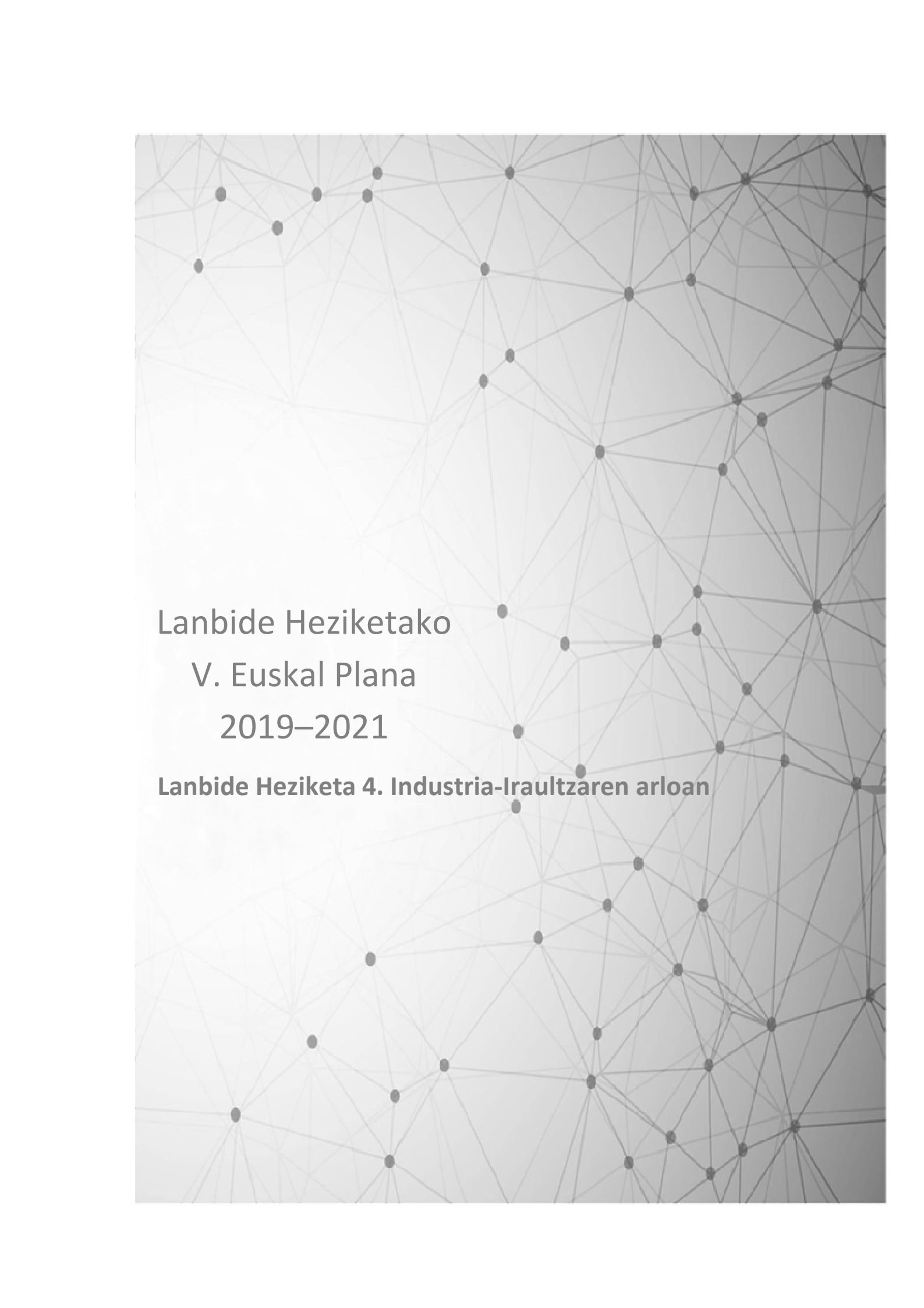


The background of the entire page is a light gray field filled with a complex, interconnected network of thin, dark gray lines. These lines connect numerous small, dark gray circular dots, creating a web-like or molecular structure that resembles a constellation or a data network. The density of the connections varies across the page, with some areas appearing more clustered than others.

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana 2019–2021

Lanbide Heziketa 4. Industria-Iraultzaren arloan

Aurkibidea

Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren aurkezpena.....	3
I. blokea	3
1.0. Euskadiko garapen sozial eta ekonomikoa ezagutzaren gizartean	3
1.1. Eraldatzen ari den mundua: ezagutzaren gizartea.....	3
1.2. Laugarren industria-iraultza, teknologia eta aldaketak gizartean	6
1.3. 4.0 industria. Fabrika digital eta konektatua	9
1.3.1. Teknologia industriaren digitalizaziorako	10
1.3.2. Lan-arloko eraldaketak	14
1.4. Zerbituzia, pertsonak ardatz dituen	14
1.5. 4.0 balioak.....	15
1.6. Lanbide sortzaileak eta sozialki jasagarriak direnak	17
1.7. Etorkizuneko enplegua eta 4.0 talentua	18
1.8. Konpetentzien konbinazioa	24
1.8.1. Sormena	24
1.8.2. Konpetentzia digitalak.....	24
1.8.3. Ahalmen analitikoak eta igiturak	26
1.8.4. Gaitasunen eta talentuaren konbinazio proaktiboa	27
II. blokea	28
2.0. Euskadiko Lanbide Heziketaren aurrekariak eta erreferentziak testuingurua	28
2.1. Eremu arauemailea eta eskuduntzen eremua	29
2.1.1. Lanbide Heziketako legeak	30
2.2. Eremu estrategikoa.....	30
2.2.1. Lanbide Heziketako Euskal Planak.....	31
2.2.2. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plana - ZTBP EUSKADI 2020 eta «Basque Industry 4.0» izeneko 2017-2020 aldiko Industrializazio Plana	34
2.2.3. RIS 3: Euskadiko espezializazio adimendunaren lehentasun estrategikoak	36
2.2.4. Konpromiso instituzionalak	37
III. blokea	39
3.0. Lanbide Heziketako V. Euskal Plana.....	39
3.1. Planaren misioa eta irismena.....	39
3.2. Planaren printzipioak.....	39
3.3. Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren eremu estrategikoak.....	39
3.4. Garapena: Eremu estrategikoak, helburuak eta jarduketak.....	41
3.5. Planaren ebaluazioa eta jarraipena	85
3.5.1. Kudeaketa.....	85
3.5.2. Ebaluazioa	86
3.5.3. Jarraipena	88
3.5.4. Jarraipen-adierazleak	90
3.5.5. Eragin-adierazleak	106
4. Planaren aurrekontua.....	108
Erreferentziak.....	109
Irudien, taulen eta grafikoen aurkibidea	112

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana aurkezpena

I. blokea

1.0. Euskadiko garapen sozial eta ekonomikoa ezagutzaren gizartean

1.1. Eraldatzen ari den mundua: ezagutzaren gizartea

Aldaketa garrantzitsu bat bizi dugu, gizarte kontzeptuaren aldaketa, industria-eredu batetik neurri handi batean teknologian, konektagarritasunean eta digitalizazioan oinarritutako eredu batera igarotzen ari baikara. Laugarren industria-iraultzaren hasiera eta iraultza hori eguneroko bizitzan aplikatzea ekarri duen aldaketa horren ondorioz, informazioaren eta komunikazioaren gizartea ezagutzaren gizarte berri bat bihurtu behar dugu. Gizarte hori gizarte prestatua izango da, zentzu kritikoa duena, elkarrekin bizitzen, elkarrekin harremanak izaten, ezagutzen eta egiten ikasteko gaitasuna duen gizartea eta desberdina izango den mundu batean bizitzeko prestakuntza egokia duena.

Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak jakitearen iraultza izatean oinarritzen den eta kontzeptuen aldaketa ekarri duen gizarte mota berri honen oinarri teknologikoak dira, ez da teknologiaren iraultza bat soilik. Jakitea eta ezagutza egungo gizartearen egitura eta osaera gidatzen eta baldintzatzen dituzten parametroak dira, baita lurraldeetako ongizatea eta aurrerapena erabakitzen dituzten tresnak eta ondasunak ere.

Etorkizunean eraldaketa garrantzitsuak gertatuko dira, gaur egungo gauza asko aldatu beharko ditugu, eta egungo eredu sozialak, ekonomikoak eta ekoizpen-ereduak bilakatu egin beharko du neurri handi batean. Etorkizun hurbilaren ezinbesteko bereizgarria izango da balio-sorrera iraunkorra, hazkunderako, enplegu kualifikaturako eta ongizate sozialerako bide izango baita. Hala, etengabeko aldaketei egin beharko diegu aurre, eta askotariko esparruetan. Aldaketok beste gizarte-eredu bat ekarriko dute berekin; egiturazko aldaketa sakonak izango dira, eta oreka berri bat, konplexutasun handia eta ziur aski ziurgabetasun gehiegi eragingo dute.

Bestalde, aldaketok era ezberdinean eragingo diete gizonei eta emakumeei. Enplegu aurreikuspenak adibide hartuta, World Economic Forum erakundeak egindako «The Industry Gender gap. Women and Work in the Fourth Industrial Revolution» txostenaren arabera, gizonen kasuan, STEM lanpostu berri bat izango da galdutako lau laneko; aldiz, emakumeentzako lanpostu bakar bat izango da galdutako hogeitaz laneko. Datu horiek iradokitzen dutenez, genero-arrakalak bere horretan jarraitzen badu eta emakumeek STEM lanpostuak eskuratzeko abiadura ez bada eskaeraren erritmo berean hazten, lan-aukera onenak galtzeko arriskuan daude emakumeak. Horrek enpresei berei ere eragingo die, hautaketa-prozesuetan eskatzaile gutxiagorengana iritsiko baitira, eta, hortaz, talentu gutxiagora.

Horrek esan nahi du aldaketa horiek hezkuntza-sisteman orokorrean eta lanbide-heziketan bereziki eragiten dituzten ondorioak aztertu behar ditugula; izan ere, euskal lanbide-heziketak oraingo esparruak ez diren beste esparru batzuetara zabaltzeko eta hedatu beharko ditu bere jarduerak. Baina ezagutza horrek eskatzen du herritarrek orokorrean beren kualifikazio-maila handitzea eta hobetzea eta eskatzen du, gainera, gizarteak bere kapital intelektual asko areagotzea. Kapital hori honetan datza: ikerketa nabarmen garatzean, berrikuntzaren bultzada handia egitean, zerbitzu-sektorearen aurrerapen esanguratsuan eta pertsonen kualifikazio-maila asko hobetzean, bereziki bitarteko mailak azpimarratuz.

Sektore produktiboak aldaketa sakonak eskatzen ari dira lanbide-heziketan, eta horren kausa dira gertatzen hasiak diren gizarte-aldaketak, kalitatezko enplegua eskuratzeko, berrikuntza teknologikoen aurrerabidea, ekoizpen-prozesuen automatizazio-maila gero eta handiagoa, antolamendu eta kudeaketa mota berriak, lanbide-esparru berrien agerpena eta tekniken nahiz ekipamenduen eraldaketa bizkorra. Europako Batzordeak egindako hainbat azterlanen arabera, 2020. urterako Europako biztanleria aktibo landunaren ehuneko 15 bakarrik egon ahalko da prestakuntzarik gabe. Datu hori Euskadira estrapolatzen badugu eta gaur egungo gure produkzio-ehuna eta haren etorkizuneko garapena aztertzen baditugu, kalkula dezakegu gure kasuan lanean ari den biztanleria aktibo ez kualifikatuak ezingo duela inolara gainditu ehuneko 10. Alegia, Euskadiko lanpostuen ehuneko 90ean kualifikatutako edo oso ongi kualifikatutako pertsonak beharko dira.

Oso kontuan izan beharko dugu aldaketa horien guztien garapenean pertsonak izango duten garrantzia. Izan ere, besteak beste, ezagutza, sormena eta talentua pertsonak daukate eta garatzen dute. Eta gure gizarteak osatzen duten pertsona horiek dira, neurri handiagoan edo txikiagoan, etorkizunean beharko ditugun bide berri berritzaileak irekiko dituztenak. Sormen- eta berrikuntza-iturri hoberena pentsatzen duen pertsona da, zalantzarik gabe.

Esan gabe doa, beraz, prestakuntzak berebiziko garrantzia izango duela. Eta bi arlo izango dira protagonista; batetik, hezkuntza orokorra, efizientziaz landuko dituen esparru kulturala, zientifikoa eta ekonomikoa, gure profesionalen prestakuntza-maila hobetuko baitu alderdi horien arteko orekak, eta bestetik, lanbide-heziketa, etorkizun hurbilean lehiakor izateko gakoa, neurri handi batean, erdi-mailako arduradunak eta teknikari kualifikatuak izango baitira, hau da, lanbide-heziketako goi-teknikariak. Lanbide-heziketa gero eta estrategikoagoa da gure ekoizpen-ehuna lehiakorra izan dadin eta aurrera egin dezan, eta pertsonen enplegua izan dezaten.

Hori horrela, lanbide-heziketak egoera konplexu baten ondorioen aurrean jokabide erreaktiboa izan beharrean, jokabide aurre-hartzailea izan behar du, beste era batean, beste helburu eta xede batzuekin, bestelako antolamendu mota batean eta etorkizuneko ikuspegi moderno batekin lan egiteko premia erantsiari aurrea hartuta eta ahaleginak horretara bideratuta. Egiteko modu berriak bilatzea premiazkoa da, eta horien oinarria pertsonen eta erakundeen arteko lankidetzak izan behar da, batik bat Lanbide Heziketako zentroen eta enpresen artekoa. Gaur egun ezinbestekoa da lankidetzak hori hedatzea, indarrak eta ahaleginak batzeak ingurune aldakorretan aurrera aterako diren sistema dinamikoak sortzea berma diezagukeelako, eta prestakuntza, kualifikazioa, ekoizpen-sektoreak eta lan-merkatua bide beretik batera doazela ziurtatzeko.

1.2. Laugarren industria-iraultza, teknologia eta aldaketak gizartean

Teknologia eta ekonomia gizarte eta kultura jakin batzuen barruan garatzen dira. Paradigma teknologikoa aldaketen oinarri aktiboa edo eragilea da (Bericat, 1996) gure egungo gizartean. Paradigma horrek hainbat garapen teknologiko erabiltzen ditu intentsiboki eta estentsiboki eta Internet pertsonen, gizartearen eta ekonomiaren arteko elkarreraginaren funtsezko zati bat da. Testuinguru horretan, sektore teknologikoak erabat aldatzen ditu kultura-sektorearen bi oinarritzko osagaiak, hau da, sektore kognitiboa eta adierazkorra. Teknologia digitalak gizartearen dimentsio estrukturala dira eta funtsezko zeregina dute produkzio-paradigma berrian nahiz kulturaren, gizartearen eta prestakuntzaren eraldaketan.

Ekonomia-eremuan, teknologiak aldatu egin du ekonomiaren izaera eta etorkizuneko ibilbidea, produktuen eta zerbitzuen fluxua areagotu egin duelako, produktu eta zerbitzu berriak sortu dituelako, enpresak eskaerari erantzuteko modua aldatu duelako, eta finantza-produktuen eta -merkatuen globalizaziora eramango gaituen informazioaren super-errepide bat abian jarri duelako. Teknologiak eskaintako berrikuntzek mobilizatu egiten dituzte estrategien eskaera berriak produkzio-prozesuetan.

Kalkulatzen da iraultza teknologiko batek 50 urtean behin duela eragina ekonomia globalean, integrazio- eta merkataritza-patroiak aldatuz. Gaur egun, hainbat berrikuntza, hala nola adimen artifiziala, robotika, droneak, 3D inprimagailuak, gauzen Internetak, errealitate birtuala eta sare digitalak ondasun- eta zerbitzu-trukearen ohiko arauak aurre egiten ari zaizkien fenomeno batzuetako batzuk dira, eta hori erronka bat da enpresa-sektorerako nahiz lurraldeetako testuinguru politikorako eta arauen testuingururako.

Garrantzitsua da *adieraztea, halaber*, teknologia disruptiboek eraldatzeko ahalmena dutela, *gizartearen adierazpen guztietan* azaltzen dena eta, teknologia horiek, aldi berean, ustekabeko erronkak ekartzen dituztela enplegurako, produkzioarako, merkataritzarako, ingurumen-zaintzarako eta, jakina, prestakuntza-prozesuetarako. Beraz, gure egungo gizarteak kultura humanista eta kultura zientifiko-teknologikoa hurbiltzeko erronkari aurre egiten dio, garapen integral bat lortzeko asmoz, gizakia balioen, ikuspegiaren eta ikuspuntuaren osagai nagusi gisa lotuz erabakiak modu arrazionalen eta objektiboan hartzearen aurka, eta, bereziki, aurrerapen teknologikoen erabilerei dagokienez.

Errealitate horren aurrean, oraina nola garatzen ari den eta etorkizuna nola aurreikusten den aztertzen badugu, litekeena da oinarritzat hartu behar dugun gauza garrantzitsuenetako bat laugarren industria-iraultza ulertzeko modua eta iraultza horri itxura nola eman izatea. Iraultza horren dimentsioa eta konplexutasuna hain handiak izango direnez, aldatu egingo da bizitzarekin, planetarekin eta lanarekin dugun harremana.

Ezinbestekoa da etorkizuna nolakoa izango den igartzea eta nahi dugun gizarte motari buruz gogoeta egitea, laugarren industria-iraultza horrek dakarzkigun aldaketa disruptibo desberdinei aurre egin ahal izateko. Bilakaera horrek ekarriko du, besteak beste, gizateria gizarte desberdin batean eraldatzea, teknologiaren, robotikaren, adimen artifizialaren, konektagarritasunaren eta digitalizazioaren aurrerapenarekin definituko delako oso desberdina izango den etorkizunean gizakia izateak esan nahiko duena.

Laugarren industria-iraultzak dena aldatzea eragingo du. Gaur egun ezagutzen dugun mundua eraldatzea ekarriko du. Mundua aldatu egingo du teknologiaren, konektagarritasunaren eta digitalizazioaren bitartez. Teknologia fisikoak, digitalak eta biologikoak bateratzea ekarriko du, teknologia horiek gure bizitzeko modua, lan egiteko modua eta elkarrekin harremanak izateko modua aldatu egingo baitute. Aldaketa handiak izango dira gure pentsatzeko eta jarduteko moduan, eta aldaketa horiek gizarte osoari, ekonomiari, enpresei, lanari, aisialdiari eta eguneroko bizitzari eragingo diete.

Industria-iraultza honek aukera handiak eskainiko ditu, baina arrisku handiei aurre egitera ere behartuko gaitu. Arriskuak desagertuz joango dira eta lanpostu asko sortuko dira. Ziurgabetasun asko sortzakeen etorkizun konplexua bizi izango dugu. Hori dela medio, oso premiazkoa da prestakuntza egokia duten pertsonak edukitzea aldaketa horiek onartzeko. Zirkunstantzia bakoitzera bizkor egokitzen direnak, berritzaileak, sortzaileak eta elkarlanean aritzen direnak beren bizitza pertsonalean eta profesionalean. Eta aukera eta arrisku horien aurrean, pertsona bakoitzak bere talentua, lana, ahalegina, grina, konpromisoa eta gainditzeko ahalmena sustatu beharko ditu. Horri guztiari esker, etengabe aurrera egitea ahalbidetuko dien beharrezko prestakuntza eskuratuko dute, etorkizunean giza garapen jasagarria izango dena lortzeko ondo dimentsionatutako parametroetan.

Helburu nagusia ez da hazkunde ekonomikoa lortzea, giza ongizatea ahalik eta modurik hoberenean optimizatzea baizik, hazkunde bidezkoagoa ahalbidetuz, hori baita behar duguna. Gizaki hitzak esan nahi duena birdefinituko duten erronka eta aldaketa teknologiko horietara guztietara egokitu behar dugu; izan ere, historiak erakusten digu balioak aldatu egiten direla nola bizi nahi dugun birpentsatzen dugunean, eta eraikitzen ari garen mundu berri horri erantzungo dioten balio berri batzuk argi eta garbi definitzeko garaia da.

Horrek guztiak, besteak beste, bi funtsezko erronka planteatzen dizkigu. Batetik, konpromisoaren erronka. Administrazioak beharrezkoak izango diren neurriak eta laguntzak sustatzeko konpromisoa. Enpresen eta langileen elkarrekiko konpromisoa proiektu komun baten alde lan egin eta elkarrekin partekatutako arrakastak lortzeko. Gizarte-eragileen konpromisoa gizarte-ongizatea kalitatezko lanpostuen, promozio profesionalaren eta laneko segurtasunaren bitartez sendotzeko. Bestetik, talentuaren erronka. Ongi prestatutako pertsonak behar ditugu, eta behar adinako kopuruan, lan-merkatuaren unean uneko kualifikazio-beharrei erantzuteko. Erronka horri erantzuteko, ezinbestekoa da politika demografiko egokia eta kualifikazio politika egokia izatea.

Datozen urteetan aldaketa asko, oso handiak eta oso azkarrak bizi izango ditugu. Aldaketa horiek aukera handiak emango dituzte eta hain garrantzitsuak izango dira, ezen gure bizitzeko moduari berari ere eragingo diotela, gure bizitza pertsonalean nahiz profesionalean. Hori dela medio beharrezkoak diren eraldaketak egin behar ditugu Euskadiko lanbide-heziketa sortzen zaizkion erronka berriei aurre egiteko prest egoteko eta etorkizunean sortzen diren aukera sorta handiaz baliatu ahal izateko.

1.3. 4.0 industria. Fabrika digital eta konektatua

4.0 industria egungo fabrikak gauzen Internetaren bitartez (IoT) eta zerbitzuen Internetaren bitartez konektatutako fabrika bihurtzea da; horretarako, industria-sistemak eta -prozesuak digitalizatzen dira eta produktuen eta produkzio-prozesuen malgutasun eta indibidualizazio handiagoa lortzen da.

4.0 industriak fabrika adimendun bihurtzen ditu fabrika horiek, fabrikazio-sistema ziberfisikoak txertatuz konektatutako sistema adimendunen bitartez. Sistema horiek makina automatizatuak digitalizazio-prozesuekin konbinatzen dituzte, makinen, sistemen eta objektuen arteko elkarreragina ahalbidetzen dute eta erabaki autonomoak har ditzakete, makinen, roboten eta gizakien artean lan kolaboratiboa modu koordinatuan garatzea lortuz.

4.0 industria izenekoa duela hamarkada bat inguru hasi zen. Hitz hori 2011. urtean sartu zuen lehenengo aldiz Industriaren eta Zientziaren Ikerketarako Aliantza Alemanak (Forschungsunion).

1. irudia.

Fabrika digital eta konektatuaren ezaugarriak



Iturria: Guk geuk egina, IAB Forschungsbericht-en oinarrituta, 2015.

4.0 industria kontzeptuak bizitzeko, lan egiteko eta elkarrekin harremanak izateko dugun moduaren funtsezko aldaketa ekarriko du. Plataforma digital berriak abiadura handian ari dira aurrera egiten, eta horrek erronka handiak sortzen ditu.

Hasteko, Laugarren Industria Iraultzan sistemak izan behar ditugu gogoan, ez, ordea, teknologia isolatuak. Munduko Ekonomia Foroaren sortzaile *Klaus Schwab-en* arabera, laugarren iraultza ez du sortzen ari diren teknologien multzo batek definitzen, iraultza digitalaren azpiegituraren gainean eraikitzen ari diren sistema berriak lortzeko trantsizio batek baizik. Azpiegitura fisikoa softwarearekin, sentsoarekin, nanoteknologiarekin eta komunikazioen teknologia digitalarekin konbinatzen duten sistema ziberfisikoetan oinarritzen da.

