



ZTBP EUSKADI 2020

Espezializazio adimentsuko estrategia

Research & Innovation Smart Specialisation Strategy - RIS3



AURKEZPENA

Mundua aurrekaririk gabeko abiadurarekin aldatzen ari da. Biozientzietako, mikro eta nanoteknologiesietako, material aurreratuetako edo fotonikako aurrerapenekin batera, transformazio digitala sektore zein industria guztietan eragiten hasi da. Guzti horrek XXI. mende honen hasieran gaudela pentsatzera gonbidatzen gaitu, mundu mailako hazkunde iraunkorraren etapa berriaren hasieraren aurrean, hain zuzen ere.

Eszenatoki berri horretan modu mesedegarrian kokatzea ahalbidetuko digun estrategia behar dugu. Gure enpresei eta eragile sozioekonomikoei, erronka berriei aurre egitea eta abantaila lehiakor iraunkorrak eraikitzea ahalbidetuko dien estrategia. Horretarako, beharrezkoa da pertsonen talentuan oinarritutako eta horien beharrak asetzen dituen ezagutzaren gizarte osorantz bilakatzea.

Gobernu honen apustu argi eta irmoa aurkezten dugu. Hori da Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plana, Gobernuaren apustua Euskadiren etorkizun hobegoaren alde. Etorkizun hori ezagutzaren, ikerketaren eta berrikuntzaren parte-hartzearekin eraiki beharko da. Horrela bakarrik ahal izango dugu honako helburu hauek berriro izan: ekonomikoki haztea, kalitatezko enplegua sortzea eta gure ongizate-kuotak handitzea.

Baliabide mugatuak dituen herrialde txikia gara. Horregatik baliabide horien optimizazioan oinarritutako epe luzerako ikuspegiarekin lan egin behar dugu. Agente produktiboekin sinergia argiak dauden eta itzulkin ekonomiko handienak lor daitezkeen etorkizun handieneko zientzia- zein teknologia-eremuetan gaitasun berriak sortzean datza. Hori «Especializazio Adimenduneko Estrategia» delakoa litzateke; planaren printzipio nagusietako bat, hain zuzen ere.

Beharrezko gaitasunak ditugu (zientifikoak eta teknologikoak zein enpresa-ehun ospetsuari lotutakoak), euren ahaleginak ardaztuta, estrategikotzat identifikatu ditugun lehentasunen batean munduko lidergo-posizioetan sartzeko: fabrikazio aurreratua, energia eta biozientziak/osasuna.

Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sarea berriz berrantolatu ondoren, agenteen mapa berria proiektu integral bat eta epe luzekoa da. Agenteen mapa horrek emaitzei begira dagoen bere orientazioa eta enpresen nahiz euskal gizartearen beharrekiko bere hurbiltasuna indartzeko balioko du.



Plan berria herrialde osoaren ekimen gisa proposatzen da. Horretarako, erakunde guztien konpromisoa eta lankidetzaren behar dugu: Eusko Jaurlaritza, Foru Aldundi eta tokiko erakundeena, baita agente publikoena eta pribatuena ere. Plan hau euskal gizarteak zientziarekiko, teknologiarekiko eta berrikuntzarekiko duen konpromiso sendoaren ebidentzia da. Pertsonen etorkizunarekin dugun konpromisoaren ebidentzia.

Iñigo Urkullu Renteria

LEHENDAKARIA



Edukien aurkibidea

I. AURREKARIAK ETA TESTUINGURUA	10
1. Euskadi European ikerketako eta berrikuntzako erreferente gisa kokatzeko plana da	11
1.1. Ongizatea eta enplegua sortzera zuzenduak	11
1.2. Etapa berria Euskadiko politika zientifiko-teknologikoetan.....	12
1.3. Prozesu inklusiboa eta parte-hartzailea.....	13
1.4. Giza Garapen Iraunkorraren estrategiarekin bat egiten duen estrategia bat	16
2. Abiatzeko oinarri solidoa dugu.....	20
2.1. Diagnostikoa.....	20
2.2. ZTBP 2015en ebaluazioa	30
2.3. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren AMIA analisisa.....	37
II. EUSKADI 2020 ESTRATEGIA	40
3. RIS3 Euskadi: Espezializazio adimentsuko estrategia	41
3.1. Xedea.....	41
3.2. Europako bi erreferentzia	41
Europa 2020 Estrategia.....	41
Espezializazio adimenduna: Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3)	44
3.3. Hiru lehentasun estrategiko eta aukerazko lurralde bat	48
Fabrikazio aurreratua	49
Energia	50
Biozientziak eta osasuna.....	51
3.4. Lau ildo estrategiko eta bi ardatz transbertsal.....	56
1. ildo estrategikoa Espezializazio adimentsuaren estrategia bultzatzea, zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren bitartez, Euskadiren gizarte-erronkei erantzuteko ..	59
2. ildo estrategikoa Lidergo industrial indartzea, lankidetzaren publiko-pribatuaren bitartez	59
3. ildo estrategikoa Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren bikaintasuna handitzea	60
4. ildo estrategikoa Giza kapitalaren garapena bermatzea zientzian, teknologian eta berrikuntzan.	61
1. zeharkako ardatza. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistema irekitzea eta nazioartekotzea	63
2. zeharkako ardatza. Sistema berritzaile eta konektatua	65



3.5. Bost helburu operatibo eta helburu operatibo horizontal bat	69
1. helburu operatiboa Baliabideak eta I+G+b-ko inbertsioak espezializazio-eremuetan kontzentratzea	70
2. helburu operatiboa Funtsezko ikerkuntza eta garapen esperimentalaren sustatzea	71
3. helburu operatiboa Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistema emaitzetara zuzentzea.....	75
4. helburu operatiboa Nazioarteko fondoen atzematea handitzea I+G+b-n	79
5. helburu operatiboa Enpresa berritzaileen kopurua handitzea	81
6. helburu horizontal operatiboa Ikertzaileen kualifikazioa hobetzea	82
4. Ekintza-tresnen eta politiken multzo integratua	84
4.1. XXI. mendeko Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sarea	84
ZTBESko Agenteen Mapa Berria	86
Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sarearen osaera.....	88
4.2. Tresnen artikulazio-irizpideak	98
4.3. Planaren helburuen zerbitzura dauden tresnen erakustaldia	102
III. GOBERNANTZA, JARRAIPENA ETA ESZENATOKI EKONOMIKOAK	108
5. Gobernantza irekiaren eta parte-hartzailearen eredu berria.....	109
5.1. Maila anitzeko gobernantza-eredua	109
5.2. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren lidergo-organoak.....	110
6. Aurrerapen-adierazleak, hori neurtzeko	114
6.1. Sistemaren monitorizazioa eta ebaluazioa	114
6.2. Adierazleak.....	116
7. Baliabide publiko-pribatuen baterako mobilizazioa.....	118
7.1. Printzipio ekonomiko estrategikoak.....	118
7.2. Aurreikusitako eszenatoki ekonomikoa	119
ERANSKINAK	129
1. ERANSKINA: Jakiunderen adierazpena	130
2. ERANSKINA: Lehiakortasun eta Espezializazio Egoeraren Diagnostikoa	136
2.1.- Euskadiren lehiakortasun-egoera.....	137
2.2.- Euskadiren espezializazio ekonomikoaren maila	138
2.3.- Euskadiren espezializazio zientifikoaren maila	139
2.4.- Euskadiren espezializazio teknologikoaren maila	140
2.5.- I+Gko espezializazio maila.....	141
3. ERANSKINA: AMIA analisiaren ahulezien xehetasuna.....	142
4. ERANSKINA: Jardunbide egokiekin lerrokatutako lehentasun-irizpideak	153



5. ERANSKINA: «Invest in the Basque Country» estrategia.....	158
6. ERANSKINA. Erreferentziazko estekak	161
7. ERANSKINA. Glosarioa	164



Irudien aurkibidea

<i>1. irudia: Euskadin politika zientifiko-teknologikoak izan duen bilakaera</i>	<i>14</i>
<i>2. irudia: Hazkunde iraunkorrerako, giza garapenerako eta hazkunde adimendunerako esparru estrategikoa.</i>	<i>18</i>
<i>3. irudia: Per capita BPG 2013n (erosketa-ahalmeneko parekotasunean, EAP-$\\$) eta per capita BPGren pilatutako urteko aldakuntza-tasa (PUAT), termino errealetan, 2007 eta 2013 artean</i>	<i>21</i>
<i>4. irudia: LABen aldakuntza-tasa eta maila</i>	<i>23</i>
<i>5. irudia: FPOnen aldakuntza-tasa eta maila.....</i>	<i>24</i>
<i>6. irudia: Euskadiren ekoizpen-espezializazioko eta merkataritza-saldo erlatiboko tasak, 2011n.....</i>	<i>26</i>
<i>7. irudia: Euskadiko asmatzaileei dagozkien PCT patenteen espezializazio-tasak, WIPO eremu teknologikoen arabera sailkatuak</i>	<i>27</i>
<i>8. irudia: KETei eta IKTei dagozkien PCT patenteak.....</i>	<i>28</i>
<i>9. irudia: Euskadiren eta EBko herrialde kideen jarduera berritzailea (IUS-2014).....</i>	<i>29</i>
<i>10. irudia: EBko eskualdeen jarduera berritzailea (Regional Innovation Scoreboard, RIS-2014).....</i>	<i>30</i>
<i>11. irudia: ZTBP 2015en helburuak</i>	<i>33</i>
<i>12. irudia: ZTBP 2015 Herrialdeko adierazleak</i>	<i>33</i>
<i>13. irudia: ZTBP 2015 Emaitza-adierazleak (iturria: Eustat eta Ikerbasque)</i>	<i>34</i>
<i>14. irudia: ZTBP 2015 Ahalegin-adierazleak.....</i>	<i>36</i>
<i>15. irudia: Euskadiko berrikuntza-sistemaren AMIA analisisa.....</i>	<i>38</i>
<i>16. irudia: Europa 2020 Estrategiaren ekimen enblematikoak.....</i>	<i>42</i>
<i>17. irudia: Horizonte 2020 programa.....</i>	<i>45</i>
<i>18. irudia: Euskadiko Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Plana 2020.....</i>	<i>48</i>
<i>19. irudia: RIS3ren fabrikazio aurreratuko lehentasuna Euskadin.....</i>	<i>51</i>
<i>20. irudia: RIS3ren energia-lehentasuna Euskadin</i>	<i>52</i>
<i>21. irudia: RIS3ren biozientzien eta osasunaren lehentasuna Euskadin.....</i>	



22. irudia: RIS3 lehentasun bertikalen irudikapena Euskadin.....	55
23. irudia: H2020 programaren eta RIS 3 Euskadiren lehentasun estrategikoen eta aukera-nitxoaren arteko lotura.....	54
24. irudia: 2020ko ZTBPren ildo estrategikoak eta transbertsalak.	58
25. irudia: Ildo estrategikoen (IE) eta ardatz transbertsalen (AT) lotura AMIaren elementuekin.....	58
26. irudia: Planeko ildo estrategikoen eta ardatzen harremana helburu operatiboekin	69
27. irudia: jarduera %-a ikerketa motaren eta eragile motaren arabera, 2005 eta 2011	72
28. irudia: I+G arloko jarduera mixaren bilakaera Euskadin	73
29. irudia: Heriotzaren baimaren irudikapena H2020en.....	74
30. irudia: Autonomia-erkidegoen ekoizpen zientifikoa (2013).....	75
31. irudia: Lehen lauhilekoko Euskadiko argitalpenen ehunekoa, SJR.....	76
32. irudia: EPO patenteen eskaerak, eskualde BPGko bilioi bakoitzeko (PPP).....	78
33. irudia: Euskadiko I+Gko gastuaren finantzaketa egituraren eta atzeritik atzemandako fondoaren bolumen absolutuaren bilakaera (milaka eurotan).....	80
34. irudia: Euskadin I+G garatzen duten enpresa berritzaileen bilakaera.....	81
35. irudia: Teknologia zein Berrikuntza Azpisistemako agente-mahaia.....	86
36. irudia: ZTBES Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren	87
37. irudia: 2020ko ZTBESren Eragileen Mapa eta lankidetzako guneak	89
38. irudia: ZTBPren kategoriak eta tresnak.....	99
39. irudia: Policy mixaren ekarpena ZTBPren ildo estrategikoei, zeharkako ardatzei eta helburu operatiboiei.....	101
40. irudia: Lidergo-organoak eta ZTBESren gobernu.....	112
41. irudia: Sistema baten ebaluazio-maila ezberdinak (adierazpen moduan).....	115
42. irudia: I+G laguntzeko euskal herri-administrazioen eta Estatuaren aurrekontuak (2014-2020).....	121



43. irudia: I+Gko inbertsioaren eszenatokia, finantzaketa-iturrien arabera.....	121
44. irudia: Inbertsioak I+Gn, finantzaketa-iturriaren arabera (2014-2020. zenbakiak milioi eurotan).....	123
45. irudia: I+Gko finantzaketa-egituraren 2020 eszenatokia, ikerkuntza-motaren arabera	128
46. irudia: Euskadiren baloreak eta posizioa, lehiakortasun-ereduaren adierazleetan	138
47. irudia: Euskadiren ekoizpen-espezializazioko eta merkataritza-saldo erlatiboko tasak, 2011n.....	139
48. irudia: Euskadiren gaiaren araberako espezializazioa 2004an eta 2013n (eremu bakoitzeko argitalpenen %, Euskadiko argitalpenen guztizkoaren gainean).....	140
49. irudia: Euskadiko asmatzaileei dagozkien PCT patenteen espezializazio-tasak, WIPO eremu teknologikoen arabera sailkatuak	141
50. irudia: I+Gko gastuaren portzentajezko banaketa, diziplina zientifikoen arabera, Euskadin.....	142
51. irudia: I+Gren portzentajezko banaketa, jarduera-moten arabera (2012 edo gertueneko urtea).....	143
52. irudia: jarduera %-a ikerketa motaren eta eragile motaren arabera. 2005 eta 2011	145
53. irudia: Ekoizpen zientifikoa eta aipamenak, herrialdearen arabera (2012).....	1456
54. irudia: 2009ko gastua goi-mailako hezkuntza-erakundeetan (GMHE).....	147
55. irudia: I+Gko (BPGren %) eta PCT patenteetako (mila biztanleko) gastua EB-28 eskualdeetan.....	147
56. irudia: Euskadiren posizio erlatiboa IUS-2014ren osagai ezberdinetan (EB27 = 100)	149
57. irudia: Ezagutzaren nazioarteratze-adierazleak.....	150
58. irudia: I+Gko gastuaren finantzaketa-iturriak (% s/gutzizkoa; 2012).....	14950
59. irudia: Enpresa berritzaileen ehunekoa	152
60. irudia: RIS3 lehentasun bertikalen hautaketako hirukia Euskadin	156



I. AURREKARIAK ETA TESTUINGURUA



1. Euskadi European ikerketako eta berrikuntzako erreferente gisa kokatzeko plana da

1.1. Ongizatea eta enplegua sortzera zuzenduak

Herrialde eta eskualde aurreratuenen azterketa sozioekonomikoak bat datoz zientziak, teknologiak eta berrikuntzak ongizatean eta hazkunde ekonomikoan duten rol erabakigarrian. Horrela, ohiko ekoizpen-faktoreetan oinarritutako ekonomiak (kapitala eta gaitasun gutxiko eskulana) ezagutzan eta berrikuntzan oinarritutakoetatik desberdindu daitezke; epe ertaineko eta luzeko ikuspegiarekin, horiek denboran iraunkorra den hazkundearen oinarriak ezartzea dute helburu.

Desafio horrek ezagutzaren ekonomian aurrera egitea eskatzen du, hau da, ezagutza eskatu, ekonomikoki balioetsi eta sortuko duen gizartean aurrera egitea. Zientzia, teknologia eta berrikuntzako politika berriak balio ekonomikoa eman behar du, ideia berritzaileak hazkundera eta enplegua sortuko duten produktu eta zerbitzu bihurtu daitezkeela bermatzeko. Euskadik gizarte- eta enpresa-sare osoa kontzientziatu behar du, berrikuntzak duen garrantziari buruz eta lehiakortasun globalean betetzen duen tokiari buruz jabetu dadin. Berrikuntza-kateko katebegi bakoitza indartu beharko litzateke, ikerketatik hasi eta merkaturatzera arte.

Egoera horretan, «ZTBP Euskadi 2020» planaren rola azken 30 urteetan arrakastaz garatu den zientzia, teknologia eta berrikuntzako sistemaren eraginkortasun-maila hobetzea ahalbidetuko duten baldintzak sortzea da. Oinarri horretatik abiatuta, Plana sistemaren emaitzetarako orientazioan sakontzen saiatzen da, ikerkuntzako jardueramota ezberdinak eta horiek berrikuntzaren balio-katean duten posizioa helburu horretara egokituta. Plan honen helburua da ikerketan berrikuntza gehiago aplikatzea, zientzia-munduaren eta enpresa-munduaren arteko lankidetzaren areagotzea; horrela, I+G+B alorreko jarduerak emaitzei begira orientatuko da. Enpresen eskaerak aseko dituzten eta Euskadik aurre egin beharreko erronka handiak konpontzen lagunduko duten emaitzak, horrela, enplegua zein aberastasun ekonomikoa eta soziala sortzen lagunduta.

Planaren abiapuntua Hazkunde Iraunkorrean, Giza Garapenean eta Hazkunde Adimendunean oinarritutako herrialde-estrategia da. Azken hau estuki lotua dago «espezializazio adimendunerako ikerkuntzako eta berrikuntzako estrategiei buruzko kontzeptuari». Kontzeptu hori I+G+Bko baliabideak eta inbertsioak erakartzen laguntzeko helburuarekin sustatzen du Europak. Baliabide eta inbertsio horiek, betiere, eskualdean dauden eta produkzio-gaitasunekin eta produkzio-gaitasun potentzialekin sinergia argiak dauden arloetan egingo dira. Herrialde-estrategia honek Europa 2020 Estrategia hartzen du erreferentziazat. Izan ere, estrategia hori bi helburuarekin sortu



zen: bata, egungo krisia gainditzen laguntzea da eta, bestea, bestelako hazkunde bat, hazkunde adimendun, jasangarri eta integratzaile baterako aldeko baldintzak sortzea da. Esparru horretan, ZTBP Euskadi 2020 berriak 2020 Horizontea Europako programa berria martxan jartzearekin bat egiten du.

Aurreko guztia kontuan izanda, ZTBP Euskadi 2020ren azken helburua horrela ezartzen da:

Euskal gizartearen ongizatea, hazkunde ekonomiko jasangarria eta enplegua hobetzea, espezializazio adimendunean oinarritutako berrikuntza-politika eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Sistemaren eraginkortasuna hobetuta

1.2. Etapa berria Euskadiko politika zientifiko-teknologikoetan

Azken hamarkadetan, Euskadik ahalegin handia egin du politika zientifiko-teknologiko lehiakorra garatzeko. 80. eta 90. hamarkadetan izandako oinarritzko gaitasunen sorreratik abiatuta, zientziaren eta teknologiaren eskaintza laguntzeko PUSH motako politikak konbinatzen joan dira, ikerkuntza ekoizpen- zein gizarte-ehunaren eskaerara zuzentzen dela bermatzeko beste PULL politika batzuekin.

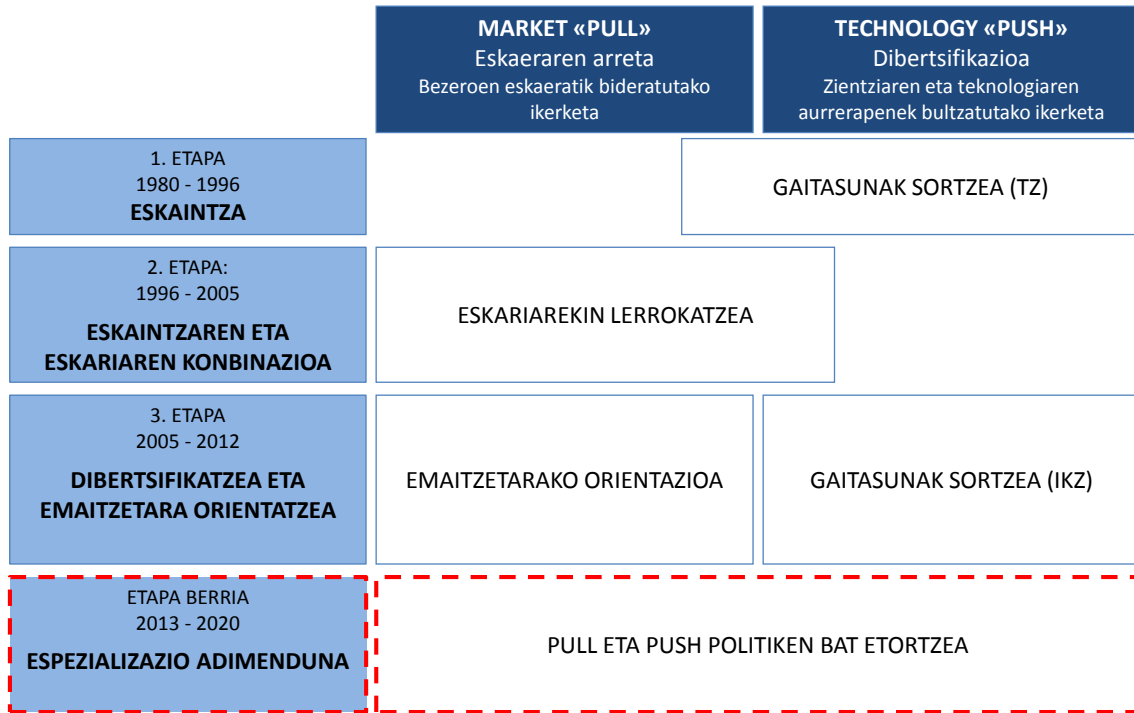
Apustu estrategiko horren ondorioz, zientzia, teknologia eta berrikuntzako euskal sistema eraiki da. Horren gune nagusia Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sarearen agenteek definitzen dute; horien laguntzarik gabe ezin izango lirateke egungo garapen-mailak eta emaitzak lortu.

