek paper esanguratsua jokatzen dute enpresetara doan giza kapitalaren formakuntzan. Ezin da ahantzi ETEetan egiten diren berrikuntza-prozesuetan langileen kualifikazioak zein garrantzi handia duen. Hartara, enpresa gehientsuek, Lanbide Heziketa zentroekin harreman estua mantentzen dute: Praktiketari ikasleak jasotzen dituzte, neurri oso handi batean, enpresan behin betiko lanpostu bat eskuratuko dutenak; enpresen neurriari egindako formazioa eta etengabeko formazioa eskaintzen diete; eta, aholkularitza kontsultoria-lana egiten dute enpresa txikientzat, etab. Bistakoa denez, agente horrek betetzen duen paper garrantzitsua kon-tuan hartuta, I+G politikek ez diote behar besteko jaramonik egin orain arte.

«IMHrekin elkarlana izan dugu. Ikasten ari diren bitartean gurekin la-nean diharduen jendea izan dugu.» (E3)

«IMHk, inguruneko beste enpresa batzuekin batera, hobekuntza-ikastaro batzuk eskaini zituen eta guk parte hartu egin dugu.» (E4)

«Pertsona eta motibazioari buruzko auditoria bat egin ziguten IMHkoek. Jendearen partaidetza-beharra nabarmendu egin zen lan ho-rretan.» (E28)

«Mekanizatuari eta erremintari buruz duten ezagutzari esker mordo-a lagundu digute. Baita ere, metal alorrean, laborategi, metrologia, frogak eta halakoetan.» (E17)

«Formakuntza batzuk egiteko, bai. Duela gutxi Altuna institutuan izandu ginen, baita berrikuntzari buruzko hitzaldi batzuetan... praktike-tan jendea etortzen zaigu.» (E13)

«Goierriko eskolan izan gara. Nik uste dut zeozer egin daitekeela. Ezusteko handia izan genuen hara joandakoan. Guk uste genuen eskola profesional bat dela soilik... eta ja... askoz ere gehiago da.» (E41)

«Goierriko eskolarekin elkarkidetza-akordio bat sinatuta daukagu eta haiekin elkarlanean dihardugu. Gure datu-baseetan sarrera eman diegu. Han bertoko eta mundu mailako informazioa dago. Amankomunean erabiltzeko moduko informazioa badugu. Gai bazarete probetxuzko zer-bait egiteko horrekin, ondo etorria.» (E50)

2.4. Berrikuntzarako laguntza publikoak

Oro har, enpresek diru-laguntza publikoei buruz iritzi baikorra dute. Berrikuntza-proiektuek beren baitan duten arrisku eta ziurgabetasuna pairatzen laguntzen baitute. Horrez gain, egitasmo horiek beharrezkotzat jotzen dituzte. Haien ustetan, I+G konpetitibo bat izatera iristeko eta bezeroentzat garatzen dituzten produktu/zerbitzuei berrikuntzak sorrarazitako kosteak neurri txikiagoan atxikitzeko, diru laguntzak ezinbestekoak dira.

Ikerketa-lan honetan, berrikuntzarako diru-laguntza programa garrantzitsuenerako enpresek duten iritziari erreparatzeko parada izan dugu. Gertuen dagoen deialditik, Gipuzkoako Foru Aldundiak ateratzen duenetik, Ministeritzak ateratzen dituenetara iritsiko gara, Eusko Jaurlaritzaren deialdietatik pasatuta.

Enpresak ez dira neurri handi batean foru laguntzetara abiatzen. Gure iritzi hori bi arrazoiengatik gertatzen da: alde batetik, deialdi hori tamaina txikiko enpresei zuzenduta egonagatik ere horiek ez dutelako behar bezala ezagutzen eta, ondorioz, ez dutelako parte hartzen. Bestetik, tamaina handiagoko enpresek nahiago dute Eusko Jaurlaritzaren edo Ministeritzaren deialdietara hurbiltzea, han diru laguntza askoz handiagoak eskura ditzaketelako.