1.3.1. Teknologia industriaren digitalizaziorako

4.0 industrian elkar osatzen duten teknologia desberdinak elkartzen dira; hala nola: Internet industriala, Big Data, Konektagarritasuna, Cloud Computing, Sistema Ziberfisikoak, Errealitate areagotua eta Errealitate birtuala, Fabrikazio gehigarria, Adimen artifiziala, Robotika kolaboratiboa,

Zibersegurtasuna. Jarraian, 4.0 industriaren eremuan indar handiz sartu diren teknologia batzuk nabarmenduko ditugu:

- **Internet industriala**, enpresari aplikatutako Internet; horrek ahalbidetzen du kudeaketa-datuak tokiko sareak sortzea sentzore analogikoen datuekin, makinak egoerari, produktuen prozesuari, bizitzari eta mantentzeari, desbideratzei eta aurreikuspeni buruzko online informazioa sortuz.
- **Big Data**, teknologiek patroiak ezarri nahi dituzten askotan loturarik ez duten datu kopuru handien barnean; asko erabiltzen dira kontsumo-ohiturak zehazteko, produktua, produktuaren marketing-ezaugarriak, eroslearen erosteko ahalmenarekin eta biztanleria-segmentuekin erlazionatuz adinaren, bizilekuaren, asteko egunaren eta orduaren arabera, besteak beste. Hainbat diziplina dakartzate beraiekin, hala nola soziologia, antropologia kulturala, erlijioa, iragarpen meteorologikoa.
- **Konektagarritasuna**, gaur egun informazioa edozein lekutatik eta edozein unetan eskura daiteke, mugak abiaduran eta transmisio-bolumenean daude; dagoeneko 5Ga probatzen ari dira 10 gigabit/seg-eko abiadurarekin. Kalkulatzen da Internetera konektatutako 20,8 mila milioi gailu egongo direla 2020an.
- **Cloud computing**; horrek esan nahi du informazioa ez dagoela leku finko batean, baizik eta hodeian dauden ordenagailuetan, urteko egun guztietako 24 orduetan irisgarri egongo direnetan.
- **Sistema ziberfisikoak**, sentzore fisikoetatik eta sare digitaletatik eratorritako informazioa txertatzeari egiten diote erreferentzia (aurreikusten da 2030ean 30.000 milioi sentzore egongo direla interkonektatuta); horrek esan nahi du mundu fisikoko produktuen edo objektuen jarraipena informazioa biltegiratuz eta tratatuz egiten dela.
- **Errealitate areagotua eta Errealitate birtuala**, simulazio edo errealitate birtualak errazten du produktuen, prozesuen eta makinak ereduak 3Dn sortzea. Mundu fisikoa hainbat tokitan birtualki berregitea da.
- **Fabrikazio gehigarriak** 3Dko eredu digital batetik abiatuta, molderekin beharrik izan gabe, material-geruzak gehituz, objektu bat sortzen duten 3D inprimagailuei egiten diote erreferentzia. Horrek denbora murriztea eta ereduak merkaturatzea eta piezak konpontzea merkeagoa izatea dakar berekin.
- **Adimen artifiziala**, makinei prozesu kognitiboak eta arrazionamendu logikoak ematean datza, ikaskuntza automatikoaren bitartez, datu-baseak zientzien bitartez (logika, informatika, linguistika) ustiatuz.
- **Robotika kolaboratiboa**, adimen artifiziala robotei aplikatzeko urrats logikoa da, robotek langile baten mugimenduak imita baititzakete eta elkarri eragin diezaiokete modu seguruan eta sentzore desberdinen informazioa txertatuz, esate baterako droneena.

- **Errealitate bateratuak edo fusionatuak** elkarrean fisikoak eta birtualak eta ingurunea esperimentatzeko modu berri bat da, belaunaldi berriko detekzio- eta digitalizazio-teknologia multzo baten bitartez. Mundu erreala eta birtuala konektatu nahi ditu, munduarekin 360 gradutan elkarrengatuko aukerak areagotuz.

Azken batean, teknologia horiek, zeinetan diziplina desberdinek elkarrengatzen duten, aldaketa disruptiboak sortzen ari dira produkzio-ereduan eta produktuetan eta zerbitzuetan. Horrela, industria berri bat sortzen da, industria digital eta konektatua, digitalizazioa funtsezko faktorea izanik industria-ereduaren lehiakortasuna hobetzeko.

Produkzio-eredu bat, zeinetan berrikuntza kolaboratiboa izango den, bitartekoak konektatuta egongo diren, hornidura-kateak txertatuta dauden eta banatzeko eta arreta emateko bideak digitalak diren. Hori guztia produktu adimenduna eta pertsonalizatua kudeatuz (HADA, 2017).

Ohiko azpiegitura digitalak, hala nola Interneteko abiadura handiko linea, ezartzeaz gain, enpresek fabrikazio digitaleko beste teknologia batzuetan inbertitu beharko dute. Industriaren eraldaketa digitaleko ereduak teknologia gaitzaileak eta azken belaunaldiko sistema adimendunak beharko ditu.

Ildo horretan, Munduko Ekonomia Foroak (2017) teknologia disruptibo nagusiak nabarmendu ditu.

1.taula.

Joera teknologiko nagusiak, 2017

KATEGORIA	AZALPENA
3D inprimagailuak	Aurrerapenak fabrikazio-tekniketan, zehaztasuna irabazten da eta material berriak erabiltzen dira. Mediku-erabilerarako ehun organikoak garatzea ere barne hartzen dute.
Material berriak	Material berriak eta nanoegiturak propietate berriak garatzeko (efizientzia termoelektroko handiagoa, erresistentzia handiagoa itxura berriak emateko).
Adimen artifiziala eta robotika	Gizakien ordez jardun ahal izango duten makinak garatzea gero eta gehiago pentsamenduarekin lotutako zereginetan, zeregin anitzeko lanetan eta zeregin fisikoekin lotutako lanetan.
Bioteknologiak	Berrikuntzak ingeniariak genetikoan, sekuentziaren ezagutzan eta aplikazio terapeutikoetan nahiz prebentziozkoetan osasuna hobetzeko.

Energia atzematea eta transmititzea	Efizientzia handiagoa baterian eta erregai-pilan, teknologia berriak energia berriztagarriak aprobetxatzeko, energia sare adimendunen bitartez banatzea edo hari gabeko energiaren transferentzia.
Blockchaina	Erregistro publikoko transakzioen datuak kudeatu eta egiaztatzen dituzten sistema kriptografikoak. Diru birtualaren modu berrien oinarri den teknologia.
Geoingeniaritza	Karbono dioxidoa biltzea eta ezabatzea eta eguzki-erradiazioa maneiatzea bideratutako teknologia berriak.
Gauzen Internet	Sentsore eta sistema integratuak eta konektatuak produktuak, zerbitzuak eta aplikazioak eremu askotan sortu eta kudea daitezen laguntzeko.
Neuroteknologiak	Berrikuntzak, hala nola droga adimendunak izenekoak, garuneko jardura hobetzera bideratuta daudenak.
Konputazio-teknologiak	Konputazio-arkitektura berriak, honako hauek biltzen dituztenak: konputazio kuantikoa, biologikoa edo neurona-sareen prozesaketakoa, baita egungo teknologia informatikoen hedapena ere.
Teknologia espaziala	Espaziora hobeto iristea eta espazioa hobeto esploratzea ahalbidetzen duten garapenak, mikrosateliteak, teleskopio aurreratuak, kohete berrerabilgarriak barne.
Errealitate birtual areagotua	Hobekuntzak gizakien eta ordenagailuen arteko interfazeetan, murgiltze-inguruneak, irakurketa holografikoak eta errealitate areagotuko esperientzien bitartez digitalki sortutako gainezarpinak ekartzen dituztenak.

Iturria: Munduko Ekonomia Foroa, 2017

1.3.2. Lan-arloko eraldaketak

Industria digitala eta konektatua sartzearen ondorioz lan-arloan izango diren eraldaketei dagokienez, Davoseko Foroak berak (2016) adierazi du 2020an, sistematizazioaren, robotikaren eta konputazio aurreratuaren ondorioz enplegu asko desagertuko direla eta beste enplegu berri batzuk sortuko direla. Horrek esan nahi du aldaketa handia izango dela enplegu-arloan eta industrien arloan mundu osoan.

Bestalde, IBMren kontseilari delegatu Ginni Romettyk, 2017ko urtarrilean Davosen izandako Munduko Ekonomia Foroaren esparruan, adierazi zuen litekeena dela adimen artifizialaren eta sistematizazioaren ondorioz lanbide batzuk ezinbestekoak ez izatea, baina trebakuntza eta lanbide-prestakuntza handiagoa eskatuko duten enpleguak sortuko direla.

Nazioarteko Robotika Federazioaren (IFR) arabera, gaur egun milioi bat industria-robot daude abian, eta robot horien ondorioz 3 milioi lanpostu berri sortu dira. Federazio horrek adierazi du datozen 5 urteetan, robotikak kalitate handiko milioi 1 enplegu sortuko dituela elikagaien industrian, produktu elektronikoen industrian eta eguzki-energiaren eta haize-energiaren industrian, adibidez.

Izan ere, Business Insider webgunearen arabera, datozen 5 urteetan, enpresek 5 trilioi dolar inguru gastatuko dituzte gauzen Interneten (IoT), eta IoTren garapena dela medio, IFR federazioak uste du 2019. urtean erabilera pertsonaleko eta etxean erabiltzeko 31 milioi robot izango direla. Halaber, kalkulatzeko da laugarren iraultza horri esker, datozen 15 urteetan US\$14,2 bilioi gehitu ahal izango zaizkiola munduko ekonomiari eta enpresen produktibitatea biderkatu ahal izango dela, berrikuntza-zikloak laburtuz eta ekintzaileei lagunduz (Mason, 2016).

Esparru horretan, produkzio-eredu berriak sortuko dira eta erronka berriak ezarriko dira komunitateak eta gizabanakoak prestatzeko eta ahalduentzeko produkzio-helburuak dituzten teknologiak menderatzearen alorrean. Alderdi interesdunek elkarrekin, eta gobernuak, industriak eta gizarte zibilak elkarlanean aritu beharko dute teknologia eraldatzaileak sistema sozial eta ekonomikoetan sartzeko.

1.4. Zerbitizazioa, pertsonak ardatz dituen

4.0 industriaren zati gisa, hainbat joera indarra hartzen ari dira: fabrikazioaren zerbitizazioa, adibidez.

Gaur egun, gero eta joera handiagoa dago erabiltzaileentzako balio-proposamenak egiteko. Proposamen horietan produktuak (ukigarriak) eta lotutako zerbitzu batzuk (ukiezinak) sartzen dira. Kampen arabera (2015), «erabiltzaileen eta enpresen arteko harremanak ulertzeko modu berriak sortzen ari dira; harreman horiek gehiago oinarritzen dira zerbitzuak ematean ondasun fisikoak ematean baino; tartean sartuta dauden alderdien arteko lankidetzan dago eta emandako zerbitzuen erabilerak dituen arriskuak eta onurak partekatzen dituzte».

Zerbitizazioa ez da desindustrializazioaren sinonimo, produkzio-eredua indartzeko bide bat baizik. Nolanahi ere, produktu ukigarriaren logika nagusia oso errotuta dago industria-aktore askoren buruan, gero eta gehiago ikusten da joera-aldaketa bat dagoela.

Erronka ez da teknologikoa, baizik eta alderdi ez-teknologikoetan dago; guztiak bateratuz bide berriak ireki ahal izango baitira erabiltzaileen garrantzia nabarmentzeko (Navarro et al., 2016).

Zerbitizazioan areagotu egiten dira zerbitzura bideratutako jarduerak, eta jarduera horiek aukera bat dira pertsonak teknologiak nekez ordeztatzakeen ahalmenen eta trebetasunen garrantzia nabarmentzeko.

Zerbitizazio-prozesuek berezko dute zerbitzuen diseinua pertsonak ardatz dituen diziplina gisa garatzea; pertsonak dira zerbitzuaren erabiltzaileekin enpatia izatea eta erabiltzaileen premiak azkar eta modu fidagarrian atzematea ahalbidetzen dutenak. Zerbitzu-pentsamendua hartzeak ikuspegi zabala eta integratua izaten laguntzen du. Ikuspegi hori beharrezkoa da zerbitzizatutako balio proposamena ematean testuinguru osoa aintzat hartzeko, pertsonen, espazioen eta teknologien arteko elkarrekintza guztiak barne (Blomkvist et al., 2010).

Ildo horretan, giza kapitala prestatzeko eta garatzeko politikek eskatzen dute profil humanistagoa duten pertsonak izatea, erabiltzaileekin beste dinamika bat izaten ahalbidetuko dutenak; harreman transakzionala izan ordez harreman arina izango dutenak. Pertsona horiek beren talentua erabili ahal izateko eta erabiltzaileekin harreman zerbitzituagoak garatu ahal izateko, ezinbestekoa da egitura

klasikoak ez ezik, industria-enpresak bere produkzio-prozesua egiten duen modua ere etetea (Visnjic eta Van Looy, 2013).

1.5. 4.0 balioak

Halaber, hainbat joera ari dira herrialdeen etorkizuna aldatzen. Joera horiek, besteak beste, honako hauek dira: demografia aldakorra, globalizazioa, baliabideen eskasia, klima-aldaketa, teknologia dinamikoak, berrikuntzak eta pertsonalizazioa hainbat esparrutan.

Termino orokorretan, produkzio-ehuna erakundeak ardatz dituen ekonomia izatetik pertsonak ardatz dituen ekonomia izatera igarotzen ari da. Gizakiek prozesu globaletan duten zeregina aldatzen ari da, lan-eremu berriak sortzen ari dira, zeinetan pertsonak eta robotek elkarrekin lan egiten duten lantalde bakar bat osatuz.

Produkzio-prozesu berri horretan, gizakiaren garrantzia funtsezkoa da, pertsonen, makinak eta produktuen arteko elkarlanak giza kapitalean eta balioa sortzean jartzen duelako arreta, eta hori erronka bat da gizakien eta teknologiaren arteko konbinazio adimendunean lan-ingurunean, balioaren sorrera hoberena bermatzeko.

Pertsonak eragiketen erdigunean kokatzen dituzten enpresa digitalaren eta konektatuaren agertoki horiek hobekuntza kualitatiboa dakarte, sareko produkzio-prozesuetara aldatzen ari delako. Era berean, IKTetan oinarritutako laguntza-sistema berritzaileek sormena eta ikaskuntza sustatzen dituzte eta pertsonen onarpena, jarduera, garapena, osasuna eta ongizatea babesten dituen lan-fluxua faboratzen dute.

Dena den, laugarren industria-iraultzaren garapenak eta aurrerapenak eskatzen du gogoeta etiko sakona egitea horrek guztiak gizakiari ekarriko dionari buruz. Aurrerapen teknologikoak eta giza aurrerapenak elkarrekin joan behar dute. Kontuan izan behar ditugu teknologiak eta digitalizazioak sortzaketan desberdintasunak eta arriskuan jartzen diren edo desageri liratekeen lanpostuak, eta sustatzen ari diren balioei buruzko gogoeta egin behar dugu.

Industria berri horren bat-bateko sarrerak inpaktu handiagoa izan du balioetan; inpaktu hori prozesu berri horiek ezartzearen ondorioz ikusten diren egitura-aldaketek eragin dute. Aldaketa horiek direla medio, berriz planteatu behar dira zereginak eta lan-indarrerako behar diren trebetasunak eta konpetentziak.

Konpetentzia berrien (oinarrizkoak, pertsonalak, teknikoak eta zeharkakoak, ohikoak ez direnak eta sortzaileak) eskaera areagotu egin da laugarren industria-iraultzaren aurrerapenarekin eta garapenarekin. Horrenbestez, robotek ohiko zeregin gehiago automatizatzen dituzten heinean, gizakiaren lana ezagutza testuinguru berrietan aplikatzeko behar diren ahalmenen eta trebetasunen mende egongo da ohikoak ez diren eta besteekin batera elkarlanean egin behar diren eginkizun berriak betetzeko (komunikazioa, talde-lana, eta abar).

Aro berri honetan, belaunaldi berriek konpetentzia, jarrera eta esperientzia asko (digitalak nahiz berrikuntzaren eta sormenaren arlokoak) eduki beharko dituzte. Gizartearen erronka konpetentzia horien garapena prestakuntza-sistemetan sustatzea da, prestakuntza-prozesuak trebetasun teknikoetara bideratzeaz gain.

Pertsonen egite pertsonalak eta profesionalak baldintza oso zehatzak eskatzen dituzte. Baldintza horien artean prestaketa eta prestakuntza oso aurreratua daude. Prestaketak ezagutza teknologiko zabalak eduki behar ditu kontuan, baina baita ezagutza zientifikoak eta giza ezagutzak ere. Oso ondo uztartu behar dira teknologia eta giza zientziak.

Ilido horretan, oso garrantzitsua da ikaskuntzan pentsamendu kritikoa eta pentsamendu eraikitzailea sartzeara. Gaur inoiz baino gehiago, ezinbestekoa da pertsonak gauzen zergatiaz galdetzea eta beren buruari galderak egiteko gai izatea. Behar dugun ezagutzak alor hauetako trebetasunak eta ahalmenak hobetzea ahalbidetu behar du: enpatia, erresilientzia, moldaerraztasuna, konpromisoa eta solidaritatea.

Gainera, oso garrantzitsua da nork bere burua ezagutzea, erantzunak lortzea eta munduaren itxura eta ikuskera aldatzea, erantzukizunaren printzipioa, balioetan oinarritutako prestakuntzaren bitartez, giza garapen jasangarriari lehentasuna ematen dion gizarte baterako maila indibidualean eta kolektiboan ezinbestekoa den kontzeptu gisa onartuz.

Industria digitalean eta konektatuan giza garapen jasangarri hori bilatzea, beraz, mugarri berri bat da herrialdeen, eskualdeen eta lurraldeen garapenean; izan ere, teknologiari buruzko oinarriak ezartzeaz gain, estrategia horren garapenean eta ezarpenean inplikaturik egon beharko luketen pertsonen antolamenduari eta zereginari buruzko oinarriak ere ezarri behar dira.

1.6. Lanbide sortzaileak eta sozialki jasangarriak direnak

4.0 industria ez da aldaketa teknologiko soil bat, filosofia-aldaketa eta egitura ekonomikoaren aldaketa da, eta zaila da aurreikustea zenbateraino aldatuko diren gure gizarteko dinamika produktiboak eta sozialak. Baina laugarren industria-iraultzak ez dio soilik 4.0 industriari eragiten. Sare produktibo osoari eta sektore guztiei eragingo die, bai lehen sektoreari bai industriari bai zerbitzu-sektoreari. Beharrezko da gure sektore produktiboak 4.0 sektore bihurtzea. Digitalizazioa eta konektibitatea erabiltzen duten sektoreak, sistema adimendunak eta teknologia aurreratuak erabiltzen dituzten sektoreak, pertsonak, robotek eta makina automatikoek elkarlanean lan egiten duten sektoreak.

Horri gagozkiola, ez da ahaztu behar Euskadiko Lanbide Heziketan lan-merkatuan arrakasta nabarmena duten 140 titulazio baino gehiago barne hartzen direla; horregatik, eskaintza eskaerarekin elkartzea eta merkatuko joerekin proaktiboak izatea da erronka.

Beraz, sistematizatu ezin izango diren aldagaiak nabarmendu behar dira orain. Pertsonen arteko harremanen bitartez ematen diren lanbideek ere jarduketa sozial trebea behar dute, lanbidean arrakasta izateko eta gure gizartean garapen ekonomikorako erabakigarria izan daitekeena.

Pertsonen arteko harremanak, gizartean bizitzeko oinarri direnak, oso garrantzitsuak izan dira eta halaxe izaten jarraituko dute. Gaur egun, trebetasun horiek asko balioesten dira gure produkzio-ehunean, baita lan-merkatuak eskatzen duelako ere lanbide-eskakizun gisa, eta kasu horretan ezar dezake desberdintasuna lanbide-heziketak betetzen duen rolak.

Aldatzen ari den gizarte batean, hots, gaur egungo gizartean, etengabe egokitzen aritzea eskatzen duen gizartean, alegia, bikaintasun pertsonala lanbide-bikaintasunarekin elkartzeko premiatik sortzen den paradigma bat da.

Argi dago bilakaera baten aurrean gaudela eta bilakaera horrek eskatuko duela garatzaileek, programatzaileek, zientzialariek eta teknologian adituak direnek aldaketa horiek ezartzea, garatzea eta aldaketa horiei zentzua ematea. Aldi berean, disrupzio digital horrek kudeatzaileen, zerbitzu-hornitzaileen, gizarte-laguntzaileen eta zerbitzuek, merkataritzak eta gizarteak orokorrean aldaketa horietara nola egokitu behar duten interpreta dezaketen gainerako lanbide-arloen ezagutza eta sormena behar ditu. Gaur egun, pertsonak erantzuten ari zaizkio lan-egoera berriari lan egokituak onartuz.

Zeregin sortzaileen eta buruzagitzako zereginen iraunkortasuna ere beharrezkoa da etorkizuneko egoeran, aukera gehiago izango dituzte sortzaileak direnek eta gauzak beste modu batera irudikatzea, ikustea eta garatzea ahalbidetuko dien gogoetarako eta arrazoiketarako ahalmen handiagoa dutenek.

Bestalde, gure gizarteko garapen jasangarriak ingurumeneko eta gizarteko alderdi globalak eduki behar ditu kontuan. Egungo eta etorkizuneko profesionalen prestakuntzak gizartearen bizi-kalitatea hobetzeko eta zerbitzuak emateko garaian efizientzia areagotzeko gai izan behar du.

Horregatik, prestakuntza eta berrikuntza-prozesuak pertsonen premiak aintzat hartuta diseinatu behar dira, pertsonengan pentsatuz eta pertsona horien ongizatea eta gogobetetasuna handiagoak eta hobeak izan daitezen bilatuz.

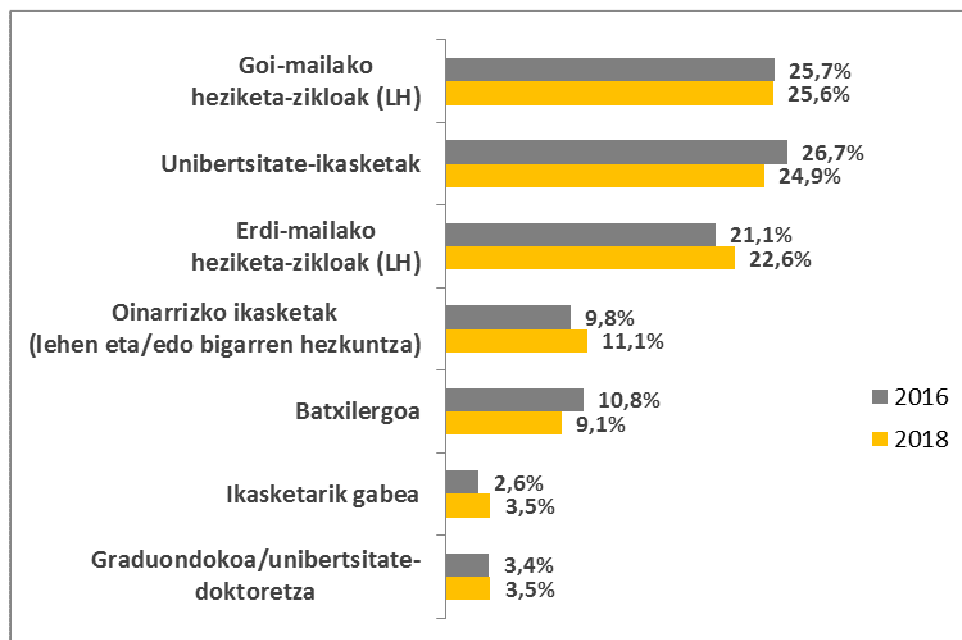
Irtenbide teknologikoak eta ez-teknologikoak ezagutza-arlo desberdinen bilakaera komunitik sortu behar dira; izan ere, berrikuntza teknikoek, askotan, beren benetako potentziala soilik garatzen dute berrikuntza sozialarekin konbinatuz, eta esaten da horiek direla benetako onurak gizartearentzat.

1.7. Etorkizuneko enplegua eta 4.0 talentua

Laugarren industria-iraultzak eta beste faktore sozioekonomiko eta demografiko batzuek elkarri eragiten diote enpresa guztietan produkzio-eredua aldatzeko ekaitz ezin hobea sortzeko, eta horrek aldaketa handiak eragin ditu lan-merkatuetan (World Economic Forum, 2016). Gaur egun, ekonomiek berritzaileak eta lehiakorrak izaten jarraitzeko duten ahalmena pertsona kualifikatuek duten prestasunaren eta berehala bilakatzen diren merkatuko joeren arabera da.

1 grafikoa.

Gehien eskatzen diren prestakuntza-profilak. 2018an eta 2016an aurreikusitako kontratazioaren banaketa, eskatutako ikasketa-mailaren arabera, Euskadi.



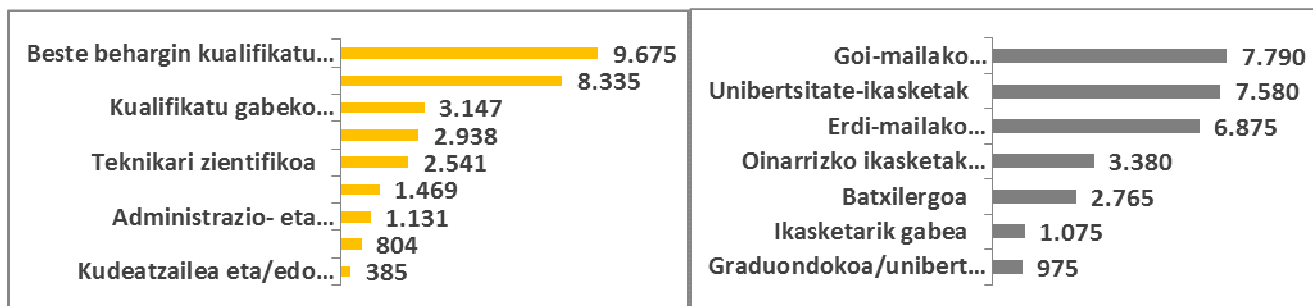
Iturria: Geuk egina, Confebask oinarri hartuta.