Politika zientifiko-teknologikoen lortutako heldutasun-mailatik eta egindako I+G+B inbertsioen eraginkortasuna hobetzeko borondatek abiatuta, etapa berriaren aurrean gaude, eta horren ezaugarri nagusia ahaleginak merkatuaren eskaerara eta gizartera zuzendutako ikerkuntzaren (Market PULL) eta zientziaren eta teknologiaren aurrerapenek bultzatutakoaren (Technology PUSH) arteko bateratasuna lortzean ardaztea da, espezializazio adimendunaren bitartez.

Eskuragarri dauden baliabideak berresleitzeaz gain, ardazteak batez ere gaitasun berriak sortzeko eta existitzen diren baliabideak optimizatzeko prozesua sortzea inplikatu du, inbertsioen itzulkina nabarmen hobetzea helburu. Aldaketa horren helburua enpresentzako eta gizartearentzako balio handiagoa sortzea da, Sistemaren produktibitatearen hobekuntzaren bidez.



1. irudia: Euskadin politika zientifiko-teknologikoak izan duen bilakaera



Iturria: Geuk egina

Europa 2020 Estrategiarekin bat eginda, Euskadiko ikerketako eta berrikuntzako planteamendu berri hau ikerketa- eta berrikuntza-kate guztiko lankidetzaren areagotzera bideratuta dago. Horrela, ideia bat izan denetik ideia hori merkatuan sartzen den arte dagoen denbora murriztu daiteke.

1.3. Prozesu inklusiboa eta parte-hartzailea

Zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren bultzada eta sustapena bizitza ekonomikoaren eta sozialaren hainbat aspektutan eragiten duen zeharkako prozesua da eta, alde horretatik, eskuragarri dauden gaitasun eta sentsibilitate guztiak behar ditu.

Euskadiren zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren proposamen koordinatua euskal erakundeek horien arteko elkarlana eta lankidetzaren neurrien osagarritasuna eta proiektuen bultzada integratua laguntzeko garatutako jardueraren ikuspegi globaletik abiatzen da.

Behar hori kontuan hartuta, «ZTBP Euskadi 2020ren» prestakuntza hiru fasetan garatu da:



1. Euskadiko RIS3 espezializazio-estrategiaren definizioa.
2. ZTBP Euskadi 2020 berriaren oinarritzko printzipioen formulazioa.
3. Plan berriaren dokumentuaren prestakuntza, kontrastea eta balioztapena.

Euskadiko RIS3 espezializazio-estrategiaren definizioa.

Euskadiko espezializazio-estrategia adimendunaren definizioaren lehenengo fasea 2013ko ekainean hasi zen. RIS3 Europako metodologiak trakzio-izaera ematen die enpresei, ikerketa-zentroei eta unibertsitateei lehentasun estrategikoak identifikatzerakoan; ondorioz, Gobernuak sustatzeko eta koordinatzeko hasierako ardura hori Ekonomiaren Garapen eta Lehiakortasun Sailari ematea erabaki zuen.

Estrategiaren definizioak aurreko ZTBP 2015ean ezarritako lehentasunak hartu zituen abiapuntu; izan ere, enpresen eta zientzia, teknologia eta berrikuntzako sistemaren eragileen arteko adostasunaren emaitza izan ziren. Ondoren, eragile publikoekin eta pribatuekin partaidetza prestatutako hainbat strategiaren emaitzak ere integratu ziren. Erakunde ezberdinen eta Eusko Jaurlaritzako sail guztien ekarpenekin, azken dokumentua Euskadin existitzen diren gaitasunen analisi- eta kontraste-prozesuaren ondoren adostu zen.

ZTBP Euskadi 2020 berriaren oinarritzko printzipioen formulazioa.

Bigarren fasea 2013ko irailaren 13an hasi zen, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Kontseiluaren bilerarekin¹; bertan, indarreko ZTBP eguneratzeko beharra ezarri zen, aurreko espezializazio-estrategian oinarrituta. Ikerkuntza eta berrikuntza adimenduneko RIS3 estrategiek Jaurlaritzako sail guztien inplikazioa eta lankidetzaren behar dute. Arrazoi horrengatik, eta sailen arteko eta lankidetzaren publiko zein pribatuaren arteko koordinazioa gauzatzeko behararengatik, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Kontseiluak 2013ko abenduaren 4an egin zuen bileran, Lehendakariak koordinatutako Lantalde Operatibo² bat sortzea erabaki zuen. Hala, lantalde operatibo hori 2014ko lehenengo hiruhilekoan eratu zen.

Abenduko bilera horretan, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Kontseiluak bere osaera handitzea erabaki zuen, pluralagoa eta aberatsagoa izateko. Hori dela eta, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako hainbat alorretako ordezkariak (enpresak

¹ Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Kontseiluaren osaera: Eusko Jaurlaritza, Foru Aldundiak, Unibertsitateak, Korporazio Teknologikoak, Enpresak, Ikerbasque, Jakiunde eta Innobasque.

² Lan Talde Eragilearen osaera: Lehendakariak eta Eusko Jaurlaritzako lau sail (Ogasuna eta Finantzak, Garapen Ekonomikoa eta Lehiakortasuna, Osasuna, eta Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura), Ikerbasque, Orkestra eta Innobasque.



besteak beste) sartu ziren Kontseilu horretan. Era berean, Batzorde Zientifiko Aholkulariaren etorkizuneko osaeraren berri eman zen. Aipatutako batzorde horretan, zientzia, teknologia, ikerketa eta berrikuntzaren alorrean prestigioa duten profesionalak sartuko lirатеke.

Bigarren fase horren ondorioz, 2014ko apirilaren 9an, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Kontseiluak atariko dokumentua onartu zuen, Lantalde Operatiboak egindako Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plan berriaren [oinarrizko ildo estrategikoekin eta ekonomikoekin](#). Data horretan, Kontseiluak ere formalki onartu zituen [espezializazio adimenduneko euskal estrategiaren lehentasunak](#), «RIS3 Euskadi» lehen fasean hasitako lanaren azken emaitza.

ZTBP Euskadi 2020 berriaren dokumentuaren prestakuntza, kontrastea eta balioztatpena.

2014ko ekainean hasi zuen Lantalde Operatiboak prozesu osoaren hirugarren eta azken prozesua, ZTBP Euskadi 2020ren azken dokumentua prestatzera zuzendua. Horretarako, 2014ko ekainaren 17an sortutako Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Kontseiluaren Zientzia Batzorde Aholkulariaren³ ekarpena izan zuten. Lantalde Operatiboko ekarpenetatik abiatuta, planaren helburuak ezarri eta zeharkako jardueraren ardatzak zehaztu ziren, bai eta planaren zabaltze eraginkorra erraztuko duten tresnak ere, «policy mixa» osatzen duten programen eta zerbitzuen bitartez.

Irailean, Planaren kontraste- eta balioztapen-prozesua hasi zen; horretarako, Lantalde Operatiboaren, Zientzia Batzorde Aholkulariaren eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Kontseiluko kideen ekarpenak jaso ziren berriro, sistemaren ordezkari nagusi bezala. Era berean, nazioarteko adituek kontrastatu zuten plana; zehazki, Europako Batzordeko RIS3ko aholkulari Kevin Morganek (Cardiffeko Unibertsitatea) eta Karen Maguirek (ELGA). Aldi berean, azken horrek nazioarteko erakunde horrek garatutako berrikuntzako euskal sistemaren ebaluazioa zuzendu zuen. Era berean, Plana Europako Batzordeko Research zuzendaritza orokorra, Industriako eta Enpresako Politikako zuzendaritza orokorra eta Eskualdeko zuzendaritza orokorreko kideei aurkeztu zaie. Kanpoko kontraste horrek Euskadi Europako Batzordeko RIS3 eta Europa 2020 estrategiekin lerrokatuta dagoela berresteko balio izan du.

³ Aholkularitza Batzorde Zientifikoa: Zientzian, teknologian, ikerkuntzan eta berrikuntza ospe handia duten hamar profesionalak osatua.



Aurreko kontrasteko eta jasotako ekarpenen prozesu bikoitz horren ondoren, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Kontseiluaren 2014ko abenduaren 15eko bileran aurkeztutako adostasuneko azken dokumentu batean egin da. Ondoren, dokumentu hori Gobernu Kontseilura igorri zen abenduaren 16an onar zezan eta Legebiltzarrerara bidali zen, bertan onar zedin.

1.4. Giza Garapen Iraunkorraren estrategiarekin bat egiten duen estrategia bat

Hazkunde Iraunkorra, Giza Garapena eta Hazkunde Adimenduna Eusko Jaurlaritzak herritarrekin hartutako konpromiso nagusiak dira.

Konpromiso horiek «ZTPB Euskadi 2020» berri hori aztertzen eta onartzen duen X. Legealdia ren Gobernu Programaren bidez egituratzen dira⁴.

Hazkunde iraunkorrerako Herrialde estrategia programa biltzaile bat bihurtzen da; «Enpleguaren eta Susperraldi Ekonomikoaren aldeko Esparru Programa», hain zuzen ere. Hori 2 bloketan garatzen da:

- Enplegu Plana eta
- Ekonomia Suspertzeko 4i Estrategia.

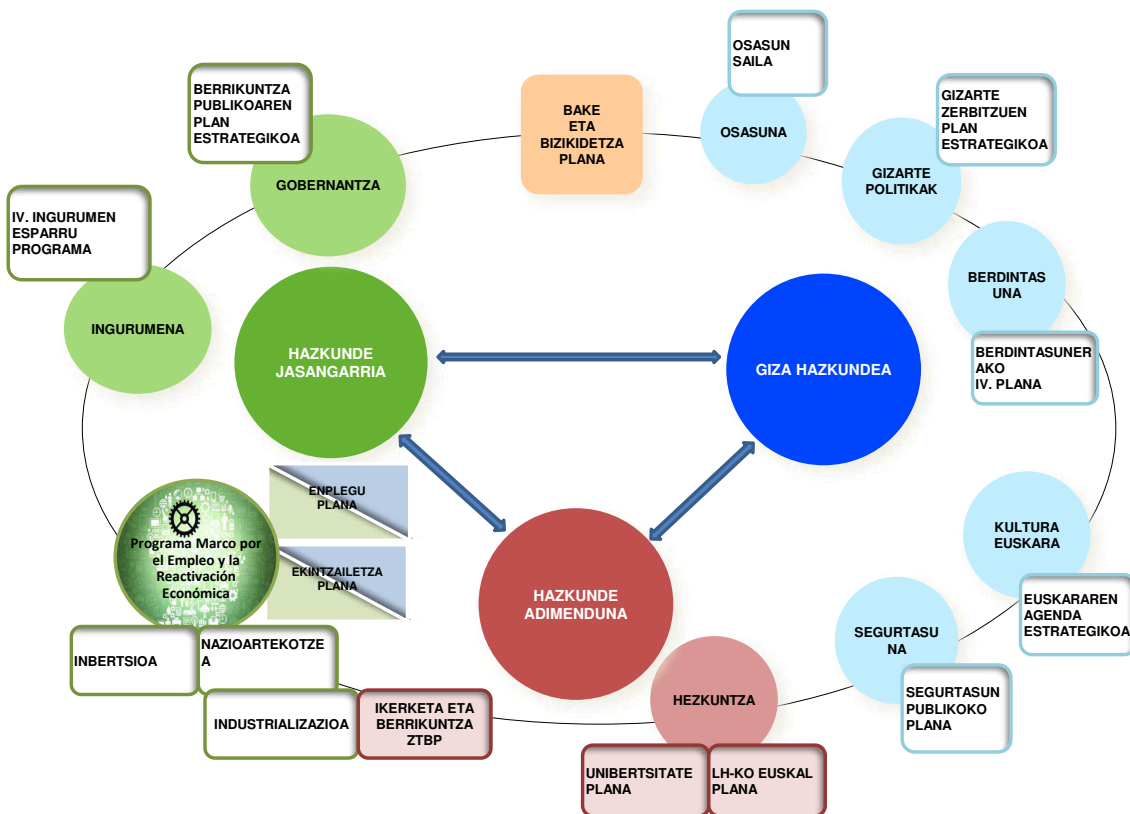
4i Estrategia gure enpresa-sarearen lehiakortasuna indartzeko apustu integrala da eta 4 faktore-gakotan egingo da:

1. *Berrikuntza*, ezagutzan oinarritua eta hori balio ekonomiko zein sozial bihurtzeko iturri gisa, Ikerkuntzaren eta Garapenaren aldeko apustu argiarekin. Faktore horri lotutako estrategia Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plan honetan aurkeztutakoa da.
2. *Industrializazioa*, industria-espirtuaren berreskurapenean oinarritua, bai eta ekoizpen-ekonomia adimendunarekiko laguntza sendoan ere, garapenaren motor gisa.
3. *Nazioartekotzea*, arriskuak dibertsifikatzeko eta euskal enpresen lehiakortasun globala hobetzeko bermerik onena bezala.
4. *Inbertsioa*, I+G+B bultzatzeko eta azpiegitura zein proiektu estrategikoak garatzeko .

Hazkunde adimenduna (ezagutzan eta berrikuntzan oinarritutako ekonomia baten emaitza dena), espezializazio adimendunerako herrialde-estragiarekin oso lotuta

⁴ X. Legealdiko Gobernu Programa. «Enplegua eta Pertsonak» I. Konpromisoa, 1. Ardatza. «Berrikuntza, gure etorkizunaren gakoa» 1.3 eremua

dago. Enpresen, ikerketa-zentroen eta unibertsitateen arteko lankidetzaren egotea esan nahi du; horrela, Euskadiko lehiakortasuna handitzeko, hazkundea eta enplegua sortzeko produktu eta zerbitzu berriak sortzeko aukera ematen duten balio erantsi altuko jarduerak identifikatuta.



ZTPB 2020ren Helburuekiko inplikazio handiena gordetzen duten Gobernu Ekintzaren Plangintza Estrategikoko Ekimenen artean, bost hauek dira aipatzekoak:

- 2014-2016 Industrializazio Plana⁵. Leheneratze ekonomikoaren motorretako bat ordezkatzen duenez, Euskadi berrindustrializatzeko laguntza-neurrien erreferente hori I+G+Bren aldeko apustuarekin lerrotzen da, bikaintasuneko, espezializazioko eta enpresen emaitzen transferentziako irizpideen pean. Bere Ardatzen egituraketak (ETE, industria-proiektu estrategikoak, industria aurreratua, industria- eta energia-arlo lehiakorra eta giza kapitala) interakzioko aukera-sorta zabala eskaintzen du ZTPB 2020ko jasotzen dituen lehentasun estrategikoekin eta aukera-eremuekin.
- 2020 Nazioararteratze Esparru Estrategia: Basque Country Estrategia⁶. Eremu honetako Gobernu Ekintzako beste Helburu Estrategiko batzuen artean, Industriaren Globalizatorako estrategia; Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sistemaren

⁵ 2014ko apirilaren 29ko Gobernu Kontseiluaren akordioak onartua

⁶ 2014ko apirilaren 4ko Gobernu Kontseiluaren akordioak onartua



nazioartekotzea eta nazioarteko trebakuntza adierazten ditu. Esparru Estrategia horren eremuan, euskal industria-sektorearen lehiakortasunean eta Euskadik nazioarteko inbertsioak erakartzeko dituen aukeretan oinarritutako Enpresa Nazioartekotzeko Plan zehatzaz hornitu da Euskal Administrazioa; hori guztia, nazioartean lehiatzeko gaitasuna duen I+G+B politika erakargarrian oinarrituta.

- Euskadiko IV. Ingurumen Esparru Programa 2020⁷. Programa hori ingurumen osasungarriaren eta gizarte oparoaren, modernoaren, aurreratuaren eta iraunkorraren arteko harreman estuak izatean oinarritzen da. Berrikuntza eta garapen teknologikoa ingurumena babesteko eta birsortzeko bide bereizezinak bezala jasotzen ditu. Ildo horretatik, 2020ko ZTBP honetako lehentasun estrategikoekin IV. Esparru Programako hiru alor konbergentzetzat jotzen dira: ingurua errespetatzen duten energiak, jasangarritasuna eta ekosistemen kontserbazioa.
- 2013 – 2020ko osasun-plana⁸. Eusko Jaurlaritzak datozen urteetan gauzatuko dituen osasun-politikak testuinguruan jartzen, orientatzen eta programatzen dituen tresna da. Oinarritzko hainbat helbururi erantzuten dieten programak, neurriak eta esku-hartzeak zehazten dira, ZTBP Euskadi 2020 honetako lehentasun estrategikoekin harreman estuan
- 2015-2018ko unibertsitate-plana. Euskal Unibertsitate Sistemari buruzko otsailaren 25eko 3/2004 Legeak tresna berezitzat jotzen du Unibertsitate Plana, euskal unibertsitate-sistema antolatzeko gobernuak onartutakoa. Euskal Unibertsitate Sistemako unibertsitateak ezagutza sortzeko agente nagusiak dira, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sarearen nazioarteko eraginekin⁹. Unibertsitateek funtzioa garrantzitsua dute, ez soilik ikertzaile gazteen ezagutza eta prestakuntza sortzen, baita sare sozio-ekonomikoari egiten dioten transferentziari dagokionez ere.

Ildo horretatik, 2015 - 2018ko unibertsitate-plana misio hau betetzeko egituratzen da:

“Euskal Unibertsitate Sistemaren garapenari bultzada estrategikoa ematea eta sistemako eragileekin adostutako jarduera-esparrua zehaztea, gai izan daitezen euskal gizarteak prestakuntza, ezagutzaren transferentzian eta sorkuntzan dituen erronkak eta beharrak betetzeko, eta agenteak nazioartean aintzat hartuak izan

⁷ IV. Esparru Programa horrek «Karbono gutxiko eta baliabideen erabileran eraginkorra den ekonomia lehiakorrerantz eta berritzaileerantz aurrera egitea» jasotzen du Helburu Estrategikoetako bat bezala (2).

⁸ 2013an onartua. Ikus:

http://www.osakidetza.euskadi.net/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/a_djuntos/plan_salud_2013_2020.pdf

⁹ Euskadiko zientziari buruzko 2014ko txostena. <http://ikerboost.ikerbasque.net/>



daitezen, kalitate handiko irakaskuntza eta ikerketa egiten dutelako, batetik, eta gizartean arduratsu direlako eta kudeaketa eraginkorra egiten dutelako, bestetik”.

- 2014 - 2016ko Lanbide Heziketako Euskal Plana. 2014ko azaroaren 25ean Gobernuak 2014 - 2016ko Lanbide Heziketako Euskal Plana onartu zuen. Plan horretarako 190 milioi euro bideratuko dira euskal lanbide-heziketak gure produkzio-sistemako egokitzapeneko eta berrikuntzako estrategiarekin bat egiteko. Planak lanbide-heziketaren eredu konbinatu berri bat sustatzen du. Eredu berri hori 3 elementuk osatzen dute: prestakuntza integratuak, berrikuntza aplikatuak eta ekintzailtza aktiboak. Elementu horiei euskal lanbide heziketako nazioartekotze-ardatzak gehitzen zaizkie, baita Lanbide Heziketa ematen duten zentroetako espezializazioa ere.

Helburua lanbide heziketa ETEen beharretara egokitzea eta produktuen eta ekoizpen-prozesuen berrikuntza garatzea da.

Azken finean, Lanbide Heziketako plana oinarrizko printzipio hauetan laburbiltzen da: Lanbide Heziketaren ikuspuntu integratua, pertsona «oinarrizko helburu gisa», ezagutzaren aldeko apustua, ingurune sozialarekiko eta enpresa-ingurunearekiko berrikuntza eta konpromisoa.

Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plan berriak kontuan hartzen ditu, gainera, Zientzia, Arte eta Letren Akademiak, Jakiunde¹⁰, ezarritako nahitaezkoa alderdiak; izan ere, zientzia, teknologia eta berrikuntzako edozein politikak alderdi horiek kontuan izan behar ditu. (Ikus eranskina)

¹⁰ Politika zientifikoari buruzko Jakiunderen deklarazioa (2013)

<http://www.jakiunde.org/upload/archivos/Declaraci%F3npol%EDticacient%EDfica.pdf>



2. Abiatzeko oinarri solidoa dugu

2.1. Diagnostikoa

2.1.1. Egoera sozioekonomikoa eta lehiakorra

Euskadiren egoera sozioekonomikoa

Eustatek argitaratutako azken txosten sozioekonomikoan islatu bezala¹¹, Euskadik 2 milioi biztanle inguruko populazio egonkortua du, bizi-itxaropen handieneko (85 urte emakumezkoentzat eta ia 78 gizonezkoentzat) eta jaiotze-tasa txikieneko (9,3 2012an) gizarteetako bat izanda. Bi faktore horien konbinazioaren emaitza 21 urtetik beherakoak baino (% 17) 64 urtetik gorako pertsona gehiago (% 19) dituen egitura demografikoa da; joera hori areagotu egingo da hurrengo urteetan.

Gainera, biztanleriaren osasun-egoeraren eta ongizatearen hobekuntza hartu behar dugu kontuan. Heriotza-tasa txikitu egin da azken 10 urteetan eta, orokorrean, euskal populazioaren bizitza-kalitatea nabarmen hobetu da. Hala ere, azken krisi ekonomikoaren ondorioekin lotutako narriadura-sintoma batzuk agertzen hasi dira. Sintoma horietako bat, adibidez, bere egoera ekonomikoak okerrera egin duela uste duen familien portzentajea % 42koa izatea da.

Ekonomiaren eremuan, aurreko hamarkadan, Euskadiren ekonomiak hazkunde iraunkorra aurkeztu zuen; hori finantza-krisiaren etorrera zakarrarekin eta 2009ko ondoko krisi ekonomikoarekin agortu zen. Data horretan hasi zen 2014ra arte iraun duen atzeraldi ekonomikoko prozesua. Egoera horren emaitza lan-merkatu eramatzen da: Euskadiren langabezia-tasa bikoiztu egin da eta, oraindik Espainiaren tasatik urrun badago ere (% 15, % 24,6ren aurrean, 2014ko bigarren seihilekoan), oraindik nabarmen hobetu daiteke, UE27ren tasari dagokionez (% 10,2, 2014ko bigarren seihilekoan).