Gaitek eta Innotek (lehen Intek) deritzan egitasmo garrantzitsuei erreparatzeko parada izan dugu baita ere. Egitasmo horiek zentro eta enpresa arteko elkarlana suspertzeko asmoz sortu zituen Eusko Jaurlaritzak, eta bere I+G politikaren zutabe garrantzitsuenetarikoa bat bilakatu dira. Hartara, enpresek isuri dituzten iritziak jasotzeko aukera izan dugu. Esan behar da gehien ezagutzen diren eta, era berean, gehien gaitzesten diren deialdiak direla.

Deialdi horiei enpresek egin dioten gaitzespen handiena zentro teknologikoekin, halaber, elkarlanean aritzera behartzea da. Zenbait alditan, deialdi hauetan parte hartu ahal izateko, zentroarekin planteatzen den elkarlanak proiektuari baliorik eransten ez diola diote, eta Eusko Jaurlaritzak zentroekin kolaborazioa adierazten duten proiektuekiko egiten duen diskriminazio positiboarekin ez daude batere ados.

«...Gero Eusko Jaurlaritzara joaten gara eta ez digute laguntzarik ematen... zergatik? Zentro teknologikoekin ez gaudelako.» (E24)

«Nire ustez zentroek enpresa arruntek baino bide zuzenagoa daukate diru-laguntza hauetara iristeko. Noizbait ahalegindu gara gure kaxa eskatzen eta sekula ez digute ezertxo ere eman. Alderantziz, zentro teknologiko batekin joanez gero, arraroa suertatzen da ez lortzea.» (E9)

«Hemen zentroekin aritzeko joera nabarmena da eta nik ez dut atsegin... Behartu nazatela ez dut gogoko. Zergatik ez da ba izango beste enpresa bastekin elkarlanean egindako proiektu bat?» (E16)

«Behin batean zentro batek zera esan zigun: Proiektu bat badaukagu eta automatizazioko enpresa bat behar dugu bertan. Interesatzen zai-zue?» (E6)

«Xoxak benetan I+G egiten dutenei eman diezaiotela, eta hau ez dut gure buruan pentsatuz esaten. Badakigu enpresa batzuek gastua egiten dutela arlo honetan eta, alderantziz, dirua zentroetara dihoa.» (E10)

Deialdi honetako prozedurarekin ez daude konforme, ezta ere. Haien esanetan, diru laguntzak berandu iristen dira (deialdi honen filosofiak dio proiektuak, berez, laguntzarik gabe hasita egon behar duela. Finean, behar erreal bati erantzuna emanez kooperazioa sortu dela saritzeko asmotan sortzen da deialdia. Baina, praktikan, hori ez da gertatzen. Dirua iritsi arte proiektua ez baita hasten). Ondorioz, enpresaren galdu-irabazi orrian justifikatzeko arazoak sorrarazten ditu eta horrek, oraindik gehiago, eragotzi egiten du zentroekin enpresek duten harremana.

«Une honetan gu geu ari gara proiektua finantzatzen, etorkizunean diru laguntza jasoko dugulakoan. 2005.ekoa ez digute oraindik ordaindu (2007.ean) eta 13.000 eurotako saldo negatiboa daukagu. Finantzaketa-arduraduna urduritzen hasia da jada. Aurten Eskolari 15.000 ordaindu behar badizkiot, 28.000 dira...»(E2)

«Zentroekin tentsioak sortzen dira. Zuk ordaintzen ez badidazu, nik ezin dut jendea lanean ipini...» (E6)

«Proiektuen bizkortasuna... hainbat formaltasun bete behar dira. Onarpena atzeratzen den heinean, proiektuak atzeratu egiten dira. Jakina denez, denak diru-kostea sortarazten du...» (E15)