Aro teknologiko berri honetan, pertsonaren eta makinaren arteko elkarlana lan-ingurunean areagotzearen ondorioz, gero eta gutxiago egiten dira ohiko zereginak eta balio erantsi gutxiko zereginak. Horregatik, uste dugu enpresa- eta industria-prozesuetako bilakaera teknologikoaren ondorioz hainbat lanpostu desagertu eta/edo eraldatu egingo direla epe ertain eta luzean, eta lanbide berriak sortuko direla.

Lanbide horiek, ziurrenik, sormen eta malgutasun handiagoak eskatuko dituzte. Ildo horretan, lan berrietan nahiz ohikoetan eskatzen diren trebetasunak aldatu egingo dira enpresa gehienetan eta pertsonen lan egiteko modua eta pertsonen lan egiten duten lekua eraldatu egingo dute trebetasun horiek.

2 grafikoa.

Enplegu-eskaerak, lanbide-profilaren eta kualifikazioaren arabera, Euskadi.



Iturria: Geuk egina, Confebask oinarri hartuta.

Gizarte gisa aurre egin behar diogun erronka erabakigarria ez da lanpostu berriak sortzea. Erronka erabakigarria gizakiek algoritmoek baino hobeto egingo dituzten lanpostu berriak sortzea da.

Horregatik, lanpostu berriak arrakastaz lortzeko, pertsonak etengabe egokitzen aritzea ahalbidetuko dieten ahalmenak izan behar dituzte. Egokitzeko, autokudeaketarako eta oso denbora gutxian ezagutza berriak etengabe eskuratzeko ahalmenak funtsezkoak izango dira lanpostu batean aplikatzeko garaian.

2. irudia.

Lanpostu berrietarako konpetentziak eta ahalmenak

Ikupegi intuitiboa	Proposamenak egitea
Ikuspegi informatibo/analitikoa	Helburuak ezartzea
Ikuspegi sortzailea	Lehentasunak ebaluatzea
Ikuspegi eraikitzaile/ekintzailea	Alternatibak sortzea
Konpetentzia berriak	Gaitasun berriak

Iturria: Geuk egina.

Testuinguru horretan, lanbide-heziketak erronka handi bati egin behar dio aurre ahalmen berriak garatzeko eta pertsonak beren konpetentziak etengabe eguneratzen dituztela bermatzeko eta pertsonak hori lor dezaten sustatzeko.

Batez beste, kalkulatzen da 2020rako, lan gehien herenean baino gehiagotan beharko direla egungo lanerako oraindik erabakigarritzat hartzen ez diren konpetentziak. Oro har, gizarte-trebetasunak –

esate baterako, intuizioa, pertsuasioa, pentsamendu sortzailea, adimen emozionala, adimen exekutiboa, prestakuntza eta espezializazio zabala— eskatuko dituzte gure enpresa askotan, batez ere industria-sektoreko enpresa askotan. Funtsean, konpetentzia teknikoak gizarte-trebetasunak eskuratzearekin osatuko dira.

Konpetentzia tekniko horiek eta lanpostu bat arrakastaz betetzea ekarriko duten gizarte-trebetasunak ikaskuntzaren eta entrenamenduaren bitartez sustatutako talentuari gehitzen zaizkio, ikaskuntzak eta entrenamenduak jarrera sortzailea eragiten baitute talentua areagotzeko.

Baina modelatu ahal izateko ahalmenez gain, talentuak eskatzen du konpromisoa hartzea ahalmen horiek erabili ahal izateko eta gauzatzea ezagutzaren eta haren aplikazioaren oinarri gisa.

TALENTUA

Konpetentziak
Ahal izatea

Konpromisoa
Nahi izatea

Ekintza
Jardutea

Garapen ekonomikoaren eta produktiboaren etorkizuneko agertokian, pertsonak dira protagonistak eta pertsona horien enplegarritasuna konpetentzien eta azkenean konpetentzia bihurtuko den prestakuntzaren mailaren araberakoa da.

Horretarako, funtsezkoa izango da talentua garatzea eta indartzea ingurune soziala eta ekonomikoa hobetzeko ezaugarri nagusi gisa.

2. taula.
Talentu-motak

Talentu Kontzeptuala	Talentu Ekintzailea	Talentu antolamenduzkoa	Talentu Funtzionala
-Emitzak ematen ditu.	-Gozatzeko ahalmena	-Baliabide	-Talentu tekniko
-Gauzak ulertzeko eta egiteko modu berriak ematen ditu.	gauzak sortzeko, proiektuak egiteko eta ekimenak izateko.	materialen eta immaterialen kudeaketa proiektuak abian jartzeko eta sustatzeko.	espezifikoak.
	-Lortu nahi dena lortzeko egin behar den bidearen etapa bakoitzarekiko grina.		-Eragiketa operatiboak.

Iturria: Geuk egina.

Bestalde, enpresa digitalaren eta konektatuaren testuinguruan, argi dago digitalizazioak eta teknologiak sustatutako ikaskuntza-metodologia berriak hartzeak prestakuntzako eta ikaskuntzako aukera berriak irekitzen dituztela aldaketa-prozesu berriei arrakastaz aurre egiteko.

Beraz, behar diren konpetentzien eraldaketa sakona eta zabala izango den agertokian gaude. Agertoki horretan, funtsezko gaia etorkizuneko giza kapitalak irtenbide berriak garatzeko zehazki eskuratu beharko dituen konpetentziak identifikatzea izango da. Konpetentzia horiek honako hauek izango dira: izatearen garapena, balioen garapena eta ikaskuntza teknikoa, egokitzapena eta giza garapen jasangarria ahalbidetuko duten etorkizuneko trebetasunetan prestatzea, gero eta teknifikatuagoa, konektatuagoa eta multikulturalagoa den munduan.

Eta lanbide-heziketa funtsezkoa izango da horretan guztian. Lanbide-heziketa integratu bat, eraginkortasunez erantzungo diena bai hezkuntza-sisteman ari diren pertsonen beharrei bai lanean ari direnenei bai langabezian direnenei. Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketak eta enplegurako lanbide-heziketak pertsonen enplegarritasuna bermatu behar dute. Edozein egoeraren aurrean lanpostu bat lortzera eta mantentzera bideratutako enplegarritasuna, sektore berdineko enpresa ezberdinetan edo enpresa bereko lanpostu ezberdinetan lan egiteko aukera emanez. Horrek 4.0 gizarte baten benetako beharretara egokitutako lanbide-orientazioa sustatu eta garatzea eskatzen du.

1.8. Konpetentzien konbinazioa

Trebakuntza tekniko sendoa izateaz gain, ezinbestekoa izango da funtsezko beste ahalmen batzuk ere edukitzea pertsonen prestakuntzarako. Alderdi teknologikoak eratuko dituzten prestakuntza-ekosistemak eraikitzea eta eten gutxiago eta lanbide-esparru batzuen arteko elkarlan gehiago sortuko duen pentsamendu sortzailea, irekia eta behar baino lehenagokoa garatzea. Ildo horretan, funtsezko ahalmen batzuk azalduko ditugu jarraian.

1.8.1. Sormena

Gaur egun, berrikuntza garapen ekonomikoaren eta sozialaren oinarrizko ardatza da eta funtsezko zeregina du gizartea ezagutzaren gizarte eta ekonomia bihurtzea laguntzeko eta bultzatzeko. Berrikuntza sormenean oinarrituta dagoen balio erantsia da, truka daitekeena, esate baterako, dirua edo gizarterako (instituzio baterako, erakunde baterako, gizabanako batentzat edo gizabanako talde batentzat) onuragarria den zerbitzu (Castells, 2002).

Produkzio-agertoki berrien inplikazioekin lortuko da sormena enplegu berriaren funtsezko elementu bat izatea. Sormena, oraingoz, gizakiek duten ahalmen handia da, eta ematen du ez dagoela arriskurik ahalmen hori ken diezaioten edo imita dezaten.

Ildo horretan, pertsona bakoitzaren berezko ahalmenak, bereziki sormena, garatzea ahalbidetzen duen prestakuntza funtsezko faktorea da etorkizuneko garapen profesionalerako (Fundación Telefónica, 2015); izan ere, sormena eta irudimena erabiliz testuinguru askotan benetako arazoak konpontzen dituzten produktuak eta zerbitzuak diseinatu eta fabrikatzen dira.

1.8.2. Konpetentzia digitalak

Industriaren eraldaketa digitalak eskatzen du teknologia multzo bat aplikatzea industriaren balio-kate osoan. Enplegu Behatokiaren arabera, Aro Digitalean, 20-30 urteko hamar gaztetatik zortzik eremu digitalarekin lotutako enplegu bat aurkituko dute oraindik sortu ez diren lanetan. Gehien eskatzen diren hamar lanbideen artean honako hauek daude: Smart Factoryko ingeniariak, berrikuntza digitaleko adituak, data scientist, Big Datako adituak, erabilgarritasuneko adituak edo arrisku digitaletako adituak eta kudeatzaileak.

Manufaktura-industrian, sistematizazioak eta robotikak eraldatu egin dituzte prozesuak eta fabrikatzeko modua. Horren ondorioz, efizientzia lortzeaz gain, arriskuak, gizakien hutsegiteak eta osasunerako arriskuak murriztu dira eta pertsonen segurtasuna eta produktibitatea areagotu egin dira. Gaur egun, hainbat trebetasun, hala nola robot bat bideratzea edo itxurazko muntaketa-linea bat erabiltzea, funtsezkoak dira lanetarako manufaktura-sektore gehienetan.

Aurrekoa lortzeko produkzio-lineako hainbat trebetasun behar dira eragiketetan: monitorizazioa, koordinazioa, kalitate-kontrola, denbora administratzea eta lehengaiei, prozesuei eta produkzio-teknikei buruzko ezagutza izatea eta abar.

3.taula.

Konpetentzia Digitalak garatzea eta ulertzea European

KATEGORIA	AZALPENA
<i>Informazioa</i>	Informazio digitala identifikatzea, bilatzea, berreskuratzea, metatzea, antolatzea eta aztertzea, haren garrantziaren eta helburuaren arabera.
<i>Komunikazioa</i>	Ingurune digitaletan komunikatzea, Interneten bitartez baliabideak partekatzea, tresna digitalen bidez beste batzuekin konektatu eta lankidetzan jardutea, komunitateetan eta sareetan interakzioan jardutea eta parte hartzea, kulturarteko kontzientzia sustatzea.
<i>Edukia sortzea</i>	Eduki berriak sortzea eta editatzea, aurretiko ezagutzak eta edukiak txertatzea eta berriz egitea; adierazpen sortaileak sortzea, jabetza intelektuala, eskubideak eta lizentziak tratatzea eta aplikatzea.
<i>Segurtasuna eta jasangarritasuna</i>	Babes pertsonala, datuen babesa, nortasun digitalaren babesa, segurtasun-neurriak.
<i>Arazoak konpontzea</i>	Premia eta baliabide digitalak identifikatzea, helburuaren edo premiaren arabera egokienak diren tresna digitaletan jakinarazitako erabakiak hartzea. Kontzeptu-arloko arazoak konpontzea baliabide digitalen bitartez, teknologiak modu sortailean erabiltzea.

Iturria: DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, 2013.

Digitalizazioaren eremu horretan funtsezkoa da ulertzea teknologia digitalak industrian sartzeak ahalbidetzen duela mundu fisikoaren eta mundu digitalaren arteko hibridazioa, mundu fisikoa (gailuak, materialak, produktuak, makineria eta instalazioak) mundu digitalarekin (sistemak) lotzea ahalbidetzen

du. Lotura horri esker gailuak eta sistemak elkarlanean aritu daitezke elkarrekin eta beste sistema batzuekin produkzio-ehun adimenduna sortzeko (Galech, R. 2015).

1.8.3. Ahalmen analitikoak eta igarleak

Ahalmen analitikoek informazioaren erabilera deskribatzen dute patroiak bilatzeko, aukera berriak identifikatzeko, agertokiak sortzeko, iragarpenak egiteko eta ekintzak agintzeko. Manufaktura-industria erabateko aldaketa pairatzen ari da funtsezko hainbat funtzioaren digitalizazioarekin. Produkzio-sistema konputerizatuen bidez sortutako datu kopuru handia eta B2Bko produktu gehienak (industria-makineria eta gadget digitalak) edo B2Ckoak (azken kontsumitzaileari bideratuta daudenak) merkatuan saltzen dira elementu digitalak gehitzen dion zerbitzu-osagarri batekin.

Hainbat trebetasun, hala nola xehetasunei arreta jartzea, pentsamendu analitikoa, arazoak konpontzea, interfaze digitalekin egindako lana edo informazioaren eta ezagutzaren kudeaketa, funtsezkoak dira 4.0 inguruneetan etorkizuna izateko.

4. Taula

Industria digitalerako eta konektaturako konpetentziak

INDUSTRIA DIGITALERAKO ETA KONEKTATURAKO KONPETENTZIA MULTZOA											
KONPETENTZIA TEKNOLOGIKOAK											
Beharrezkoak				Eskatzen direnak							
IKTei buruzko ezagutza eta haien inguruko trebetasunak				Ezagutzaren kudeaketa				Konputagailuen programazioa / kodifikatzeko trebetasunak			
Informazioa prozesatzea eta datuak aztertzea				Teknologiaei eta antolamenduei buruzko ezagutza generikoa/diziplinartekoa				Teknologiaei buruzko ezagutza espezializatua			
Estatistikari buruzko ezagutzak				Jarduerei eta fabrikazio-prozesuei buruzko ezagutza espezializatua				Kontzientzia ergonomikoa			
Antolamendua eta prozesua ulertzea				IKTen segurtasunari eta datuen babesari buruz jakitea				Lege-arloko gaiak ulertzea			
Interfaze modernoekin (gizakia-makina, gizakia-robota) jarduteko ahalmena											

LANBIDEAN JARDUTEKO KONPETENTZIAK	
Beharrezkoak	Eskatzen direnak
Denboraren autokudeaketa	Emaitzak lortzera bideratuta egotea Eraginkortasun pertsonala
Moldaerraztasuna eta aldaketarako ahalmena.	Etengabeko hobekuntzarako eta etengabeko ikaskuntzarako mentalitatea
Taldean lan egiteko ahalmena	Pertsonen arteko harremanetarako konpetentziak
Gizarte-trebetasunak	Arlo soziokulturalera eta psikosozialera bideratuta egotea
Komunikazio-trebetasunak	Enpatia, Gatazkak konpontzea eta negoziazioa

Iturria: Hemendik egokitua: «Aproximación a las cualificaciones profesionales en la Industria 4.0», Fundación 1º de Mayo, 2016.

Espero den bezala, digitalizazio-prozesua orokortzen bada, pertsonen konpetentzia espezifikoak beharko dituzte, hau da, «*zibergaitasunak*» teknologia horietan operadore trebeak izateko. Horrek guztiak esan nahi du lanbide-heziketako ikasketa-planak behar den bezala eguneratu behar direla eta prestakuntza-neurri garrantzitsuak gauzatu behar direla.

1.8.4. Gaitasunen eta talentuaren konbinazio proaktiboa

Giza kapitalaren funtzioak egiteko eta jarduteko beste modu batzuetarantz aurrera egiteko modu berritzaileak aurkitzen ari dira fabrikazio-unitate askotan. Enplegua trebetasuna eta konpetentzia kontzeptuetatik haratago dagoen prozesu gisa birdefinitzen ari da.

Teknologia digitalak aldatzen ari dira talentua kontratatze eta kudeatzeko modua, baita pertsonen lan bat egiteko duten prestasuna eta talentua atxikitze estrategiak ere. Baina digitalizazioa ezin da lanpostuen galerarekin parekatu. Lanpostuen balioa goratzen duten trebetasun eta konpetentzia berriak sartzetaz hartu behar da. Horregatik, oso garrantzitsua da trebetasun digitalak prestakuntza-proiektu ororen derrigorrezko osagai izatea, etorkizuneko, eta kasu askotan, oraingo enpleguaren premiak kontuan hartuta.

II. blokea

2.0. Euskadiko lanbide-heziketaren aurrekariak eta erreferentziazko testuingurua

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana eratzea zuzenean lotuta *dago* herrialdeko testuinguruarekin eta garapen ekonomikoaren eta produktiboaren baldintzatzaileekin, ikuspegi historikoan ez ezik, etorkizuneko ikuspegian ere, eta Euskadiren epe luzeko jasagarritasun soziala eta ekonomikoa bermatu dezaketen funtsezko sektoreen edo sektore estrategikoen bilakaerarekin lotuta.

Horren ondorioz, etorkizuneko ikuspegian egindako prestakuntza-proposamenek egungo munduaren eraldaketa eta modernizazio teknologiko eta sozial handira egokitu beharko dute. Testuinguru horretan, dokumentu hau egiteko abiapuntu garrantzitsu bat da 2020. urtera begira Euskadik ezarritako helburuak lortzeko ibilbide-orria definitzen duten tresnak ez ezik, batez ere berrikuntzari eta lehiakortasunari lotutako egungo eta etorkizuneko joerak eta erronkak ere kontuan hartzea.

Lehenik eta behin, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana mugarri bat gehiago da 1997. urtean, hots, Lanbide Heziketako lehenengo Euskal Plana onartu zenean, hasitako ibilbidearen barnean.

Bigarrenik, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak honakoak hartzen ditu funtsezko erreferentzia gisa: Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plana (ZTBP Euskadi 2020), «Basque Industry 4.0» Industrializazio Plana (2017-2020), Euskadiko 2020 Erakundearteko Ekintzailletza Plana, Enplegu Plan Estrategikoa (2017-2020), Enpleguaren eta Suspertze Ekonomikoaren aldeko Esparru Programa (2017-2020), eta Emakumeen eta Gizonen Berdintasunerako VII. Plana (2018-2021).

Era berean, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana egiteko ezinbestekoa da kontuan izatea Europa 2020 Estrategian zein Garapen Jasagarriko Agenda 2030 egitasmoan ezarritako helburuak.

Alde batetik, Europa 2020 Estrategiak, hazkunde adimendun, jasagarri eta integratzailea lortzeko asmoz, «Gaztaroa mugimenduan» ekimena proposatzen du, hezkuntza-sistemen emaitzak hobetzea eta gazteek lan-merkatuan errazago sartzeko aukera izatea helburu. Ildo berean, «Kualifikazio eta enplegu berrien agenda» ekimenak bizitzan zehar norbanakoen gaitasunak garatzea du helburu, funtsezkoa baita, besteak beste, lan-eskaintza eta -eskaria hobeto egokitzeko.

Europa 2020 Estrategiak honako helburu bikoitza lortzen ere jartzen du indarra: eskola-uztea % 10eko portzentajetik bera kokatzea eta belaunaldi gazteenaren gutxienez % 40k izatea amaituta goi-mailako ikasketak. Euskadik jada bi adierazleotan emaitza onak izateak ez du eraginik izan behar etengabe hobetzen jarraitzeko helburuan (uneotan eskola-uztearen portzentajea % 7koa da eta belaunaldi gazteenaren % 55 baino gehiagok dauzka amaituta goi-mailako ikasketak).

Beste alde batetik, Garapen Jasangarrirako Agenda 2030 egitasmoan lehentasunezko zat hartu beharreko hainbat helburu daude jasota:

- Kalitatezko eta bidezko hezkuntza inklusiboa bermatzea eta pertsona guztientzako sustatzea etengabe ikasteko aukerak. (4. helburua)
- Bermatzea gizon eta emakume guztiek kalitatezko goi-mailako prestakuntza tekniko eta profesionalera berdintasunezko baldintzetan sartzeko aukera izatea. (4.3. helburua).
- Nabarmenki areagotzea enplegua, lan duinera eta ekintzailetzara sarrera izateko beharrezko kompetentzia teknikoak eta profesionalak dituzten gazteen eta helduen kopurua. (4.4. helburua)
- Hezkuntza-arloko genero-desparekotasunak ezabatzea eta egoera ahulenean daudenek hezkuntzako eta lanbide-heziketako maila guztietara berdintasunezko baldintzetan sarrera izatea bermatzea, baita desgaitasun-egoeran daudenak eta zaurgarritasun-egoeran dauden haurrak ere. (4.5. helburua)
- Ikasle guztiek garapen jasangarria sustatzeko beharrezko diren ezagutza teoriko eta praktikoak eskuratzea bermatzea, besteak beste, garapen jasangarrirako eta bizitzeko era jasangarriak hartzeko hezkuntza bultzatuz. (4.7. helburua)

Hirugarrenik, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3) estrategiarekin bat eginda sortu da. RIS3 Euskadi Estrategiak politika publikoen lehentasunak identifikatzen ditu helburu gisa berrikuntzan eta ikerketan oinarritutako garapen ekonomikoa hartuta. Definitutako lehentasunak honako hauek dira:

- Fabrikazio aurreratua
- Energia
- Bio-osasuna

Laugarrenik, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak oinordetzan hartu eta integratu egiten ditu Eusko Legebiltzarrak urriaren 10ean onartutako Bizialdi Osoko Ikaskuntzari buruzko 1/2013 Legean jasotako printzipioak, eta, bereziki, ekainaren 28ko Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko 4/2018 Legean jasotako berrikuntza guztiak. Nabarmendu beharreko berrikuntza horietako batzuk honakoak dira:

- Eusko Jaurlaritzak sortuko ditu Lanbide Heziketako Koordinazio Organo Gorena eta Lanbide Heziketako Sistema Bateratuaren zuzendaritza-organoa; aurreikusitakoaren arabera, Lanbide Heziketako V. Euskal Plan honetan jasotako ekintzak gauzatzeko ardura egokituko zaie, baita Eusko Jaurlaritzako sail eskudunarekin elkarlanean aurrera eramandako berrikuntzako, garapen jasangarriko eta ekintzailetzako politiken koordinazioa ere.)

Eusko Jaurlaritzak araudiaren arabera sortuko duen Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren funtzioak indartzea, zeina «administrazio publikoek, ordezkaritzarik handieneko antolakunde enpresarial eta sindikalek eta lanbide-heziketako eredu konbinatuan espezializatutako ikastetxeek parte hartzeko organoa» izateaz gain, «lanbide-heziketaren sistema ebaluatzeko arduraduna» ere izango den.

Hori guztia sakon aztertzeko eta gure burua kokatzeko asmoz, Lanbide Heziketaren egungo sistema ezarri duten alderdi nagusiak (arau-arlokoak eta estrategikoak) bilduko ditugu ondoren.

2.1. Eremu arauemailea eta eskuduntzen eremua

2.1.1. Lanbide Heziketako legeak

Lanbide-heziketako euskal sistemak garapen arauemaile nabarmena ekarri du, eta, horri esker, arrazoizko esparru efizientea eman ahal izan zaio lanbide-heziketaren plangintzari, antolamenduari eta administrazioari Euskadin, betiere Autonomia Estatutuak ezarritako markoan (12.2 eta 16 artikulua).

Eusko Legebiltzarrak Bizialdi Osoko Ikaskuntzari buruzko urriaren 10eko **1/2013 Legea** onartu izana erreferentzia-puntu garrantzitsua da arauari dagokienez. Lege horrek bizialdi osoko ikaskuntzari buruzko xedapen garrantzitsuak biltzen ditu, eta kontuan hartzen ditu Europako gizarteetan dauden egoera berriak: bizi-itzaropena handia da, eta prestakuntza-beharrak etengabeak dira; horrek goitik behera aldatzen du ikaskuntzaren paradigma tradizionala, zeina bereziki mugatu izan baita bizitzako une jakin batera, hots, gaztarora.

Argi dago Lege hori oso garrantzitsua dela Lanbide Heziketaren sektorerako, etengabe enplegura bideratutako prestakuntzari buruzko aurreikuspen garrantzitsuak dituelako, eta pertsonen ahalbidetzen dielako ezagutzak pixkanaka eskuratzea eta lanbide-aldaketetara pixkanaka egokitzea ahalbidetuko dien prestakuntza eskuratzea, baldintza hori derrigorrezkoa baita etengabe eraldatzen ari den mundu batean.

2018an, Eusko Legebiltzarrak ekainaren 28ko Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko 4/2018 Legea onartu du. Berrikuntza gisa, Legeak lanbide-heziketako eredu konbinatu bat sartu

du, zeinetan hezkuntza-sistemako lanbide-heziketa eta enplegurako prestakuntza ez ezik, berrikuntza aplikatuari eta ekintzailetzari buruzko ikaskuntzak ere txertatu diren. Bi ikaskuntza mota horiek kualitatiboki eraldatu behar dituzte lanbide-heziketak arlo ekonomikoan eta, batik bat, arlo produktiboan izango dituen ondorioak, betiere, helburu izanik pertsona aktiboak prestatzea. Lan arloan berrikuntza sustatzea eta euren sektore ekonomikoan ekintzailetzarako ekimena izatea pertsonon gaitasunen parte izango dira, eta, batez ere, dituzten helburu profesional eta pertsonalen parte.