BPGaren eraketari dagokionez, aipatzekoa da Euskadiren industria-sektorearen pisua % 23koa zela 2013an, Europako eta Espainiako batezbestekoak baino balio nabarmen handiagoa.

Euskadiren lehiakortasun-egoera orokorra

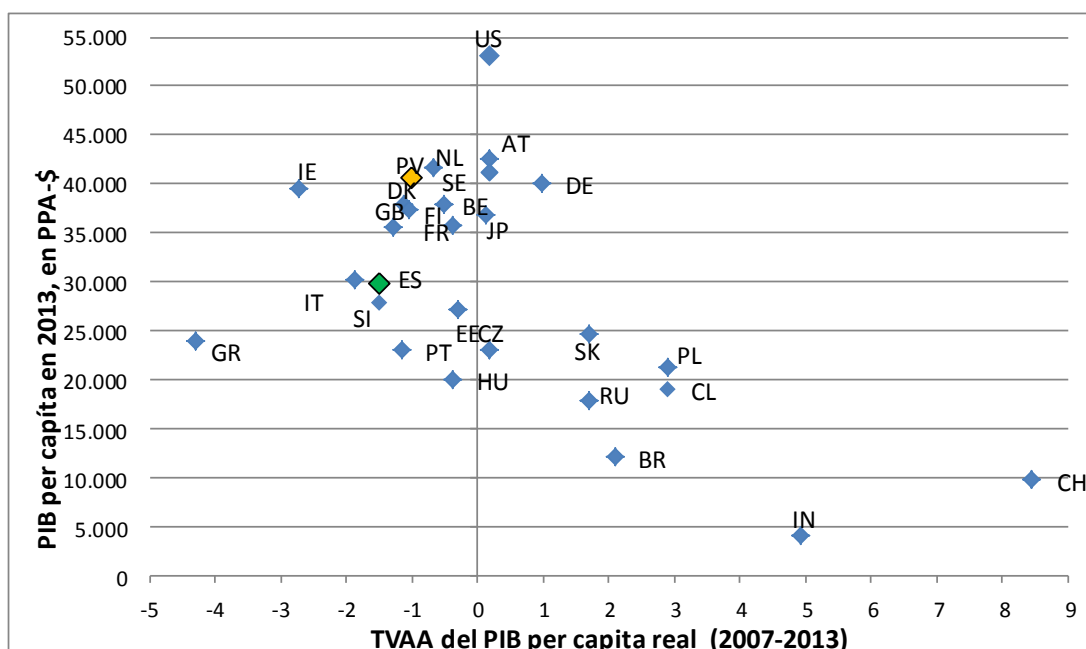
Ekonomia baten lehiakortasun-gaitasuna islatzeko erabili ohi diren bi adierazle daude: per capita BPG eta produktibitatea, lanaren ageriko produktibitateak bereizia (LAB). Per capita BPGk ekonomia batek sortutako biztanleko errenta-gaitasuna islatzen du.

¹¹ 2014ko maiatzean argitaratua, Panorama 2012ren inguruan:
http://ec.europa.eu/regional_policy/information/legislation/index_es.cfm

LAB ekoizpenean erabilitako laneko faktore-unitateko sortutako outputa da. Orokorrean, aipatutako outputaren neurri gisa, ekoizpenaren balioa edo balio erantsi gordina (BEG) hartu ohi dira; eta laneko faktore-unitate gisa, berriz, enplegu osoa edo lan-ordu kopurua.

Hurrengo irudiak azaltzen du, krisiaren hasieratik izandako atzeraldia izanda ere, Euskadi oraindik per capita BPG maila handienetakoak dituzten EBko ekonomien artean dagoela eta, betiere, Espainiako ekonomiak aurkezten duena baino aldagai-maila eta bilakaera onuragarriagoarekin.

3. irudia: Per capita BPG 2013n (erosketa-ahalmeneko parekotasunean, EAP- $\text{\$}$) eta per capita BPGren pilatutako urteko aldakuntza-tasa (PUAT), termino errealetan, 2007 eta 2013 artean



Iturria: Orkestra, Eustatetik eta NDFtik abiatuta

Produktibitateari dagokionez, hurrengo irudian islatu bezala, krisiaren aurreko zabaltze-aldi luzean, Euskadiren hazkundeak Espainiarenak baino handiagoak eta EB-15enaren gertukoak izan ziren, baina Alemania eta Estatu Batuak bezalako herrialde aurreratuenen mailetara iritsi gabe. Krisi-aldian, LABak aurrera egiten jarraitu zuen modu neurritsuagoan, hein batean, enpleguaren doikuntza-eredua (Espainiako ekonomian izandakoa baino leunagoa) eta BPG errealak duen hazkundea negatiboa direla eta. Hori guztiarekin, Euskadiko 2013ko egoera, ekoizpen-terminoetan, Espainiakoa baino hobea eta EB-15en batezbestekoa baino hobea zen.



4. irudia: LABen aldakuntza-tasa eta maila

Lanaren produktibitatea	1995-2008	2008-2011	2011-2015	2013 AEB=100
15en EB	1.4	0.6	0.6	78
Espainia	0.5	2.0	1.8	75
Alemania	1.6	0.4	0.6	88
Ameriketako Estatu Batuak	2.1	1.9	0.6	100
Euskadi	1.2	0.7	1.1	83

Iturria: Alberdi (2014), Eustatetik, FBBVA-IVIEtik eta AMECOTik abiatuta 2011tik aurrerako datuak proiektzioa dira

Produktibitatearen hazkundearen atzean dagoen faktoreetako bat FPO edo faktoreen produktibitate osoa da; horrek kapital- eta lan-faktoreen ekarpenari egotzi dakizkiokeen ekonomiaren ekoizpen-gaitasuneko hazkundeak jasotzen ditu. Faktore horrek aurrerapen teknologikoak, enpresa-antolamenduko aldaketak edo ondasunen nahiz zerbitzuen banaketako kanalen hobekuntzak islatzen ditu. Laburbilduz, esan daiteke FPOk berrikuntzak hazkuntza ekonomikoari egindako ekarpena jasotzen duela.

Illo horri jarraiki, hurrengo irudiak azaldu bezala, krisiaren aurreko aldiari, Euskadiren FPO hazkundeak Espainiarenak baino nabarmen handiagoak eta EB-15enaren antzekoak izan ziren, baina Alemaniaren eta Estatu Batuen mailetara iritsi gabe. Krisi-aldian, hein batean, jadanik aipatutako enplegu-doikuntzako eredua, BPG errealaren hazkunde negatiboa eta, batez ere, ekoizpen-gaitasunaren erabileraren beharakada direla eta, FPOk oso hazkunde negatiboak aurkezten ditu. Hala ere, 2013ko euskal ekonomia oraindik ere, oro har, Espainiako eta EB-15en batezbestekoaren oso gainetik zeuden balioetan zegoen.



5. irudia: FPoren aldakuntza-tasa eta maila

Faktoreen produktibitatea	1995-2008	2008-2011	2011-2015	2013 AEB=100
15en EB	1.2	- 0.9	0.5	63
Espainia	0.7	0.6	2.8	64
Alemania	1.8	- 0.8	0.2	72
Austria	2.4	- 0.5	0.3	64
Ameriketako Estatu Batuak	1.5	2.7	1.2	100
Euskadi	1.4	- 1.3	- 1.0	78

Iturria: Alberdi (2014), Eustatetik, FBBVA-IVIEtik eta AMECOTik abiatuta 2011tik aurrerako datuak proiektzioa dira

Lehiakortasun-faktoreen arloan, beste eskualde batzuei dagokienez, Euskadiren posizio erlatiboa zehatzago ezagutzeko, dokumentu honen [2.1 Eranskinean](#) eta Orkestrak European Cluster Observatory-rentzat garatutako lehiakortasun ereduari jarraiki, informazio kuantitatiboa dakarten oinarrien adierazle batzuk hautatu dira. Zehazki, Euskadiren datuak Espainiako 17 autonomia-erkidegoen zein Euskadirekin abiatzeko antzeko egitura-baldintzak partekatzen dituzten Europako 21 eskualdeen (erreferentziako eskualdeak deitutakoak) datuekin eta EB-28ko eskualde guztien batezbesteko balioekin konparatzen da.

Konparazio horretatik ateratzen diren ondorio nagusiak honako hauek dira:

- Termino ekonomikoetan, emaitzen sailkapenek (per capita BPG eta per capita errenta eskuragarria) Euskadiren egoera erlatibo ona aurkezten dute. Baina egoera erlatibo hori okertu egiten da gizarte-adierazleak kontuan hartzen direnean (bereziki, iraupen luzeko langabeziarena).
- Jarduera ertaineko adierazleetan, Euskadiren posizioak ona izaten jarraitzen du, Espainiako gainontzeko autonomia-erkidegoekin konparatzerakoan, irudia ez da hain onuragarria erreferentziako eskualdeekin konparatzen denean (batez ere, enplegu-tasetan eta patenteetan). Euskadi hobe kokatzen duen jarduera ertaineko adierazlea langile bakoitzeko ageriko produktibitatearena da.
- Enpresei edo ekoizpen-espezializazioari lotutako lehiakortasunaren determinatzaileei dagokienez, Euskadi I+Gri baliabide pertsonal eta finantzario gehien ematen dizkieten eskualdeen artean egoten jarraitzen du. Goi- zein erdi-



goi teknologiako manufakturetan, Euskadik kontuan hartutako hiru eskualde-taldeetako enplegu-proporzio handienetakoa izaten jarraitzen du. Ezagutzako zerbitzu intentsiboen enpresetan, posizio ertaina dute, erreferentziako Europako eskualdeekin konparatzerakoan; hala ere, posizio onean daude, Espainiako gainontzeko autonomia-erkidegoekin konparatuta. Bere enpresen tamaina nahiko handia da Espainiako beste autonomia-erkidego batzuetakoekin konparatuta, baina batezbestekoa baino txikiagoa da, bere erreferentziazko eskualdeekin konparatzerakoan. Berrikuntzarako lankidetzaren adierazleetan gainditzen dute Euskadi, argi eta garbi, Europako gainontzeko eskualdeek.

- Mikroekonomian Euskadiren posizioa nahiko ona dela esan daiteke Espainiako gainerako autonomia-erkidegoekin alderatuz gero. Europako edo erreferentziako eskualdeen batezbestekoen konparatuta, eskulanaren eta I+Gren kualifikazio-terminoetan duen posizio ona okertu egiten da trebakuntza ertainak edo profesionalak dituen populazioaren ehuneko txiki samarraren ondorioz, bai eta IKTen eremuan izandako posizio ertain-baxuaren ondorioz ere.
- Azkenik, oinarrien adierazleetan dezentralizazio eta kapital sozial maila altuarengatik nabarmentzen da, baita kalitate instituzional hautemangarriarengatik eta irisgarritasun multimodal onarengatik.

2.1.2. Espezializazio ekonomikoaren eta zientifiko-teknologikoaren arloak

RIS3 lehentasun estrategikoen laburbiltzeko, atal honetan, Euskadiren espezializazioa aztertzen da, eremu ekonomikoan zein zientifiko-teknologikoan.

Espezializazio ekonomikoa

Ekoizpen-espezializazioko eta merkataritza-saldo erlatiboko tasak atzerriarekin kontuan hartzeak Euskadik lehia-abantailak dituen adar edo sektore ekonomikoak identifikatzeko aukera ematen du. Horren inguruan, hurrengo irudiak azaltzen du Euskadik bere industrian aurkezten dituela, aldi berean, espezializazio-tasa nabarmena eta merkataritza-saldo positibo erlatiboa atzerriarekin.



6. irudia: Euskadiren ekoizpen-espezializazioko eta merkataritza-saldo erlatiboko tasak, 2011n

	BEGen espezializazio-indizea (27en EB = 100)	Merkataritza-saldo erlatiboaren indizea
GUZTIRA	100	11
NEKAZARITZA ETA ARRANTZA	43	- 76
INDUSTRIA	125	8
ERAIKUNTZA	131	0
MERKATUKO ZERBITZUAK	95	58
MERKATUZ BESTEKO ZERBITZUAK	89	36

Iturria: Orkestra, Eustatetik eta Eurostatetik abiatuta.

Dokumentu honen [2.2 Eranskinean](#), zehatzago jasotzen dira euskal ekonomiaren ekoizpen-espezializazioa eta merkataritza-saldoa.

Orokorrean, Euskadik abantaila lehiakorrek dituen industria-sektore gehienak ELGAko teknologia-maila ertain handiko eta ertain baxuko manufakturen kategorietan sartzen dira. Zerbitzu-jardueretan, ezagutzari dagokionez, ikerketako, garapenetako eta telekomunikazioetako zerbitzu intentsiboak nabarmendu daitezke.

Espezializazio zientifiko-teknologikoa

Herrialde baten espezializazio zientifiko-teknologikoaren azterketa hiru datu-motatan oinarritu ohi da:

- a) Argitalpenak: bere ekoizpen zientifikoaren emaitza bereizgarriena bezala.
- b) Patenteak: izaera teknologikoko output bereizgarri bezala.
- c) I+Gko gastua, ezagutzako eremuen arabera: espezializazio zientifikoetarako eta teknologikoetarako funtsezko input bezala.

a) Argitalpenak: espezializazio zientifikoa

Ikerbasquen azken txostenaren arabera, «Euskadin pisu handiena duten arlo tematikoak Medikuntza, Ingeniaritza, Fisika, Materialen Zientziak, Kimika eta Biokimika, Genetika eta Biologia Molekularra dira. Banaketa hori egonkorra da azken hamarkadan. Azken hamar urteetan, euren pisu erlatiboaren hazkunde handiena izan duten eremuak Gizarte Zientziak, Arteak eta Giza Zientziak, Matematikak, Energia eta, batez ere, Konputazio Zientziak izan dira. Euskadiren argitalpen-espezializazioa zehatzago ikusteko, dokumentu honen [2.3 Eranskina](#) kontsultatu daiteke.



b) Patenteak: espezializazio teknologikoa

Euskadiko espezializazio teknologikoari dagokionez, arlo teknologikoen araberrako indar nagusiak, hemen daude: Bestelako sektoreetan (etxetresna elektrikoak, ingeniari-tza zibila, etab.) eta ingeniari-tza mekanikoa (makina-erreminta, prozesu eta aparatu termikoak, manipulazioa, etab.). Tresneriaren (material biologikoen azterketa, kontrola, etab.) eta Kimikako (mikroegituraren eta nanoteknologiaren teknologiak, materialak eta metalurgia) azpiarlo batzuetako indarguneak esanguratsuak dira. Aldiz, ahultasun handienak Elektronika daude. Euskadiren patente-espezializazioa zehatzago ikusteko, dokumentu honen [2.4 Eranskina](#) kontsultatu daiteke.

7. irudia: Euskadiko asmatzaileei dagozkien PCT patenteen espezializazio-indizeak, WIPO eremu teknologikoen arabera sailkatuta

Eremu teknologikoa		Espezializazio-indizea	
Eremuaren edo azpieremuaren izena	Eremu-kodea	2008-2011n	2004-07tik 2008-11rako aldaketa
BESTE SEKTORE BATZUK	5	184,1	- 41,3
INGENIARITZA MEKANIKOA	4	127,4	- 28,8
TRESNAK	2	99,3	24,1
KIMIKA	3	91,0	9,7
ELEKTRIZITATEA-ELEKTRONIKA	1	50,2	16,2

Iturria: Orkestra, ELGAko RegPat oinarritik abiatuta, 2014ko urtarrileko alea 100etik gorako baloreek eremu horretako espezializazioa esan nahi dute; behar-koek, aldiz, azpiespezializazioa

Eremu-mota askotan aplika daitezkeen teknologia moderno batzuk daude eta, ondorioz, transformazio ekonomikoan, sozialean eta ingurumenekoan eragin handia dute. Erabilerako Orokorreko teknologia (*General Purpose Technologies-GPT*) edo *Funtsezko Teknologia Bideratzaileak (Key Enabling Technologies-KET)* gisa ezagutzen diren teknologia hauek EBren eta literatura berrienaren arabera. Hala ere, ez dago guztien adostasunik horietan sartuko liratekeen alorrei dagokienez. Horrela, GPTen literaturak garrantzi handia ematen die IKTei. KETen, ordea, IKTak ez dira kategoria bereizi bat. Ez dago adostasunik ere bakoitzari lotutako *International Patent Classification (IPC)* kodeetan ere.



8. irudia: KETei eta IKTei dagozkien PCT patenteak

		PCT guztira	KET guztira	Manufaktura aurreratuko teknologiak	Industriarako bioteknologia	Fotonika	Mikronanoel ektroika	Material aurreratua	Nanoteknologia	IKT
2008-2011 urteetako patente kopurua	EAE	497	85	20	33	3	6	19	5	91
	Espainia	7.025	1.199	207	408	143	133	236	72	1.644
	EB-28	191.385	36.826	8.198	7.199	5.411	6.660	8.773	585	49.594
	AEB	175.336	41.219	9.530	10.240	4.286	9.263	6.984	915	63.077
% s/guztira	EAE	100,0	17,1	4,0	6,6	0,6	1,1	3,7	1,0	18,3
	Espainia	100,0	17,1	2,9	5,8	2,0	1,9	3,4	1,0	23,4
	EB-28	100,0	19,2	4,3	3,8	2,8	3,5	4,6	0,3	25,9
	AEB	100,0	23,5	5,4	5,8	2,4	5,3	4,0	0,5	36,0
Especializazio-indizea	EAE	100,0	88,8	93,9	175,4	21,9	32,2	81,8	320,6	70,7
	Espainia	100,0	88,7	68,6	154,5	72,1	54,5	73,3	334,3	90,3
	EB-28	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	AEB	100,0	122,2	126,9	155,3	86,5	151,8	86,9	170,7	138,8
2004-2007ren eta 2008-2011ren arteko patente kopuruaren aldaketa, ehunekotan	EAE	52,6	34,5	60,0	66,9	207,1	59,2	-20,8	62,5	125,1
	Espainia	30,0	66,2	72,4	43,8	60,4	91,2	60,0	527,3	61,2
	EB-28	2,4	9,3	7,2	-1,9	22,9	18,6	5,3	57,6	-7,0
	AEB	-10,6	-9,5	-7,2	-13,2	-11,7	-1,9	-19,1	74,9	-17,3
2004-2007ren eta 2008-2011ren arteko espezializazio-indizearen aldaketa (ehuneko-puntuak)	EAE	0,0	-18,7	0,2	21,9	8,8	-3,6	-80,3	-142,9	27,2
	Espainia	0,0	14,7	14,5	20,7	2,0	11,6	12,0	227,7	24,2
	EB-28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AEB	0,0	-6,6	-1,1	2,0	-18,6	-8,5	-12,0	36,3	2,6

*Iturria: Orkestra, ELGako RegPat oinarritik abiatuta, 2014ko urtarrileko alea
Asmatzailearen arabera lurraldetutako patenteak, eta KET zein IKT kategoriei esleituak, Idea et al.
(2012) egileek eta ELGak garatutako korrespondentzien arabera.*

Aurreko irudia Idea et al. (2012) egileek Europar Batzordearen KETs Behatokitako egindako lanean idatzitako KPIren kategorietatik eta esleipenetatik abiatuta egin da; horiei IKT patenteak gehitu zaizkie, ELGak GPT kategorian horretarako garatutako bihurtuta-taulan identifikatutakoak. Bere irakurketatik ateratzen diren ondorio nagusiak honako hauek dira:

- Patenteen osokoa, KET eta IKT patenteek lortutako ehuneko txikiagoa da Euskadin, EBn eta AEBtan baino. Hain zuzen ere, hainbat pertsona dira Estatu Batuetako ekonomiak produktibitate-arloan aurkeztutako jardura hobe aipatutako teknologiak (batez ere, IKT) sektore guztietan izandako hedapenari eta eraginari esleitzen diotenak.
- Bilakaeraren ikuspuntutik, patenteen kopurua gehiago hazten da Euskadin, gainontzeko Europako eskualdeetan eta autonomia-erkidegoetan baino. Patenteen osokoaren barnean, IKTei lotutakoak nabarmen hazten dira; horrek Euskadik eremu horretan zuen ahultasun erlatiboa leuntzea ahalbidetu du. Nolanahi ere, KETetan, Euskadiren hazkuntza-tasa gainontzeko ekonomietan baino handixeagoa bada ere, aipatutako hazkuntza euskal patenteen osokoarena baino txixixeagoa da; ondorioz, bere KETen espezializazio-tasak atzera egiten du.
- KETen kategorian zehatzei dagokienez, Euskadik espezializazio handia aurkeztu du nanoteknologietan; hala ere, emaitza hori patente-kopuru txikitik lortzen da.



Halaber, Euskadik nolabaiteko kontzentrazioa eta espezializazioa aurkezten ditu industria-bioteknologian; eremu horretan, hazkunde handia izan du, hein handi batean, Eusko Jaurlaritzak azken 10 urteetan bultzatutako biozientzien garapenerako BioBasque dibertsifikazio-estrategiaren ondorioz. Manufaktura aurreratuko teknologietan eta material berrietan, patenteen kopurua ere handia da baina, horietan, Euskadik azpiespezializazio txiki bat agertzen du, EBri eta AEBri dagokienez. Fotonika eta Mikro-nanoelektronika dira patente-kopuru txikia eta azpiespezializazio txikia aurkezten dituzten KETen kategoriak.

c) I+Gko gastua: ezagutza-eremuen arabera espezializazioa

Azkenik, espezializazio zientifiko-teknologikoa I+Gko gastuaren banaketaren bidez aztertu daiteke, zientzia-diziplinen arabera. Eustatek emandako estatistiketatik ateratzen da I+G jardueren kontzentrazio handia Ingeniaritzaren eta Teknologiaren eremuan, batez ere, enpresen sektorean. Gainera, ezberdintasun nabarmenak daude eremu publikotik eta pribatutik zenbait zientzia-diziplinetan egindako I+Gko gastuan. Argia da bio eta nanozientzien sustapen politiken eragin positiboa euskal erakundeen aldetik; hori zientzia medikuen eta zientzia zehatzen zein naturalen diziplinek milurtekoaren hasieratik eta orain arte azaldutako kuotaren hazkundera islatuta. Euskadiren I+Gko gastu-espezializazioa zehatzago ikusteko, dokumentu honen [2.5 Eranskina](#) kontsultatu daiteke.