«Eusko Jaurlearitzari kexua helarazi nahi diot. Deialdiaren ebazpena abendura arte ez da egiten eta, ondorioz, urte guztia hor zaude noiz etorriko zain. Ez dut esango proiektua hasteke duzunik, baina itxaroten zaude, badaezpada. Ebazpenak, batzuetan atzeratu egiten dira eta zentroarekin ibili behar zara 'aizu, gelditu zaitez, itxaron piska bat edo halakoak esanez'. Jaunari esker, honetan gabiltzanok ohituta gaude jadanik» (E37)

«Letra txikia ez dute ongi ezagutzen. Zentroaren faktura ez bada %100arekin egin, ez du ezta ehuna ezta —agian— ezertxo ere jasoko. Uste dut gauzak ez daudela behar bezala azaldurik» (E17)

Bestalde, tamaina txikiena duten enpresa industrialak laguntza-sistematik kanpo gelditzen dira, lehen aipatu den bezala, ez dutelako egiturarik ezta plangintza-mailarik ere deialdi hauetan parte hartzeko. Horietariko batzuk, zentro teknologiko eta espezialdutako enpresetara jo beharrean aurkitzen dira diru-laguntzaren bat eskuratu ahal izateko.

«ETEak, beste eskala batean egon izanagatik, ez daukagu hain erraz» (E48)

«Badirudi piloa dagoela (diru laguntzak). Agian, MCCrentzat, Irizarrentzat, CAFentzat,...egongo da, baina txikerrak ez dauka batere aise. Ez, bederen, izan beharko lukeen beste aise eta eskuragarri» (E40)

«Enpresa batzuek ez dira ezta saiatzen ere ez baitakite laguntzak dau-denik. Nire iritziz, laguntzak egon beharko lirateke enpresa handientzat eta enpresa txikientzat, laguntzak bereiztuz» (E19)

«Laguntzetaz hizketan ari garenean, gure mailako enpresentzat laguntza-eskasiaz mintzatu beharrean aurkitzen gara, eta hemen, galdu samar ibiltzen gara. Oraintsu adiskideak diren lehiakide batzuekin hizke-tan aritu gara eta sektore mailan burutu zen bilera garrantzitsu bati buruz hitz egin ziguten. Bertan denari buruz hitz egin zen, esportazioak, enpre-sa arteko kooperazioa, ez dakit zer, badakit zer... Hori guztia 200 eta 300 lagun dituzten enpresentzat. Haiek hogeita bost bat dira eta gu beste horrenbeste. Bion artean ez ditugu 50 langile egiten. Horiek horrela, galdu samar gabiltza...» (E9)

«Kontsultetxe batek laguntzen gaitu txostenak egiterakoan, deialdie-tan, noiz zabaltzen diren...» (E27)

«Dokumentazio mailan kanpoko agente batekin egiten dugu: Inve-marekin, kontsultetxe batekin,...Guk proiektua azaltzen diegu eta non aurkez dezakegun ikusten dugu... paperak kudeatzen dituzte» (E33)

Alderantziz, espainiar estatuko administrazioetik datozen diru-laguntzak hobeki baloratuta daude, itxuraz, gertuago dagoen EAEko administrazioare-kin alderatuz. Elkarrizketatutakoek CDTIren egitasmoetan zenbait abantaila ikusten dituzte; besteak beste: malgutasuna, urte guztian deialdia irekita ego-tea, eta teknikariek proiektuak idazterako orduan eskaintzen duten laguntza.

«Amorrua ematen dit onartu behar izana, baina hobeki darabilgu Madril Lakua baino. CDTI formula egokia dela iruditzen zait eta arrazoi-tu egingo dizut: lehendabizi, ez dago datarik. Oso garrantzitsua; bigarren, tratu pertsonala; eta, hirugarren, laguntzen zaituzte. Eusko Jaurlaritzak guk beste gertu du Madril. Joan, ikusi, aditu eta ikasi. Oso arinak dira, benetan harritu egiten nau haien bizkortasunak» (E16)

«Nire ustez Indutria Ministeritzak eta CDTIk irudi hobea dute. Ez da-kit hau transferentzia eskuratu ez dugulako izango ote den...» (E40)

«Ez dakit zergatik. Agian konpetentzia handiagoa egongo delako he-men edo diru gutxiago... Ministeritzan diru-laguntza gehiago lortzen dugu. Teorian, enpresa txikientzat da, edo neurri batean, handientzat baino gehiago... Askoz laguntza gehiago dator Espainiatik.» (E33).