Funtsezko beste helburu estrategiko bat Lanbide Heziketa duala bultzatzea eta garatzea da; Euskadin txandakako heziketa duala deitzen duguna. Euskadi industriak gure sistema ekonomikoan garrantzi erlatibo oso garrantzitsua duen ekonomia izaten jarraitzeko aukera eta helburu hori lortzen izandako arrakasta zuzenean lotuta daude lanbide-heziketaren eremuan prestakuntza dualaren sistema sendoa eta zabala garatzeko ahalmenarekin.

Legeak, halaber, espezializazio-programa batzuen ziurtagiriak –prestakuntza espezifikoaren duten profesionalak behar dituzten enpresei erantzungo dietenak–, lanbide-heziketako euskal sistemaren nazioartekotzea eta lanbide-heziketako ikastetxe-sarea arautzen ditu; eta, era berean, modu estrategikoan, organo bakar bat sortu da. Organo hori lanbide-heziketa osoaren garapenean koherentzia bermatzeko da, eta ezinbestekoa da politika efizientea garatzeko eremu horretan.

Lege-arloan egin den ahalegin horrekin lortu da Euskadiko Lanbide Heziketa Europak helburutzat duen eredu ekonomiko berrian sartzeko gai izatea baldintza egokietan, hazkunde adimenduna, jasangarria eta integratzailea lortu ahal izateko.

2.2. Eremu estrategikoa

2.2.1. Lanbide Heziketaren Euskal Planak

Euskadiko Lanbide Heziketako sistema urteetan zehar eraiki eta indartu da Lanbide Heziketaren plan orokor bakoitzaren bitartez. Plan horiek igarotako aldi bakoitzean lan-merkatuan izandako eskaerei eta aldaketei erantzuteko egin eta sustatu ziren.

Lanbide Heziketako lehen Euskal Plana 1997. urtean egin zen otsailaren 22ko 100/1994 Dekretuaren bidez sortutako Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluan. Lehenengo plan hori prestakuntza-

ekintza desberdinen artean koordinazio handiagoa behar zelako sortu zen, erakunde eskudun desberdinen arteko gainjartzeak saihesteko eta Lanbide Heziketaren alorrean sustatutako ekintza guztiak programa batean biltzeko gai den funtzio sinergiko bat sortzeko. Hortaz, lehenengo plan horretan proposatu ziren prestakuntzako sistema integratuaren funtsezko elementuak eta sistema hori ezartzeko beharrezkoak diren aldaketak. Sistema hori, batik bat, lanbide-kualifikazioetan oinarrituta dago. Azken batean, lehenengo plana egiteak ekarri zuen lanbide-heziketa funtsezko hiru ardatz hauen arabera ezartzea: kalitatea, Lanbide Kualifikazioen Sistema Integratu bat eta lanbide-heziketako ikastetxe integralen sare bat abian jartzea. Halaber, Lanbide Heziketako lehen Euskal Plan horretan Lanbide Heziketako Kualifikazioen Euskal Institutua sortu zen. Estatu osoan sortu zen lehenengo Kualifikazioen Institutua izan zen.

Urte batzuk geroago, 2004. urtean, Lanbide Heziketako lehen Euskal Plana bigarren plan bat eginez eguneratu zen. Azken plan hori 2004-2007 aldian egon zen indarrean. Eguneratze horren ondorioz, 4 eremu estrategiko definitu ziren: 1. Kualifikazioen eta lanbide-heziketaren sistema integratua eguneratzea eta hobetzea; 2. Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-heziketa kalitatekoa izatea; 3. Berrikuntza bultzatzea Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-heziketan; 4. Lanbide-heziketan teknologia berriak sartzea. Plan hori egiturak eta jarduerak orduan atzemandako aldaketa berrietara egokitzeke zeregin estrategikotzat hartu zen; horretarako, planak eta prozesuak teknologien, merkatuen, lehiakideen eta balioen eraldaketara egokitu ziren, eta ahaleginak egin ziren, halaber, sortzen ari ziren beste esparru batzuetan sartzeko tresna eta erreminta berri batzuen bitartez. Lanbide Heziketako bigarren Euskal Plan horretan Lanbide Heziketari Aplikaturako Berrikuntzako EAEko Zentroa (Tknika) sortu zen.

Geroago, 2009ko urrian, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren presidentziak egindako osoko bilkura batean Eusko Jaurlaritzari jakinarazi zion Lanbide Heziketako III. Euskal Plana abian jartzea erabaki zuela. III. Plan horrek Europa 2020 Estrategiak hezkuntzarako eta lanbide-heziketarako proposatzen dituen lau helburuak edo eremu estrategikoak hartu zituen erreferentziazat; hortaz, 4 helburu edo eremu estrategikotan oinarritu zen: 1. Etengabeko prestakuntza eta mugikortasuna errealitate bihurtzea Lanbide Heziketan; 2. Prestakuntzaren kalitatea eta eraginkortasuna hobetzea Lanbide Heziketan; 3. Berdintasuna, gizarte-kohesioa eta herritar aktiboak izatea sustatzea Lanbide Heziketatik; eta azkenik, 4. Sormena eta berrikuntza ez ezik, enpresa-espirtua ere areagotzea Lanbide Heziketan. **III. Planaren indarraldiak** hiru urte hartu zituen (2011-2013), eta planaren jomuga Lanbide Heziketako sistema integratua eratzea eta finkatzea izan zen.

Azkenik, Eusko Jaurlaritzako plan estrategikoen egutegiaren barnean, proposatu zen 2014. urtean Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana egin zedin sustatzea.

IV. Plan horretan proposatutako helburuen esparruak Lanbide Heziketako Eredu Konbinatu berri bat eratzeko oinarriak ezarri zituen 2014-2017 aldirako. Eredu Konbinatu horretan funtsezko hiru elementu biltzen ziren. Prestakuntza integratua, berrikuntza aplikatua eta ekintzailatza aktiboa. Horrez gain, elementu berri bat ere sartu zen: Euskadiko Lanbide Heziketa nazioartekotzea, eta elementu horretan lanbide-heziketako ikastetxeak indartu egin ziren.

IV. Plan horren helburu nagusia honako hau da: Euskadiko pertsona guztien enplegarritasuna hobetzea (emakumeena zein gizonena), Euskadiko ekoizpen-ehunak merkatu globalean duen lehiakortasuna eta gizartearen kohesioa hobetzea eta, horretarako, Lanbide Heziketako euskal sistema eraldatzea, epe motzean eta luzean erantzun egokitu eta arinagoa emateko enpresen premiei eta pertsonen enplegarritasun-eskakizun berriei.

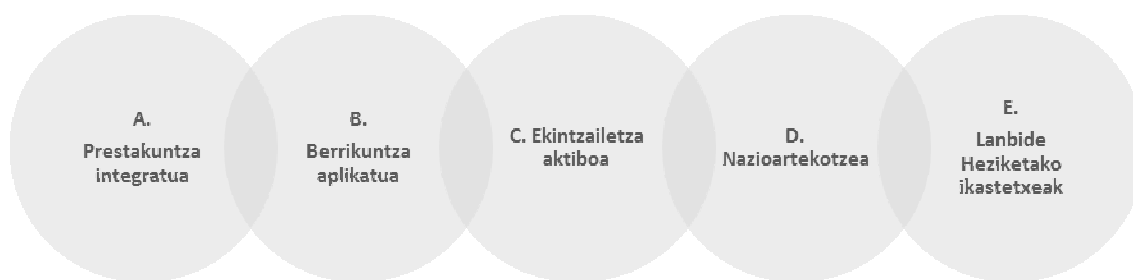
Aldaketa geopolitikoei, sozialei eta ekonomikoei buruz egiten den gogoetaz gain, IV. bertsio horretan kontuan hartu zen enpresek hasitako eraldaketa sakonaren fasea, bai lehiatzeko moduari dagokionez bai ingurune konplexu eta ezezagun batetik eratorritako etorkizuneko erronketara berehala egokitzeko prestakuntza-premiei dagokienez.

IV. Plana printzipio batzuk kontuan hartuta egin zen. Printzipio horietan egituratu ziren Planaren ekintzak eta printzipio horiek 9 ildoren bitartez definitu ziren: lanbide-heziketaren ikuspegi integratua aintzat hartzea, pertsona funtsezko helburu izatea, ezagutzaren eta berrikuntzaren alde egitea, epe luzeko jasagarritasuna izatea eta epe laburrean eragina izatea, enpresengandik hurbil egotea, erantzukizun soziala eta ingurunearekiko konpromisoa, esperientazioa, ahaleginak ardaztea, eta, azkenik, erakundeen arteko eta erakunde publikoaren eta pribatuaren arteko elkarlana.

Bestalde, lanbide-heziketa egokitzeko eta bideratzeko neurri zehatzak aplikatu ziren. Neurri horiek Lanbide Heziketako IV. Planean bilduta daude eta 5 eremu estrategikotan elkartu ziren.

3. irudia.

Eremu estrategikoak, Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana.



Iturria: Geuk egina.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Planak Eusko Jaurlaritzak pertsonen enplegarritasuna eta ekoizpen-sarearen lehiakortasuna sustatzeko baliabideen lehentasunezko hedapenaren bitartez eta Jaurlaritzaren gainerako plan estrategikoekin koordinatuta gauzatutako erronkak definitu zituen bere garaian.

IV. Plana 2014. urtean egin zen, hau da, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Plana eguneratzen hasi zirenean eta RIS3 Euskadi: espezializazio adimenduneko estrategia egin zenean. Funtsezko bi zutabe horiek gure herrialdeko lehiakortasuna, hezkuntza eta politika zientifikoa bideratzen dituzte gaur egun.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Planak ezarri zuen Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketan Sormen Aplikatuko Institutua sortu behar zela eta Lanbide Kualifikazioen Euskal Institutuak Ezagutzaren Euskal Institutu bihurtu behar zuela. Era berean, ezarri zuen lanbide-heziketak ETEei lagundu behar zela berrikuntza aplikatuan, ETEentzako ingurune estrategikoak sortuz, zeinetan enpresak eta Lanbide Heziketako ikastetxeek parte hartuko zuten, produktuak, ekoizpen-prozesuak eta zerbitzuak hobetzeko. Gainera, Sare Nodoak jarri ziren abian hainbat sektoretan.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana indarrean dago oraindik, eta ezarritako jarduketa-ildo guztiak abian jartzen dira jarritako helburuak arrakastaz lortzeko. 2018ko ekainean Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko Legea onartu zen. Lege horrek Plan horren hedapena, aurrerapena eta garapen osoa indartuko ditu. Horregatik, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak Lege horretan ezarritako neurriak sustatu eta garatuko ditu.

2.2.2. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plana - ZTBP EUSKADI 2020 eta «Basque Industry 4.0» izeneko 2017-2020 aldiko Industrializazio Plana

Testuinguru horretan, ZTBP Euskadi 2020 Planaren helburua ikerketan berrikuntza gehiago aplikatzea eta zientzia-munduaren eta enpresa-munduaren arteko lankidetzaren areagotzea da I+D+B alorreko jarduera emaitzetara bideratzeko. Enpresen eskaerak aseko dituzten eta Euskadik aurre egin beharko dien erronka handiak konpontzen lagunduko duten emaitzak, horrela, enplegua zein aberastasun ekonomikoa eta soziala sortzen lagunduko baita.

Iturria: ZTBP Euskadi 2020, 2014

ZTBP Euskadi 2020 Planak hartutako espezializazio-ikuspegi berri horretan nabarmentzen da ikerketa eta garapena industria-sektoreetara bideratzen direla. Ekoizpen-baliabideetan eta -sistemetan adimena sartzera, produktu eta prozesu berrietan sortzen ari diren gaitasunen eta teknologien aprobetxamendura eta balio erantsi handiagoko irtenbideetan material aurrerratuak integratzera zuzendutako ikerkuntzaren aldeko apustua da.

34

ikuspegia izanik, egiten dakien industria-ehun bat daukalako, agente zientifiko-teknologiko trebatuak dauzkalako eta kualifikazio handiko giza kapitala daukalako (SPRI Enpresa-garapenerako euskal agentzia).

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 efizientzia eta jasangarritasuna, eta balio erantsi handiko zerbitzuen integrazioa dira Basque Industry 4.0 estrategia garatzeko erabiliko diren oinarriak.

2.2.3. RIS 3: Euskadiko espezializazio adimendunaren lehentasun estrategikoak

Europako egungo lehiakortasun-politikak ezartzen ari diren joera garrantzitsuenetako bat espezializazio adimendunaren estrategiaren kontzeptuaren sorrera eta onartze azkarra da. Gaur egun «espezializazio adimendunerako ikerketa- eta berrikuntza-estrategiak» (RIS3) deitzen den kontzeptua Batzordeak 2005ean osatu zuen aditu talde batek sortu zuen. Talde hori ezagutzak Europako hazkundeari eta oparotasunari eman diezaiokeen laguntzari buruzko aholkuak emateko sortu zen (Orkestra, 2015).

Espezializazio adimendunerako ikerketa- eta berrikuntza-estrategiak –Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3)– Europar Batasunak sustatzen dituen estrategia globalen zati dira. Estrategia horiek honako hauek dira: Europa 2020 Estrategia, Horizonte 2020, Berrikuntzaren aldeko Batasuna, Funtsezko Teknologia Bideratzaileei buruzko Europako Estrategia eta Egitura Funtsak aplikatzeko garatutako Esparru Estrategiko Erkidea.

RIS3 estrategien helburua eskualde-mailako I+G+B estrategia «adimendunak» definitzea da, eskualdeak dituen eta izan ditzakeen ekoizpen-gaitasunekiko sinergia garbia duten alorretan kontzentratzeko eskualdeko baliabideak eta inbertsioak.

Horregatik, espezializazio adimendunak eskualde bakoitzaren berezko ezaugarriak eta abantailak identifikatzea dakar, baita abantaila lehiakorak azpimarratu eta parte-hartzaileei baterako ikuspegia transmititzea ere. RIS3 prozesuaren helburu nagusia produkzio-eraldaketa lortzen laguntzea da, epe ertain eta luzera garapena, enplegua eta ongizatea sortzeko.

RIS3 Euskadik, 2020 Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Planean txertatuta dagoenak, euskal ekonomia dibertsifikatzeko berariazko estrategia esplizitu bat ezartzen du estrategien eta aukera-arloen artean bereizten diren lehentasunen definizioa oinarritzat hartuta:

RIS3 Euskadiren lehentasun estrategikoak

Aukera-arloak:

1. Fabrikazio aurreratua
 2. Energia
 3. Biozientziak / Osasuna
- Iraunkortasunari eta giza inguruneari lotuagoa dagoen nekazaritzako elikagaien industria.
 - Lurralde-plangintza eta hiri-berroneratzea.
 - Aisialdiarekin, entretenimenduarekin eta kulturarekin erlazionatutako zenbait nitxo.
 - Ekosistemen inguruko jarduera zehatzak.

Lehentasunezko espezializazio-estrategia horien definizioa, beraz, lehiakortasun-agertoki berrian heziketa-arloan sartzeko eta aurrera egiteko behar diren konpetentzien eta kualifikazioen garapena bideratzeko gida da.

2.2.4. Konpromiso instituzionalak

Egungo legegintzaldian (XI) konpromiso instituzionalak ezartzea ezinbesteko prozesua da proposatutako gobernu-helburuak betetzeko direla ziurtatzeko.

EAJk eta PSEk 2016ko azaroaren 21ean sinatutako akordioan –zeinaren bitartez zutabeak ezarri diren enplegu gehiago eta hobe, gizarte-oreka handiagoa, elkarbizitza gehiago eta autogobernu gehiago eta hobe duen Euskadi eraikitze–, **Lanbide Heziketako V. Euskal Plana** egiteko konpromisoa hartu da. Plan horretan laugarren industria-iraultzaren aurrerapenaren eta garapenaren ondorioz sortuko zaizkigun erronkei erantzuteko beharrezkoak diren neurriak eta helburuak hartuko dira kontuan. Lanbide Heziketako ikastetxe integratuak sustatzea, enpresarekiko harremanak eta prestakuntza duala sakontzea, berrikuntza teknologiko aplikatua bultzatzea eta lanbide-heziketako ikastetxeetan ekintzailatza bultzatzea ezarri da. Era berean, prestakuntza-eskaintza malguagoa ezarri nahi da, eta ikaskuntza erdi-presentziala eta urrutiko ikaskuntza indartu nahi dira online prestakuntzaren bidez. Akordio horren esparruan, hortaz, espezializazio-programa berriak garatu nahi dira sortzen ari diren enpresen eta jardueren premia berrien arabera. Prestakuntzako ibilbide integratu gehiago ezartzea, bete gabe dauden lanpostu zehatzak edo etorkizunean sortuko diren lanpostuak betetzeko, Euskadiko Espezializazio Adimenduneko Estrategian (RIS3) definitutako aukera-eremuetan eraginda batik bat.

Erakunde-arloko konpromisoen testuinguruan, 2016-2020 aldiko gobernu-programak lau zutabe oinarritzat hartuta antolatu du bere estrategia: I. Enplegua, ekonomiaren suspertzea eta jasagarritasuna;

II. Giza garapena, gizarteratzea, berdintasuna eta kalitatezko zerbitzu publikoak; III. Bizikidetzatza eta Giza Eskubideak; IV. Autogobernu gehiago eta hobea.

Orokorrean, XI. legegintzaldiaren helburuak honako hauek dira: industria barne-produktu gordinaren % 25 izatera iristea, langabezia % 10etik beherakoa izatea eta 20.000 gazte inguruk beren lehenengo lan-esperientzia izan dezaten lortzea. Era berean, lehentasunezko helburua da eskola-uztearen tasa % 8tik behera kokatzea. Hori lortzeko, egungo legegintzaldian «Basque Industry 4.0» izeneko 2017-2020 aldiko Industrializazio Plana egitea eta ezartzea bultzatu da. Plan hori funtsezkoa da industria-politikaren alorrean Gobernuak gauzatzen dituen jarduketak gidatzeko. Era berean, enpleguaren alorrean jarritako helburuak betetzeko eta enplegua indartzeko eta ekonomia suspertzeko ibilbide-orria ezartzeko, Eusko Jaurlaritzak 2017-2020 aldiko Enplegu Plan Estrategikoa onartu du.

Halaber, Euskadi European genero-berdintasunean aurreratuen dauden herrialdeen artean kokatzea da gobernu-programak XI. Legegintzaldirako jasotzen dituen hamabost helburuetako bat. Plan honek erronka hori lortzen lagunduko du.

Gobernu-programan zehaztutako konpromisoei dagokienez, bereziki lanbide-heziketaren alorrean ezarritakoetan proposatzen da, besteak beste, Euskadik liderra izaten jarrai dezala bikaintasuneko lanbide-heziketan Euskadiko lanbide-heziketari buruzko lege baten bitartez. Halaber, erabaki da berrikuntza aplikatua eta ekintzailatza bultzatzea lanbide-heziketako ikastetxeetan, lanbide-heziketaren euskal ereduaren nazioartekotzea sustatzen jarraitzea, euskarazko prestakuntza-zikloak ezartzen aurrera egitea heziketan hizkuntza-aniztasunaren alde eginez. Azkenik, eta dokumentu honen ondorioetarako garrantzi handiagoa izanik, legegintzaldi honetan **Lanbide Heziketako V. Plana** egiteko konpromisoa hartu da.

Hortaz, Lanbide Heziketako V. Plana egingo da XI. legegintzaldirako ezarritako 15 plan estrategikoak egiteko konpromisoa bete ondoren. Plan horri 2018-2021 aldiko Lanbide Heziketako Euskal Plana deitu zaio.

III. blokea

3.0. Lanbide Heziketako V. Euskal Plana

3.1. Planaren misioa eta irismena

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana eraldatzen ari den gizartearen erronka berriei erantzuteko sortu da. Gizarte hori gero eta gehiago oinarritzen da aurrerapen teknologikoetan, baina gizarte-balioak eta gizakiaren esentzia nabarmentzeko premia handia du. Horren adibide da lanbide-heziketan gizonen eta emakumeen berdintasuna sustatzeko beharra.

Ingurune horrek baldintzatu egiten gaitu eta gure prestakuntza-ereduari buruzko gogoeta egitera behartzen gaitu. Eredu hori urte askotan modu positiboan kokatu da eskualdearen eremuan eta nazioartean, baina etorkizunari begira erronka berriei egin behar die aurre.

Kalitateko trebakuntza izateko arrakastaz sartu behar da lan-merkatuan, neurri handi batean, eta horrek esan nahi du, halaber, ikuspegi gehiago eta hobeak behar direla gizarte-berdintasunerako. Horretarako, prestakuntza-prozesu integral bat garatu nahi da, gure egungo gizartean funtsezkoak diren jakite akademikoen eta praktikoen ikaskuntza eta funtsezko balioak lotuko dituen prozesua, alegia, lanaren eta familiaren arloen nahiz arlo demografikoaren eta kulturalaren etorkizuneko eraldaketari aurre egiteko.

Horrenbestez, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana egiteko honako misio hau ezarri da oinarritzat:

Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren misioa

Giza garapen jasangarria lortzeko aurrera egitea, giza talentua sustatuz ekoizpen-ingurune berri batetik eratorritako erronkei aurre egingo dieten gaitasunak eta kualifikazioak txertatuz, Lanbide Heziketa 4.0 industriaren oinarriaren, digitalizazioaren, konektagarritasunaren, garapen jasangarriaren, ezagutzaren kudeaketaren eta 4.0 balioen gainean finkatuko dela bermatuz, lanaren, ekonomiaren, zientziaren eta kulturaren alorrean gure gizartean gertatzen ari diren eraldaketei arrakastaz erantzuteko.

Misio hori betetzeko, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak epe ertaineko muga (2018 – 2021) jarri du bere jarduketa-helburu eta -ildo guztiak abian jartzeko, pertsonen trebakuntzari eta Euskadiko lehiakortasunari modu positiboan laguntzeko. Aurreikusten da plana 2023. urterako egingo dela osorik.

3.2. Planaren printzipioak

Lanbide Heziketako euskal sistema egokitzeke erronka berriek eskatzen dute printzipio bat ezartzea. Printzipio horretan oinarrituko dira V. plan honetatik eratorritako ekintzak, eta lehentasuna emango zaie etorkizuneko lanpostuen premiei eta laneratzea hobetzeari, betiere gizartea eraldatzeko eta gizartearen etorkizunerako pertsonak duten balioa ardatz izanik.

Ilido horretan, plan honek printzipio hauek definitzen ditu:

1. PRINTZIPIOA

Etorkizunari buruz ikasten

Badakigu ez dela nahikoa iraganetik ikastearekin, erakunde adimendunek etorkizunari buruz ikasteko gai ere izan behar dute. Lanbide-heziketako ikastetxeek gaitasuna izan behar dute etorkizuna irudikatzeko eta etorkizuneko lehiaketa-esparruko joerak sakon ulertzeko.

2. PRINTZIPIOA

4. industria-iraultzaren erronkak

Etorkizuna eraginkortasunez kudeatu behar denez, ezinbestekoa da ezagutzak, trebetasunak eta abileziak txertatuko dituzten trebakuntza-eredu berriak garatzea teknologia aurreratuei, digitalizazioari, konektagarritasunari, ingurune birtualei, 3D inprimaketari, gauzen Internetari, garapen jasangarriari eta 4.0 balioei buruzko eremu berrietan.

3. PRINTZIPIOA

Ziurtasunik gabeko testuinguru konplexu berriei aurre eginez

EAEko gizartearen erronkarik handiena pertsonengan gaitasun eraginkorrak sortzea da, aro digitalak sortutako errealitate aldakorari, ezezagunari eta konplexuari aurre egiteko. Lortu nahi duguna da pertsonak bide berriak irekitzea eta gure ingurune konplexutasuna kudeatuko duten irtenbide-aukera berriak proposatzea gizartearen bilakaera-baldintzei erantzunez.

4. PRINTZIPIOA

Elkarlaneko ikaskuntza bultzatuz

Gure ustez, elkarlaneko ahaleginek arrakasta bermatzen dute epe luzean. Gure ikaskuntza-dinamiek ideiak trukatzeko, gizarte-trebetasunak garatzea, besteeiko elkarrekintza, eta, horrenbestez, helburuak lortzea ahalbidetu behar dute parte-hartzearen eta erantzukizun partekatuen bitartez.

5. PRINTZIPIOA

LHko ikastetxeak eraldatuz: Errendimendu handiko ikastetxeak

Gure ustez, gure ikastetxeek etorkizunera bideratutako erakunde gisa bilakatu behar dute. Elkarlaneko proiektuak bultzatuko dituzten eta balio anitzeko lantaldeak osatuko dituzten erakunde adimendunak izango dira, berrikuntza eta pertsonen egiten jakitea ikastetxeen balio nagusi gisa sustatuz.