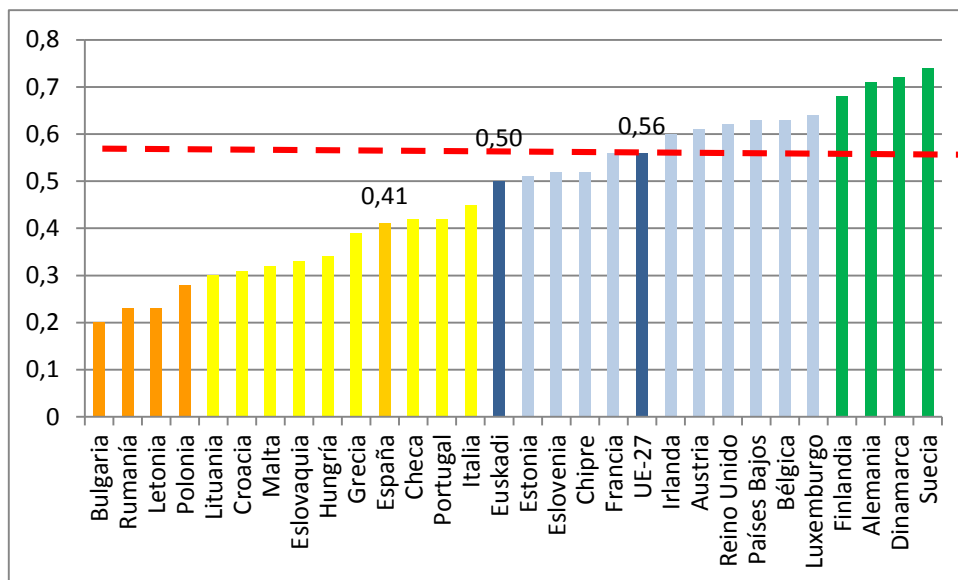
2.1.3. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren konparazio-jarrera

Euskadiren gaitasun berritzailea ilustratzeko helburuarekin, Europako Batzordeak bere herrialde eta eskualde kideen gaitasun berritzailea neurtzeko hartutako adierazleetara jo behar da: herrialdeei buruzko IUS (*Innovation Union Scoreboard*), eta eskualdeei buruzko RIS (*Regional Innovation Scoreboard*).

Eustatek Euskadirako kalkulaturako IUS-2014¹² balioek jartzen gaituzte, EB27ko batezbesteko balioetik sei ehunenera, eta buruan dauden herrialdeetatik nabarmen urrunago, nahiz eta Espainiari dagokion balioaren gainetik nabarmen badago ere.

¹² http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf

9. irudia: Euskadiren eta EBko herrialde kideen jarduera berritzailea (IUS-2014)



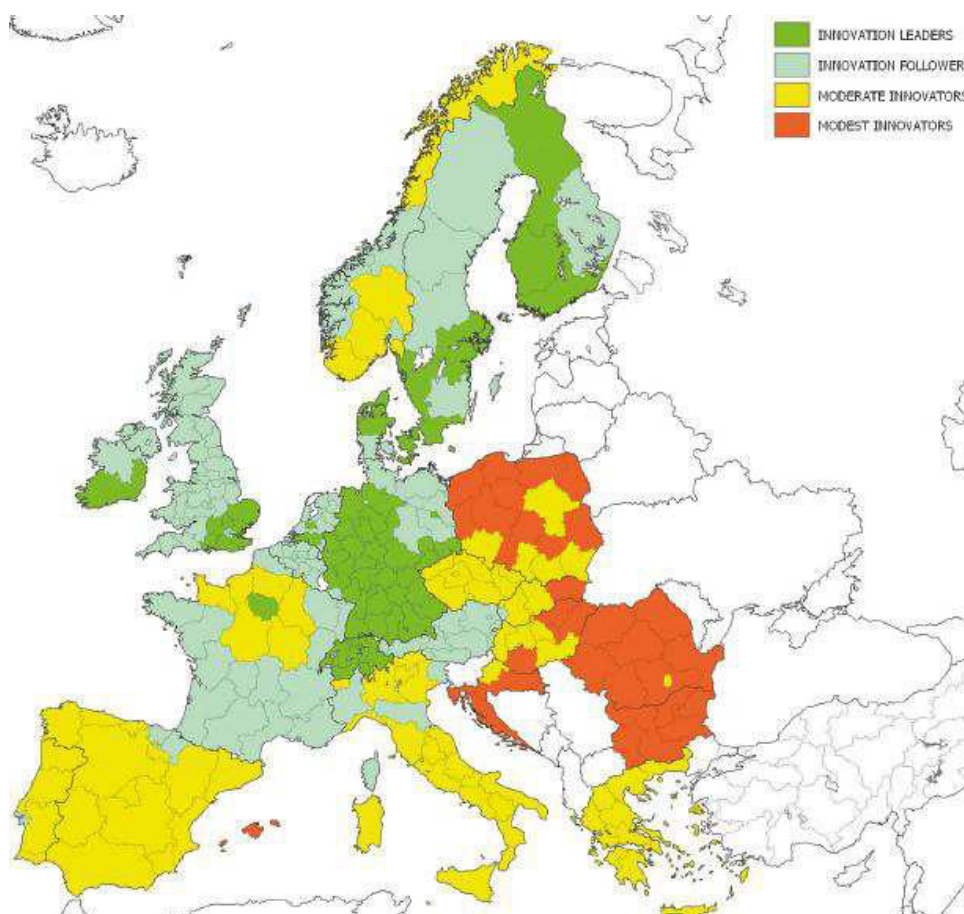
Iturria: Eustat eta Europako Batzordea

Laranja kolorea, berrikuntza txikiko herrialdeak; horia, berrikuntza neurritsua; urdina, berrikuntzaren jarraitzaileak; berdea, berrikuntzan liderrak

IUSa osatuz, RIS 2014¹³k Europako konparazio homogeenoa ahalbidetzen du; izan ere, jarduera berritzailea bere kontzentrazio geografiko handiarengatik bereizten da. Horren irakurketatik ondorioztatzen da Euskadi eta Nafarroa direla «berrikuntzaren jarraitzaileak» diren eskualdeen taldean kokatutako Espainiako autonomia-erkidego bakarrak, EBko eskualdeen batezbestekoaren nabarmen gainetik. Irudi berean hartutako lau kategoria handien barnean, beste hiru azpikategoria (altua, ertaina eta baxua) bereizten zituen RIS-2012k azaltzen zuen, gainera, Euskadi «berrikuntzaren jarraitzaileak» diren eskualdeen tarte altuan kokatzen zela.

¹³ http://ec.europa.eu/news/pdf/2014_regional_union_scoreboard_en.pdf

10. irudia: EBko eskualdeen jarduera berritzailea (Regional Innovation Scoreboard, RIS-2014)



2.2. ZTBP 2015en ebaluazioa

Gobernu Kontseiluak 2011ko abenduan onartutako 2015eko ZTBPreh lehentasunezko helburutzat hau ezarri zuen: «enplegua eta ongizatea biziberritzea, zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren bitartez balio erantsi handiagoa sortzen duten jarduerak bultzatuta».

Helburu horren betearazpena herrialdeko hiru adierazle handiri lotutako helburu jakin batzuen lorpenari zegoen lotuta: langile bakoitzeko Balio Erantsi Gordina, Okupazio Tasa eta Zoriontasun zein Osasun adierazlea. Argi eta garbi, helburu horien betearazpenarekiko ekarpena ez zen zientzia-, teknologia- eta berrikuntza politiketatik soilik etorri behar, herrialdeko politiken multzotik ere etorri behar zen: industrial, ekonomikoa, soziala, hezkuntzakoa, osasuneko, etab.

2015eko Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Plana egun, nolabait, indarrean jarraitzen dutela esan daitekeen oinarritzko 6 printzipiotan bermatzen zen:



Lehenengoa: Ezagutzaren sorreran oinarritutako plana, zientziaren azpisistema baten garapena bultzatuta; azpisistema horrek egiaztatutako kalitatea izango du, homologagarria izango da, nazioartean ezaguna izango da eta sistemako gainerako zatiekin lotura egokia izango du.

Bigarrena: Ezagutzaren ekonomian aurrera egitea; hau da, ezagutza eskatu, ekonomikoki balioetsi eta sortuko duen gizartean aurrera egitea.

Hirugarrena: Integratzailea den eta emaitzetara zuzenduta dagoen gobernantza-sistema artikulatzea, erakunde desberdinak zein eragile publikoak eta pribatuak behar bezala integartzeko gai izango dena.

Laugarrena: Herrialdearen gaitasunak balioan jartzea, eskumenetan, posizionamenduetan, azpiegituretan eta abar oinarrituta, hortik abiatuta hazteko eta etorkizun iraunkorreko politika hedatzeko.

Bosgarrena: Merkaturanzko ardazketa, enpresa taldeen presentziaz baliatuta, lankidetzaren aktiboan oinarrituta, talde horiek duten kokapen globala hobetzeko apustu egiteko, berme osoz, produktu berrien bitartez eta nazioartean gero eta eskaera handiagoa duten merkatuguneetan irtenbideak bilatuz.

Seigarrena: Arlo publikoaren eta pribatuaren arteko lankidetzaren, zientzian eta teknologian egiten den inbertsioaren eraginkortasuna maximizatzeko. I+G+Bko inbertsio publikoak eragin sustagarria izan behar du inbertsio pribatuaren gain, fondo publikoen osagarritasun hobe lortzeko.

2015ko ZTBPreko elementu bereizgarrietako bat, aurreko bosgarren printzipioarekin lotuta dagoena, zientzia, teknologia eta berrikuntzaren sistema herrialderako garrantzi ekonomiko eta estrategikoetako arloetan ardaztea zen. Horretarako aukerazko nitxo globalei lotutako ardazketa-merkatuak eta horretarako beharrezkoak diren zeharkako gaitasunak identifikatu ziren; guztira, horiek aurreko 2010eko planean ezarrita eta adostasun publiko-pribatuaren prozesu luzearen emaitza izandako lehentasunen jarraipena ziren.



ZTBP 2015en apustuak honako hauek izan ziren:

Fokalizazio-merkatuak

- Zahartzea
- Energia
- Garraioa eta mugikortasuna
- Mundu digitala
- Zientziaren industriak

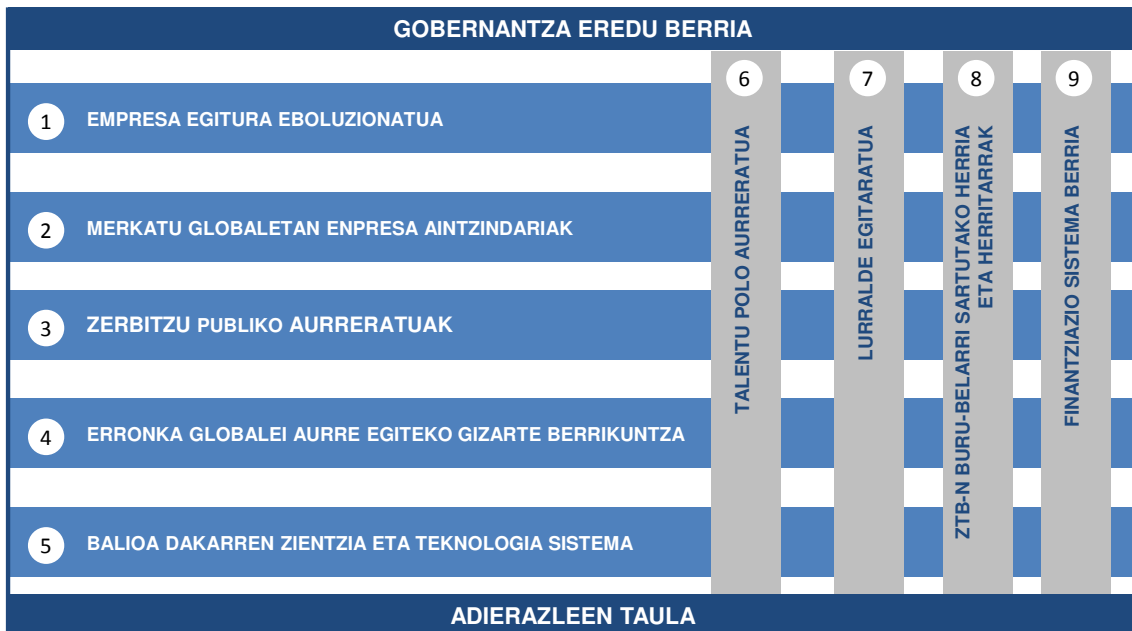
Zeharkako gaitasunak

- Biozientziak
- Nanozientziak
- Fabrikazio aurreratua

Ardazketa-elementu gehienek zientzia, teknologia eta berrikuntzako egungo planean dute euren jarraipena, aurrerago ikus bezala, Euskadiko RIS3 espezializazio adimendunaren lehentasun estrategikoetan integratzearen bitartez.

Azkenik, 2015eko ZTBP garatzeko eta gauzatzeko bederatzi helburu ezarri ziren. Helburu horietako bakoitzak hainbat ildo estrategiko, tresna eta programa zeuden:

11. irudia: ZTBP 2015en helburuak



Iturria: Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Plana 2015



Helburu bakoitzari lotuta, adierazle jakin batzuk ezarri ziren eta, horien arabera, 2015. urterako betearazpen-maila edo helburua finkatu zen, bai eta 2011-2015 aldiko urte bakoitzerako ere.

Jarraian, ZTBP 2015aren ebaluazio ertainean lortutako emaitzen balantzea eskaintzen da, 2020ko Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskadiko Planerako helburu berrien definizioan garrantzitsuentzat jotako adierazleetan.

1. mailako adierazlea (herrialdekoa)

Aurreko planaren adierazle nagusiak langile bakoitzeko Balio Erantsi Gordinari (BEG) eta Okupazio Tasari buruzkoak ziren, bai eta Zoriontasunari eta Osasunari buruzkoak ere (adierazle hori Eustatek garatutako gizarte-kapitalaren galdeketatik lortzen da).

12. irudia: ZTBP 2015 Herrialdeko adierazleak

HERRIALDE ADIERAZLEA		ZTBP 2015en AURREIKUSPENAK					ERREALA		
		2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013
1	Langile bakoitzeko BEG (okupatu bakoitzeko BPG)	70.686	73.253	76.287	79.758	83.307	71.010	72.024	72.635
2	Okupazio-tasa	>% 69	>% 69	>% 70	>% 70	>% 72	% 64,5	% 63,2	% 63,4
3	Zoriontasuna eta osasuna	>7	>7	>7	>7,2	>7,2	7,07	7,16	7,16

Zoriontasun eta osasun mailaren balorea 2013rako ezarritako helburuaren gainetik mantendu bada ere (7,16, 7ren aurrean), ez da gauza bera gertatu langile bakoitzeko BEG baloreekin (72.635, 76.287ren aurrean) eta okupazio-tasarekin (% 63,4, % 70en aurrean); horiek 2013rako ezarritakoak baino txikiagoa izan dira, erreferentziako azken ekitaldian.

Aurretik deskribatu bezala, hori ez betearaztea ezin zaio ZTBPrri soilik egotzi; izan ere, 2011-2013 aldian finantza- zein ekonomia-krisiaren egoera mantentzearen emaitza da. Egoera ekonomikoaren bilakaera negatibo hori egungo zientzia, teknologia eta berrikuntzako planaren hainbat helburu berrikustera behartu duen arrazoietakoa bat da, eskuragarri dauden baliabide publikoetara eta pribatuetara egokituta, bai eta inguruko egungo egoerara eta aurreikusitako bilakaerara ere.

2. mailako adierazlea (emaitzena)

Zientzia, teknologia eta berrikuntzako sistemaren emaitzei lotuagoak dauden ZTBPrek bigarren mailako adierazleei dagokienez, esanguratsuenak nabarmendu behar dira. Adibidez:

13. irudia: ZTBP 2015 Emaiza-adierazleak (iturria: Eustat eta Ikerbasque)

EMAITZAREN ADIERAZLEA		ZTBP 2015en AURREIKUSPENAK					ERREALA	
		2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012
1	I+G egiten duten enpresak	>1.500	>1.700	>1.900	>2.200	>2.500	1.501	1.578
2	ETE berritzaile teknologikoen % (produktua eta prozesua)	% 38,50	% 42,50	% 45,50	% 47,00	% 50,00	% 37,82	% 34,09
3	Enpresa ez-teknologiko berritzaileen % (marketinga edo antolaketa)	% 30,00	% 32,00	% 34,00	% 36,00	% 40,00	% 27,16	% 24,26
4	Produktu berrien salmentak, negozio-zifraren % gisa	% 8,50	% 9,00	% 10,00	% 11,50	% 13,00	% 12,81	% 16,06
5	Ezagutzako jarduera intentsiboetako enplegua, enplegu osoaren % gisa	% 12,50	% 12,70	% 12,70	% 12,90	% 13,50	% 12,20	% 12,00
6	ISI argitalpenak milioi bat biztanleko	1.275	1.350	1.425	1.500	1.650	1.737	1.926
7	Doktore graduatu berriak (25-34 urteko taldearen ‰)	‰ 1,00	‰ 1,08	‰ 1,17	‰ 1,27	‰ 1,40	‰ 1,80	‰ 1,53
8	Herrialdeko doktore guztietatik EBz kanpokoak direnen %	% 17	% 17,60	% 18	% 19	% 20	13,99	13,80
9	Enpresek finantzatutako ZTBESaren I+G alorreko gastuaren %	>% 20	>% 20	>% 25	>% 25	>% 30	% 22,04	% 21,02
10	Atzeritiek etorritako funtsek finantzatutako ZTBESaren I+G alorreko gastuaren %	> % 5	>% 6	>% 7	>% 8	>% 10	% 7,03	% 8,08
11	I+G alorreko gastuaren finantzaketan atzeritiek datorren %	% 3,36	% 3,39	% 3,56	% 3,58	% 3,62	% 4,42	% 5,02

Ezarritako helburuen aurrean, bilakaera positiboa izaten ari diren adierazleei dagokienez, merkaturako eta enpresarako produktu berrien salmenten gaineko ehuneko nabarmentzen da (% 16 2012an, aurreikusitako % 9ren aurrean). Kasu honetan, 2012rako adierazlearen balioak 2015erako ezarritako helburua ere gainditzen du.

Era berean, ISI argitalpen-kopuruaren arabera neurtutako produktibitate zientifikoaren bilakaera nabarmentzen da (1.926 argitalpen, aurreikusitako 1.350eko kopuruaren aurrean); hori euskal unibertsitate-sistemaren eta azken hamarkadan sortutako bikaintasun-zentroen lanaren emaitza da, bai eta, hein txikiagoan, Teknologia Zentroen eta ZTBESko beste agente batzuen lanarena ere. Halaber, 25 eta 34 urte arteko doktore graduatu berrien ehunekoaren aurrerapena nabarmentzen da (‰ 1,53, ‰ 1,08ren aurrean); horrek sistema zientifiko-teknologiko osoaren ezagutza-oinarria eratzen duen ikertzaileen trebakuntzan eta berrikuntzan egindako ahalegin garrantzitsua islatzen du.



2015erako ezarritakoa helburua gaindituta ere, euskal sistemaren I+Gko gastu osoaren nazioarteko finantzaketaren ehunekoaren helburua bete da (% 5,32, % 3,39ren aurrean 2012an). Helburu hori ZTBESko eragileentzat ere bete da (% 8,08, % 6ren aurrean). Arrazoi nagusiak FP7 Europako ikerkuntzako esparru-programan izandako parte-hartze handiarekin du zerikusia; bertan, Euskadik emaitza bikainak izan ditu: 461 milioi euro 2007-2013 aldian; aurreko Koaderno Estrategikoan ezarritako 395 milioien aurrean. Horretarako, zenbait faktore eman dira; hala nola, Zentro Teknologikoak Europan gidari izatea, unibertsitateek engaiamendua areagotu izana, Ikerbasque Zientziarako Euskal Fundazioaren ekarpen garrantzitsua eta programan parte hartzen duten ETEen kopuruak gora egin izana.

Azkenik, ZTBESeko zentroen ikerkuntza-jardueraren finantzaketa pribatuaren ehunekoari dagokionez izandako helburuen betearazpena ere nabarmentzen du (% 21,02, % 20ren aurrean); horrek enpresa-beharrekiko horien gertutasuna islatzen du, enpresako I+G unitateak eta teknologia-zentroak buru izanda.

Ez betetzei dagokienez, ez da I+G egiten duten enpresen kopuruaren helburua lortu (1.578, 1.700en aurrean), krisi ekonomikoa hasi zen unetik, Euskadin kokatutako enpresen guztizkoa etengabe erortzen joan den eszenatokian (2008an ia 180 mila enpresa izatetik, 157 mila baino pixka bat gehiago izatera, 2013an). Egoera honetan, positiboki nabarmentzen da adierazle horrek erreferentziako azken urtean izandako hazkundera; hau da, 2012n.

Beste aldetik, ez dira berrikuntzako jarduerak garatzen dituzten euskal enpresen ehunekoaren helburuak bete, teknologian (produktuarena eta prozesuarena: % 34,09, % 42,50en aurrean) zein teknologiatik kanpo (marketina eta antolakuntza: % 24,26 % 32aren aldean). Halaber, ez da bete ezagutzako jarduera intentsiboetako enpleguaren ehunekoa, fabrikazioan zein zerbitzuetan (% 12, % 12,70en aurrean), ez eta nazioarteko presentziarenak ere, herrialdeko doktoreen artean (% 13,80, % 17,60ren aurrean).