«CDTI eta MINERetik datozen diru-laguntzak hemengoak beste ongi baloratzen ditut, hobeki ez bada... Nire ustez, diru gehiago dago. He-men, aldiz, propaganda ugari dago, bonbo eta txindata gehiegi, eta azkenean, jarduteko ez dago horrenbeste (diru) edo beste norbaitek era-mango du.» (E37)

«CDTIIn txostena prestatzen eta guzti lagundu digute. Agian (hemen) jende desegokiarekin topo egin dugu eta han hoberenak aurkitu ditugu. (...) Hau da instituzinoei eskatzen dieguna (...)» (E5)

Ikerlan honen azken hausnarketa enpresek berrikuntzan inbertitzeari ematen dioten garrantziarekin lotuta dago. Elkarrizketetan agerian gelditu den legez enpresek, egungo lehia baldintzak aztertu ondoren, ez diote beste irtenbiderik ikusten haien jarduerari, alegia, berritu beharrean aurkitzen dira. Hartara, laguntzak egongo ez balira ere berrikuntzan inbertituko luketela argi daukate.

«Bai, nola hala burutu egin behar izango genituen. Bi zentro teknologiko hauen laguntzarekin izan ez balitz beste batzuekin izango zen, edo ez zen zentro bat izango. Agian enpresa pribatu batekin egingo genuen, baina idea burutu beharrekoa zen.» (E25)

«Bai, bai, bai. Ez daukagu besterik. Finantza aldetik itota ibiliko ginateteke, beste erritmo batean ibili beharko ginateteke, edo beste laguntza batzuen bitartez, edo auskalo. Bizitza aurrera atera behar izango genukeen nolahala.» (E40)

«Hala da. Ez daukagu beste erremediorik. (Berrikuntza) Proiektuak burutu egingo ditugu edozein kasutan. Zabalagoak diren beste proiektu batzuetan ere parte hartzen dugu antenak ipinita izateko. Baina, urterotero aurkezten ditugun proiektuak burutzeko asmotan aurkezten ditugu.» (E16)

«Honi buruz hizketan aritzen gara maiz. Intek proiektuarentzat diru-laguntza eskuratu genuenean edonola ere egin behar genuela pentsatzen genuen. Hori bai, hiru urtetan garatu beharrean, agian, hamar urtetan egin behar izango genukeen. Diru-laguntzak izateak baliabideak eskuratzeari dakar eta, ondorioz, kanpoko baliabide teknologiko gehiago eskura ditzakezu. Enpresa barruko lanak berdintsu egin ditzakezu, baina aldea kanpoko laguntza eskuratzeko baliabideetan dago. Laguntzak oso onuragarriak dira enpresontzat. Ostantzean, gauzak geldoago egingo genituzke, eta ez baduzu ikaragarriko produktua...» (E17)

«Laguntzak izan edo ez izanetik independentea den zerbait genuke. Halaberrez gauzak beste era batean egin behar ditugu, egiten dugun produktuari balio erantsi handiagoa eman behar diogu, edo bertoko industriak zailtasun handiak jasan beharko ditu.» (E34)

3. Ondorioak

Ikerketa honetan Gipuzkoako ETE industrialetan berrikuntza nola gauzatzen den aztertzen aritu gara. Horretarako, berrikuntza-sistema nazionalen teoria oso erabilgarria gertatu zaigu. Berrikuntzari buruzko ikuspegi linealetik urrutiratuz

(non I+G formalaren garrantzia eta faseen sekuentzializazioa hain esanguratsuak diren), berrikuntza-agente arteko harremanen garrantzia eta faktore sozialek berrikuntza prozesuetan duten eragina azpimarratzeko parada izan dugu. Ondoren gure ikerlanaren emaitza nagusiak laburbiltzen saiatuko gara.