6. PRINTZIPIOA

Gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna sustatu lanbide-heziketan

Planak diseinatutako helburu eta jarduketa lerroetan islatu behar da gizonen eta emakumeen aukera-berdintasuna, gaur egun gizonen eta emakumeek beren hezkuntzako eta laneko ibilbideak aukera-berdintasunean eta aniztasunean garatzeko dituzten oztopoak ezabatzeke.

3.3. Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren eremu estrategikoak

Lanbide Heziketako V. Euskal Planak IV. Planean ezarritako ildoak hartu ditu abiapuntutzat. Horrenbestez, ezarritako jarduketa-ildo bakoitzarekin jarraitu nahi da; horretarako, helburuak indartu dira egungo testuinguruko alderdi garrantzitsuenek ezarritako orientazioaren bitartez, hau da, V. Plana aurrera doa eta bilakaeran da gizarte gisa aurre egin behar diegun etorkizuneko erronka handien aurrean maila eman dezagun.

Lanbide Heziketako V. Plan honetan proposatzen diren eremu estrategikoek gaur egungo gizarte-sistema konplexuak hartzen dituzte kontuan. Sistema horiek eskatzen dute helburuak, orientazioa eta norabidea argiak izatea trebakuntza-estrategian. Gure ustez, ingurunearen konplexutasunari aurre egiteko modurik hoberena pertsonen bitartez lortzen den abantaila deitzen duguna sortuz soilik lortu ahal izango da.

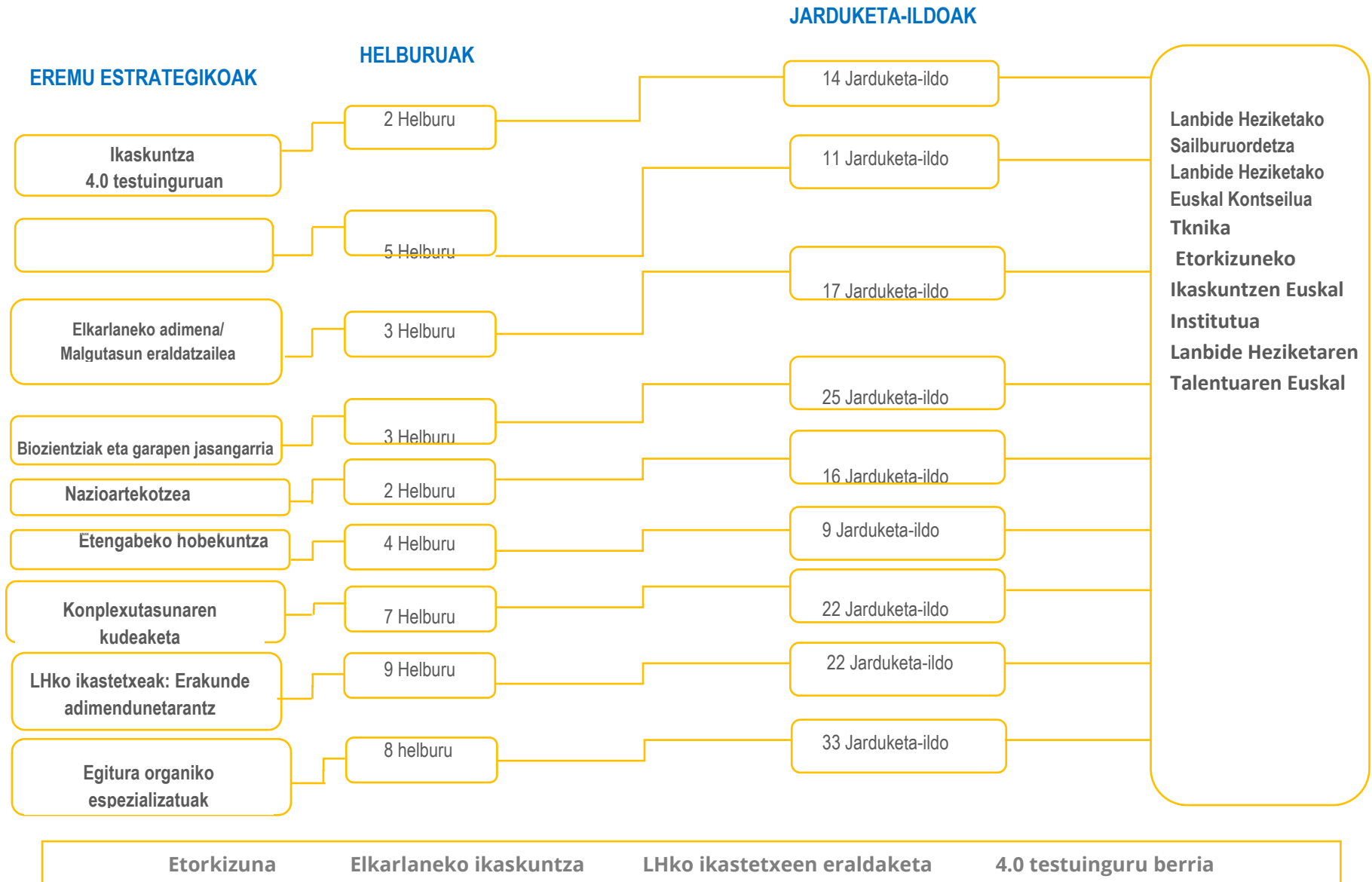
2018-2021 aldiko Lanbide Heziketako V. Euskal Plana zazpi eremu estrategikotan biltzen da. Eremu horiek epe ertainean lortu behar diren helburu espezifikoak eta jarduketa-ildoak definitzen dituzte. Eremu horiek zehazten dute ezarritako denbora-mugan, lanbide-heziketaren arloan, gauzatuko diren jarduketak gidatuko dituen esparrua.

Jarraian, garatutako eremuei buruzko ikuspegi orokorra ematen digun eskema aurkeztuko dugu.

LANBIDE-HEZIKETAKO V. EUSKAL PLANA 2018 - 2021

ERAGILE NAGUSIAK

LH



3.4. Garapena: Eremu estrategikoak, helburuak eta jarduketa-ildoak

3.4.1. 1. EREMU ESTRATEGIKOA

IKASKUNTZA 4.0 TESTUINGURUAN

Teknologia eremu guztietan, eta batik bat lan-eremuan izan duen sartze esponentzialak eta beste hainbat gaik, hala nola zahartzeak eta pertsonen batez besteko bizitza luzatzeak, lan-arloko lehia mundu osoan areagotzeak eta «ekonomia berdea» sustatu behar izateak eskatzen dute ezagutza berritua eta gazteentzat erakargarria izatea. Ezagutza horri esker, gazteek lan-sektore desberdinetarako konpetentzia espezifikokoak eta zeharkakoak eskuratu eta garatu ahal izango dituzte, eta gainera, laneratu eta kualifikazio handiagoak lortu ahal izango dituzte, argi izanik bizitza osoko ikaskuntzarekin jarraitu beharko dutela.

UNESCO-UNEVOC zentroaren arabera, irakaskuntzarako eta prestakuntza tekniko eta profesionalerako estrategiak (EFTP) (2016-2021) azpimarratzen du gazteei eta helduei enplegurako, kalitateko lanerako, espiritu ekintzailea izateko eta bizitza osoko ikaskuntzarako konpetentziak eman behar zaizkiela, eta, halaber, Garapen Jasangarrirako 2030 Agenda egiten lagundu nahi du. Horretarako, estrategia hori hiru zutabe hauetan oinarritzen da: gazteen enplegua eta enpresa-espirtua sustatzea, gizonen eta emakumeen arteko ekitatea eta berdintasuna bultzatzea, eta ekonomia ekologikoetara eta gizarte jasangarrietara iragaten laguntzea.

Plan honetan azaldu denez, ezagutu dugun gizartearekin alderatuta alderdi askotan oso desberdina izango den gizartearen lortzeko aurreratzeko, automatizazioak eta adimen artifizialak gaur egun nekez kuantifika eta balioetsi daitekeen zeregina beteko dute, baina, nolabait ere, horretan pentsatu behar da eta kontuan izan behar dugu.

Arestian adierazi dugunez, teknologia desberdinek (bio, nano, info, neuro, eko) –eta, batez ere, teknologia horien aplikazio integratuak– eragin handia izango dute gizartean, eta, gu aztertzen ari garen ikuspegitik begiratuta, bereziki lan-eremuan; dena den, teknologia horien erabilerari buruzko garapena, maneia eta erabakiak pertsonen baitan daude.

Aldaketa handi horien aurrean, dimentsio tekniko-teknologikoak enplegua suntsitzeko eta sortzeko dinamikan garrantzi handia duen arren, adituek adierazten dute hori oso

desberdina izango dela herrialde batzuetatik besteetara herrialde bakoitzaren kapital sozialaren arabera, gizarte horretako pertsonak dituzten eta partekatzen dituzten kualifikazioek eta balioek eutsiko baitiote nagusiki; izan ere, kualifikazioek eta balioek erabakitzen eta mugatzen dute ekoizpen-ahalmena eta sor daitekeen enplegu mota.

Testuinguru horretan, Lanbide Heziketak –hasierakoak nahiz etengabeak– funtsezko zeregina du; izan ere: **a)** ezagutza teknikoetan, baliabideetan, helburuan eta lanaren antolamenduan izango diren aldaketei aurre egiteko beharrezkoa den giza talentua prestatzen dute; **b)** gero eta konplexuagoak diren lan-testuinguruetan, zeinetan *on line* eta *off line* jarduerak txeratzen diren, langileek partaidetza aktiboa eta erreflexiboa izatea ahalbidetzen du; **c)** ikuspegi eta begirada berrietatik abiatuta, zeharkako konpetentziak (*XXI. mendeko konpetentziak*) garatzea ahalbidetzen du, hala nola diziplina anitzeko lantaldeetan lan egitea, aldaketara berehala egokitzea, arazo konplexuak konpontzea; **d)** ziurgabetasun-testuinguruetan egoera berriei aurre egiteko sormena faboratzen du; **e)** ekintza bultzatzen du, erakundeen barnealderantz nahiz lan-arloko jarduera berriak eta/edo gizarte-egituraren eragina izateko jarduerak sortzeko.

Baina sortzen ari den gizartearen ezaugarriak direla medio (aldakorra, ezegonkorra, konplexua, anbigua), oinarri etiko sendoak behar ditu. Oinarri horietan, erantzukizuna, lankidetzak, osotasuna, ekitatea, gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna, jasangarritasuna, jakitearen demokratizazioa, ikaskuntzaren kultura, berrikuntza, pribatutasuna eta pertsonenganako errespetua 4.0 industria-testuinguruan aldi berean 4.0 balioak garatzen dituzten pertsonen identitate-ezaugarriak dira.

Hortaz, ikaskuntzaren ikuspegi berri bat izateaz gain, pentsatzen da ohiko ikasgela ez dela ikaskuntza-prozesuak garatzeko leku bakarra, eta, ikasgela birmoldatu eta egokitzeaz gain, ikaskuntza indartu egin behar da benetako lan-testuingurutan; izan ere, gero eta zehaztugabeagoa izango da ikaskuntzaren eta lan-jardueraren arteko bereizketa. Ildo horretan, Errendimendu Handiko Heziketa Zikloen eredua aurreko guztiaren adierazpen sintetiko gisa sortu da Euskadiko Lanbide Heziketan, eta metodologia-aldaketa eredu horren ardatz bada ere, eredu osoak Ikastetxe –Enpresak– Gizarte ekosistemaren beste elementu batzuk hartzen ditu barnean elkarrekin lotuta. Horregatik, eta aurreko urteetan aurreratu dena kontuan hartuta, Lanbide Heziketako V. Euskal Plan honetarako helburu estrategiko eta jarduketako ildo hauek proposatuko ditugu.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	«Errendimendu Handiko Heziketa Zikloak» eredia finkatzea eta hedatzea Euskadiko Lanbide Heziketan.
--------------------	--

Helburu hori «Errendimendu Handiko Heziketa Zikloak» Euskadiko Lanbide Heziketan finkatzera eta aberastera bideratuta dago, eta horretarako, Lanbide Heziketako V. Planean aipatzen diren jarduketa-ildo batzuetan oinarritzen da nagusiki, emaitza eredu metodologiko disruptibo bat izanik. Eredu hau eratzeko funtsezko elementua Erronketan oinarritutako Elkarlaneko Ikaskuntza da, eta horrek ziklo bakoitzeko konpetentzia teknikoak eta espezifikoak ez ezik, konpetentzia pertsonalak, digitalak, komunikaziokoak, sormenezkoak, talde-lanekoak, ekimen ekintzailea eta abar ere garatzen laguntzen duen ikaskuntza-prozesura eramaten gaitu.

Lan-proposamen hori modulu arteko programazioaren bitartez garatzen da, autokudeatutako irakasle-taldeek diseinatzeko dute, ingurune malguetan gauzatzen da eta ikaskuntzaren bilakaera-terminotan ebaluatzen da.

JARDUKETA-ILDOAK	
1.1. Errendimendu handiko zikloen eredia osatzen duten elementuak txertatzea pertsonen konpetentzia-garapena hobea izateko.	
1.1.1.	Pentsamendu sortzailearen garapen pertsonalean eragiten duten ohiturak sortzen dituzten jarduerak eranstea.
1.1.2.	Konpetentzia digitalak indartzea jarduerak 4.0 testuingurura bideratutako elkarlaneko erronketan txertatuz.
1.1.3.	Kultura ekintzailea areagotzea pertsonengan metodologia-aldaketaren zutabeetako bat izango balitz bezala.
1.1.4.	Elkarlaneko ikaskuntza-proposamena erronketan finkatzea, oinarritzko metodologia bezala Euskadiko LHn.
1.2. Irakasleen trebakuntza indartzea, lanbide-heziketan aldaketa eta eraldaketa finkatzeko beharrezkoak diren gaitasun eta jokabide berriak garatzea bilatuz.	
1.2.1.	Prestakuntza-eskaintza indartzea ikastetxeek esparru horretan egiten duten eskaerari erantzuna emateko asmoz.
1.2.2.	Egungo joerekin bat datozen trebakuntza-modalitate berriak txertatzea.
1.2.3.	Metodologia-aldaketaren prestatzaileen prestatzaile-figura sustatzea.
1.3. Zuzendaritza-taldeak metodologia-aldaketa dela medio sortzen diren premiekin elkartzea.	
1.3.1.	Ikaskuntza-koordinatzaileen eginkizuna sustatzea eta indartzea Euskadiko LHko ikastetxeetan liderrak diren lantaldeetan.
1.3.2.	Trebakuntza-plan espezifikoak garatzea zuzendaritza-taldeentzat (sentsibilizazioa, lidergoa, eta abar).
1.4. Metodologia-aldaketaren ezarpenean eragiten duten sistemako eragile desberdinen	

arteko elkarrekintza sustatzea.
1.4.1. Metodologia-aldaketan eragina duten Sailburuordetzaren mendeko eragileen artean sinergiak ezartzea (EEI, Hezkuntzako Ikuskaritza, DUAL, eta abar).
1.5. Errendimendu handiko zikloak arrakasta izan duten esperientzien arabera ezartzeko prozesua bideratzea, metodologia-aldaketa hori hobetzea eta sendotasuna ematea bilatuz.
1.5.1. Aldaketa zikloetan ezartzeko prozesua erraztea diagnostikoa egiteko eta hobekuntza-arloak atzemateko tresnen bitartez.
1.5.2. Metodologia-aldaketan aurrerapena izan dela ziurtatzea.
1.5.3. Esku hartzeko proposamena Euskadiko LHko maila desberdinetara egokitzea.
1.6. Eredua orokortzen eta errazten duten sistemako ikastetxeen eta eragileen arteko elkarlan-sare desberdinak sustatzea.
1.6.1. Elkarlaneko ikaskuntza-komunitateak sortzea irakasleentzat eta ikastetxeentzat.
1.6.2. Ikaskuntza-koordinatzaileen sareak, pedagogo digitalak eta ikasenpresa sustatzea.
1.7. «Bilakaerarako ebaluazioa» izeneko eredia bultzatzea, prestakuntza-ebaluazioaren aurretik ebaluazio kalifikatzaileari lehentasuna emango dioten ereduak lortzeko, pertsonen ahalmena hobeto garatzearen.
1.7.1. Ebaluazio-ikuspegia sendotzea sisteman bilakaera izateko (SET).
1.7.2. Tutoretzak eta feedbackak ikaste-prozesurako duen garrantzia azpimarratzea.
1.8. Prestakuntza-espazioak egokitzea elkarlaneko ikaskuntzari laguntzeko eta hura errazteko.
1.8.1. Metodologia-aldaketaren alde dauden espazioen egokitzapena bultzatzea.
1.8.2. Hezkuntzako espazioak era zuzen eta inklusiboan erabiltzea sustatzea.
1.9. Kultura ekintzailea sustatzea egungo eta etorkizuneko gizartearen errealitatearekin gehiago bat etortzen diren konpetentzien garapena faboratzen duten jokabideak aldatzeko.
1.9.1. Kultura ekintzailea pertsonengan indartzera bideratutako ekimenak garatzea.
1.9.2. Ekintzailetza genero-ikuspegia kontuan izanik sustatzeko baliabideak sortzea.

2. HELBURUA

Ikaskuntza-prozesuei balioa ematen dieten eremuetan ikertzea eta esperimentatzea.

Teknologia aurreratuak gero eta gehiago onartzen direnez, ingurune konplexuetan bizitzeko eta lan egiteko prestatuta dauden gero eta pertsona gehiago beharko ditu gure ekoizpen-inguruneak, baita dimentsio etikoak eta giza dimentsioak duen garrantziaz jabetzen diren pertsonak ere; balio sendoak transmititu behar dizkiegu gure ikasleei.

Testuinguru horretan, teknologia funtsezkoa da, baina zientziak eta giza zientziak ere funtsezkoak dira. Gure Lanbide Heziketan ezartzen ari den «Errendimendu Handiko Zikloen» ereduak metodologia aldatzeko proposamen sendoa egin du errealitate berri horretara egokitzeko, baina aldaketan konplexutasuna eta aldaketak gertatzen ari diren abiadura direla medio ahaleginak bikoiztu behar ditugu, giza dimentsioa Euskadiko Lanbide Heziketaren

ereduari balioa emateko eta dimentsio hori eredu horretan txertatzeko irtenbideak aztertuz eta probatuz.

Helburu hori lortzeko proposatutako jarduketa-ildoekin proposamenak eta ereduak diseinatu eta probatu nahi ditugu hainbat eredutan, hala nola balioetan, talentuaren garapenean eta enpresak ikaste-prozesuetan partaidetza izatean. Hori guztia, eremu hauetan estatuko eta nazioarteko erreferentzia duten pertsonekin eta erakundeekin lankidetzan jardunda.

JARDUKETA-ILDOAK

2.1. Balioak ikaste-prozesuetan txertatzea.

- 2.1.1. Metodologiak eta tresnak ikertzea eta probatzea balioak lanbide-heziketan garatzeko.
- 2.1.2. Balioak ikaste-prozesuan sartzeko plan bat definitzea.
- 2.1.3. Erreferentziazko pertsonekin eta erakundeekin (estatukoak eta nazioartekoak) elkarlanean aritzea lanaren etorkizunerako balioak garatzeko eta transferitzeko.

2.2. Enpresak ikaste-prozesuetan parte har dezan sustatzea.

- 2.2.1. Pertsonen eta enpresen arteko bilerak antolatzea, lan-merkatua eta trebakuntza-prozesuan dauden pertsonen talentua eta ahalmena ezagutzen laguntzeko.
- 2.2.2. Ikastetxeen eta enpresen artean partekatutako erronken esperientziak bultzatzea, enpresako benetako egoeretan aukera desberdinekin lan egin ahal izateko.
- 2.2.3. Trebakuntza-programak diseinatu eta garatzea enpresako tutoreentzat (Duala, FCT).

2.3. Talentu indibiduala eta kolektiboa abian jartzea Euskadiko Lanbide Heziketan.

- 2.3.1. Jarduerak diseinatzea eta garatzea eremu horretan.
- 2.3.2. Adimen exekutiboa garatzea emozioen kudeaketa-prozesuak ikaskuntza-ereduan txertatuz.
- 2.3.3. Estatuko eta nazioarteko erreferentzia duten pertsonekin edo erakundeekin elkarlanean aritzea eremu horretan.

2.4. Euskadiko LHrako STEAM filosofia txertatzea eta hobetzea.

- 2.4.1. Euskadiko Lanbide Heziketaren metodologia-proposamena aberastea, berrikuntza metodologikoko proposamen garrantzitsuak txertatuz (STEAM, Visual Thinking, besteak beste).
- 2.4.2. STEAM proposamena indartzea Euskadiko LHren ereduarekin erkatuz.
- 2.4.3. Bokazio eta helburu profesionalak inspiratzea STEAM eremuan, emakume ikasleengan arreta berezia jarritz.

2.5. Ikaste-prozesua errazten duten tresna berriak –pertsonen garapena eta pertsona horiek inguruneke errealtatearekin duten lotura aberastu eta errazten dutenak– txertatzea.

- 2.5.1. Ikaste-prozesua errazten duten irtenbide digitalak aztertu eta proposatzea.
- 2.5.2. Trebetasunak eta abileziak garatzea ahalbidetzen duten simulagailuak aztertzea eta txertatzea ikaste-prozesuan.
- 2.5.3. Autoebaluazioko eta garapen pertsonaleko tresnak eta teknikak probatzea (Portafolioa, pentsamendu-errutinak, besteak beste).

3.4.2. 2. EREMU ESTRATEGIKOA

BERRIKUNTZA TEKNOLOGIKOA ETA SISTEMA ADIMENDUNAK

Agerian geratu denez, gaur egun ikusten da komunikazioaren teknologiak ekoizpen-prozesuetan, produktuetan eta zerbitzuetan sartu direla. Sartze horren ondorioz, beste erronka batzuk sortu dira, hala nola datuak sentzorifikatzea eta atzematea, datuak biltegiratzea eta kudeatzea eta datuak ustiatzea (Smartdata eta Bigdata); era berean, eredu eta prozesu horiek segurtasun-baldintza zehatzak eskatzen dituztenez, Zibersegurtasuna premiazkoa da industria-inguruneetan.

Ildo horretan, ikusten da ingurune birtualak garatu direla komunikazio-tresna gisa, baita trebakuntza-tresna gisa ere.

Testuinguru horretan, Euskadiko ekonomia batean, hots, ekoizpenean oinarrituta dagoen ekonomian, garrantzi handia hartzen du ohiko produkzio-prozesuak aldatzen dituzten materialak eta teknologiak sartzeak.

Aldi berean, prozesuak efizienteak izan daitezen bilatuz, energia-faktoreak garrantzi handia hartzen du. Prozesuak, lehengaiak, inbertsioa eta errentagarritasuna soldata-kostuaren ikuspegitik aztertzeaz gain, prozesuak energia-kostuaren ikuspegitik aztertu behar dira.

Alderdi hori oso garrantzitsua da, batez ere hainbat sektoretan, esate baterako, automozioan eta aeronautikan; izan ere, sektore horietan, pisua murriztea energia-kontsumoen eta emisioen murrizketaren gakoetako bat da. Hortaz, alderdi horrek garrantzi handia hartzen du gure enpresen produktibitatean. Horren ondorioz, garapen espezifiko behar da azken urte hauetan garatu den bizileku-ikuspegitik haratago.

Berrikuntza aplikatuko sistema bat lortzeko asmoz, ikuspegi hori garatu da Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana egin zenez geroztik. Plan horretan honako programa hauen bitartez proposatu dira oinarriak: Sare-nodoak lanbide-heziketan, ingurune estrategikoak, espezializazio-arloak eta ikastetxeen proiektuak. Programa horiek behar bezala garatu dira, eta, orokorrean, LHko ikastetxeek gizarteari (ikasleak eta enpresak, ETEetan arreta berezia jarrita) erantzuteko gaitasuna ematen dute.

Aurrekoa gaindituta, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak joera horrekin jarraitu nahi du eta joera hori indartu nahi du industriara eta industriaren produkzio-prozesuetara bideratuz. Horretarako, berrikuntza aplikatuko eremuaren bitartez, V. Planak ekoizpen-egoera berrian beharrezkoak diren konpetentzia bereizgarrietan pertsonak trebatzera bideratuko ditu baliabideak eta heziketa-ikastetxeak ETEen zerbitzuetara.

Ilido horretan, eremu estrategiko horretarako jarritako helburuak eta jarduketa-ildoak proposatuko ditugu.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	4.0 industria-inguruneetan ikertzea eta berritzea, lortutako ezagutza Euskadiko LHren balio-katera transferituz.
-------------	--

Helburu horrekin lortu nahi da dagoeneko deskribatu diren joerei erantzutea ahalbidetzen duten gaitasun bereizgarriak har daitezen sustatzea, sortzen eta hazten ari diren sektoreekin lotutako espezializazio-arloak sortuz.