3. mailako adierazlea (ahaleginekoa)

Zientzia, teknologia eta berrikuntzako sisteman inbertitutako baliabideei lotuagoak dauden ZTBPrez hiru mailako adierazleei dagokienez, merezi du honako hauek nabarmentzea:



14. irudia: ZTBP 2015 Ahalegin-adierazleak

AHALEGIN ADIERAZLEA	ZTBP 2015en AURREIKUSPENAK					ERREALA	
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012
1 I+G alorreko gastua BPGrekiko	% 2,02	% 2,13	% 2,35	% 2,69	% 3,00	% 2,01	% 2,06
2 Berrikuntzako gastua BPGrekiko	% 4,3	% 4,6	% 5,0	% 5,5	% 6,0	% 4,0	% 4,0
3 Gastua goi-mailako hezkuntzan BPGrekiko	% 1,00	% 1,10	% 1,20	% 1,30	% 1,35	% 1,18	

Ikus daitekeen bezala, 2011n, BPGren gaineko goi hezkuntzako gastu-helburua gainditu zen (% 1,18, % 1en aurrean).

I+Garen gastuaren ehunekoari dagokionez, 2013. urtean % 2,02ko balioa lortu zen, eta, horrela, Estatuko autonomia-erkidego guztietako inbertsio-kopuruaren buru izan zen; nahiz eta ez zen lortu ezarritako helburua, baliabide finantzario publikoen eta pribatuen gabeziarengatik. Gabezia hori euskal ekonomiaren ahultasunak eta administrazio publikoek lortu beharreko defizit-helburua betetzeko betebeharrak sortu zuen.

ZTBP 2015aren ebaluazio globalaren laburpena

Ondorioztatu liteke ZTBP 2015en lorpen nagusietako bat I+G+Bko jardueraren ardazketari egindako ekarpena dela esanda, lehentasun jakin batzuen inguruan, horietako askok Plan berri honetan jarraipena izanda.

Era berean, nabarmentzekoa da ZTBESek emaitzen adierazleen betearazpenari egindako ekarpen zuzena; batez ere, produktibitate zientifikoarekin, nazioarteko fondoan atzematearekin eta finantzaketa pribatuaren ehunekoarekin erlacionatutakoak. Horiek sistema nahiko eraginkorra dela eta enpresen beharretatik gertu dagoela egiaztatzen da. Halaber, egun, enpresen finantza-baliabideen eskasia berrikuntzarako oztopo nagusia dela egiaztatzen da.

Abiapuntu solido horren gainean eta hobetu beharreko aspektuen kontziente, ZTBP Euskadi 2020 berriak I+G+Bko jardueraren ardazketaren ildotik jarraitzea proposatzen du, espezializazio adimendunaren estrategiaren bidez, eta sistemaren emaitzetarako orientazioa, oinarrizko ikerketa, ikerketa aplikatua eta garapen teknologikoa azpimarratuta, enpresen eskaerak asetzeko eta Euskadik gizarte gisa aurre egin behar dituen errokan handiak konpontzen laguntzeko.



2.3. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren AMIA analisia

Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sarearen gainean egindako diagnostiko ezberdinetatik hala nola [ELGaren txostena](#), *Europako Batzordearen enkarguz K. Morgan adituak egindako txostena*, [ZTBP 2015](#), *Orkestraren hainbat* [Lehiakortasun-txosten](#) eta *Ikerbasquen* [Zientziari buruzko txostena 2014](#) ondorioztatzen da Euskadik abiatzeko oinarri solidoa duela, honako hauek ezaugarri dituela:

- *Ekonomia-ehunaren kalitatea eta eraginkortasuna*. Krisia izan arren, Euskadi per capita BPG maila handienak dituzten EBko ekonomien artean kokatzen da, produktibitatean ere, EB-15eko batezbestekoaren baloreak gaindituta.
- *Merkatu ertainetan, hazkuntzako trakzio-efektuekin ondo posizionatutako enpresa-talde liderren existentzia*. Euskal enpresek hazkunderako potentzial handiagoa duten merkatuetan posizionatzen jakin izan dute; horietan, produktuen desberdintzapenaren eta sofistikazioaren arabera lehiatzen da, gehienbat. Zehazki, energia, makina-erreminta, automozioa, aeronautika, osasuna eta bestelako sektoreetan.
- *Erakunde-euskarriko sistema indartsua eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sareari laguntzeko eragileen sare zabala*. Euskadik azken hamarkadetan politika zientifiko-teknologiko lehiakorra garatzeko egindako ahaleginen emaitza eragileen sare kontsolidatua izan da; horrek zientziako, teknologiko eta berrikuntzako oinarrizko gaitasunak sortzea eta horiek ekoizpen- zein gizarte-ehunaren eskaerara zuzentzea ahalbidetu du. Gaitasun horiek lankidetzako hainbat azpiegituren existentziarekin osatu dira; hala nola, kluster elkarteak, teknologia-parkeak, ekintzailtzako eta berrikuntzako zentroak, eskualde-garapeneko agentziak, etab.
- *Espezializatutako giza kapitala*. Berrikuntzaren neurketako nazioarteko erreferentziako sistemetan ikus bezala, Euskadik bere emaitza onenak agertzen ditu, baita hainbat giza baliabideetan ere; hala nola, doktore graduatu berrietan eta unibertsitateko hezkuntza duen populazioaren ehunekoan eta hori unibertsitate-sistema solido eta sendo baten isla da. Era berean, Euskadin ikertzen duten pertsonen kopurua, populazio aktiboaren ehunekoaren terminoetan, estatuko eta Europako batezbestekoa baino handiagoa da, eta herrialde liderrekin bat etortzeko joera du.

Hurrengo irudian, aurretik aipatutako ebaluazio-txostenetan oinarrituta, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sistemaren AMIA azterketa oso bat jasotzen da.



15. irudia: Euskadiko berrikuntza-sistemaren AMIA analisia

Ahuleziak	Indarrak
<ul style="list-style-type: none"> • ZTBES gutxi ardaztuta egotea, industria-sektoreko lehiakortasun inpaktu handieneko eremuetan. • Garapen teknologikoko lehiakortasun-ahulezia erreferentziako herrialdeekin alderatuta • Ekoizpen zientifiko mugatua beste eskualde batzuekin alderatuta (bai balio absolututan bai biztanleriari buruzkoetan) • Jabetza intelektualaren ustiapen-emaitzak, enpresen sorkuntza, nazioarteko merkatuetan duen presentzia eta ETEetara teknologia transferitzeko bidea hobetu behar dituen sistema teknologikoa. • Atzerriko finantzaketa-iturrien erakartzeko gaitasun eskasa. • Kanpora gutxi irekitako berrikuntza-sistema. • Enpresa-berrikuntza gutxi (teknologian zein teknologiatik kanpo), eskualde aurreratuenen aldean. • Unibertsitate-sistemak, sistema zientifiko eta teknologikoak eta enpresek garatutako ikerketaren arteko konexio eskasak • Eragileen dentsitate handia Sistematan, eta herstura-garaian izandako baliabideengatiko lehiakortasunetik ondorioztatutako arriskuak. • Herritarrek zientziarekiko, teknologiarekiko eta berrikuntzarekiko duten axolagabetasun erlatiboa. • Berrikuntzako trakzio-proiektu eskasak. • Ebaluazio-sistema ahula duen gobernantza-eredua. • Ikerketarako erakunde publiko eta pribatuetan belaunaldiak berritzeko premia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nazioarteko merkatuetan, hazkuntzako gaitasun handia duten ondo posizionatutako enpresa-talde liderren existentzia. • Enpresa-ehunaren kalitatea eta eraginkortasun operatiboa. • Lankidetzeta publiko-pribatua, enpresa-lankidetzako ereduak eta egiturak garatzeko gaitasunarekin. • Asko garatutako eragileen eta azpiegituren sarea. TZk, IKZk, BERCak, Osasun Ikerkuntzako Institutuak eta nazioarteko bikaintasun zientifikoko taldeak existitzen dira Euskadiko unibertsitate-sistemako unibertsitateez gain. • I+Gko intentsitatearen joera oso positiboa. • Berme instituzionaleko sistema indartsua, ZTBri laguntzeko ondo hornitutako eta tresnetan zein eragileetan aberatsa den egiturarekin. • Erronka globalekiko gizarte-sentiberatasuna. • Giza baliabide espezializatuak (trebakuntza tertziarioa eta, batez ere, ZTBn).



Mehatxuak	Aukerak
<ul style="list-style-type: none"> Nazioarteko merkatuko posizionamenduaren galera. Enpresa-jardueren deslokalizazio-arriskua. Diferentziazio ezaren arriskua. Hainbat herrialdek eta eskualdek nitxo beren aldeko apustua egiten dute eta, benetako apusturik egin ezean eta benetan lehentasunak zehaztu ezean, ezertan ez nabarmentzeko arriskuarekin. Talentuaren eta jardueren ihesa, ingurune eta sistema erakargarriagoek erakarrira. Gizarte-zerbitzuen eskaerei aurre egin ahal ez izateko arriskuan dagoen ongizate-sistemaren iraunkortasun ekonomikoa. ZTBESren iraunkortasun ekonomikoa, baliabide publikoen baldintzapean. ZTB politiken ohizko erduekiko menpekotasuna. 	<ul style="list-style-type: none"> Hazkundera gaitasunak eta teknologien zein sektoreen konbergentziaren garapena dituzten merkatu-nitxoetan. H2020 programa berria Sektore Publikoaren gaitasun bultzatzailea aprobetxatzea.

Iturria: OCDEren txostena, Euskadiren 2015eko ZTBP, Orkestraren Lehiakortasun Txostenak eta Ikerbasquen 2014ko Zientziari buruzko txostena

Dokumentu honen [3. Eranskinean](#), zehatzago kontsultatu daitezke aurreko AMIA analisisan jasotako eta, azken urteetan, aurretik aipatutako ebaluazio-txostenetan agertu izan diren zenbait ahulezia:

- Garapen teknologikoko lehiakortasun-ahulezia erreferentziako herrialdeekin alderatuta
- Oinarrizko ikerkuntzaren garapen eskasa eta gizartearen zein enpresaren beharrekiko konexio ahula.
- I+Gko ustiapen-emaitzen hobekuntza-potentziala.
- Kanpora gutxi irekitako berrikuntza-sistema.
- Enpresa-berrikuntza gutxi samar.
- Eragileen dentsitate handia, eta baliabideengatik lehiakortasunetik ondorioztatutako arriskuak.
- Herritarrek zientziarekiko, teknologiarekiko eta berrikuntzarekiko duten axolagabetasun erlatiboa.



II. EUSKADI 2020 ESTRATEGIA



3. RIS3 Euskadi: Espezializazio adimentsuko estrategia

3.1. Xedea

Euskal gizartearen ongizatea, hazkunde ekonomikoa jasangarria eta enplegua hobetzea, espezializazio adimendunean adimendunean oinarritutako berrikuntza-politika garatuta eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Sistemaren eraginkortasuna hobetuta.

Espezializazio adimendunak ezagutzen oinarritutako ekonomiarantz aurrera egitea ahalbidetuko dio Euskadiri; hau da, eskatzen duen, ekonomikoki baloratzen duen eta ezagutza sortzen duen ekonomiarantz.

Xede hori lortzeko eta eskaintza zientifiko-teknologikoaren eta enpresa- zein gizarte-eskaeraren arteko konbergentziarengatik bereizitako berrikuntza-politikako etapa berria garatu ahal izateko, ZTBP Euskadi 2020 berria hau planteatu da. Plan berri hau Gobernuaren programako plan estrategiko bat bezala artikulatu da legegintzaldi honetarako eta Gobernu Kontseiluak joan den urtarrilaren 28an onartutako Enpleguko eta Susperraldi Ekonomikoko Esparru Programarekin lerrokatutako dago.

3.2. Europako bi erreferentzia

Europa 2020 Estrategia

«ZTBP Euskadi 2020» berria Europar Batasunak hamarkada honetarako proposatutako hazkunde-estrategiarekin lerrokatuta dago: Europa 2020 Estrategiak¹⁴ bi helburu izango ditu: bata, gaur egungo krisialdia gainditzen laguntzea eta, bestea, bestelako garapenerako baldintza egokiak sortzea (garapen hori adimendunagoa, jasangarriagoa eta integratzaileagoa izango litzateke).

Europa 2020 estrategiak hiru lehentasun elkarren sendogarri proposatzen ditu:

- Hazkunde adimenduna: ezagutzetan eta berrikuntzan oinarritutako ekonomia garatzea. Horrek esan nahi du Europar Batasunean emaitza hobekak lortu behar direla honako arlo hauetan: hezkuntzan, ikerkuntzan, berrikuntzan eta gizarte digitalaren garapenean.
- Hazkunde jasangarria: baliabideak modu eraginkorragoan erabiliko dituen ekonomia bat, ekologikoagoa eta lehiakorragoa, sustatzea.

¹⁴ COM(2010) 2020. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/;ELX_SESSIONID=5y6mJ7SpxZyB81gQXpc211QydvP4vDmyhfQ5ThljWVvr5I26R32!-12304477?uri=CELEX:52010DC0546



- Hazkunde integratzailea: enplegu maila handiko ekonomia bat sustatzea, gizarte- eta lurralde-koheretza dituen.

Lehentasun horiek anbizio handiko bost helburutan jaso dira, eta Europan 2020. urterako lortu behar izango dira. Hauexek dira helburuak:

1. Enplegua: 20 eta 64 urte bitarteko pertsonen % 75ek lana edukitzea.
2. Ikerkuntza eta garapena: gutxienez EBko BPGaren % 3 I+Gn inbertitzea.
3. Klima-aldaketa eta energien kudeaketa jasagarria: berotegi-efektuko gasen isurketen % 20 murriztea (edo % 30, ahal izanez gero), 1990eko datuekin erkatuta; energia berriztagarrien % 20ko kuota lortzea; eta energiaren eraginkortasuna % 20 areagotzea.
4. Hezkuntza: eskolako uzte-tasa % 10en azpitik izatea. Gutxienez, 30 eta 34 urte bitarteko pertsonen % 40k, behintzat, hirugarren mailako ikasketak bukatzea.
5. Pobreziaren eta gizarte-bazterkeriaren aurka borrokatzea: gutxienez, pobrezian edo gizarteak baztertuta egoteko arriskuan dauden pertsonen kopurua 20 milioi txikiagotzea.

Helburu horiek ez dira erreferentzia absolutua berez; aldiz, Estatu kide bakoitzak bere egoera zehatzari egokitutako bere helburuak ezarri behar ditu. Europako Batzordeak gainbegiratu eta aztertuko du estatu-kide bakoitzak zenbateraino bete dituen ezarritako helburuak. Bete egiten direla ziurtatzeko, gomendioak, edo, hala dagokionean, oharrak bidaliko dizkio dagokion estatuari.

Horrez gain, estrategiak barne hartzen ditu zazpi «ekimen enblematiko». Ekimen horiek erabiliko dira, lehentasun bakoitzean egindako aurrerapenak katalizatuzko:

16. irudia: Europa 2020 Estrategiaren ekimen enblematikoak

HAZKUNDE ADIMENDUNA	HAZKUNDE JASANGARRIA	HAZKUNDE BATERATZAILEA
BERRIKUNTZA: «Berrikuntzarako batasuna»	KLIMA, ENERGIA ETA MUGIKORTASUNA: «Europa efizientea baliabideen erabileran»	ENPLEGUA ETA PRESTAKUNTZA: «Agenda bat prestakuntza eta enplegu berrietarako»
HEZKUNTZA: «Gazteak mugimenduan»	LEHIAKORTASUNA: «Industria-politika bat globalizazioaren arorako»	POBREZIAREN AURKA BORROKATZEA: «Pobreziaren aurkako europar plataforma»
GIZARTE DIGITALA: «Europarentzako Agenda Digitala»		



«Berrikuntzaren aldeko Batasuna» hazkunde adimendunari lotutako ekimen enblematikoa da eta horren helburua ikerketarako eta berrikuntzarako finantziazioa lortzeko bideak eta baldintza hobetzea da, berrikuntza-katea indartzeko eta EB osoan inbertsio-mailak bultzatzeko asmoz.

2014tik 2020ra, zientziarako eta berrikuntzarako, ia 80.000 mila milioi euroko aurrekontuarekin (aurrekoa baino % 25 handiagoa), **Horizonte 2020 Esparru Programa** funtsezko tresna da «Berrikuntzaren aldeko Batasuna» ekimena gauzatzeko eta, ondorioz, Europar Batasuneko ikerkuntza- eta berrikuntza-jardueretarako finantza-programa nagusia da.

Berritasun nagusi bezala, nabarmentzekoa da, lehen aldiz, programa horrek ziklo osoa estaliko duela, funtsezko ikerkuntzatik garapen esperimentalera¹⁵, erakustaldi-jarduerak eta merkatutik gertuen dauden faseak barne. Bere artikulazioa hiru lehenetasunen arabera garatzen da:

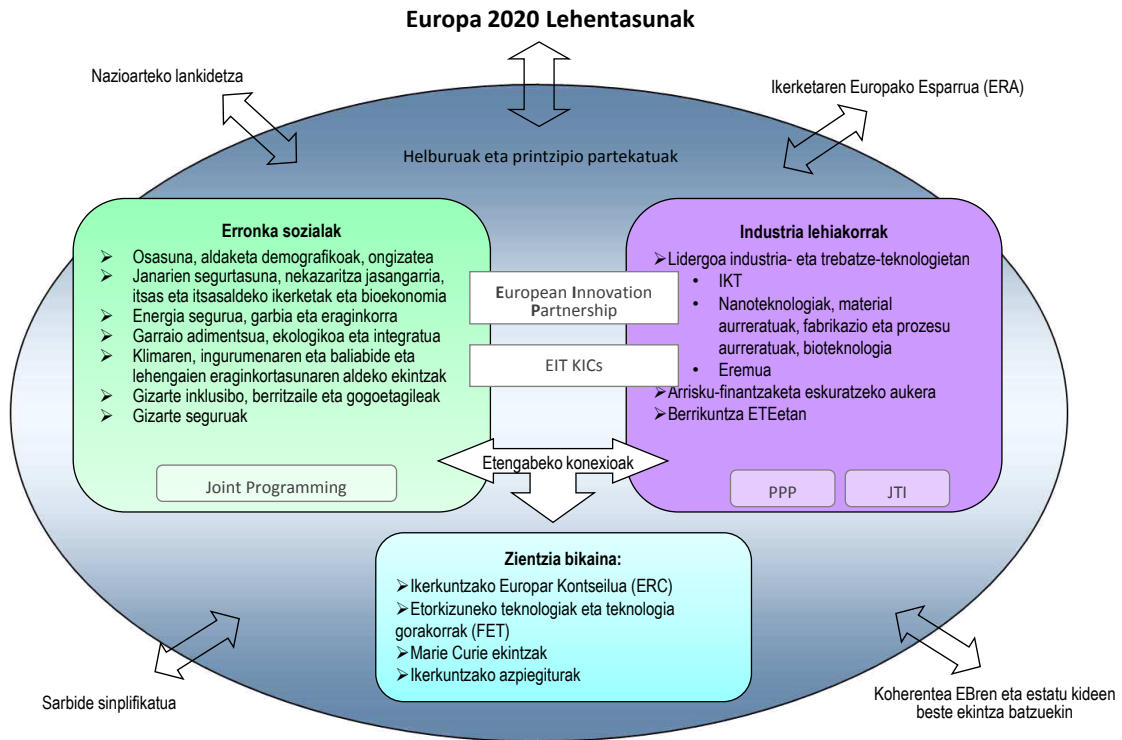
- *Zientzia bikaina*: EBren zientziako posizioa sendotzea, Europako goi-mailako ikerkuntza bultzatzeko, Ikerkuntzako Europar Kontseilua barne (ERC).
- *Industria lehiakorak*: Berrikuntza-arloko industria-lidergoaren sustapena, teknologia industrialetan eta bideratzaileetan (IKTak, gehi Funtsezko Teknologia Bideratzaileak edo KET, eta Espazioa) egindako inbertsio handiagoaren, kapitalarekiko sarbide handiagoaren eta ETEentzako laguntzaren handiagoaren bidez.
- *Erroka sozialak*: Herritarrek partekatutako kezka handienen irtenbideari berrikuntzak egindako ekarpena; hala nola, klima-aldaketa, garraio iraunkorra, iraunkortasuna eta segurtasun energetikoa, elikagaien segurtasuna, populazioaren zahartzea edo osasuna.

¹⁵ Dokumentu honetan, modu bereizezinean erabiltzen dira honako termino hauek:

- *oinarrizko ikerkuntza* <> *funtsezko ikerkuntza*
- *ikerkuntza aplikatua* <> *industria-ikerkuntza*
- *garapen teknologikoa* <> *garapen esperimental*

Lehenengo agertzen diren terminoak, ezkerrekoak, hainbat urtez erabili izan dira literatura klasikoan; aldiz, bigarren agertzen direnak, eskuinekoak, egungo «I+G+b-rako Estatu Laguntzei buruzko Erkidego Esparruan» jasotzen direnak dira

17. irudia: Horizonte 2020 programa



Iturria: Europa 2020 Estrategia

Espezializazio adimenduna: Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3)

«ZTBP Euskadi 2020» estrategia ere lerrokatuta dago, eta Europar Batasunak onartutako espezializazio adimenduneko RIS3 estrategia hartzen du erreferentziazat, kohesio-funtsak eskuratzeko derrigorrezko baldintza gisa¹⁶.

Europa 2020ren inplementazioak hazkuntzara zuzendutako baliabideen eraginkortasun handiagoa lortzeko beharrezkoak sakondu du, batez ere, Europako Funtsena. Horretarako, espezializazio adimenduneko ikerkuntzako eta berrikuntzako herrialdeko zein eskualdeko estrategiak diseinatzeko beharra ikusi da (RIS3ko strategiak).