Bertoko ETE industrialak berritzailetzat jotzen dute haien burua, etengabe haien produktu eta prozesuetan aldaketak ezartzen dihardutelako. Berrikuntza grina ez da, ordea, berezkoa. Merkatuak eta, batez ere, bezeroak dira enpresak etengabe berritzera bultzatzen dituztenak. ETEetan berrikuntzarako ezagutza-eskuratzea era interaktibo eta metatuan gauzatzen da, ikerketa honetan islatu denez. Neurri handi batean, ETEek merkatuan dauden puntako teknologiak ekarri eta egokitu egiten dituzte, haiek eskaintzen dituzten produktu eta zerbitzuei ezarritik. Beraz, enpresetan egindako I+Gko jarduera formalek (hau da, zentzu hertsian definitutako I+G jarduerak) garrantzi txiki samar eta erlatiboa dutela esan genezake. Horrek guztiak berrikuntza ikaskuntza-prozesu sozial eta interaktibotzat ulertzen duen teoria baieztatu besterik ez du egiten.

ETEetan, gehienak familia-enpresak izanik, zuzendaritza-prozesua oso zentralizatua egoten da eta, ondorioz, berrikuntzari buruzko erabakietan langileen partaidetza nahikoa txikia izaten da. Hala ere, berrikuntzak martxan jartzeko prozesuetan, partaidetza zabalagoa eskaintzeko joera edo nahia ikusi ahal izan dugu. Ildo horretatik, zenbait enpresatan berrikuntzaren garrantzia ulertarazteko eta berrikuntzaren kultura zabaltzeko ahaleginak sumatu izan ditugu. Edonola ere, berrikuntzarako ezagutza kudeatzeko egiten ari diren ahaleginak, salbuespenak salbuespen, antzuak dira. Beraz, berrikuntza ETEetan prozesu sozial gisa errotzeko ibilbide luze samarra gelditzen da oraindik enpresa gehientsuenetan.

Berrikuntzak ahalbideratzeko, Bulego Teknikoak dituzte ia enpresa denek haien egituraren barruan. Horiek berrikuntzaren egunerokotasunaz ardurartzen dira, bereziki, produktu eta prozesuen garapenaz, baina, neurri handi batean, I+G jardueretatik (zentzu hertsian definituta) urruti egoten dira. Ikerketak edo teknologia berriak behar badituzte, ETEek hornitzaileengana jotzen dute (erosteko) edo inguruko I+G egiturara hurbiltzen dira (garapen edo froga zehatzak eskatzeko).

ETEen berezko tamainarekin lotuta berrikuntzarekiko zenbait zailtasun nabarmentzen dira; hala nola, baliabideak, ezagutza eta egitura. Horien artean bat aipatzekotan, enpresen jardueran erabateko eragina duen plangintzarik eza azpimarratu beharrean aurkitzen gara. Plangintzarik ezak neurri handi batean ETEen berrikuntza-jarduera oztokatzen du: teknologia- eta produktu-plangintzak ez dira existitzen; epe luzeko inbertsioak egiterik ez dago; zentro teknologiko eta unibertsitateekin elkarlanean aritzeko eszenatoki egokia eratzea ezinezkoa gertatzen da; diru-laguntza eskaintzen duten deialdi publikoetan parte hartzeko baldintzak ez dira betetzen, etab. Finean, tamai-

na txikiak kudeaketan sorrarazten duen formalizazio txikia berrikuntza jardueretan islatzen da.