Helburu hori izanik, automoziora, aeronautikara eta industria sanitaria bideratutako material berriak txertatzea lortu behar dugu. Batez ere balio erantsi handiko elementuak fabrikatzeko prozesuak, haien kalkulua eta simulazioa eta ziklo motzetan fabrikatzeko prozesuak kontuan hartuta.

Halaber, funtsezkoa izango da fabrikazio-produktu eta -prozesu berrien diseinua hobetzea simulazio-tresnak erabiliz. Horri gagozkiola, funtsezkoa izango da fabrikazio-prozesu berriei ekitea, hala nola fabrikazio gehigarriari eta prototipaketa azkarrari.

Azkenik, dagoeneko nabarmendu dugunez, energia optimizatu behar da industria-ikuspegia emanaz, fabrikazio-prozesuetan kontsumitutako energia optimizatzean eta energia berreskuratzean eta biltegitratzean arreta jarritz; horrez gain, adimena txertatu behar da produkzio-prozesuetan, prozesu horiek efizienteak eta aldakorrak izan daitezen.

JARDUKETA-ILDOAK

1.1. Lanbide-heziketako ikastetxeetan teknologia aurreratuak sustatzea eta ezartzea, ingurune konplexuetan irakasleen eta ikasleen konpetentziak hobetzeko xedez

1.1.1. Irakasleen konpetentziak hobetzera bideratutako prestakuntza-ekintzak bultzatzea, teknologikoki oso aurreratuak diren inguruneei erantzuteko gai izan daitezen.

1.2. Berrikuntza-proiektuak garatzea egungo eta etorkizuneko produkzio-prozesuak estaltzen dituzten eta prozesu horietan beharrezkoak diren gaitasunak garatzea ahalbidetzen duten ikastetxeetan.

1.2.1. Ezagutza sortzea eta transferitzea elkarlaneko sareetan.

1.3. Industria-ingurune aurreratuetan emakume kopurua haz dadin sustatzea.

1.3.1. Gizartea sentsibilizatzeko kanpainak egitea.

1.3.2. Lanbide-orientazioa indartzea emakumeen artean, industria sektorean eta 4.0 industrian egiten duten lanaren garrantzia azpimarratuz.

2. HELBURUA

Errendimendu handiko 4.0 Lanbide Heziketako Ikastetxeak garatzea.

Helburu honetan aurrera egiteko, lotutako teknologien erabilera txertatu nahi dugu laugarren industria-iraultzan, trebakuntza-metodoetan eta -prozesuetan; horretarako, gure heziketa-ikastetxeen lehiakortasuna eta kalitatea areagotu behar dugu.

JARDUKETA-ILDOAK

2.1. Lanbide Heziketako ikastetxeetako lantegiak eta laborategiak 4.0 espazio adimendunetara egokitzea, ekipamendu desberdinen sentsorizazioa, komunikazioa eta kudeaketa gehituz.

2.2. Ikastetxeetako informazioa behar bezala kudeatzea, informazioa modu seguruan eta automatizatuan edukiz erabakiak hartzeko.

2.2.1. Big Datako eta Zibersegurtasuneko kudeaketa-ereduak aplikatzea ikastetxe-sarean.

2.3. Errealitate areagotuaren eta errealitate birtualaren bitartez lan egitea.

2.4. Gauzen Internetaren ingurunea (IoT) aplikazio desberdinetan txertatzea.

2.5. 3D inprimaketaren esparruan esperimentuak egitea lehentasunezko lau eremutan: industrian, osasunean, elikaduran eta ehungintzan.

3. HELBURUA

Lanbide Heziketako ezagutza transferitzea.

Lanbide Heziketako ikastetxe-sarea indartzeak zentzua hartzen du gizartearen eskura jartzen denean. Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren arabera, trebakuntza da ikastetxeetako

zerbitzuak eskaintzen direnean eskuratzen eta sortzen diren ezagutzak txertatuko direla bermatzeko bidea.

JARDUKETA-ILDOAK

3.1. Ikastetxeetako gaitasunak enpresen, eta bereziki ETEen zerbitzura jartzea ingurune estrategikoen bitartez.

3.1.1. Enpresei eskaintzen zaien estaldura zabaltzea.

3.2. Ikastetxeetako zerbitzu desberdinetan eskuratutako ezagutzak eta gaitasunak ikastetxe horietan ematen den prestakuntzan txertatuko direla bermatzea.

4. HELBURUA

Lanbide Heziketak erantzun sistematikoa ematea premia teknologikoei.

Oro har, premia teknologiko desberdinetara bideratutako irtenbideak ematen dituen ikastetxe-sare bat garatzea da asmoa. Eskuratzen diren ezagutzak eta gaitasunak, garatzen diren lekua edozein izanda ere, ikastetxe-sare osora eta sare horren bitartez, gizartera iristeko.

Helburu hori abian jartzen diren ekimen eta programa guztiekiko zeharkakoa da, eta Lanbide Heziketako ikastetxe-sarearen bilakaera ekarriko du.

JARDUKETA-ILDOAK

4.1. Ekimen desberdinetan sortutako ezagutzak Lanbide Heziketako ikastetxe-sarera transferituko direla bermatzea.

4.2. Ikastetxeen espezializazioa sustatzea, ekoizpen-ingurunearen premiekin bat datorren estaldura zabala emateko.

4.3. Ikastetxeen arteko elkarlana sustatzea, hori baita ezagutza teknologikoko eremu desberdinen esku-hartzea eskatzen duten irtenbide konplexuak garatzeko bidea.

5. HELBURUA

Lehentasun teknologikoak Euskadiko berrikuntza-estrategiarekin eguneratzea eta elkartzea.

Plan honetan lehentasun teknologikoak proposatzen badira ere, gure ingurunea etengabe bilakatzen ari denez, etengabe berrikusi eta eguneratu behar da. Ildo horretan, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak proposatzen du lehentasun teknologikoak eguneratzea

eta lehentasun horiek lurralde-estrategiarekin elkartzea ahalbidetzen duten tresna sistematikoak ezartzea.

JARDUKETA-ILDOAK

5.1. Euskadiko berrikuntza-politikak definitzen dituzten lan-taldeetan parte hartzea NODOEN bitartez. Lanbide Heziketaren ikuspegia txertatuz eta inguruneko premiei aurrea hartzeko beharrezkoa den informazioa bilduz.

5.2. Funtsezko eragileekin (trakzio-enpresak, nazioarteko erreferenteak, zentro teknologikoak, klusterra, unibertsitateak, besteak beste) elkarlanean aritzea berritza, garatzea, trebatzea eta transferitzea ahalbidetzen duten proiektuetan.

3.4.3. 3. EREMU ESTRATEGIKOA

ELKARLANEKO ADIMENA ETA MALGUTASUN ERALDATZAILEA

Egungo eta etorkizuneko egoera dela medio elkarlanaren konpetentzia, antolamendu-egitura malguak eta adimendunak diseinatzeko gaitasuna bikaintasun-mailan garatu behar dira inoiz baino gehiago; eta nahitaezko osagarri gisa, informazioa emaitza bihurtzeko konpetentzia, hots, eraldaketa berritza eta kudeatzea. Hori erabakigarria da, bai arlo pertsonalean, bai profesionalean, eta bereziki erabakigarria da ikaste-eremuan.

Datorkigun aro berriak ekarriko du aldaketa garrantzitsuak egitea gure gizartearen izaeran eta lehenagotik ikusi ez ditugun erronkak ekarriko dizkigu. Trantsizio disruptibo baten aurrean gaude, batez ere ekoizpen masiboan oinarritutako balioa sortzeko eredutik hasita elkarlanaren aroan bukatzeraino; aro horretan elkarlan kolektiboa da funtsezko eredu.

Pertsonak dira gure ikastetxeek behar duten eraldaketarako pieza garrantzitsuenak, ez, ordea, teknologia. Pertsonak, eta pertsona horiek etengabe garatuko dituzten gaitasunak dira aldaketetara egokitu ahal izango direnak, gero eta handiagoa den konplexutasuna kudeatu ahal izango dutenak eta talentu kolektiboarekin harremanetan jarri ahal izango direnak.

Egoera horretatik abiatuta, honako galdera hauek egiten dizkiogu gure buruari: Gure ikastetxeek nola lortzen dute balioa emateko gaitasunari eustea gure ingurune ezegonkorrean?, nola egin diezaioke aurre gero eta handiagoa den konplexutasunari?, Nola lor daiteke ikastetxeak talentua garatzeko erakunde egokiagoak izatea, eta ikastetxeek nola lor

dezakete enpresek eta gizarteak konpromiso handiagoa izatea?, nola konektatzen dute adimen kolektiboarekin?, nola bilatzen dute efizientzia lortzeko eta eguneroko kudeaketa egiteko ikastetxeek dituzten antolamendu-premien eta pertsonen egiten dutenak helburu bat eta esanahi bat duela bilatzeko premien arteko oreka berria?

Gai horiek lantzeko, Ikastetxe Dualak sortu behar ditugu, ziurtasun zaharrak ustiatzeko eta errealitate berriak aztertzeko gaitasun bikoitza izateaz gain, emaitzak lortzeko gai direnak, eta, era berean, mundu hiperkonektatu bati datxekion konplexutasunarekin eragiteko.

Erakunde dualak lortzeko hiru urrats egin behar ditugu. (1) Lehenik eta behin, burueredu berriak behar ditugu adimen kolektiboarekin konektatzeko gai diren erakundeak eraikitzeko eta haien buruzagi izateko, eta lidergoa eta berrikuntza guztien lana izatea lortu behar dugu. (2) Bigarrenik, errealitate berrian elkarri eragiteko gai diren antolamendu-egitura berriak behar ditugu. (3) eta, azkenik, aldaketarako eredu sistemiko berriak behar ditugu, egungo erakundeetatik (sailen arabera banatutakoak eta zurrinak) ikasteko, egokitze eta konplexutasunari heltzeko gai diren antolamendu-eredu dual berrietara igarotzeko aukera emango digun ibilbide-orri bat.

Lanbide-heziketako ikastetxeek malgutasunaren eta arintasunaren adibide izan behar dute edukiak eta ikaskuntza garrantzitsuko esperientziak (pertsona ardatz dutenak beti) diseinatzeari dagokionez, eta ekoizpen-sektoretik eta orokorrean gizartetik sortzen diren premiak aintzat hartuta.

Antolamendu-alderdiei dagokienez, lanbide-heziketaren eremuan sortzen diren erronka berriei aurre egiteko, oreka berri bat bilatu behar dugu sailetan banatuta egotearen (aurreikuspenaren eta kontrolaren bermatzaile gisa) eta sare-hierarkiaren (sareetan antolatuta egotea / antolamendu malgua) artean, berrikuntzaren eta garapenaren bultzatzaile gisa. Heziketa-ikastetxeak birdiseinatu behar ditugu ingurune informatibo garrantzitsua atzemateko eta interpretatzeko, ezagutza barnean hedatzeko, erantzun berritzaileak arin diseinatzeko, jarduketa pertsonen inguruan kokatzeko, irakasleen eta zuzendaritza-taldeentzako talentua ezagutzen kalitatean eragin handia izango duten «pieza» gisa garatzeko eta erakundea etengabe berritzeko eta eraldatzeko gaitasunaren garapenean indarra jartzen duten antolamendu-egiturekin.

Elkarlaneko adimena eta malgutasun eraldatzailea deitzen dugun jarduketa-eremuak «Euskadiko Lanbide Heziketako Sistema Adimenduna» izeneko osatzen duten antolamendu-maila guztietan berritzeko eta eraldatzeko gaitasun dinamikoa indartzera, kasu batzuetan, eta sortzera eta garatzera, beste batzuetan, bideratutako ekimen guztiak biltzen ditu.

Sistema hitzak honako hau esan nahi du: Euskadiko Lanbide Heziketan gaur egun dauden egitura organiko desberdin guztien arteko elkarrekintza multzoa (LHko ikastetxeak, Tknika, Ideatk, Ivac, Sailburuordetza, Ikaslanes, Hetel, Aice, LHko Euskal Kontseilua, eta abar), baita horien guztien artean metatzen den kapitala, sar daitezkeen egitura malgu berriak (sare-hierarkia) eta koordinaziorako eta estrategia partekatutako mekanismo desberdinak ere.

Garatutako jarduketa-ildoak batez ere LHko sistemaren maila hauetan eragina izateko dira:

- Lanbide Heziketako ikastetxeak
- Egitura organiko espezializatuak (Tknika – Ideatk – Ivac)
- Sailburuordetza
- Ikastetxe Elkarteak

Azken batean, eremu estrategiko horren atzean dagoen ideia nagusia integratzaileak izan nahi duten eta antolamenduaren arloko eragile eta maila guztiak oinarritzat hartzen dituzten estrategien alde egitea da. Erakunde-arloko eragile eta egitura bakoitzak protagonista izan behar du, baldin eta oraindik ez badira, eta, aldi berean, nazioarteko erreferenteak izan behar dute beren esparruan, lider izateko eta berritzeko gaitasuna dutela erakutsiz.

■ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	Adimen kolektiboko eta elkarlaneko adimeneko prozesuak garatzea.
-------------	--

Helburu hori adimen kolektiboa eta elkarlanean aritzeko gaitasuna ahalik eta gehien baliatzera bideratzen da; horretarako, hainbat prozesu garatzen dira, eta prozesu horien bitartez balio erantsiko emaitzak lortu nahi dira Euskadiko Lanbide Heziketa indartzearekin lotutako eragile bakoitzaren esku-hartzeak batuz. Helburu hori lortzeko, honako jarduketa-ildo hauek proposatu dira:

JARDUKETA-ILDOAK

- 1.1. Ezagutza sortzeko proiektu bat diseinatu eta garatzea Euskadiko LHko sistemari laguntzeko, informazioa eta datuak Big Dataren bitartez kudeatuz.**
- 1.2. Euskadiko LHren balio-eskaintza kudeatzeko sistema aurreratu bat ezartzea, zerbitzu, ekimen eta posizionamendu guztiak modu integratuan antolatuz.**
- 1.3. Euskadiko LHren gaitasun zientifikoa eta ikertzailea garatzea.**
 - 1.3.1. Lhrako garrantzitsuak diren ikerketa-ildoak bideratzea eta haietan parte hartzea.
 - 1.3.2. Ikerketarako bokazioa garatzea LHko irakasleengan.
 - 1.3.3. Ikerketa aplikatua finantzatzeko programetan sartzea.

2. HELBURUA

Ezagutza partekatua sortzea LHko ikastetxeetan.

Helburu horren xedea Euskadiko Lanbide Heziketa osatzen duten egiturei malgutasun, arintasun eta ikaskuntza gehiago ematea da, praktika-komunitateak (CoP) garatuz, ezagutza partekatua sortzeko tresna gisa.

Testuinguru horretan, ekintza hauek proposatu dira:

JARDUKETA-ILDOAK

- 2.1. Lanbide Heziketako praktika-komunitate bat garatzea, parte-hartzaileen kopurua areagotuz eta komunitate hori prestakuntza- eta enpresa-eremuekin lotuz.**
- 2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeetan berrikuntzaz arduratzen diren pertsonen bereziki bideratuta dagoen praktika-komunitatea diseinatzea.**
- 2.3. Behaketa-gaitasunaren, ekimen-gaitasunaren eta sortutako balioa transferitzeko eta ustiatzeko gaitasunaren eremuen ikuspegi orokorrera bideratutako praktika-komunitateak ezartzea.**

3. HELBURUA

Berritzeko eta eraldatzeko gaitasuna garatzea.

Helburu hori izanik, Lanbide Heziketako sistema berritzeko eta eraldatzeko gaitasuna garatzeko erronka jarri diogu gure buruari; horrek esan nahi du ideiak ekintza eta ekintza emaitza bihurtzeko gaitasuna indartu behar dugula sisteman eragin eraldatzaile handiagoa izan dezan.

Berritzeko gaitasunaren garapena lotuta dago beharrezkoa den antolamenduaren «birdiseinuarekin», portaera berritzailea faboratuko duen testuingurua (kultura berritzailea) sortzearekin eta berrikuntza-fluxuarekin lotutako konpetentzien garapenarekin (behatzeko gaitasuna, aztertze eta interpretatzeko gaitasuna, ekimenak/proiektuak diseinatzeko eta haien kudeaketa arina egiteko gaitasuna eta balioa sortzeko nahiz sortutako balioa ustiatzeko gaitasuna).

JARDUKETA-ILDOAK	
3.1.	Berrikuntza-errutinen eta adimen lehiakorraren ezarpena Lanbide Heziketako ikastetxe-sare osora hedatzea, berritzeko duten gaitasunaren garapena bermatuz.
3.2.	Aldaketa kudeatzeko eredu bat garatzea Euskadiko Lanbide Heziketarako, eredu horren buruzagiak bete behar duen zeregina ere definituz.
3.3.	Kultura berritzailearen diagnostiko bat egitea Lanbide Heziketako ikastetxeetan, lortutako emaitzen arabera garapen-planak sortuz.
3.4.	Ezagutza transferitzeko proiektuak diseinatu eta ezartzea. Proiektu horiek berrikuntza kudeatzera bideratuta egongo dira (Errutinak eta adimen lehiakorra) eta pertsonentzat eta ETEentzat izango dira.
3.5.	Gamifikazioaren potentzialaz baliatzea berrikuntzaren kudeaketa maila guztietan ezartzen laguntzeko.
3.6.	Berrikuntza-proiektuen kudeaketa aurreratua sustatzea. Kudeaketa hori metodologia arinetan oinarrituta egongo da (Scrum) eta lantaldeak garatzera, jarraipen aktiboa egitera eta balioa sortzera bideratuko da.
3.7.	Lanbide Heziketaren eremuan Startup berritzaileak sor daitezen sustatzea Euskadiko Lanbide Heziketako Startupen Laborategia sortuz.
3.8.	Euskadiko LHko Scorecard Balantzea garatzea.
3.9.	Lanbide Heziketako Zerbitzu Zikloetara bideratutako Ikerketa eta Berrikuntza Aplikatuko Unitatea diseinatzea eta ezartzea.
3.10.	Trebakuntzarako eta Garapenerako Programa Aurreratu bat garatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzat.
3.11.	Erakunde Eraldaketarako eta Garapenerako Programa bat sortzea Sailburuordetzaren mendeko erakundeentzat eta Ikastetxeen Elkarteentzat.

3.4.4. 4. EREMU ESTRATEGIKOA

BIOZIENTZIAK ETA GARAPEN JASANGARRIA

Azken urte hauetan, Europar Batasunak ahaleginak egin ditu estatu kideen ekonomiari garapen jasangarriaren eredura bideratzeko. Eredu horren oinarria baliabideak modu eraginkorrean aprobetxatzea da. Eredu horretan egin diren apustu handienak Ekonomia Zirkularren kontzeptuaren inguruan egin direnak dira. Ekonomia Zirkularren helburua

materialen, produktuen eta baliabideen balioari ekonomian ahalik eta denbora gehien eustea da, hondakinen sorrera ahalik eta gehien murriztuz.

2015eko irailaren 25ean, munduko buruzagiek helburu global batzuk eta garapen jasangarriko agenda berri bat onartu zituzten. Agenda horretan bete behar ziren 17 helburu ezarri ziren. Ildo horretan, helburu horiek betetzeko eta giza hazkunde jasangarria lortzeko, Lanbide Heziketak funtsezko zeregina du.

Testuinguru horretan, Euskadik giza hazkunde jasangarriaren alde egin du, non gizartea, ingurumena, kultura eta ekonomia elkarrekin lotuta dauden. Lotura hori eta haien arteko oreka funtsezkoak dira bizi-kalitatea hobea izan dadin lortzeko.

Gaur egun, Lanbide Heziketaren euskal curriculumak aukerak ematen ditu jasangarritasunerako trebakuntza garatzeko. Aukera horiek heziketa-ikastetxeetan azaltzen dira ikasleen gaitasunaren garapenaren ikuspegitik; izan ere, ikuspegi horri esker problematikei buruzko azterketa kritikoa egin daiteke eta aukera eta irtenbide sortzaileak sor daitezke.

Funtsezkoa da garapen jasangarriko helburuak lortzera bideratutako ezagutza berriak sartzeari etorkizuneko erronkak eraldatzeko eta onartzeko gaitasuna duen trebakuntza sustatzeko.

Etorkizunera begira, Lanbide Heziketako ikastetxeek beren eredia diseinatu eta ezarri behar dute; horretarako, jasangarritasuna etorkizuneko profesionalen trebakuntzan ezartzen lagunduko duten tresnak sortu beharko dituzte. Eredu hori sektore ekonomiko eta lanbide-heziketako programa desberdinetara hedatu behar da, gizarte-ingurune eta ekonomia-ingurune jasangarrien oinarri gisa zeharkako konpetentziak eskuratuko direla bermatuz.

Era berean, hazkunde jasangarriak eta hazkunde integratzaileak nahiz hazkunde adimendunak elkarrekin joan beharko dute. Horretarako, eremu estrategiko honetatik, gobernuko beste sail batzuekin elkarlanean arituko gara, gaur egun lurraldean garatzen ari den Espezializazio Adimenduneko Estrategiarekin koordinazioan jarduteko. Honako hauek dira sail horietako batzuk: Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Saila, bereziki, Nekazaritzako, Arrantzako eta Elikagai Politikako Sailburuordetza, arautu gabeko nekazaritzako eta elikagaigintzako auzien gaineko eskumena duena; Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Saila, bereziki, Enplegu eta Gazteria Sailburuordetza eta Lanbide; Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila; eta, azkenik, Turismo, Merkataritza eta Kontsumo Saila.

Proposatutako jomugak lortzeko, oso garrantzitsuak izango dira arloetan aplikatutako ikerketa eta berrikuntza aplikatura bideratutako helburuak, hala nola nekazaritzako elikadura jasangarria, natura-ingurunea eta itsas ingurunea, etxegintza adimenduna eta eraikuntza jasangarria, osasuna eta biozientziak, ondoren adieraziko dugunaren arabera.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	Lanbide Heziketara aplikatutako berrikuntza eta ikerketa zientifikoa garatzea nekazaritzako elikadura jasangarrian, natura-ingurunean eta itsas ingurunean.
--------------------	---

Helburu horrekin, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketatik, giza garapen jasangarria lortu nahi da enpresei elikaduraren, natura-ingurunearen eta itsas ingurunearen eremuetan sortzen zaizkien erronka teknologikoei erantzunez; betiere, aipatu sektoreetan dituen eskumenen eremuan, Nekazaritzako, Arrantzako eta Elikagai Politikako Sailburuordetzarekin elkarlanean eta giza kapital kualifikatuaren enplegarritasuna sustatzea helburu. Sektore horiek indartzea funtsezkoa da lurraldean jarduera ekonomiko berri gehiago garatzeko aukerak zabaltzeko

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Ingurune estrategikoak eta espezializazio-arloak ezartzea Bioekonomiaren eta lotutako sektoreen alorrean, jatorri biologikoko baliabideen erabileran oinarritutako sektoreen efizientzia eta jasangarritasuna hobetuz.
1.2. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko ekintzak bultzatzea, lehen sektorearen ingurumen-jasangarritasunaren garrantzia azpimarratuz balio-katearen ziklo osoa hobetuz.
1.3. Proiektuak garatzea enpresa gehiago sortzeko eta Bioekonomiarekin lotutako merkatuak gehiago hedatzeko.
1.4. Bioekonomiaren eta Ekonomia Zirkularraren potentziala areagotzea Euskadiko Lanbide Heziketan, haien presentzia eta eskaera merkatu berrietan sustatuz.
1.5. Enplegu berdean eta hazkunde ekonomiko jasangarrian oinarritutako enpleguaren sorrera eta ekintzailtza faboratzea.
1.6. Lehen sektorean eta zerbitzu bioteknologikoetan enplegatutako emakumeen kopurua handiagoa izan dadin sustatzea.
1.7. Lanbide-heziketako zentroak buruzagi dituzten berrikuntza aplikatuko proiektuak bultzatzea.
1.8. Bioekonomiaren alorreko proiektuak sortzea Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko loturaren bitartez.
1.9. Bioekonomia Aplikatuaren lehenengo Sarea sortzea Lanbide Heziketan.

2. HELBURUA

Lanbide Heziketara aplikatutako berrikuntza eta ikerketa zientifikoa garatzea etxegintza adimendunean eta eraikuntza jasangarrian.

Eraikuntza jasangarria hiri-garapen orekatuaren gakoetako bat da gaur egun. Gero eta herrialde eta nazioarteko erakunde gehiagok sustatzen dituzte etxegintza adimendunago baten aldeko ekintzak; horregatik, bizkortzen ari da eraikuntzan elementu ekologikoak erabiltzea eta garapen teknologikoa.