Europako Egiturazko eta Inbertsio Funtsak modu eragingarriagoan erabili ahal izatea eta eskualdeetako, herrialdeetako eta EBko politika ezberdinen arteko sinergiak zein inbertsio publikoak eta pribatuak handitzea da xedea. Helburu hori finkatzeko, Batzordeak estrategia horiek EEGFren finantzaketarako aurretiazko baldintza izatea

¹⁶ 2014-2020 aldirako EBko kohesio-politikaren zati integral gisa, Batzordearen zerbitzuek ere proposatu dute espezializazio adimenduna aurretiazko baldintza izatea, berrikuntzan inbertitzeko EEGFren laguntzak lortzeko.



proposatu du. Ondorioz, EBko estatu kideek eta EBko eskualdeek RIS3ko estrategiak ezarri behar dituzte, inbertsio horiek bermatzen dituzten programa eragileak onartu aurretik.

Zer da RIS3 estrategia bat eta zergatik da beharrezkoa?

Gero eta gehiagotan aintzat hartzen da lurraldeek garapen-estrategiak taxutu behar dituztela, lehiarako abantaila iraunkorrak sortu behar dituztela, haien baliabide, gaitasun eta ahalmen bereziak ustiatuz. Eta pentsamendu hori lantzen da, hain justu, European sortu berri den eztabaida batean. Hain zuzen ere, eztabaida horren gaia «*Research and Innovation Smart Specialisation Strategy*» edo «*espezializazio adimenduneko ikerketa eta berrikuntza estrategiak*» dira (ingelesez RIS3 izenez ezagutzen dena). Euskadiren kasuan, RIS3 metodologiaren aplikazioa gure gaitasun zientifiko-teknologikoak, sektore eta jarduera estrategikoak eta tokiko zein nazioarteko merkatuekiko orientazioa kontuan hartzean datza.

RIS3 kontzeptu hori sortu zen, hain zuzen ere, egiaztatu zelako eskualde-gobernu askok inbertsio mimetikoak egin dituztela zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren alor jakinetan, baina behar bezala kontuan izan gabe kasuan kasuko testuinguruaren pluraltasuna eta aniztasuna eta lehentasunak ezarri gabe. Zera da eskatzen dena: eskualde-mailako estrategia «adimendunak» behar dira eskualdeak dituen eta izan ditzakeen ekoizpen ahalmenekiko sinergia garbia duten alorretan espezializatzeko eta kontzentratzeko eskualde baliabideak eta inbertsioak¹⁷.

Espezializazio adimendunaren helburua herrialde eta eskualde bakoitzaren ezaugarri eta aktibo eskusiboak identifikatzea, abantaila lehiakorrak nabarmentzea eta interesatutako alderdiak zein eskualdeetako baliabideak bikaintasuneranzko joera duen etorkizun-ikuspegiaren inguruan biltzea da, aldi berean, ezagutza-fluxuak maximizatuta¹⁸.

¹⁷ http://ec.europa.eu/regional_policy/information/legislation/index_es.cfm

¹⁸ Europako Parlamentuak eta Kontseiluak 2013ko abenduaren 17an emandako Europako Funtsen Araudiek «espezializazio adimenduneko estrategia» izan behar dena mugatzen dute. Herrialdeko edo eskualdeko berrikuntza-estrategiek lehentasunak zehaztea behar dute, abantaila lehiakorrak sortzeko ikerkuntzaren eta berrikuntzaren indarguneak garatzearen eta enpresa beharretara egokitzearen bidez, sortzen diren aukerei eta merkatuaren aurrerapenei modu koherentean aurre egitea eta, aldi berean, ahaleginen bikoizpena eta fragmentazioa saihestea helburu.

Espezializazio adimenduneko estrategikoa herrialdeko edo eskualdeko ikerkuntzako eta berrikuntzako esparru politiko-estrategikoaren barnean sartu daiteke, edo horren forma hartu dezake, eta herrialdeko edo eskualdeko kudeaketa-agintarien zein alderdi interesatuen parte hartzea inplikatu behar du; hala nola, unibertsitateak eta goi-hezkuntzako bestelako erakundeak, industria eta gizarte-solaskideak, ekintzaileak aurkitzeko prozesuan.



RIS3 estrategiarekin, bere ordezkarien bidez, lurraldeak ezarri dituen azken helburuei lagundu nahi zaie, I+G+b-tik. Euskadiren kasuan, aurreko atalean deskribatutako herrialde-estragiak zehazten ditu helburu horiek.

Euskadirako RIS3 estrategia «bizia» irudikatzen

Leku batzuetatik besteetara existitzen diren egoera eta problematika ezberdinak direla eta, ez dago RIS3 eredu idealik, ez eta berez hobeak diren edo guztientzat baliagarriak diren antolakuntza-errezetarik ere. Gainera, ez dago zerotik hasten den lurralderik; guztiek dituzte aurrekari garrantzitsuak.

K. Morgan erkidegoko adituak Euskadin RIS3 estrategia aplikatzeari buruz 2013ko martxoan argitara eman zuen balorazioan adierazi zuen bezala: «Euskadik modu legitimoan adieraz dezake aurreko hogeita hamar urteetan horretako estrategia-mota bat eraikitzen aritu dela»

Alde horretatik, adierazten du egungo ZTBP-2015 «euskal berrikuntzako eskualde-estragiaren (RIS) gunea dela». Aipatutako adituaren txostena kontuan izanda, egokia da Europako RIS3 metodologia Euskadiko egungo berrikuntza-politikak berrikusteko erabiltzea, kritika konstruktiboa helburu.

Lurralde estrategia bat eraikitzea prozesu bizia eta jarraitua da. Zehazki, RIS3k eskualde baten lehentasunen identifikazioa aurkikuntza ekintzailearen prozesuaren bidez egitea proposatzen du (entrepreneurial discovery process). Hau da, RIS3 estrategia ez da lehentasun bertikalak eta horizontalak izateagatik soilik bereizten, lehentasun horiek ezartzeko moduarengatik ere bereizten da. Estrategia prozesu dinamikoa da eta, bertan, berrikuntza-prozesuaren «lau helizeek» eratzen duten hainbat agentek hartzen dute parte: agintari publikoak, enpresa-komunitatea, mundu akademikoa zein ezagutzakoa, eta gizarte zibila. Gainera, gobernantza egoki bat behar da, eskualde-maila azpieskualdeko, estatuko eta Europako mailekin inbrikatzen dituen.

Alde horretatik, Euskadik abiapuntu solidoa du; izan ere, K. Morgan-ek adierazi bezala, lehentasunen ardazketa- eta identifikazio-prozesu hori sistematikoki gertatu izan da azken hamarkadetan.

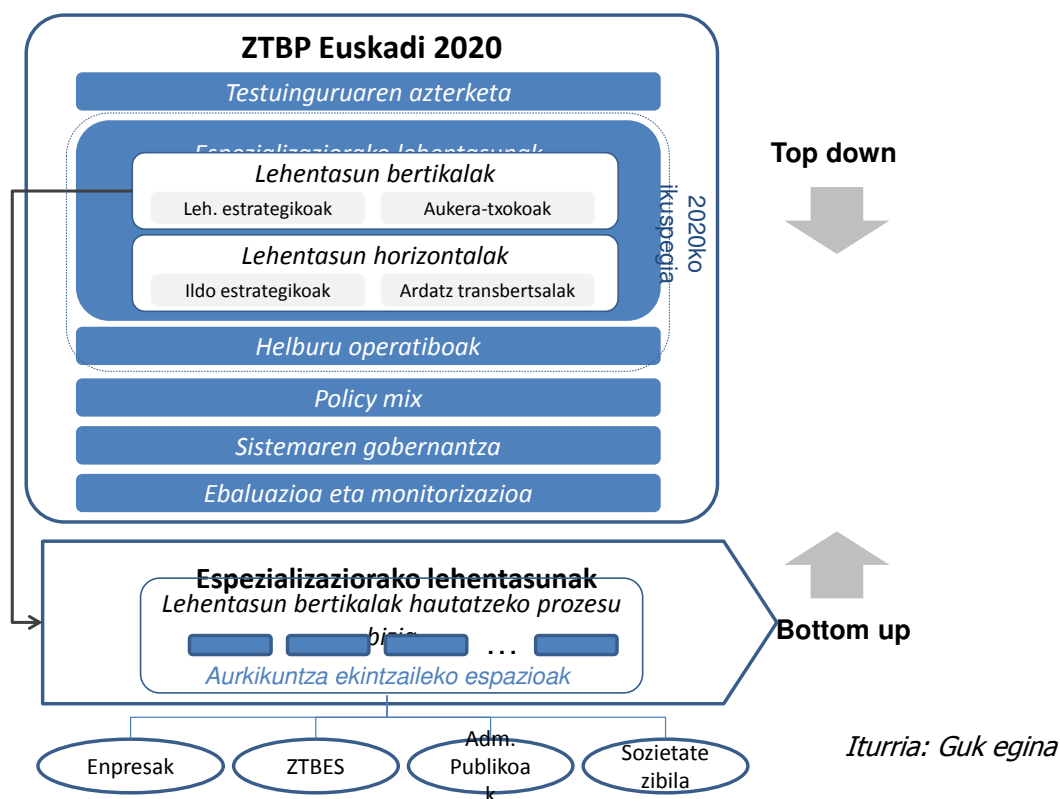
Orain, erronka jadanik existitzen den estrategia hobetzea da, gure ekoizpen-sistemaren zein euskal gizartearen transformazio-behar berriei hobe erantzuteko ardaztuta. I+Gko eskumenak dituen erakunde bezala, Eusko Jaurlaritzak bultzatutako estrategia horren xedea apurka eragile batzuk eta besteak erakartzea da, eragile bakoitza zeregin diferente batekin, baina helburu berbera izanik: bere ekarpena egitea



RIS3 garatu eta Euskadiko ekoizpen-sistema eraldatzeko eta, bide horretatik, epe ertain-luzera enplegua eta ongizatea lortzeko.

Horrela, ZTBP Euskadi 2020k etorkizuneko ikuspegi partekatua eratzen du, helburuen zein, erakunde publikoek, aurrekontu-esleipenaren beharrezko ezarpena (goitik beherako «top down» politikak) espezializazioko lehentasunak definitzeko Sistemako eragileen ekarpenarekin konbinatuta (behetik gorako politikak «bottom up»).

18. irudia: Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Plana 2020





3.3. Hiru lehentasun estrategiko eta aukerazko lurralde bat

Europar Batasunak ezarritako prozedura eta metodologia jarraituta, urte batzuetan zehar, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sareko hainbat agenterekin eta enpresa-sektorearekin azterketa- eta alderaketa-lan bat egin da 2020 Horizonteko espezializazio adimenduneko lehentasunak identifikatzeko. Lan horren emaitza gisa, dokumentu bat landu zen [“Euskadiko RISE Estrategia”](#), hain zuzen. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Kontseiluak onartu zuten eta Europar Batzordeko Eskualde Politikako Zuzendaritzara igorri zen.

Jarraian, Euskadirako RIS3 espezializazio adimenduneko prozesuan identifikatutako lehentasun estrategikoen laburpen bat deskribatzen da; bertan, sinergia argiak identifikatu dira eskualdeko ikerkuntzaren, berrikuntzaren eta ekoizpen-gaitasunen artean. Halaber, etorkizunean aurrerapenak izan ditzaketen beste aukera-nitxo batzuk identifikatu dira, gizarte- zein enpresa-eskaeraren hazkundeari lotutako baliabideen kontzentrazio handiagoa justifikatzen dutenak.

Hiru bektore horien interakziotik¹⁹: Enpresa-gaitasunak, zientifiko-teknologikoak eta merkatuak; eta Europako metodologia-irizpideen aplikaziotik, hurrengo lehentasun bertikalak identifikatu dira, lehentasun estrategikoetan eta aukerazko eremuetan desberdinduta:

Lehentasun estrategikoak:

- Fabrikazio aurreratua
- Energia
- Biozientziak / Osasuna

Aukera-arloak:

Lurraldeari lotutako bestelako aukera-nitxoak:

- Iraunkortasunari eta giza inguruneari lotuagoa dagoen nekazaritzako elikagaien industria
- Lurralde-plangintza eta hiri-berroneratzea
- Aisialdiarekin, entretenimendurekin eta kulturarekin erlazionatutako zenbait nitxo
- Ekosistemen inguruko jarduera zehatzak.

¹⁹ 4. eranskinean erabili diren lehentasun-irizpideak agertzen dira.

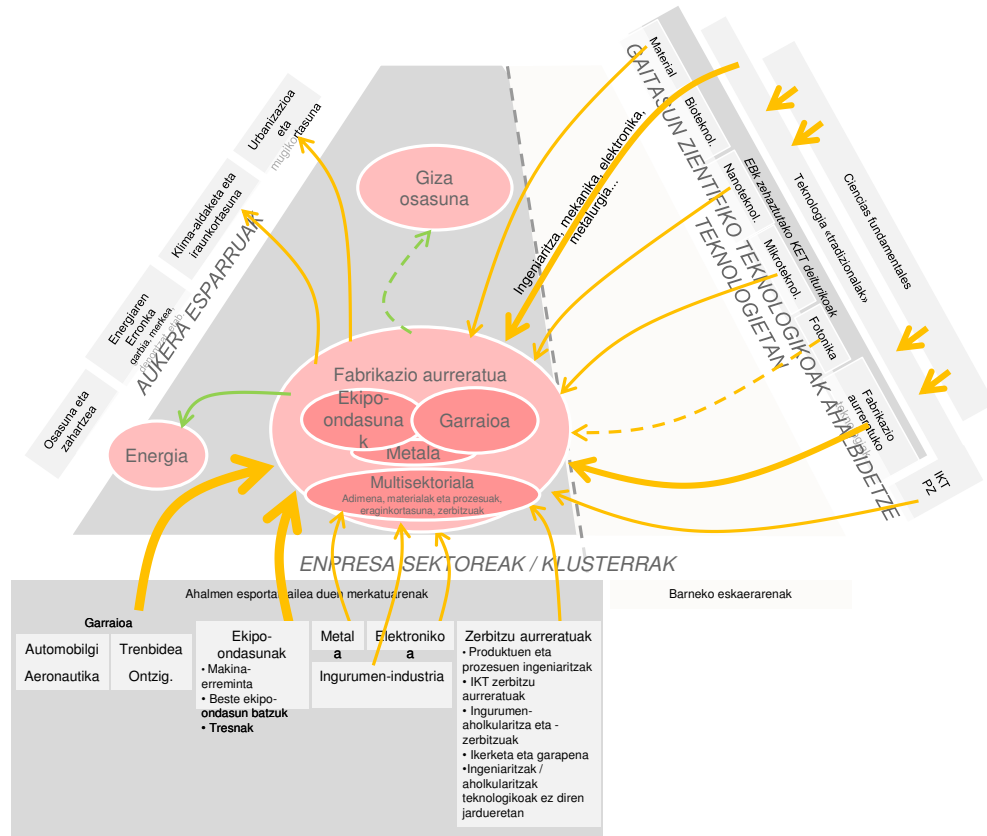


Garrantzitsua da nabarmentzea, lehenetasun desberdinak gurutzatetik sortzen diren proiektu hibridoak eta lankidetzakoak sustatzea ere beharrezkoa dela.

Fabrikazio aurreratua

Garraioarekin -zehazki, automozioa, aeronautika, trenbidea eta ontzigintza-, kapital-ondasunekin eta makina-erremintarekin, zein metalarekin erlazionatutako industria-sektoreetara zuzendutako ikerkuntza eta garapena. Hainbat gauzataraz zuzendutako ikerkuntzaren aldeko apustua da; hala nola, ekoizpen-baliabideetan eta sistemetan adimena sartzea, produktu eta prozesu berrietan sortzen ari diren gaitasunen eta teknologien aprobetxamendua, balio erantsi handiagoko edo hobetutako prozesuen irtenbideetan material aurreratuak integratzea, erabilitako baliabideen eraginkortasuna eta iraunkortasuna, eta balio erantsi handiko zerbitzuen integrazioa. Azken batean, «Basque Industry 4.0» estrategiaren aldeko apustu bat da.

19. irudia: RIS3ren fabrikazi aurreratuko lehentasuna Euskadin

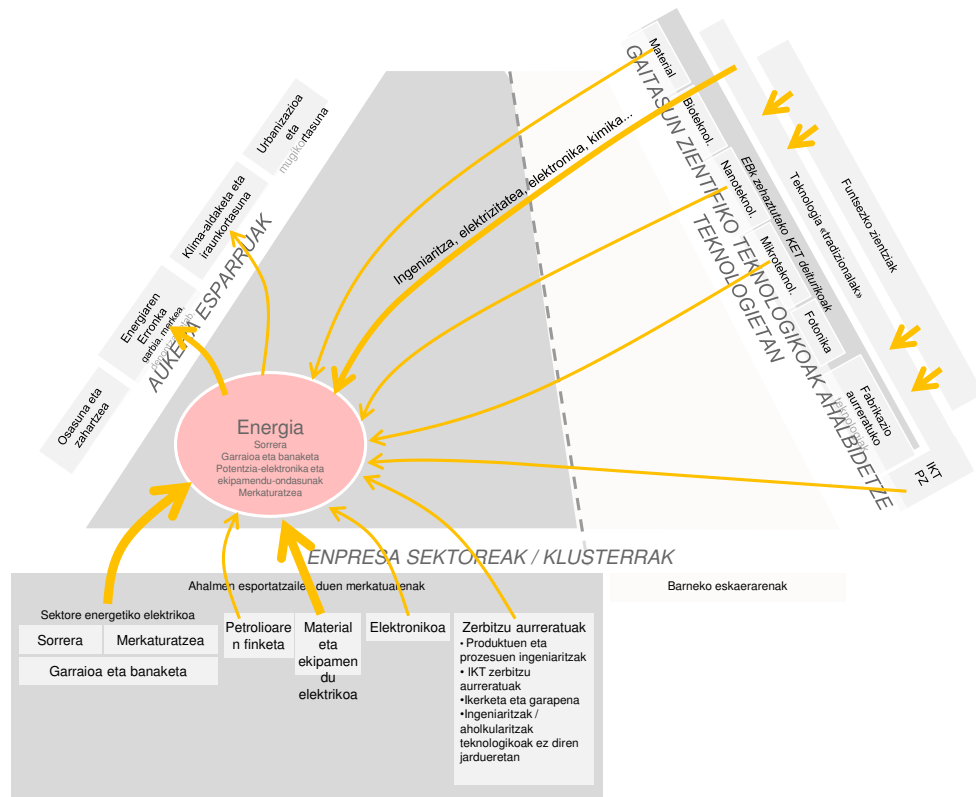


Iturria: RIS3 Euskadi dokumentua

Energia

Balio-kateko hainbat etapatan (sorkuntza, banaketa, biltegitratzea, banaketa baita erlazionatutako industria osagarria ere) EnergiBasque Estrategiak markatutako arloetan ikerketa eta garapen teknologikoa eta industrial egitea. Garapen teknologiko eta industrial hori Euskadik presentzia nabarmena duen zenbait energia-iturriri aplikatuko zaie: Energia elektrikoa, petrolio, gasa eta ordezkoko energiak (energia eolikoa, olatu-energia, eguzki-energia termoelektrikoa, energiaren biltegitratzea, sare adimendunak, garraioaren elektrifikazioa eta energia-zerbitzuen kudeaketa).

20. irudia: RIS3ren fabrikazio aurreratuko lehentasuna Euskadin



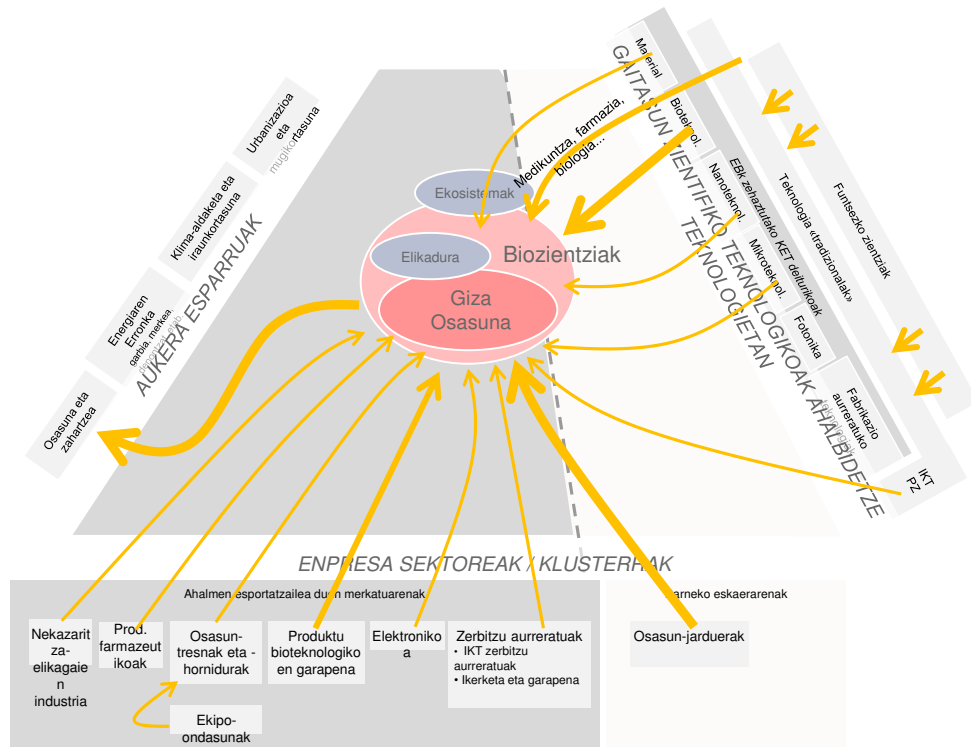
Iturria: RIS3 Euskadi dokumentua

Biozientziak eta osasuna

Biozientzien egungo garapena mantendutako apustu estrategikotik ondorioztatzen da. Batetik, horrek goi-mailako (bertan, teknologia bideratzaileen eta mikro-nano-bio-ikt teknologien konbergentzia kritikoa da) eta enpresa-sektore berriko gaitasun zientifiko-teknologikoak izatera eraman du, eta, bestetik, bai eta industria-enpresen dibertsifikazioa erraztu ere. Bi joera horiek indartzea beharrezkoa da. Gero eta gehiago handitzen ari den enpresa-jardura horrek eremu biofarmazeutikoa, bioteknologiko eskusiboa, zerbitzuen industria osagarria eta osagai medikuen edo askotariko ekipamenduaren industria hartze ditu, nazioarteratzeko gaitasunarekin.