Ondorioz, berrikuntza ETEetan, inguruko beste agenteekin lan egiteko gaitasunean oinarritzen da; bereziki: bezeroak eta hornitzaileak, eta neurri txikiagoan zentro teknologiko eta unibertsitateak. Bezero eta hornitzaile arteko harremana «antolatutako merkatuetan» gauzatzen dela esan daiteke (Lundvall, 1992b). Merkatu antolatu bat osatzen duten elementu garrantzitsuenen artean honako hauek aipa ditzakegu: informazio kualitatiboaren trukaketa, kooperazioa eta elkarren arteko konfiantza. Elementu berezi horiek luzaro egiten diren harreman selektiboak eskatzen dituzte, eta ETEak biziki hori lortzen saiatzen ari dira. Ikaskuntza-prozesu interaktibo hori agente gutxiren artean gertatzen da (bezero edota hornitzaile gutxi batzuekiko harremanetan alegia). Balio katetik at egindako elkarlana askoz ere arraroagoa da. Hemen, zentro teknologikoekin aritzeko joera nabarmendu daiteke, batez ere, tamaina handia duten enpresetan, zentro teknologikoa duten enpresa-taldeetan, eta zentro teknologiko baten patronatoan dauden enpresetan. Edonola, Eusko Jaurlaritzak 1990eko hamarkadan bultzatutako politika teknologikoaren oinarri diren —eta Gipuzkoako lurraldean hain hedatuak dauden— zentro teknologikoen eta ETEen arteko harremana askoz ere hobea izan beharko litzateke, berrikuntza-sistemak ETEei eskaintzen dizkien aukerak behar bezala aprobetxatu ahal izateko.

Kooperazio atalari bukaera emateko, oso aipagarria da Lanbide Heziketako zentroek enpresekin duten harremana eta horrek berrikuntzan duen isla. Lanbide Heziketako zentroek paper esanguratsua jokutzen dute enpresetara doan giza kapitalaren formakuntzan. Ezin da ahanzi ETEetan egiten diren berrikuntza-prozesuetan langileen kualifikazioak zein garrantzi handia duen. Hartara, enpresa gehientsuek, Lanbide Heziketa zentroekin harreman estua mantentzen dute. Politika publikoek harreman-mota horri ez diote oraindik behar besteko garrantzirik eman, baina etorkizunean, enpresa txikienekin duten harremanagatik, hobetzeko parada eskaintzen duen bidea dela esango genuke.

Berrikuntza-sistemaren ikuspegitik egindako analisi hau bukatzeko, enpresek diru-laguntza publikoek duten iritziari buruz arituko gara. Orohar ETEek iritzi baikorra dute, berrikuntza-proiektuek beren baitan duten arrisku eta ziurgabetasuna pairatzen laguntzen baitiete. Horrez gain, egitasmo horiek beharrezkotzat jotzen dituzte. Izan ere, haien ustez, I+G konpetitibo bat edukitzera iristeko eta garatzen dituzten produktu/zerbitzuei berrikuntzak sorrarazitako kosteak neurri txikiagoan bezeroei atxikitze aldera, diru-laguntzak ezinbestekoak baitira.

Edonola ere, esan beharra dago, laguntzak ETE handienei bakarrik iristen zaizkiela, txikienek zenbait arazo baitituzte deialdietara azaltzeko: ez

dituzte ezagutzen deialdiak; ez dute uste emaitzarik lortuko dutenik; mesfidantza dute aurkeztutako proiektuak lehiakideengana iritsiko ote diren; ez daukate egiturarik proiektuak idazteko, ez daukate plangintza teknologikorik proiektuak uztartzeko; etab. Horietako batzuek, nolana ere, kontsultetxe espezialdu edo zentro teknologikoetara jo egiten dute deialdietara iritsi ahal izateko. Deialdien artean, enpresek gogokoago dute Ministeriztatik datorrena Eusko Jaurlaritzarena edo Gipuzkoako Foru Aldundiarena baino. Bereziki, oso gaitzespen handiak jaso ditugu Eusko Jaurlaritzaren deialdiekiko. Enpresak ez daude ados, ez deialdiaren oinarriekin, ez prozedurarekin, ezta emaitzekin ere. Horrek guztiak SPRIko arduradunei zer pentsa eman beharko lieke, haien politikak, ETEen hobekuntzara bideratuak egon beharko lirakeelako eta, itxuraz behintzat, lortzen ari direna zapuzte handia delako.