Helburu hori betetzeko, Lanbide Heziketak talentuaren garapena, sinergiak, produktibitatearen hobekuntza eta eraikuntzan prozesu eta/edo irtenbide adimendunak hartzeko ezagutza lortzearen sustapena bultzatu nahi du. Hori lortzeko, ekintza hauen bitartez lagunduko da:

JARDUKETA-ILDOAK

- 2.1. Enplegarritasun-eskakizun berrietara egokitutako ezagutza espezializatuen eskaintza garatzea eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren alorrean.
- 2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta etxegintza adimenduna eta eraikuntza jasangarriaren alorreko ikerketa-/berrikuntza-enpresak elkarlanean aritzeko espazio bat eraikitzea.
- 2.3. Eraikin adimendunak eta jasangarriak eraikitzearekin lotutako gaien inguruko ezagutza hedatu eta sustatzea.
- 2.4. Eraikin eta hiri adimendunen diseinuari eta eraikuntzari buruzko ikasketa sustatzea.
- 2.5. Lanbide Heziketako ikastetxeen, Unibertsitatearen eta eraikuntza-klusterraren arteko elkarlan-sareak sortzea lanbide-profil berriak definitzeko.
- 2.6. Hiri-arloko birgaitzea eta berrikuntza sustatzea, jasangarritasunaren, etxegintza adimendunaren eta pertsonen osasuna hobetzearen irizpideak kontuan hartuta.
- 2.7. Diseinuaren eta eraikuntzaren inguruan ikasteko eta material jasangarriak eta adimendunak erabiltzeko metodoak eta gaitasun berriak garatzera bideratuta dagoen pertsonen trebakuntza eta indartzea.
- 2.8. Eraikuntza-sistema industrializatuak, hondakinen balorizazioa eta aprobetxamendua ezagutzera eta garatzera bideratutako trebakuntza-ekintzak ezartzea eraikuntza jasangarrian.
- 2.9. Berrikuntza aplikatuko proiektuak garatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Proiektu horiek material eta prozesu jasangarriagoen erabilera sustatuko dute, pertsonen eta ingurumenaren mesedetan.
- 2.10. Lanbide Heziketan aplikatuko den Smart-Green Buildings-Jasangarritasun Adimenduna izeneko lehenengo plataforma sortzea, ezagutzak eta esperientziak elkarri azaltzeko eta trukatzeko eraikin adimendun eta jasangarriekin lotutako lanbide-arlo guztien artean.

3. HELBURUA

Ikerketa zientifikoa eta lanbide-heziketara aplikatutako berrikuntza garatzea Osasunean eta Biozientzietan.

Bioteknologia hazkunde ekonomikoaren motore bat da gaur egun. Euskadin, Biozientzien esparruak lortu du lurraldeko ekonomia nabarmentzeko eta ekonomia horretan modu positiboan eragiteko gai den sektore bat izatea. Era berean, Euskadin, gaur egun, 80 erakundetan baino gehiagotan egiten da Bioteknologiaren alorreko ikerketa, eta sektore horretan 1.183 pertsona inguruk lan egiten dute.

Ilido horretan, helburu honen asmoa da Lanbide Heziketei laguntzea Biozientzien eta Osasunaren lehentasunezko eremua garatzen eta indartzen. Asmo hori Euskadiko RIS3 espezializazio-estrategian definituta dago.

JARDUKETA-ILDOAK

- 3.1. Bioteknologian oinarritutako euskal industriaren garapena bultzatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetatik, Biozientzien eta Osasunaren eremuan atzemandako premietara egokitutako konpetentziak eskainiz.**
- 3.2. Espezializazio-arloak ezartzea Osasunaren, Ingurumen Jasangarritasunaren eta Biozientzien eremuetan sortzen ari diren sektoreetan.**
- 3.3. Lanbide Heziketako berrikuntza-sistemaren estrategia Osasuna, Ingurumen Jasangarritasuna eta Biozientziak trinomioarekin lerrokatzea eta estrategia trinomio horretara egokitzea, eremu horretako enpresa-erronkei irtenbidea bilatzeko.**
- 3.4. Ezagutza eta esperientziak trukatzeko diziplina anitzeko foro bat sortzea lanbide-arlo guztien artean, eta enpresekin, zentro teknologikoekin, unibertsitateekin eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sareko eragileekin elkarlanean arituta.**
- 3.5. Lanbide Heziketako ikastetxeak eremu soziosanitarioarekin eta Biozientzien eta Osasunaren ekosistemaren alorreko berrikuntzako gaitasunekin eta teknologiekin lotutako lanbide-arloak harremanetan jartzea.**
- 3.6. Lanbide Heziketako ikastetxeek sustatzea eta bultzatzea bio-enpresak sor daitezen eta merkatu berriak gara daitezen ekintzailatza-programen bitartez.**

3.4.5. 5. EREMU ESTRATEGIKOA

NAZIOARTEKOTZEA

Nazioartekotzearen arloan 2014. urteaz geroztik garatutako estrategiari esker –lortutako bikaintasuna nazioartean erakustea du oinarri–, Euskadiko lanbide-heziketa munduan erreferente izatea lortu da.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Planean jarritako helburuak, neurri handi batean, bete egin dira. Horregatik, Lanbide Heziketako V. Planak estrategia berri bat proposatzen du. Estrategia horrekin urrats bat egingo da aurrera nazioartean elkarlanean aritzeko aukerak finkatzeari eta hedatzeari dagokionez.

Prestakuntzaren esparruan irekitzen diren etorkizuneko ikuspegiak eta gure sistemara talentua erakartzeko premia direla medio, gure sistema indartzeko azpiegitura berria eratzea oinarritzat daukaten hainbat proposamen egin behar ditugu.

Esate baterako, Lanbide Heziketako Espezializazio Adimenduneko Nazioarteko Euskal Campusaren sorrera Euskadiko Lanbide Heziketako ikastetxeen, enpresen eta erakundeen arteko lankidetzan oinarrituta dago, enplegua, lehiakortasuna, gizarte-kohesioa eta garapen ekonomikoa lortzen laguntzeko. Halaber, arestian adierazi dugunez, planteamendu hori eginez lortu nahi da talentua gure lurraldera erakartzen laguntzea trebakuntza aurreratua eskainiz.

Nazioarteko bikaintasuna bilatzea Eusko Jaurlaritzak eta gizarte-eragileek zehaztutako eremu estrategikoekin lotzen da, Espezializazio Adimenduneko Estrategiaren (RIS3) jarraibideei –Europako Batzordeak zehaztutakoei– jarraikiz.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	Lanbide Heziketako eredu konbinatuaren nazioartekotze-sistema sustatzea.
--------------------	--

Lanbide Heziketaren nazioartekotze-eremuaren barnean sartuta dagoen helburu horrekin lortu nahi da sistemako ikastetxe integratu guztietan nazioartekotze-estrategia bat ezartzea, Lanbide Heziketako eredu konbinatuaren nazioartekotze-sistema bat eratuz.

JARDUKETA-ILDOAK	
1.1.	Trebakuntza orokor bat garatzea nazioartekotzean eta ikastetxeetara bideratutako sentsibilizazioan.
1.2.	Aholkularitzako, elkarlaneko eta laguntzako ekintzak garatzea eremu honetan esperientziarik ez duten ikastetxeentzat.
1.3.	Proiektu estrategikoen emaitzak transferitzea.
1.4.	Nazioarteko sareen kudeaketaren buru izatea.
1.5.	Irakasleen mugikortasun-proiektuak ezartzea.
1.6.	Trebakuntza-prozesuan dauden pertsonen mugikortasun-proiektuak ezartzea.
1.7.	Europar Batasunak finantzatutako proiektuak diseinatu eta egikaritzea.
1.8.	Ikastaro, jardunaldi eta biltzarretara bertaratzea.
1.9.	Akordioak sinatzea hainbat erakunderekin.

2. HELBURUA	Euskadiko Lanbide Heziketako nazioarteko campusa.
--------------------	---

Atzerrian dauden euskal enpresei laguntzea enpresa horiek ezarrita dauden herrialdeetako gazteak trebatuz garrantzi handiko helburua da nazioartekotutako produkzio-ehunaren jasagarritasuna bermatzeko.

Sektoreek modalitate guztietan prestatzeko duten lehentasunak gu erreferente garen eta izan gaitezkeen eremuetan izan behar du abiapuntua, ezagutzen eskaintza erreferentziala eta espezializatua bermatzeko. Lanbide Heziketako euskal eredu nabarmentzearen ondorioz, pertsona guztiei kalitateko eskaintza egin behar zaie nazioarteko testuinguru desberdinetan.

JARDUKETA-ILDOAK
2.1. Nazioarteko campusa eta campus horren egitura diseinatzea.
2.2. Campusean emango den trebakuntza azaldu eta diseinatzea TKNIKArekin elkarlanean arituta.
2.3. Ikastetxeek trebakuntza emateko dituzten baliabideak aztertzea.
2.4. Nazioarteko Campus proiektua erakundeei azaltzea.
2.5. Proiektua enpresei azaltzea.
2.6. Nazioarteko hitzaldi, jardunaldi eta topaketetan parte hartzea.
2.7. Gaur egun dauden finantzaketa-iturri desberdinei buruzko ikerketa egitea.

3.4.6. 6. EREMU ESTRATEGIKOA

ETENGABEKO HOBEKUNTZA

Europako Batzordeak, Horizonte 2020 txostenaren gomendioen artean biltzen du komenigarria dela herrialdeek prestakuntzaren kalitatea bermatzeko beren esparruak garatzea.

Egindako jarraipenen emaitza gisa argitaratu diren ondorengo dokumentuek indartu egiten dute ideia hori. Izan ere, 2014. urtean egin zen ET 2020 esparru estrategikoaren batez besteko balantze globalak berresten du Kontseiluak 2009an ezarritako lau helburu estrategikoak egokiak direla. Helburu horien artean «Hezkuntzaren eta prestakuntzaren kalitatea eta eraginkortasuna hobetzea» dago.

Ildo horretan, Rigako Komunikatuan (2015) adierazten da premia hau dagoela: «Modu zabalagoan garatzea lanbide-heziketako kalitatea bermatzeko mekanismoak LHko sistemetarako etengabeko atzeraelikadurarekin».

Europako lankidetzarako esparru estrategikoa hezkuntzaren eta prestakuntzaren eremuan (ET 2020) aplikatzeari buruz Kontseiluak eta Batzordeak 2015ean elkarrekin egindako txostenean hezkuntzaren eta prestakuntzaren alorrean Europako lankidetzak lortzeko lehentasun berriak aztertzen dira, eta jarduteko lehentasunezko eremu berriak ezartzen ditu. Lehentasun horietako bat «Hezkuntza- eta prestakuntza-sistemen inbertsio jasagarria,

kalitatea eta efizientzia» da, baita «Euskadiko Lanbide Heziketan kalitatea bermatzeko mekanismoak garatzen jarraitzea» ere. Txosten horretan hainbat ikuspegi gomendatzen dira, hala nola jardunbide egokiak hedatzea eta laguntza handia ematea ikastetxeetako irakasleei eta zuzendariei eta ikasleek arrakasta izango dutela bermatzeko eta hezkuntza-politikak aplikatzeko funtsezko zeregina betetzen duten gainerako langileei.

Bestalde, RIS3 txostenaren helburuetako bat «Gobernantza hobetzea eta parte-hartzaileen inplikazioa handiagoa izan dadin lortzea» da. Badirudi gobernantza korporatiboaren eremuan funtsezkoa dela ikastetxeek arrakasta izan dezaten lagunduko duten prozesuak, politikak eta egiteko moduak izatea.

Bikaintasunaren Kultura hori hedatuko dela bermatzeko, Euskadiko Lanbide Heziketak badauka prozesuen arabera kudeatzeko sistema bat. Sistema hori erraza, arina eta partekatua da, eta ahalbidetzen du Euskadiko ikastetxeek gaur egungo testuinguru aldakor, ezezagun, konplexu eta anbiguoaren aurrean malgutasun handiagoa izatea.

Gaur egungo erronka, alde batetik, kudeaketa-eredu horiek bilakaera izan dezaten lortzea da, LHko ikastetxeen kudeaketa integrala eta jasangarria izango dela bermatzeko, eta, bestetik, laguntza emateko metodologia berriak txerta ditzala. Funtsezko alderdietako bat ikastetxeetako pertsonen eta lantaldeen kudeaketa da, eta, ikuspegi horretatik abiatuta, nola ekiten zaien haien premiei, baita ingurunean aldatzen diren joerak, pertsona horien, eta beraz, ikastetxearen egungo eta etorkizuneko ezagutzak eta gaitasunak, eta ezagutza eta gaitasun horiek lortzeko behar diren mekanismoak ere.

Inguruneko pertsonen, ikastetxeei eta enpresei balioa ematea da funtsezko ideia, eta, horretarako, dituzten premiei, aurreikuspenei eta aukerei erantzutea. Emaitzak epe ertainera eta luzera bermatu behar dira, eta, era berean, inpaktu positiboa sortu behar da ingurunean, eta, beraz, ekonomiaren nahiz ingurumenaren eta gizartearen alorreko jasangarritasuna lortzen lagunduko da. Horretarako, ikastetxeen prestakuntza eta erantzukizuna bultzatu behar dira eremu guztietan, ikastetxe autonomoak, beren estrategia eta baliabideak definitzen eta kudeatzen dituztenak sustatuz, ikastetxe horien gaitasun guztiak garatuz eta aldaketak modu eraginkorrean eta arintasunez kudeatuz, eta ikastetxeak osatzen dituzten pertsona guztiek erantzukizunak hartzera bultzatuz. Ikastetxeek erakunde berritzaileak eta malguak izan behar dute, arintasunez erantzuteko gaitasuna dutenak, eta beste ikastetxe batzuekin edo

enpresekin batera osatutako sareetako kide izan behar dute, proiektuak elkarrekin garatzeko estatuan nahiz nazioartean.

Ekonomiaren, gizartearen eta ingurumenaren eremuetan kudeaketa jasangarria izan dadin lagundu behar da ikastetxeetan. Sistemek nazioarteko eskakizunei erantzun behar diete, baina horretaz gain, erreferente bat izango dira erantzukizun sozialarekin hartutako konpromisoari dagokionez.

Nazioartean erreferente diren erakundeekin aldizka dituzten harremanen bitartez, etengabeko hobekuntza lortzeko jarduketa-espazio berriak eskuratzeko aukerak atzematen dira, hala nola:

- Liderrak hautatzeko eta trebatzeko jardunbide egokiak eta lidergoaren alderdi kulturalak identifikatzea edo erakundeen kultura edo balioak garatzeko joera berriak aztertzea (EFQM);
- Erakundeek eta erakundeetako pertsonak erantzukizun juridikoko arauak betetzea eta erantzukizun sozialaren kudeaketa ingurumenaren ikuspegitik egitea (ingurumen-kudeaketa, energia-efizientziaren kudeaketa), pertsonen kudeaketa egitea portaera etikoa bermatuz eta emaitzen kudeaketa egitea etengabeko errendimendu handia bermatzeko (ISO);
- Lean kultura deiturikoa eta etengabeko hobekuntzako tresnak hedatzea erakundeetan (Lean Community);
- Jardunbide egokiak transferitzea nazioarteko aliantzak eta elkarlanak hedatuz.

■ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA

Ikerketa eta berrikuntza aplikatua
Erantzukizun Soziala eta balioak garatzeko.

Erantzukizun Sozialarekin lotutako balioen eta kulturaren sustapenean oinarrituta dagoen berrikuntza-proiektu bat garatzea lidergo inspiratzaile bat sustatzeko Lanbide Heziketako ikastetxeetan.

1.1.	Erantzukizun sozialeko eskakizunak ikastetxeetako kudeaketa-sisteman sartzearen inpaktua eta eskakizun horiek ingurumenaren, lan-arloko segurtasunaren eta zerbitzuaren kalitatearen alorreko eskakizunekin duten lotura identifikatzea.
1.2.	Kudeaketa-metodo aurreratuak garatzea erantzukizun sozialeko eskakizunak betetzen laguntzeko.
1.3.	Erantzukizun sozialeko baldintzak ikastetxeetako kudeaketa-prozesuetan txertatzea.
1.4.	Erantzukizun sozialaren praktika hedatzen laguntzeko ekintzak egitea.
1.5.	Ikastetxe presentzialen eta birtualen sareak bultzatzea ezagutza transferitzeko eta erantzukizun sozialaren alorreko jardunbide egokiak partekatzeko.
1.6.	Erantzukizun sozialari buruzko aholkularitza-zerbitzu berri bat diseinatzea enpresentzat.

2. HELBURUA	Ikerketa eta berrikuntza aplikatua pertsonen belaunaldi-erleboaren inpaktua optimizatzeko.
--------------------	---

Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeek belaunaldi-erleboa erraztea, pertsonen konpromisoa bermatuz eta pertsona horien talentua aprobetxatzen eta ikastetxeko helburuak nahiz norberaren helburuak lortzen lagunduz.

JARDUKETA-ILDOAK	
2.1.	Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeetako belaunaldi-erreleboa optimizatzeko planaren buru izatea.
2.2.	Ikastetxeetako premia espezifikoetara egokitutako jarduketa-planak egitea. Plan horiek ikastetxeko ezagutzaren beharrezko transferentzia egiten dela bermatuko dute.
2.3.	Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, beren lanpostu eta funtzio berriekin lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.

3. HELBURUA	Ikerketa eta berrikuntza aplikatua Euskadiko Lanbide Heziketako sistema ebaluatzeko.
--------------------	---

Euskadiko Lanbide Heziketako sistema ebaluatzeko eredu bat garatzea. Eredu horrek behar den denboran emaitza ezin hobeak eta jasangarriak lortzen lagunduko du neurketan eta etengabeko ikaskuntzan oinarritutako gobernantza baten ondorio gisa.

JARDUKETA-ILDOAK

3.1.	Sistema ebaluatzeko ereduaren elementuak definitzea, eredu hori berritzeko neurri aurreratuak ere barnean hartuta.
3.2.	Euskadiko Lanbide Heziketako zerbitzuak ebaluatzea.
3.3.	Metodo aurreratuak erabiltzea sistema hobetzeko.
3.4.	Jardunbide egokiak kudeatzea eta partekatzea estatuan eta nazioartean.

4. HELBURUA	Ikerketa eta berrikuntza aplikatua prozesuen eraginkortasuna eta efizientzia hobetzeko Euskadiko Lanbide Heziketako ikastetxeetan, bereziki prestakuntza-prozesua hobetzea.
--------------------	---

Lanbide Heziketako ikastetxeetan Lean kultura ezartzea kultura horretako kontzeptuak, errutinak eta hobekuntza-tresnak erabiliz, ikastetxeetako emaitzak hobeak izan daitezen laguntzeko.

JARDUKETA-ILDOAK
4.1. Errendimendu handiko zikloak kasu bakoitzean beharrezkoak diren hobekuntza-tresnen erabileran ezartzeko lantaldeekin elkarlanean aritzea ezarpen horrek irauten duen bitartean azaltzen diren arazo espezifikoak konpontzeko.
4.2. Metodo berri efizienteagoak diseinatzea ikastetxeetako premiei erantzuteko.
4.3. Lantegi monografikoak garatzea Lean tresna desberdinak ezartzen laguntzeko.
4.4. Nazioarteko proiektuetan parte hartzea Lean kultura ezartzeko.

3.4.7. 7. EREMU ESTRATEGIKOA

KONPLEXUTASUNAREN KUDEAKETA

Badago halako ezjakintasun bat, ezagutzaren kudeaketak zer dakarren eta zer irismen izango duen. Nolanahi ere, ezagutza hori funtsezko oinarri bat da aldaketa- eta eraldaketa-prozesuei aurre egin ahal izateko.

Edozein prozeduraren gainetik, edo teknologiaren gainetik, edozein berrikuntzaren arrakasta neurri handi batean erabakitzen duten ezagutza pertsonalak, teknologikoak eta profesionalak metatzeko prozesu bat dago. Edozein berrikuntzaren oinarria ezagutza partekatua da, eta ezagutza horren kudeaketak izena ematen dio erakundea ulertzeko moduan egon daitekeen aldaketari.

Lanbide Heziketako V. Euskal Planak ezartzen du egungo ikastetxeek XXI. menderako ikastetxe bihurtu behar dutela. Hori dela medio, ikastetxe mota berri hori definitu behar da, ikastetxe mota berri horietan balioa sortzea aztertu behar da, ikastetxe mota berri hori osatzen duten pertsonen zeregina zehaztu behar da, eta, gainera, erakunde osoan ezagutza sortzea, teknologien erabilera, barneko eta kanpoko elkarlan-sareak, ikastetxe mota berri horretan zuzendaritza-taldeek duten zeregina eta beren lana betetzeko behar duten prestakuntza bultzatu behar da.

Eta garrantzitsuena dena, Lanbide Heziketako ikastetxeak osatzen dituzten pertsona guztien gaitasun intelektuala eta ezagutza ahalik eta gehien aprobetxatu behar da, ikastetxei malgutasuna eta egokitzapena emanez pertsonen bizitza-proiektu bat eskaintzeko, garapen pertsonala eta profesionala emango dena eta pertsona horiek daukaten ezagutza guztia ematera bultzatu dena erakundea ikastetxe berritzaileen kontzeptu berri batean indartzeko. Ikastetxe horiek erakunde biziak, konplexuak eta dinamikoak izango dira, eta ikastetxe horietan proiektu partekatuak sortuko dira, pentsatu, hautatu eta jardun ahal izango da autonomia indibidual handiko eta lantaldeetako ingurune batean, eta, gainera, ikastetxe horiek zer izango diren eta zer egingo duten zehazten lagunduko du ingurune horrek.

Ikastetxeek garatuko duten proiektu mota, beren gain hartu behar dituzten erronkak eta elkarlanean arituko diren inguruneak direla medio kudeaketa-eredu desberdin bat ezarri behar da. Konplexutasunaren kudeaketa, zeinetan bost kudeaketa mota desberdin sartzen diren:

- Informazioaren kudeaketa.
- Ezagutzaren kudeaketa.
- Berrikuntzaren kudeaketa.
- Aldaketaren kudeaketa.
- Konfiantzaren kudeaketa.

Erakunde horietan aniztasuna aberastasun-iturria da eta ikuspegi horren emaitzak ezin dira komunikaziotik eta elkarriketatik bereizi. Pertsonen ikastetxearen dinamismoaren behaketari dagokionez daukaten jarrera aldatzera bultzatu behar dira eta dauden erronka desberdin guztiak ikustera eta ahalik eta ezagutza-maila handiena ematera bultzatu behar dira.

Horretan guztian ezagutza kudeatzea aukera ona da egiteko eta izateko modu desberdinak garatzeko.

Lanbide Heziketako ikastetxeak ezagutzan oinarritutako erakunde bihurtzeko helburuan aurrera egiteko, honako helburu eta jarduketa-ildo hauek garatuko ditugu:

▪ **HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK**

1. HELBURUA	Informazioaren eta ezagutzaren kudeaketa-eredu bat ezartzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Eredu hori lanbide-heziketako Big Data batean oinarrituko da
--------------------	---

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Informazioa eta ezagutza kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu hori lanbide-heziketara egokituta egongo da eta hiru elementutan oinarrituta egongo da: atzematea, informazioaren trukea eta ezagutza sortzea. Horretarako, prospektiba eta elkarlaneko zaintza garatuko dira.
1.2. Adimen lehiakorreko plataformarekin egiten den lanari laguntzea kudeaketatik, informazio garrantzitsua atzemateko helburua izanik, eta informazio hori gai espezifiko batean interesa duen edo duten pertsonari edo pertsoneri helaraztea.
1.3. Lanbide Heziketaren BIG DATA bat diseinatu eta abian jar dadin bultzatzea.

2. HELBURUA	Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako aldaketa kudeatzeko eredu bat ezartzea.
--------------------	---

JARDUKETA-ILDOAK
2.1. Aldaketa Kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu horri esker ikastetxeen ingurunean sortzen diren premiei erantzuteko beharrezkoak diren gaitasunak, hau da, egokitze, erreakzionatzeko eta aurrea hartzeko gaitasunak garatuko dituzte ikastetxeek.

2.2. Aldaketaren estrategia izango den pertsona bat sustatzea ikastetxeetan. Pertsona horrek helburuak eta etorkizunean aurreikusiko diren premiak zuzendaritza-taldeari helarazteko ardura izango du.

2.3. Ikastetxea aldatzearen premiak eta estrategia osatuko duten aldagai desberdinak modu koordinatuan landuko dituzten elkarlaneko lantaldeak sortzea.

3. HELBURUA

Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako berrikuntza kudeatzeko eredu bat ezartzea.

JARDUKETA-ILDOAK

3.1. Berrikuntza aplikatuaren eremua kudeatzea, gero eta handiagoa den berrikuntzari eta berrikuntza disruptiboari beharrezkoa den estaldura emanaz lanbide-heziketako ikastetxeetan.