Euskadin, biozientziak gisa osasunaren segmentuak kontzentratzen dira eta, hein txikiagoan, beste nitxo batzuetan; hala nola, elikadura, agrokimika eta ekosistema naturalak. Biozientziak osasunera aplikatzeak osasun-sektorearen garapena sendotzen du; hori garapen berrien ikerkuntzako, berrikuntzako zein trakzioko gaitasuna duen sare publiko indartsu eta eraginkorrean oinarritzen da.

21. irudia: RIS3ren biozientzien eta osasunaren lehentasuna Euskadin



Iturria: RIS3 Euskadi dokumentua

Lurraldeari lotutako aukera-nitxoak

Lehentasun estrategiko bertikalak osatuz, lurraldeari lotutako sortzen ari diren edo potentzialak diren zenbait nitxo proposatzen dira. Jarduera horietan gaitasun eta jakintza zientifikoak nahiz enpresa-esperientziak daude (barne-eskaerarekiko aplikazio handi dute), batez ere, administrazio publikoak. Izaera ezberdinetako lau sektore nagusi identifikatzen dira:

- Iraunkortasunari eta giza inguruneari lotuagoa dagoen nekazaritzako elikagaien industria:
 - Elikagaien araudia eta segurtasuna
 - Elikagaiei eta prozesuei aplikatutako berrikuntza eta teknologia
 - Bazka-sarearen iraunkortasuna
 - Akuikultura
 - Gastronomia- eta jatetxe-industria.
- Lurralde-plangintza eta hiri-berroneratzea: zerbitzu aurreratuetan bermatutako teknologia- zein enpresa-garapenak, hurrengo eremuetan:



- Lurralde adimendunen diseinura zuzendutako plangintza
- Hiri-berroneratzea, hiri adimendunen esparruan (smart cities)
- Eraikuntza
- Aisia, entretenimendua eta kultura:
 - Kultura-industriak eta hizkuntzaren industria
 - Sormen-industriak (aisialdi digitala, multimedia...)
 - Bideo-jokoak
- Ekosistemen inguruko jarduera zehatzak:
 - Uren deskontaminazioa
 - Lurzoru kutsatuak leheneratzea eta berreskuratzea
 - Arrisku ekologikoaren monitorizazioa

Hurrengo irudian, hautatutako RIS3 lehentasun bertikalak adierazten dira, bakoitzaren gaitasunen oreka-maila ezberdina eta bere egungo tamaina ikusi ahal izanda.

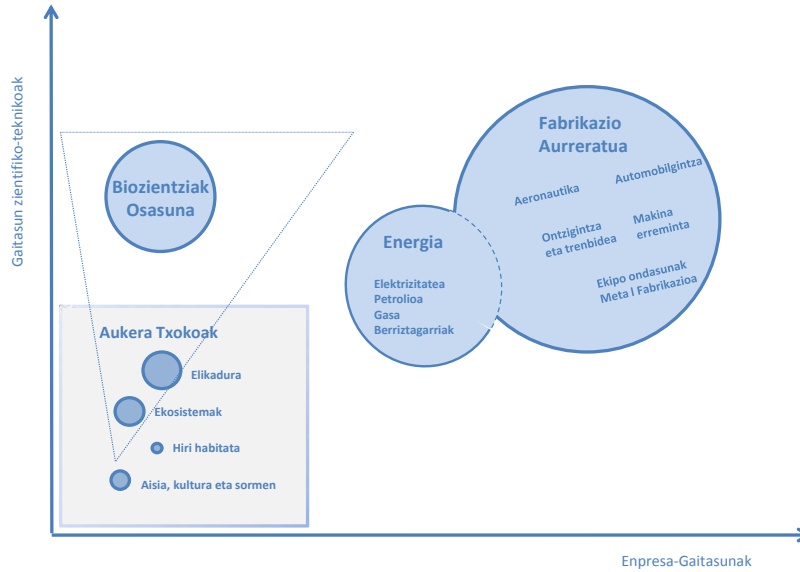
Fabrikazio Aurreratuan eta Energian, gaitasun zientifiko-teknologikoen zein enpresa-gaitasunen frogak daude, eta euskal ekonomian dimentsio oso esanguratsua daukate.

Biozientzietan eta Giza Osasunean, gaitasun zientifikoaren frogak daude, baina enpresa-gaitasun mugatuekin eta dimentsio txikiagoarekin; beraz, ageriko potentzialtasunak dituen sektoretzat jo daiteke.

Gainontzeko aukera-nitxoetan, gaitasun zientifiko-teknologikoen edota enpresa-gaitasunen zenbait frogak daude. Tamaina erlatibo mugatuagoak dira eta Euskadin espezializazio erlatibo txikia edo barne-eskaera duten sektoreetara zuzenduak.

22. irudia: RIS3 lehentasun bertikalen irudikapena Euskadin

PCTI Euskadi 2020: Lehentasun bertikalen irudikapena



Lehentasun estrategiko hauek eta aukera-nitxoak enpresa-oinarriaren, gaitasun zientifiko-teknologikoen eta aukera-esparruen arabera aukeratu dira. Ondorioz, H2020ren finantzazioa zer gizarte-erronkatara zuzenduta dagoen oinarritzat hartuta, ZTBPre lehentasun estrategikoekiko lotuta garbia dago, jarraian islatzen den bezala:

23. irudia: H2020 programaren eta RIS 3 Euskadiren lehentasun estrategikoen eta aukera-nitxoaren arteko lotura

H2020ren gizarte-erronkak	RIS 3ren lehentasun estrategikoekiko eta aukera-nitxoekiko lotura
<ul style="list-style-type: none"> Osasuna, aldaketa demografikoak, ongizatea 	<ul style="list-style-type: none"> «Biozientziak eta Osasuna» lehentasun estrategikoa
<ul style="list-style-type: none"> Europako Bioekonomiaren erronkak: elikagaien segurtasuna, nekazaritza jasangarria, itsas-arloko ikerketa, eta oinarri biologikodun ekonomia. 	<ul style="list-style-type: none"> «Biozientziak eta Osasuna» lehentasun estrategikoa «Lurraldeko» aukera-nitxoak
<ul style="list-style-type: none"> Energia segurua, garbia eta eraginkorra 	<ul style="list-style-type: none"> «Energia» lehentasun estrategikoa:



<ul style="list-style-type: none"> • Garraio adimentsua, jasangarria eta integratua 	<ul style="list-style-type: none"> • «Fabrikazio Aurreratua» lehenetasun estrategikoa
<ul style="list-style-type: none"> • Klimaren aldeko ekintza, baliabideen eta lehengaien eraginkortasuna 	<ul style="list-style-type: none"> • «Fabrikazio Aurreratua» lehenetasun estrategikoa
<ul style="list-style-type: none"> • Europa aldatzen ari den mundu batean: Elkarre barne-hartzaileak, berritzaileak eta islatzaileak 	<ul style="list-style-type: none"> • ZTBPre lotura giza garapeneko eta garapen jasangarriko plan estrategikoekin
<ul style="list-style-type: none"> • Gizarte seguruak: Europaren eta bertako herritarren askatasuna eta segurtasuna babestea 	<ul style="list-style-type: none"> • ZTBPre lotura Segurtasuneko Plan Estrategikoarekin

Lehenetasun bertikalak hautatzeko prozesu «bizia»

RIS3 Euskadi txostenean zehaztutako lehenetasunak Eusko Jaurlaritzako sailen multzoak eta inplikaturako beste erakunde batzuk urtebete inguruan garatutako prestakuntza-, kontraste- eta partaidetza-prozesuaren emaitza dira.

RIS3 prozesu «biziaren» mantentzea eta eguneratzea lehenetasuneko eremu bakoitzaren garapenaren bidez gauzatu da, eragile publikoekin eta pribatuekin egindako partaidetza-prozesuaren bidez. Prozesu horren baitan jadanik ezarritako lehenetasunak berrikusiko dira, tokiko zein nazioarteko aldaketei erantzun ahal izateko, teknologia berriei, merkatuko joerei eta bestelakoei dagokienez.

Partaidetza-prozesu hori «Aurkikuntza Ekintzaileko Espazioetatik» abiatuta eguneratuko da; horiek lantaldetan egituratuko dira eta, Europako metodologiari jarraiki, berrikuntzaren «helize»ko 4 eragileek parte hartuko dute bertan: enpresak, ikerleak, herri-administrazioa eta gizartea. Haren helburua lehenetasun bakoitzaren inplementazioan eta eguneratzean parte hartzea erraztea da, bai eta eragile bakoitzaren berezko estrategien lerroak bultzatzea ere. Era berean, lehenetasun estrategikoen gurutzatzeak sortutako estrategia mistoak eta proiektu hibridoak bultzatu ahalko dira.



3.4. Lau ildo estrategiko eta bi ardatz transbertsal

Euskadi 2020 ZTBPK espezializazio adimentsuan eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Sistemaren eraginkortasunaren hobekuntzan oinarrituriko ikerketa- eta berrikuntza-politika bat planteatzen du, honako ildo estrategiko hauen bitartez:

Ildo estrategikoak

1. Espezializazio adimentsuaren estrategia bultzatzea, zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren bitartez, Euskadiren gizarte-erronkei erantzuteko
2. Lidergo industrialak indartzea, lankidetzak publiko-pribatuaren bitartez
3. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Sistemaren bikaintasuna²⁰ areagotzea
4. Giza kapitalaren garapena bermatzea zientzian, teknologian eta berrikuntzan

Ildo estrategiko horiek bi ardatz transbertsaletan oinarritzen dira:

Ardatz transbertsalak

1. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistema irekitzea eta nazioartekotzea
2. Sistema berritzaile eta konektatua

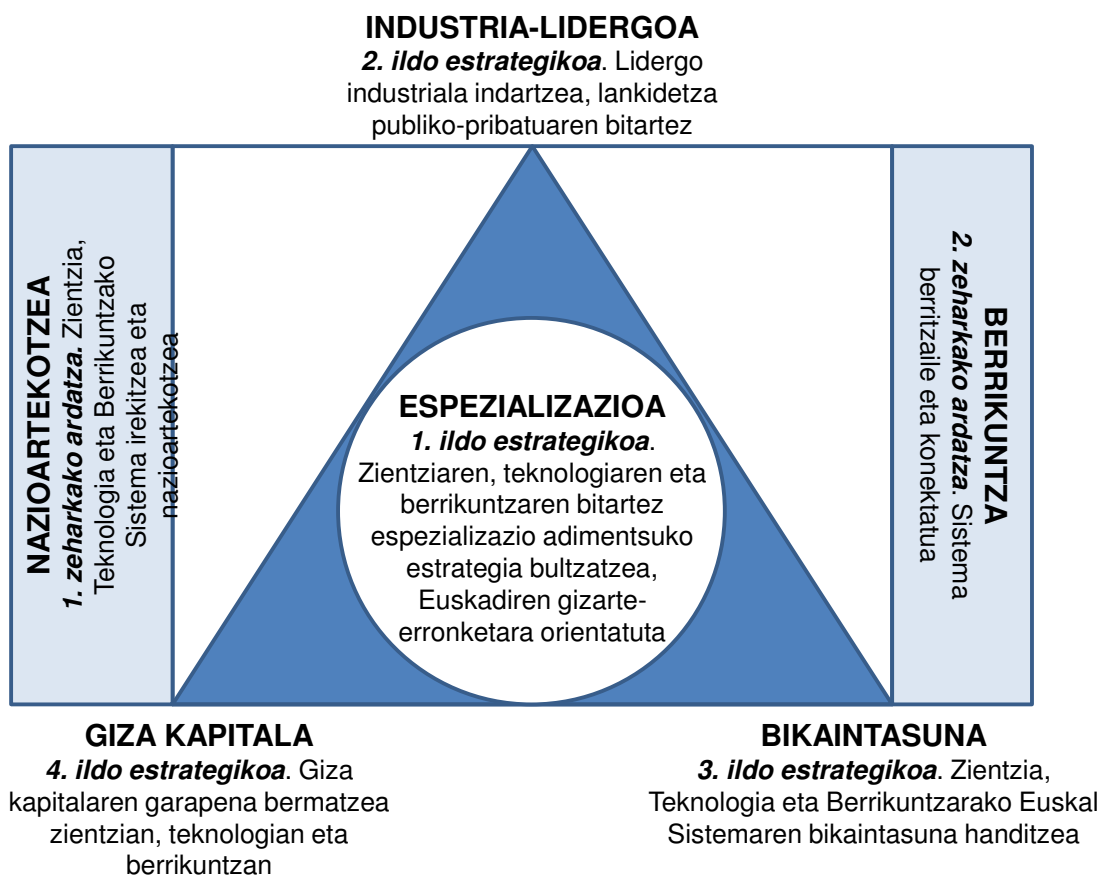
Genero-berdintasuna elementu horizontal gisa

Era berean, azpimarratzekoa da, Planaren baita, genero-berdintasunarekiko konpromiso argia, izaera horizontaleko elementu gisa, izaera horizontaleko bi ekimen bultzatzearen bitartez:

- Genero-zeharkakotasuna I+G+b arloko politika publikoetan aintzat hartu beharreko printzipio gidari bezala sartzea.
- Emakumeak teknologian aurreratu eta intentsiboak diren sektoreetan okupa daitezten sustatzea.

²⁰ Testu honetan honela ulertu behar dugu «bikaintasun» terminoa: ezagutza substantzialeko maila jakin baten eta gaitasun tekniko handiaren arteko uztarketa

24. irudia: 2020ko ZTBPreko ildo estrategikoak eta transbertsalak.



Illo estrategiko horiek aukeratzeko arrazoia AMIAN antzemandako indarguneetan oinarrituriko etorkizuneko aukera nagusiei etekina ateratzeko premia da, baita Sistemaren ahulezia nabarmenenei erantzutea ere. 25. irudian horri buruzko laburpen-taula bat dago.



25. irudia: Ildo estrategikoen (IE) eta ardatz transbertsalen (AT) lotura AMIAREN elementuekin

ILDO ESTRATEGIKOAK	AHULEZIAK	MEHATXUAK	INDARGUNEAK	AUKERAK
1. IE. ZTBtik espezializazio adimentsuko estrategia bultzatzea, Euskadiren gizarte-erronkei erantzun ahal izateko	ZTBES merkatura gutxi arduatuta egotea, industria-sektoreko lehiakortasun inaktu handieneko eremuetan		Nazioarteko merkatuetan, hazkuntzako gaitasun handia duten ondo posizionatutako enpresa-talde liderren existentzia Asko garatutako eragileen eta azpiegituren sarea Erronka globalekiko gizarte-sentiberatasuna	Gaitasunak eta teknologien zein sektoreen konbergentziaren garapena dituzten merkatu-nitxoak Merkatu berriak eta suspertzen ari diren herrialdeen gero eta handiagoa den eskaerara sarbidea
2. IE Industria-lidergoa indartzea, lankidetzako publiko-pribatuaren bitartez	Berrikuntzako trakzio-proiektu eskasak	Euskadiko enpresa-jardueren deslokalizazio-arriskua	Hazkuntzako gaitasun handia duten enpresa-talde liderren existentzia Lankidetzako publiko-pribatua, enpresa-lankidetzako ereduak eta egiturak garatzeko gaitasunarekin	
3. IE Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistemaren bikaintasuna handitzea	Bere emaitzak hobe ditzakeen sistema teknologikoa Ekoizpen zientifiko mugatua, beste eskualde batzuekin alderatuta	ZTBESren jasangarritasun ekonomikoa, baliabide publikoen baldintzapean	Asko garatutako eragileen eta azpiegituren sarea	
4. IE Giza kapitalaren garapena bermatzea zientzian, teknologian eta berrikuntzan		Talentuaren eta jardueren ihesa, ingurune eta sistema erakargarriagoek erakarrira	Giza baliabide espezializatuak (trebakuntza tertziarioa eta, batez ere, ZTBn)	
1. AE ZTB sistemaren irekitzea eta nazioartekotzea	Atzerriko finantzaketa-iturriak erakartzeko gaitasun eskasa Kanpora gutxi irekitako berrikuntza-sistema		Asko garatutako eragileen eta azpiegituren sarea	H2020 programa berria
2. AE Sistema berritzaile eta konektatua	Enpresa-berrikuntza gutxi, eskualde aurreratuen aldean		Enpresa-ehunaren kalitatea eta eraginkortasun operatiboa Erronka globalekiko gizarte-sentiberatasuna	



Jarraian, Planerako ezarritako lau ildo estrategikoak eta oinarri dituzten bi ardatz transbertsalak garatuko ditugu:

1. ildo estrategikoa Espezializazio adimentsuaren estrategia bultzatzea, zientziaren, teknologiararen eta berrikuntzaren bitartez, Euskadiren gizarte-erronkei erantzuteko

Espezializazio adimentsuaren ikuspegiaren helburua hainbat arlotako, teknologiatako eta diziplinatako baliabideak eta jakintzak metatzea da I+G+Bren balio-kate osoa hartzen duten jarduerak garatzeko.

Nazioarteko merkatuetan ondo posizionatutako eta hazkunde gaitasun handia duten enpresa-taldeak egotea, ondo garatutako eragile zientifiko-teknologikoen sarea edukitzea, erakundeen babesarekin eta lankidetzaren publiko-pribatuaren garapen zabalarekin batera, oinarri nahikoa dira balio-kate osoa –ikerketatik merkatura– hartuko duten lankidetzaren estrategia baten garapenean aurrera egiteko .

Zientzian, teknologian eta berrikuntzan oinarrituta identifikaturiko lehentasunei emandako bultzada eraginkorra izan dadin, ezinbestekoa da Euskadik beste herrialde batzuekiko dituen gabeziak aintzat hartzea, hasierako diagnostikoan jasotakoari jarraiki.

Zehazkiago, unibertsitateen eta BERCen bitartez bikaintasuneko ikerketa indartzeko premiari buruz ari gara, baita Teknologia Zentroen eta Ikerketa Kooperatiboko Zentroen garapen esperimentalen edo teknologikoen pisua handitzeaz ere. Horretaz gain, I+G+Bren balio-kate osoaren emaitzekiko orientazioa hobetzeko premia ere planteatu da.

Hortaz, espezializazio adimentsuko estrategia garatzeko, zehaztutako arloetan gaitasunak eta baliabideak metatzeaz eta kontzentratzeaz gain, I+G+Bren balio-kateko zenbait arlo indartu behar dira, baita multzo osoaren emaitzekiko orientazioa ere.

2. ildo estrategikoa Lidergo industrialaren indartzea, lankidetzaren publiko-pribatuaren bitartez

Ildo estrategiko horren helburua balio erantsi handieneko jardueren hazkundera bizkortzea da, bereziki sailkatutako lehentasunei lotutako sektoreetan.

Horretarako, Euskadin nazioarteko merkatuetan ondo posizionatuta dauden eta hazteko aukera duten enpresa-talde liderren existentzian oinarritzen da, baita enpresa-ehunak lankidetzarako ereduak eta egiturak garatzeko duen gaitasunean ere.



Industriako lidergoa indartzea ahalbidetuko duten jardun-ardatz nagusiak honako hauek dira:

- Baliabideen masa kritikoa eskuratzea lehentasuneko arloetan, hala enpresen lehiakortasunerako funtsezko diren jakintza eta teknologia²¹ txertatu ahal izateko. Horretarako, lankidetzak publiko-pribatuko ereduak indartzea planteatu da, lehentasun estrategikoei loturiko arlo espezifikoetan proiektuak eta inbertsioak identifikatzeko eta sustatzeko, baita proiektuei dimentsioa emango dieten ekimenak bultzatzeko ere, Europako esparruan.
- ZTBESeko eragileen eta enpresen arteko ezagutzaren transferentzia eraginkorra laguntzea, hainbat tresnaren bidez; hala nola, enpresetako langileen trebakuntzako eta gaikuntzako jarduerak, kontratupeko I+G+b-ko proiektuen garapena, baimenen eta patenteen salmenta edota lagapena, eta spin-offen eta OTEBen sorrera (oinarri teknologikoko enpresa berriak).
- Politika zientifiko-teknologikoaren eta kluster-politikaren arteko lotura sendotzea
- Erosketa publiko berritzailea sustatzea, eskaera publikoak pribatuaren aurrean rol garrantzitsua duen sektore estrategiko jakin batzuetako garapenaren trazio-elementu gisa: osasuna, garraioa, eta segurtasuna, batez ere.

3. ildo estrategikoa Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren bikaintasuna handitzea

Euskadik zientzia eta teknologiako azpiegitura eta eragile-sare oso garatuak ditu, eta haien emaitzek Sistema osoaren bikaintasun-maila zehazten dute; hain zuzen, azken hori handitu nahi da, adierazle egokiak ezarrita. Hobekuntza horrek enpresei jakintza transferitzea erraztuko du, eta horrek finantzazio publikoaren mendetasuna murriztea eragingo du.

Egun, berrikuntza-sistemen kalitatea eta bikaintasuna neurtzen duten hainbat adierazle-sistema existitzen dira. Europan, herrien eta eskualdeen arteko konparaketarako erreferentzia IUS eta RIS dira, hurrenez hurren. Nolanahi ere, tasa sintetiko horiek eratzen dituzten adierazle guztiek ez dute interes bera Euskadirako,

²¹ H2020 programarekin bat, lidergo industrialerako bereziki garrantzitsutzat jo dira industria- eta trebatze-teknologiak (IKTak, nanoteknologiak, material aurreratuak, bioteknologia, fabrikazio eta prozesatze aurreratuak eta espazioa), baita funtsezko teknologia sortzaileak edo KET deiturikoak ere (mikroelektronika eta nanoelektronika, fotonika, nanoteknologia, bioteknologia, material aurreratuak eta fabrikazio-sistema aurreratuak).



bere egitura sozioekonomikoa eta gaitasun zientifikoak zein teknologikoak aintzat hartuta.

Ondorioz, adierazleak hautatu dira, honako irizpide hauei jarraituta:

- Adierazlearen harremana lehentasun estrategikoekin: fabrikazio aurreratua, energia eta biozientziak / osasuna.
- Harremana emaitza ekonomikoekin-berritzaileekin.
- Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sistemaren balizko ahuleziak identifikatzeko gaitasuna, IUS erreferentziazko patroiarekin konparatuta eta, herrialde eta eskualde liderrekin.