Enpresek, egungo lehia baldintzak aztertu ondoren, ez diote beste irtenbiderik ikusten haien jarduerari berrikuntza baino: alegia, berri beharrea aurkitzen dira. Hartara, laguntzak egongo ez balira ere, berrikuntzan inbertituko luketela argi daukate.

Bukatzeke, berrikuntza-sistema erregionalen ikuspegitik abiatu, esan genezake ingurune erregionalak ETEen berrikuntza jardueretan duen eraginaz azken urteotan egin diren estudioekin bat datozela gurean azaleratu diren ondorioak. Desberdintasunen bat nabarmentzekotan, Gipuzkoako ETEen berrikuntza-jardueretan zentro teknologikoen jokatzeko duten paper esanguratsua aipa genezake. Arestian esan bezala, zentro teknologikoak Industria Sailaren politikaren oinarrietariko bat izan dira hogeita bost urtez, eta politika aktibo horrek enpresetan isla izan du. Zentro teknologikoen kopurua, haien espezializazio esparruak (industriaren zenbait espezializazio alorrekin lotura dutenak), eta ko-finantzaketaren bitartez enprekin garatu duten loturak ahalbideratu egin du, gure ustetan, Gipuzkoako ETEetan izan duten eragina bereziki nabarmentzea.

Erreferentziak

- ASHEIM, B. & COENEN, L. (2005), «Knowledge bases and regional innovation systems: comparing nordic clusters». *Research policy* 34(8):1173-1190.
- ASHEIM, B.; ISAKSEN, A.; NAUWELAERS, C. & TÖDTLING, F. (arg.) (2003), *Regional innovation policy for small-medium enterprises*. Cheltenham: Edward Elgar.
- BRACZYK, H., COOKE, P. & HEIDENREICH, R. (arg.) (1996), *Regional Innovation Systems. The Role of Governances in a Globalized World*. London: University College London Press
- COOKE, P., & MORGAN, K. (1998), *The associational economy: Firms, regions and innovation*. Oxford, Oxford University Press.

- COOKE, P., GOMEZ, M. & ETXEBARRIA, G. (1997), «Regional Innovation Systems: Institutional and Organizational Dimensions». *Research Policy* 26(4-5)475-491.
- DOLOREUX, D. (2003), «Regional innovation systems in the periphery: the case of Beauce in Quebec (Canada)». *International Journal of innovation management* 7(1):67-94.
- DOLOREUX, D. (2004), «Regional innovation systems in Canada: a comparative study». *Regional Studies* 38(5): 479-492.
- DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R.R., SILVERBERG, G. & SOETE, L. (arg.) (1988), *Technological Change and Economic Theory*. London: Pinter.
- EDQUIST, C. (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions, and Organizations*. London: Pinter.
- EDQUIST, C. & JOHNSON, B. (1997), «Institutions and organizations in systems of innovation» In C. Edquist, *Systems of Innovation: Technologies, Institutions, and Organizations*, London: Pinter, 41-63 or.
- FREEL, M. S. (2000), «Strategy and structure in innovative manufacturing SMEs: the case of an English Region». *Small Business Economics* 15(1):27-45
- FREEL, M. S. (2003), «Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity». *Research Policy* 32(5): 751-770.
- FREEL, M. S. & HARRISON, R. T. (2006), «Innovation and cooperation in the small firm sector: Evidence from 'Northern Britain'». *Regional Studies* 40(4):289-305.
- FREEMAN, C. (1987), *Technology, Policy, and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter Publishers
- FRITSCH, M. (2001), «Co-operation in regional innovation systems». *Regional Studies* 35(4): 297-307.
- GALENDE, J. (2008), «La organización del proceso de innovación en la empresa española», *Economía Industrial*, 368: 169-185.
- GEBAUER, A., WOON NAM, C. & PARSCHE, R. (2005), «Regional technology policy and factors shaping local innovation networks in small German cities». *European Planning Studies* 13(5):661-683.
- GROTZ, R. & BRAUN, B. (1997), «Territorial or transnational networking: spatial aspects of technology oriented cooperation within the German mechanical Engineering Industry». *Regional Studies* 31(6): 545-557.
- HASSINK, R.(1997), «Technology transfer infrastructures: some lessons from experiences in Europe, the US and Japan». *European Planning Studies* 5(3):351-370.
- KALANTARIDIS, C. & PHELBY, J. (1999), «Processes of innovation among manufacturing SMEs: the experience of Bedfordshire». *Entrepreneurship & Regional Development* 11(1): 57-78.
- KAUFMANN, A. & TÖDTLING, F. (2002), «How effective is innovation support for SMEs? An analysis of the region of Upper Austria». *Technovation* 22(3):147-159.
- KAUFMANN, A. & TODTLING, F. (2003), «Innovation pattern of SMEs». In B. Asheim, A. Isaksen, C. Nauwelaers & F. Tödtling (arg.) *Regional innovation policy for small-medium enterprises*. Cheltenham: Edwar Elgar, 78-115 or.
- KOSCHATZKY, K. & STERNBERG, R. (2000), «R&D cooperation in innovation systems-some lessons from the European Regional Innovation Survey (ERIS)». *European Planning Studies* 8(4):487-501.
- KOSCKATZKY, K. & ZENKER, A (1999), «The regional embeddedness of small manufacturing and service firms: regional networking as knowledge source for innova-

- tion?». *Working Papers Firms and Regions N° R2/1999*. Fraunhofer Institute systems and innovation research
- LEEDY, P.D. AND ORMROD, J.E. (2005), *Practical Research. Planning and Design*, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- LEE, T.W. (1999), *Using Qualitative Methods in Organizational Research*. London, Sage.
- LUNDEVALL, B. (1992a): *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
- LUNDEVALL, B. (1992b), «User-producer relationships, national systems of innovation and internationalization». In B. Lundvall, (arg.) *National systems of innovation*. London: Pinter: 45-67 or.
- MASKELL, P. & MALMBERG, A. (1999), «Localised learning and industrial competitiveness». *Cambridge Journal of Economics* 23 (2): 167-186.
- MASKELL, P. (2001), «Social capital, innovation and competitiveness». In S. Baron, J. Field, & T. Schuller (arg.) *Social Capital: Critical perspectives*, Oxford: Oxford University Press, 111-123 or.
- NELSON, R.R. (arg.) (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- OECD (2001), *The Well-being of Nations, The Role of Human and Social Capital*. Paris: OECD.
- PATTON, M.Q. (1991), *Qualitative Evaluation and Research Methods*, 2nd Edition, London, Sage.
- SHARIF, N. (2006), «Emergence and development of the National Innovation Systems concept», *Research Policy*, 35 (5):745-766.
- STERNBERG, R. (2000), «Innovation Networks and Regional Development—Evidence from the European Regional Innovation Survey (ERIS): Theoretical Concepts, Methodological Approach, Empirical Basis and Introduction to the Theme Issue». *European Planning Studies* 8(4): 389-407.
- STORPER, M. (1997), *The regional economy*. New York: Guilford Press.
- TÖDTLING, F. & TRIPPL, M. (2004), «Like phoenix from the ashes? The renewal of clusters in old industrial areas». *Urban Studies* 41(5/6): 1175-1195.
- URBANO, D. eta TOLEDANO, N. (2008), «Los proyectos innovadores en las pymes españolas. Un estudio de casos múltiple», *Economía Industrial*, 368: 213-225.
- VICKERS, I. & NORTH, D. (2000), «Regional technology Initiatives: Some insights from the English Regions». *European Planning Studies* 8(3): 301-318.
- ZUBIAURRE, A. (2002), «Cooperación entre empresas y centros tecnológicos en la política tecnológica vasca». *Economía Industrial* 346:115-126.