Irizpide horiei jarraiki, honako jarduteko ildo estrategiko hauek ezarri dira ardatz honentzat:

- *Euskadiren ekoizpen zientifikoa handitzea*: nagusiki, funtsezko ikerkuntza-jardueraren eraginkortasuna hobetzean datza, ekoizpen zientifikoa areagotuta, bai termino kualitatiboetan, bai kuantitatiboetan, horrela, beste herrialde batzuen aurreko posizio konparatiboa hobetzeko. Ildo horrekin lotutako adierazle nagusia indexatutako argitalpen zientifikoaren kopurua da, argitalpenen kalitatari buruzko adierazle batekin osatuko dena.
- *Industria-ikerkuntzan sortutako ezagutzaren babesa handitzea*: industriako ikerketaren jardueraren eraginkortasuna areagotzeko eta enpresak nazioarteko balio-erantsi handiko merkatu nitxoetan posizionatzeko, ezinbestekoa teknologia berriak garatzeko duten gaitasuna hobetzea. Ildo horri lotutako adierazle nagusia eskatutako nazioarteko patenteak dira.
- *Produktu berrien ondoriozko enpresako diru-sarrerak handitzea*: garapen esperimentaleko jardueraren eraginkortasuna eta euren produktuei teknologia berriak eta ezagutza garatzeko edo sartzeko enpresen gaitasuna hobetzean datza. Ildo horri lotutako adierazle produktu berritzaileen salmenta da.

4. ildo estrategikoa Giza kapitalaren garapena bermatzea zientzian, teknologian eta berrikuntzan.

Ikertzaileen prestakuntza eta kualifikazioaren hobekuntza funtsezkoa da sistemak nazioartean aintzatetsitako jakintza zientifikoa eta teknologikoa sortzeko gaitasuna izan dezan.

Aintzat hartuta bai masa kritikoa, bai nazioartean lehiatzeko beharrezko gaitasunak, baita balio-katean aurretiazko ezagutza dela berrikuntzaren aurreko urratsa ere,



ezinbestekoa da hobekuntza horrek ikerketatik berrikuntzarako urrats guztiak barnean hartzea, identifikaturiko lehentasunekiko eta balio-nitxoekiko lerrokatze ahalik eta handiena bilatuta.

Komenigarria da ikertzaileak eta eragile zientifiko-teknikoak enpresa-ehunean txertatzeko premia azpimarratzea, alde batetik, sortutako jakintza zabaltzeko eta garatzeko eta, bestetik, ihes-arriskua murrizteko, talentu hori beste ingurune eta sistema erakargarriago batzuek antzematea saihesteko.

Euskadik giza kapitaleko zenbait IUS adierazletan EB-27ren batezbestekoak baino emaitza hobekak agertzen baditu ere (adibidez: Euskadin, 2014ko doktore graduatu berriak 1,80, dira, EB-27ren 1,70en aurrean), sistemak hurrengo beharrak aurkezten ditu, giza kapitalari dagokionez:

- Ikertzaileen bikaintasuneko ekoizpen zientifikoa handitzea
- Giza kapitalaren maila altueneko trebakuntza ziurtatzea lehentasun estrategikoei dagokienez.
- Hezkuntza tertziarioko inbertsioa handitzea, eta enpresarekiko zein gizartearekiko bere konexioa hobetzea.
- Ikerkuntzako erakunde publikoetan eta pribatuetan, belaunaldien arteko erreleboa kudeatzea, bere ikerkuntza-taldeak lidergoak kontsolidatuta.
- Berrikuntza-sistema kanpora irekitzea, eta atzerriko ikerlarien kopurua handitzea.
- Eremu zientifiko-teknologikoko genero-zuloa murriztea.

Behar horiei aurre egiteko, hurrengo lan-ildoak planteatu dira:

- **Ezagutza garatzea ZTB sistemako diziplina guzietan, eta, bereziki, RIS3 eremuetan**

Ildo hori hiru esparrutan zentratzen da: berezko talentua sortzea, oinarrizko gaitasunak garatzea, eta gure herriarentzat funtsezkoak diren esparruetako graduondoko trebakuntza sendotzea.

- Zientzia-teknologia-enpresa arloko talentu gazteak sortzea: sistemaren epe ertain-luzerako iraunkortasuna ziurtatzeko, arreta berezia jarrita bokazio zientifikoaren sustapenean.
- Etengabeko prestakuntza: profesionalek beren ezagutzak eta gaitasunak etengabe berritzeko aukera izan dezaten, Bizialdi Osoko Ikaskuntzari buruzko urriaren 10eko 1/2013 legean aurreikusitako kualifikazioen Euskadiko Esparruan oinarrituta. Birkualifikazio hori RIS3aren espezializazioari begira indartuko da.



- Doktoregoak indartzea eta hobetzea: goi-mailako jarduera indartzeko, doktore kopurua handituta eta gaitasun kreatiboen garapena bultzatuta. Bereziki nabarmendu behar da doktoreen trebakuntza enpresetan, existitzen diren programen errefortzuaren bidez (Zabalduz, Ikertu...). Era horretan, gaitasunen eta giza talentuaren kudeaketa egokiaz lagundu eta sinkronizatu nahi dira estrategia zientifiko, teknologiko eta industrial ugariak.

- **Talentuaren erakarpina, atxikipena eta mugikortasuna**

Azken urteetan hasitako talentua erakartzeko eta kontsolidatzeko estrategiak (hala nola, Ikerbasque, Bizkaia:talent edo Gipuzkoa Fellows) eraginkorrak gertatu dira gure zientzia, teknologia eta berrikuntzarako sistema nazioartekotzeko eta ikerkuntzako gaitasun berriak sortzeko. Aldi berean, inbertsio lehiakorraren itzulkin handia ekarri dute. Horrela, adibidez, egun, Ikerbasque programa EAEko ekoizpen zientifiko osoaren % 17 da.

Erakunde publikoek (euren programen bidez) eta zientzia, teknologia eta berrikuntzako euskal sistemako eragileen ikertzaileak kontratatuzko eta trebatuzko jarduerak Euskadiren ikerkuntza-oinarria zabaltzea ahalbidetu dute. Erronka Europa mailan lidergo-posizioetara gerturatuko gaiten pertsonenganako inbertsioko ahalegina etorkizunean mantentzea da, honako hauetara zuzendutako programa arinen eta eraginkorren bidez:

- Talenturik onenak erakartzea Planaren apustu-esparruetan, nola esparru zientifiko-teknologikoan, hala esparru profesionalen.
- Gure herrialdeko ikerkuntzako eta teknologiako profesionalen kanpo-mugikortasuna laguntzea, haien garapen profesionalaren funtsezko elementu eta etorkizuneko elkarlan-sareak sortzeko ernamuin gisa.
- Gaitasunen garapena laguntzen duten lan-ingurune bat eta erakunde batzuk sortzea.

1. zeharkako ardatza. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistema irekitzea eta nazioartekotzea

Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Sistema nazioartekotzea ezinbestekoa da jakintza berria erakartzeko eta sortzeko, garapen teknologikoak eta negozio-aukerak ahalbidetuko dituzten joerak identifikatzeko, eta Sistema nazioartean posizionatzeko. Helburua nazioarteko sareetan parte hartzea, atzerriko inbertsio-kapitala erakartzea eta zientzia, teknologia eta berrikuntza bultzatzeko Europako eta beste herrialde batzuetako programei etekina ateratzea da.



Horretaz gain, egungo agertoki ekonomikoak, finantzazioa eskuratzeko aukerak dira Euskadin berrikuntza garatzea oztopatzen duten faktore nagusietako bat. Hori dela-eta, ezinbestekoa da I+G+B arlorako atzerriko funtsak erakartzeko gaitasuna areagotzea, EAEn lider diren enpresa taldeen nazioarteko posizio onean oinarrituta, baita eragile-sare eta azpiegitura zientifiko-tekniko sendoetan ere. Ildo horretatik, oso garrantzitsua da Euskadin EIBren eta EIFren finantza-instrumentuak nola erabiltzen diren egitura-funtsen eta kohesio-funtsen esparruan, aberastasun ekonomikoa eta enplegua sortzeko potentziala duten ekimen berritzaileen garapenari laguntzeko.

Bestalde, ezinbestekoa da, halaber, Euskadiko herri-administrazioari zein eragile ekonomikoari eta sozialei Europako eta eskualdeen arteko lankidetzako dimentsioa ematen dieten ekintzak eta ekimenak azpimarratzea. Horrekin lotuta, nabarmentzekoak dira Vanguard ekimena, fabrikazio aurreratuari buruzko KICrako Euskadiko hautagaitza, edo Akitania-Euskadi euroeskualdearen arloan egiten diren jarduerak.

Helburu hori lortzeko honako jardun-ildo hauek garatuko dira:

- **Euskadiren parte-hartzea bultzatzea H2020 programan** (eta EBren 2014-2020rako Urteanitzeko Finantza Esparruko beste programa batzuetan)

Horizon 2020 ikerketako eta berrikuntzako Europako esparru-programa berriak esparru-programen historiako finantzazio handiena izango du, ikerketaren eta emaitzen merkaturatzearen arteko zuloa murriztera bideratuta, «heriotzaren harana» delakoa estalita.

Euskadi bat dator erronka horrekin eta jabetuta dago H2020 programak eskaintzen dizkion aukerez; hala nola, ezagutza zientifiko-teknologiko berria erakartzeko eta sortzeko, eta enpresek beren intentsitate teknologikoa areagotuz lehiakortasuna hobetzea errazteko. Horretaz gain, H2020 programak espezializazio adimentsuko estrategia sendotzera bideratutako ikerkuntza garatzea ahalbidetuko du, xedatutako lehentasunekin estuen lerrokatutako europar esparruetan parte hartzeko apustu eginez.

Euskadik aurreko esparru-programan (FP7) izandako parte-hartzea arrakastatsutzat jo daiteke. Izan ere, euskal erakunde partaideen eta proiektuen kopurua handitu ez ezik, gainditu egin da aurreko koadernoan aurreikusitako finantzaketa-helburua.

Indargune horietan oinarrituta, Euskadik anbiziotsuago izan nahi du etorkizunera begira. 2014-2020 aldi berrirako helburu berri bat ezarri dio Euskadik bere buruari H2020 programari dagokionez: Europako proiektuetan duen partaidetza handitzea eta VII. EPN lortutako finantzazio-zifra bikoiztea.



«[Euskal I+G+b Europan Koaderno Estrategikoak](#)» H2020ko erronka berrien aurrean Euskadiren jarrera zein den biltzen du, ikerkuntzako eragile eta eremu bakoitzerako partaidetzako helburu zehatzak ezartzen ditu, bertako parte-hartzea bultzatzeko dauden zerbitzuak deskribatzen ditu, eta programa berri horrek dakartzan aldaketak ulertzeko gida praktikoa gisa balio du.

- **Atzerriko enpresa-inbertsioak erakartzea I+G+b-rako**

Europako finantzazio-programetan duten presentziatik haratago, Euskadik badu zer hobetu I+Gko zentro multinazionalak erakartzeko jarduerak garatzeari dagokionez, baita ekintzaileak eta teknologia-enpresa berriak sustatzeari, eta arrisku-kapitaleko funtsak eta nazioarteko business angels deritzenak erakartzeari, eta abarri dagokienez.

«2020 Nazioarteratze Esparru Estrategia: Basque Country Estrategiak» atzerriko inbertsioak Euskadira erakartzeko aurreko helburua lortzeko tresna egokienak zehaztuko ditu, bere jarduera-ardatz ezberdinen bidez. Esparru horretan, inbertsioak erakartzeko estrategia berria garatzen da, «Invest in the Basque Country», (ikus [5. eranskina](#)), Nazioarteratze Planean eta Industrializazio Planean jasotakoa.

2. zeharkako ardatza. Sistema berritzaile eta konektatua

Euskadik kalitate handiko enpresa-ehuna du, lankidetzako-egitura eraginkorrak garatzeko gai dena, espezializazio handiko giza kapitalean eta kontzertazio publiko-pribatua oinarrituta.

Aurrekoa gorabehera, enpresa-berrikuntza, bai teknologikoa, baita teknologikoa ez dena ere, atzera gelditu da eskualde aurreratuenekin alderatuta, eta, hortaz, ezinbestekoa da aurrera egiten jarraitzea sormen-, arrisku- eta berrikuntza-kulturaren garapenari dagokionez, bai enpresetan, bai euskal gizartean.

Bai enpresak, bai herri-administrazioa ahalegin handiak egiten ari dira erronka horri aurre egiteko. Hala ere, ezinbestekoa da ikerketaren eta berrikuntzaren arlo ezberdinen artean –unibertsitateak, teknologia-zentroak eta ikerketakoak– loturen sorrera indartzea. Hori guztia, proposaturiko berrikuntzak bere gain hartuko dituen gizartea ahaztu gabe, berau baita haietako askoren sorburu eta motorra.



Enpresa-berrikuntza

Europako berrikuntzaren laguntzarako politika gehienek enpresa kudeatzeko modu malguagoak eta eraginkorragoak ezartzeko beharra adierazten dute eta, zehazki, berrikuntza edozer jardueraren zeharkako alderdi gisa txertatuta.

Testuinguru horretan, honakoa da erronka, gaur egun:

- Enpresak eta, bereziki, ETEak Kudeaketa Aurreratuan gaitzea, proiektu berritzaileen definizioan eta abiarazpenean aurrera egiteko.
- Nazioartean «erreferente» diren edo hazteko ahalmen handia duten enpresei laguntzea, lehia globalaren barruan hobeto kokatzen lagunduko dieten proiektu estrategikoak gara ditzaten. Horrekin lotuta, nabarmentzekoa da Eusko Jaurlaritzaren jarduera ekintzailea babesteko erakunde arteko plana.
- Enpresa-antolamenduaren arloan berrikuntzaren aldeko apustua egitea, berau pertsonak (langileak, bezeroak eta gizartea) enpresa-estrategiaren diseinuan eta ezarpenean duten partaidetza gisa ulertuta.
- Enpresetan, doktore graduatuen kontratazioa bultzatzea, eguneroko erronkei irtenbide berritzaileak aurkitzea ahalbidetuko dieten beharrezko ezagutzaz hornitzeko.
- Berrikuntzako ukiezin deiturikoen arloan ikertzea ²², euskal enpresen ekoizpenaren hobekuntzan eragin handiena duten faktoreak ezagutzeko.

Izaera ez teknologikoko berrikuntza hori jakintzaren eta teknologiaren beharrezko atzematearekin eta aplikazioarekin osatzen da, hala merkatuen premia aldakorrei hobeto erantzungo dieten produktu eta konponbide berriak diseinatzeko. Alde horretatik, 2014-2016 Industrializazio Planek eta Euskadiko Nazioararteratze Esparru Estrategiak: Basque Country 2020 (funtsean, Enpresa Nazioararteratze Planaren bidez) bi aspektu horiek Euskadiko enpresa- zein industria-ehunean bultzatzera zuzendutako ekimenen eta jarduera-ildoen multzoa zehazten dute.

Berrikuntza sektore publikoan

Euskadik berrikuntza bere ekonomiaren lehiakortasuna hobetzeko funtsezko elementu gisa onartzen duen bezala, sektore publikoak lidergoko rol eredugarria hartu behar du

²²Euskal enpresek berrikuntzako ukiezinetan egiten duten inbertsioa eta haien produktibitatean duten eragina xeheago ezagutzeko, kontsultatu hemen:

<http://www.innobasque.com/home.aspx?tabid=1058&idElementoBiblioteca=207>



berrikuntzari dagokionez, zerbitzu publikoen hobekuntzaren eta herritarrenganako orientazioaren bidez, bai eta hurrengo beharrei erantzuteko eraginkortasun operatiboaren bidez:

- Herri Administrazioaren funtzionamendua erregimen demokratiko aurreratuaren parametroei egokitzea.
- Herritarrei zerbitzu eraginkorrak eta kalitatezko arreta bermatzea.
- Administrazio elektronikoaren garapena kontsolidatzea eta eguneratzea.
- Antolakuntza-egitura eta profil profesionalak egokitzea.
- Herritarrak politikaren diseinua, kudeaketan eta ebaluazioan sartzea.

Helburu horrekin, Eusko Jaurlaritzak martxan jarri du [Berrikuntza Publikoko Plana](#), kudeaketa estrategikorako tresna gisa, Euskadiko gizartean publikoaren balioa legitimatzen laguntzen duen herri-administrazio baterantz aurrera egiteko.

Planak administrazio berritzaile eta ireki baterantz aurrera egitea ahalbidetuko du. Hala, administrazio horrek eskainiko dituen zerbitzuak kalitatezkoak, efizienteak, efikazak eta seguruak izango dira. Hori guztia, herritarren parte-hartze aktiboarekin.

Planak sei ardatz estrategiko proposatzen ditu, dagozkien helburuekin eta proiektuekin:

- Gardentasuna eta gobernu ona
- Herritarrekiko interakzioa
- Antolamendua egokitzea
- Kudeaketaren hobekuntza
- Administrazio elektronikoa
- Berrikuntza baterako sorkuntzaren bitartez.

Gizarte-berrikuntza

Europako Batzordearen definizioaren arabera, ondoko hau da Gizarte Berrikuntza: merkatuak edo sektore publikoak behar bezala estalita ez dituzten gizarte-beharrak asetzeko era berriak aurkitzea, edo gizartearen erronka handiak konpontzeko beharrezko jokabide-aldaketak sorraraztea, beste gizarte-harreman batzuk eta beste elkarlan-eredu batzuk sortuta.

Esparru horretan, gizarte-berrikuntza gure gizartearen erronka handiei erantzun integral eta egituratua emateko aukera gisa ikusten da. Erronka horien artean egongo lirateke, esaterako, enplegua, hezkuntza eta zahartzea. Zientziak eta teknologiak prozesu horietan rol garrantzitsua dute, baina gizarte-berrikuntzako dosi handiekin



konbinatu beharko dira jokabide-aldaketak erraztu ahal izateko, bai eta pertsonen eta komunitateen irtenbideen bilaketa-prozesuetan parte hartzeko ere.

Premisa horiek oinarri hartuta, Euskadiko Gizarte Berrikuntzako Estrategiak gizarte-berritzaileak antzeman nahi ditu, jardunbide egokiak dakartzaten proiektu zehatzak bultzatu, eta Europako programekin lerrokatuta egon. Azken batean, honako funtsezko ardatz hauen gainean eraikitzen da:

- Gizarte-berrikuntzak ebaluatzea eta erkatzea, eta haien emaitzak neurtzea gizarte-inpaktuko eta inpaktu ekonomikoko terminoetan.
- Identifikaturiko jardunbide egokiak hedatzea, euskal gizartea gizarte-berrikuntzaren inguruan sentsibilizatzeko eta hari balioa emateko.
- Lankidetzarekin eta gizarte-ekintzailetzarekin loturiko ekimenak babestea, potentzialki berritzaileak diren eragileak antzemandak eta euskal gizartearen erronkei aurre egitea ahalbidetuko duten proiektuak lagunduta. Alde horretatik, arreta berezia jarriko zaie zahartzearen eta zaharren bizikaltatearen handiagotzearen, hezkuntzaren eta bizitzan barrenako ikaskuntzaren eta, batez ere, enpleguaren ondoriozko arazoei erantzuna ematen dieten ekimenei.
- Europako proiektuetan parte hartzea bultzatzea eta Euskadi «Europako Gizarte Berrikuntzako Nodo» gisa posizionatzea, garatzen ari diren eragile eta ekimen guztiak balioztatuta.



3.5. Bost helburu operatibo eta helburu operatibo horizontal bat

Adierazitako ildo estrategikoak sei helburu operatibotan hedatzen dira; horietako batek, gainera, izaera horizontalagoa du, sistema osoan duen eragina dela-eta.

1. Baliabideak eta I+G+b-ko inbertsioak espezializazio-eremuetan kontzentratzea
2. Funtsezko ikerkuntza eta garapen esperimentalak sustatzea
3. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistema emaitzetara zuzentzea
4. Nazioarteko fondoen atzematea sendotzea I+G+b-n
5. Berrikuntza egiten duten enpresa-kopurua handitzea.
6. Ikertzaileen kualifikazioa hobetzea

Helburu operatibo horiek, dagozkion adierazleak eta xedeak zehaztearen bitartez, ZTBPrek arkitektura nagusia osatzen duten ildo estrategikoak zabaltzeko bitarteko dira, honako irudi honetan ikus dezakegunez:

26. irudia: Planeko ildo estrategikoen eta ardatzen harremana helburu operatiboekin

ILDO ESTRATEGIKOAK ETA ZEHARKAKO ARDATZAK	HELBURU OPERATIBOAK
1. IE.- Zientziaren, teknologiaren eta berrikuntzaren bitartez espezializazio adimentsuko estrategia bultzatzea, Euskadiren gizarte-erronkei erantzun ahal izateko	1. HO.- Baliabideak eta I+G+b-ko inbertsioak espezializazio-eremuetan kontzentratzea 2. HO.- Funtsezko ikerkuntza eta garapen esperimentalak sustatzea
2. IE.- Lidergo industrialak indartzea, lankidetzak publiko-pribatuaren bitartez	1. HO.- Baliabideak eta I+G+b-ko inbertsioak espezializazio-eremuetan kontzentratzea
3. IE.- Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Euskal Sistemaren bikaintasuna handitzea	3. HO.- Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistema emaitzetara zuzentzea
4. IE.- Giza kapitalaren garapena bermatzea zientzian, teknologian eta berrikuntzan	6. HO.- Ikertzaileen kualifikazioa hobetzea
1. ZA.- Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Sistema irekitzea eta nazioartekotzea	4. HO.- Nazioarteko fondoen atzematea sendotzea I+G+b-n
2. ZA.- Sistema berritzaile eta konektatua	5. HO.- Berrikuntza egiten duten enpresa kopurua handitzea

Jarraian, Planerako ezarritako helburu operatiboak garatzen dira.