3.2. Kudeaketaren eremutik berrikuntzaren kultura sustatzea, baita ikastetxeetan ezartzen diren berrikuntza-errutina desberdinekin egiten den lana ere.

4. HELBURUA

Konfiantza kudeatzeko eredu bat ezartzea
Lanbide Heziketako ikastetxeetan.

JARDUKETA-ILDOAK

4.1. Kudeaketaren eremutik ikastetxeen ikuspegia bultzatzea pertsonengan oinarritutako proiektu gisa, ikastetxea osatzen dutenen proiektu erkide gisa, ikastetxeak aurrera egitea guztiek partekatzen duten arrakasta dela ulertuz.

4.2. Gogobetetze-lantaldeak sortzea ikastetxeetan. Lantalde horiek irakasleen informazioa bilduko dute irakasleen ongizate-mailari eta motibazioari buruz, eta irakasleen ikuskeren bitartez adierazten diren hobekuntzei erantzuteko beharrezkoak diren neurriak sustatuko dituzte.

5. HELBURUA

Zuzendaritza-taldeentzako eta

	irakasleentzako behar den prestakuntza garatzea.
--	--

JARDUKETA-ILDOAK

- 5.1. Zuzendaritza-taldeak eta irakasleak Konplexutasun Kudeaketaren eredu batean prestatzea eredu horretara egokitu ahal izateko eta eredu horretan lan egin ahal izateko zailtasunik gabe eta behar den motibazioarekin; horretarako, eredu orokorra ikastetxe bakoitzaren berezitasun eta premietara egokituko da.**

6. HELBURUA	Elkarlaneko sareak sortzea konplexutasunaren kudeaketa garatzeko Lanbide Heziketako ikastetxeetan.
--------------------	--

JARDUKETA-ILDOAK

- 6.1. Ikastetxeen artean elkarlaneko sareak sortzea ezarritako kudeaketa-eremu desberdinak garatzen laguntzeko.**
- 6.2. Aldaketa kudeatzearen alorrean eta ezagutza kudeatzearen alorrean ikastetxe bakoitzak dituen jardunbide egokiak identifikatu eta erregistratzea.**
- 6.3. Jardunbide egokien atzean dauden adituak eta aditu-taldeak atzematea.**
- 6.4. Jardunbide egokien eta adituen direktorio bat sortzea eta sarearen eskura jartzea.**
- 6.5. Lanbide Heziketako ikastetxeei, eta, hala badagokio, ikastetxeek enpresei, bereziki ETEei, aholkularitza emateko eta laguntzeko programak ezartzea.**
- 6.6. Lanbide Heziketako ikastetxe-sarea osatzen duten ikastetxeen artean, eta, hala badagokio, ikastetxeen eta enpresen, bereziki ETEen artean, eskuratutako ezagutza partekatzea.**
- 6.7. Aliantzak eta elkarlanak ezartzea kanpoko eragileekin aldaketaren kudeaketari eta ezagutzaren kudeaketari dagokionez.**

7. HELBURUA

Lanbide-heziketako ikastetxeetan gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna sustatzea

JARDUKETA-ILDOAK

7.1. Lanbide-heziketako ikastetxeetan berdintasun-politikak ezartzeko materialak prestatzea

7.2. Emakumeen eta gizonen berdintasuneko diagnostikoak eta planak egin daitezen sustatzea

7.3. Sare bat sortzea lanbide-heziketako ikastetxeen artean emakumeen eta gizonen berdintasun-politikak garatzeko esperientziak partekatzeko.

7.4. Lanbide-heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko aliantzak garatzea sektore estrategikoetan emakumeen kontratazioa areagotzeko.

3.4.8. 8. EREMU ESTRATEGIKOA

LANBIDE-HEZIKETAKO IKASTETXEAK. ERAKUNDE ADIMENDUNAK LORTZEKO ASMOA

Gaur egun, gizarte gisa bizitzen ari garen aldaketa- eta eraldaketa-prozesuak direla medio pertsonak trebatzeko metodo, tresna eta ezagutza berriak sortu behar ditugu; horrez gain, gure ikastetxeetako erakunde-eredua berriz pentsatu behar dugu lanbide-heziketan printzipio berriak hartzeko funtsezko ardatz gisa.

Egoera berriaren aurrean, nahitaezkoa da gure erakunde-eredua eraldatzea. Horregatik, konplexutasuna ulertzeko gaitasunen garapena eta ikaskuntza kolektiboa bermatuko duten erakunde-arloko jardunbideei ekitea aukera bat da gure ikastetxeetako jasangarritasuna epe luzean eta oraindik ezagutzen ez den etorkizunean bermatuko duten eraldaketa-prozesuak ezartzeko.

Testuinguru horretan, erakunde adimenduna lortzeko egokituz bermatu nahi da ikastetxe guztiek erakunde-arloko dinamika ireki eta konektatu bat osatzen dutela, etengabeko autohazkundea lortzeko asmoz. Erakunde adimendunean ez da nahikoa egokitzearekin eta bizirautearekin, baizik eta batez ere sortzeko gaitasuna garatu behar da, hots, ikasteko eta sortzeko benetako gaitasuna duen erakunde bat eraiki behar da.

Erakunde adimendun bihurtuko diren ikastetxeak behar ditugu. Beren osaeraren aniztasuna eta bilakaera oinarritzat hartuta antolatuko direnak. Ikastetxeek etorkizunera bideratuta dauden erakundeak izan behar dute, ikastetxeko partaide diren pertsonengan oinarrituta daudenak. Ideiak dauzkatenak eta ideia horiek garatzen dituztenak, eta arriskuak hartzen dituztenak, tresna, metodo eta egitura desberdinak erabiliz.

Etorkizunera begiratzen duten eta proiektu erkide eta partekatu bihurtzen diren erakundeak izan behar dute, gaur egun dauden espazioak ez diren espazioak dituztenak, balio anitzeko lantaldeetan antolatuta dauden eta ordutegi malguak eta egokituak dituzten irakasleak dituztenak. Lanbide Heziketa ezagutza partekatuaren bitartez hobetu nahi dutenak, proiektu erkide baten bitartez gehiago emanaz.

Antolaketa-egitura horren funtsezko osagaiak honako alderdi hauen garapenean oinarritzen dira: jabetze pertsonala, talde-lana, ikuspegi partekatua, eredu mentalak eta pentsamendu sortzailea. Ideia horrekin, hobekuntza garrantzitsuak eta iraunkorrak ekarriko dituen ikuspegi bat lortzeko eraldatu behar dugu

Euskadiko lanbide-heziketako ikastetxeak erakunde adimendun bihurtzeko, beren ikaskuntza-gaitasuna garatzeko eta ezagutza kudeatzeko, funtsezko elementu bat ere badago eraldaketa-prozesuan: pertsonak.

Ikastetxeak osatzen dituzten pertsonak, eta, beraz, ezagutza transferitzen dutenak eta gaitasunak besteengan garatzen dituztenak, zeregin garrantzitsua betetzen dute eraldaketa horren kudeaketan. Erakunde adimenduneko eredu bat lortzeko trantsizioa ez dago erakundearen ezaugarriak aldatzearekin soilik lotuta, baizik eta erakundeko kideen gaitasunekin ere badauka zerikusia.

Pertsonengan ezagutza eta gaitasun berriak sortzea, beraz, lehentasunezko faktore bat da Lanbide Heziketako ikastetxeak eraldatzeko, eta, era berean, etorkizuneko profesionalak

eraldatzeko baliabide gisa. Teknologikoki oso kualifikatuak, aldakorrak, irekiak, enpatikoak, analitikoak, oso lehiakorrak izateaz gain, etengabe ikasten ari diren profesionalak.

Ikastetxe mota berri bat behar dugu, non berrikuntza eta pertsonen egiten jakitea haien balio nagusitzat hartuko den, autonomia handia izanik eta askatasuna eta konfiantza dauden ingurune batean. Beren inguruneko premiei erantzunez eta lau gaitasun nagusi eskuratuz:

- Egokitzeko gaitasuna
- Erreakzionatzeko gaitasuna
- Aurrea hartzeko gaitasuna
- Disrupzio gaitasuna

Lan-kultura berria eta erantzukizun-eremu eta espazio desberdinak dituzten ikastetxeak. XXI. mendeak behar dituen ikastetxeak izateko prestatuta dauden erakunde adimendunak izateko beharrezkoak diren prestaketa, malgutasuna, teknologia eta konektagarritasuna emango zaien ikastetxeak.

Egoera hori dela medio, lanbide-heziketako ikastetxeak osatzen dituzten pertsonen trebakuntza prestakuntza aurreratuaren, modernoaren, disruptiboaren, zehatzaren eta pertsonalizatuaren bitartez egin behar da. Prestakuntza horrek bermatu beharko du pertsona horien konpetentzia teknikoak nahiz trebetasun pedagogikoak maila gorenetan daudela, eta, gainera, 4.0 industriaren eta garapen teknologiko berrien alorrean sortzen diren premiei erantzun azkarrak eta malguak emateko gai izan beharko dute.

Halaber, errealitate berri horrek egiteko modua eta izateko modua goitik behera aldatzea eskatzen du, baita ikaste-prozesuak sortzen diren espazioak aldatzea ere. Ingurune fisiko ezagunetan lan egitetik erabat konektatuta dauden eta izugarri konplexuak diren ingurune birtual, digital eta globaletan lan egitera igaro gara. Baina garrantzia ez dute alderdi fisikoek soilik hartzen; izan ere, espazioa berrikuntza eta ikaskuntza formatu eta eduki disruptiboen bitartez, hots, eztabaidarako espazioen bitartez sustatzeko tresna bat da. Fundación Telefónica fundazioko Heziketa Disruptiboaren Ikastetxearen koordinatzaile María Acasok dioenaren arabera: «etorkizuneko espazioek gaur egungo ikasleen premietara egokitu behar dute eta espazio malguak eta aldakorrak izan behar dute».

Espazioaren kontzeptu hori dela medio, beraz, aldatu egin behar da ikaskuntzaren ingurunea. Prestaketa, malgutasuna, teknologia eta konektagarritasuna emateaz gain, ordutegi malguak eta egokituak izango dituzten ikastetxeak izango dira. Alderdi horiek beharrezkoak dira XXI. mendeak behar dituen ikastetxeak izateko prestatuta dauden erakunde adimendun bihurtzeko.

Baina aldaketa hori ez da soilik ikuspegi teknologikotik egin beharko, ikuspegi metodologikotik ere egin beharko baita, ikasgelan gertatzen dena goitik behera aldatuz.

■ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	Lanbide Heziketako ikastetxeen erakunde berria. Erakunde adimendunak lortzeko asmoa.
--------------------	--

Sormena eta berrikuntza etengabeko praktikatzat dituzten erakunde-ereduak lortzea, baliabideak funtzionamendua hobea izatera eta inpaktu handiko ikaskuntzak egitera bideratuz.

JARDUKETA-ILDOAK	
1.1.	Lanbide Heziketako ikastetxeen egitura bat diseinatzea. Egoera horrek ahalbidetuko du ikastetxeek, erakunde-maila guztietan, berritzeko eta eraldatzeko gaitasun dinamikoa izatea.
1.2.	Ikastetxeak osatzen dituzten, eta, beraz, ikaskuntza kolektiboa sustatzen duten pertsona guztiek etengabeko elkarrekintza izatea erraztuko duten kudeaketa-metodo berriak erabiltzea.
1.3.	Lanbide Heziketako ikastetxeei erakunde adimendunen kontzeptura igarotzea erraztuko dieten beharrezko prozesuak eta prozedurak garatzea.
1.4.	Erakunde-prozesuak malgutzea, etorkizuneko premiei eta erronkei erantzungo dieten espazio berriak eta arlo berriak hartzen lagunduz.
1.5.	Etorkizuneko profesionalen trebakuntzaren jasagarritasuna bermatuko duten egitura eta tresna berriak lantzea.

2. HELBURUA	Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzako prestakuntza.
--------------------	---

Ingurune konplexuetan erakunde adimendunen buru izateko behar diren konpetentziak ematea zuzendaritza-taldee.

JARDUKETA-ILDOAK

2.1. Zuzendarien lidergoa indartzea ikastetxeek eta haien lantaldeek dituzten gaitasun guztiak gara ditzaten bultzatuz.

2.1.1. Hasierako ildoak (karguan berriak diren zuzendarientzat):

- Elkarlana eta adimen kolektiboa garatuz.
- Esanahia, konpromisoa eta zentzu partekatua sortuz.
- Aukerak aztertzeke eta ustiatzeke gaitasuna zorrotzuz.
- Erakundeko pertsonen artean konfiantza landuz.
- Aldaketa kudeatzen ikasiz.
- Eraldaketa digitalean sartuz.
- Emaitzak lortuz eta balioa sortuz.
- Esperientzia aztertuz eta esperientziatik ikasiz.

2.1.2. Ildo aurreratua (zuzendaritza-taldeentzat):

- Erakunde adimendun batean liderrak duen rola.
- Funtsezko gaitasunak «bideratzaile» bat izateko.
- Gaitasun berriak konplexutasuna kudeatzeko
- 360º-ko erantzukizunaren kudeaketa.
- Pentsamendu positiboa kudeatzea erakunde adimendun batean.

2.2. Informazioaren eta ezagutzaren erabilera adimenduna, sistematikoa eta egokia sustatzea, gizabanakoen eta taldeen egungo gaitasunak eta izan daitezkeenak ezagutu, ulertu eta kuantifikatu ahal izateko Lanbide Heziketako ikastetxeen eremuan.

3. HELBURUA

Irakasleen prestakuntza-egonaldiak lantokietan.

Ezagutza teknologikoak benetako lan-ingurunean eguneratzen laguntzea, baita dagokien lanbide-eremuko produkzio-prozesuetan erabiltzen diren lan-prozedurei eta antolamendutresnei -eta metodoei buruzkoak ere.

Helburu horrekin, eremu teknologiko desberdinetan eta produkzio-prozesuetan erabiltzen diren antolamenduaren eta prozeduren ikuskeran erreferente diren enpresetan prestakuntza-egonaldiak bultzatu eta erraztu nahi dira.

JARDUKETA-ILDOAK

3.1. Prestakuntza-arloko mikroegonaldiak egitea lantokietan, 5 ordutik 20 ordura bitartekoak.

3.2. Lantokietan 20 ordutik 150 ordura bitarteko iraupeneko prestakuntza-egonaldiak erraztea.

- 3.3. Irakasleek atzerriko herrialdeetako lantokietan 3 egunetik 15 egunera bitarteko iraupeneko prestakuntza-egonaldiak egiteko aukera izatea.**
- 3.4. Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, beren lanpostu eta funtzio berriei lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.**

4. HELBURUA

Aldaketaren kudeaketa Lanbide Heziketako ikastetxeetan sustatzeko ardura duten irakasleentzako prestakuntza.

Ikastetxe bat aldatzeko eragile diren zereginak betetzen dituzten pertsonei ezagutzak eta tresnak ematea erakunde adimendunaren kultura sortzeko eta ikasle berriengan berehala sortzeko eragina.

Helburu honetan prestakuntzaren helburu diren 4 talde edo kolektibo identifikatu dira:

- Berrikuntzako zuzendarien, zuzendari estrategikoen eta eragiketa-zuzendarien zeregina betetzen duten pertsonak.
- Lanbide-orientazioa eta lanbide-informazioa emateko eginkizunak garatzen dituzten pertsonak.
- Ikasenpresa eta Urrats bat programen barruko ekintzailetza-proiektuekin lotuta dauden pertsonak.
- Berrikuntza aplikatuko proiektuekin lotutako pertsonak.

JARDUKETA-ILDOAK

4.1. Trebakuntza-prozesuak garatzea arlo hauetan:

- Emozioen kudeaketa – Adimen emozionala, sortzailea eta exekutiboa.
- Gatazkak konpontzea.
- Pentsamendu kritikoaren, eraikitzailearen eta sortzailearen kudeaketa.
- Lidergo-gaitasuna.
- Elkarlanean egindako lana.
- Hitzeko komunikazioaren trebetasunak.
- Irakasle izatetik bideratzaile, orientatzaile eta ikaskuntzaren sustatzaile izatera igarotzea.
- Ezagutzaren transferentzia.

5. HELBURUA

Ikasgelan ikasteko metodologia berrien

	garapenean pertsonen dituzten konpetentziak hobetzeko prestakuntza.
--	---

Gure ikastetxeak osatzen dituzten pertsonen ezagutzak eta tresnak ematea zeharkako gaitasunak lantzeko ikasleekin, eta ikasle horiek garapen pertsonal integrala izatea lortzeko. 4. helburuan azaldutako trebakuntza-prozesuak garatzeaz gain, helburu honetan haien jarduketaz-ildoa zabalduko da.

JARDUKETA-ILDOAK
5.1. Trebakuntza-prozesuak garatzea arlo hauetan: - Zaintza teknologiko efizientea egiteko estrategiak. - STEAM + erronketan oinarritutako ikaskuntza-metodologiak. - 4.0 balioen garapena

6. HELBURUA	Egungo eta etorkizuneko teknologia aurreratuen erabileraren inguruko prestakuntza, ingurune konplexuetan lan egiteko gaitasunak hobetzeko.
-------------	--

Teknologikoki oso aurreratuak diren etorkizuneko inguruneen erantzutea ahalbidetzen duten ezagutzak ematea pertsonen.

JARDUKETA-ILDOAK
6.1. Prestakuntza-prozesuak garatzea arlo hauetan: - Pentsamendu bisuala (Visual Thinking). - Prestakuntza alderantzizko ikasgelan (Flipped classroom). - Web 4.0 tresnak. - Adimen artifiziala. - Errealitate areagotua. - Big data. - Elektronikaren, informazioaren eta komunikazioaren teknologiak (EIKTak) txertatzea. - Automatizazioa eta hodeian lan egitea (Cloud).

7. HELBURUA	Prestakuntza hizkuntza-indargarrian.
-------------	--------------------------------------

Hainbat hizkuntzatan trebatzen irakasteko beharrezkoak diren hizkuntza-ezagutzak garatzea, ikasle eleaniztunak sortuz, enpresa-ehunean gaur egun dagoen eta etorkizunean egongo den nazioarteko eskaerari erantzuteko.

8. HELBURUA	Prestakuntza Zibersegurtasunean eta Irudi Digitalean Lanbide Hezitako ikastetxe digital eta konektatu bat izatea lortzeko.
--------------------	--

Zibersegurtasunaren inguruko ezagutzak sortzea, pertsonak zeharo digitalizatu eta konektatutako eta adimendunak diren ikasgeletan egiteko beren lana.

JARDUKETA-ILDOAK	
8.1.	Urrutiko Hezkuntzako Euskal Institutuaren bideratzaileak trebatzea.
8.2.	Informatikaren alorreko mantentze-lanak bultzatzen dituztenak eta mantentze-lanez arduratzen direnak prestatzea.
8.3.	Gainerako bideratzaileak trebatzea.

9. HELBURUA	Ikasteko espazioaren erabilera adimenduna egitea, sortzeko gaitasuna, pentsamendu eraikitzailea eta adimen exekutiboa sustatzeko.
--------------------	---

Ezaugarri arkitektonikoak hartzea ikastetxeak trebatzeko eta ikasteko ereduen zerbitzura.

JARDUKETA-ILDOAK	
9.1.	Ikasteko espazioak diseinatu eta eraldatzea ikasteko metodologia aktibo berrietara egokitutako ingurune pizgarrietan, malguetan eta funtzionaletan.
9.2.	Ikasgela-laboretegi-lantegiak ezartzea esperientzia praktikoak eginez.
9.3.	Ohiko altzarien erabilera alde batera uztea eta sormena nahiz talde-lana sustatzen duten zentzumen-esperientziak eta teknologia sartzea.
9.4.	Irudimena eta gogoeta erreflexiboa eta sortzailea sustatuko duten espazioak sortzea.
9.5.	Ordutegi malguak eta egokituak jartzea.

3.4.9. 9. EREMU ESTRATEGIKOA

EGITURA ORGANIKO ESPEZIALIZATUAK

Bilakatzen jarraitzeko eta Lanbide Heziketako V. Euskal Plana behar bezala abian jartzeko, eta, azkenik, Euskadiko Lanbide Heziketa indartzeko, berrikuntza eta eraldaketa ere hartu behar dira gure erakunde-sisteman gaur egun dauden eta etorkizunean izango diren erronka sozialei, ekonomikoei eta teknologikoei behar bezala erantzuteko.

Plan berri honen esparruan, ikusten da, beraz, lanbide-heziketa gidatzen duten egitura espezializatuak sortu eta berriro eratu behar direla; izan ere, tresna horien bitartez lortuko dira proposatutako helburuak.

Horrenbestez, jarraian, jarduketa-esparru berri honetan zalantzarik gabe protagonismoa izango duten hiru egiturak landuko ditugu.

3.4.9.1. Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutua

Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutuak gure enpresen lehiakortasunaren etorkizunean eta pertsonen enplegarritasunean eragina izango duten joerak identifikatu eta aztertu beharko ditu, joera horiei erantzungo dieten prestakuntza motak eta premiak ezarri. Horretarako, Euskadin abian jarritako «Espezializazio adimenduneko estrategia» hartuko da erreferentziazat.

Helburua da gure ekoizpen-ehunak unean-unean dituen benetako premiei erantzuteko prestatuta dauden pertsonak edukitzea. Horrek esan nahi du aldez aurretik diseinatu behar dela helburu hori lortzeko behar den prestakuntza.

Etorkizunean gertatuko den zerbaiti buruz gaur egun erabakiak hartzeko ondo ezarritako oinarri bat sortuko du Institutuak. Prestakuntzaren premiei buruzko prospekzioak egingo ditu behatoki baten bitartez. Behatoki horrek Euskadiko ekoizpen-sareko lanbideen etorkizuna ikusi eta balioetsiko du.

Lanbide Heziketako tituluen curriculuma eraldatuko du eta ikaste-metodologia berrietan sartuko ditu. Horretarako, funtsezkoa izango da:

- Talentua sustatzea sistema adimendunen, digitalen eta konektatuen testuinguruan prestaketa bultzatzeko. Prestaketa hori etengabeko ezagutza eta berrikuntza oinarrituta egongo da.
- Etorkizunean beharko diren jokabideak, gaitasunak eta informazioa.
- Etorkizuneko premietatik abiatuta ezarritako curriculuma garatzea, ikasten dutenen interesa piztuko duena eta ikasten dutenei etorkizunari arrakastaz aurre egingo diotela bermatzeko behar den prestaketa ahalbidetuko diona.
- Ikaste-metodologia berriak indartuko dituzten eta etorkizunean atzemandako premietara egokituko diren gidaliburuak eta eskuliburuak diseinatu eta argitaratzea irakasleentzat.

Pertsonen unean-unean eskatzen den kualifikazioa lortu ahal izateko behar den prestakuntza ezagutzea eta ezartzea ahalbidetuko digun prozedura ezarriko du, etorkizuneko lehentasunezko estrategietan oinarrituta.

Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutuak gero eta azkarragoak izango diren aldaketen erritmoari estaldura emango dioten eta mundu konplexu baterako etorkizunean eskatuko diren konpetentzia berriak ikertu eta diseinatuko ditu. Ikasleek banaka eta taldean aurrera egitea eta prestatzea ahalbidetuko duten sistema adimendunen bitartez lagundutako tutoretza-sistema berrien erabilera ikertuko du teknologia aurreratuen bitartez, esate baterako big dataren, errealitate areagotuaren eta adimen artifizialaren bitartez.

Bere eginkizunen artean, etorkizuneko ikaskuntza-profil berriak eraiki beharko ditu etengabe, sortzen ari diren sektoreen eta gaur egun ezagutzen ez diren sektoreen premien arabera; horretarako, Euskadiko produkzio-sareko enpresa aurreratuenekin lan egingo du eta haiekin elkarlanean arituko da.

1. HELBURUA

Etorkizuneko Ikaskuntzen Behatoki bat garatzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 1.1. Joerak identifikatu eta aztertzea etorkizuneko ikaskuntzen behatoki baten bitartez.
- 1.2. Etorkizuneko lanekin lotutako lanbide-profil berriak zehaztea, enpresekin, Lanbide Heziketako ikastetxeekin eta bestelako elkarte eta erakundeekin elkarlanean arituta.
- 1.3. Etorkizuneko lanekin lotutako profil berriak osatuko dituzten lanbide-gaitasun berriak identifikatzea.

2. HELBURUA

Profesional berriek dituzten premien aurrean aurrea hartzeko gaitasuna eskuratzea ahalbidetzeko behar den prestakuntza diseinatzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 2.1. Gaitasun horiek eskuratzeko etorkizuneko prestakuntza-premiak ezartzea beharrezkoak diren curriculumak diseinatuz.
- 2.2. Irakasleentzako gidaliburuak eta eskuliburuak prestatzea.

3. HELBURUA

Ezagutzaren Euskal Institutuaren eginkizunak txertatzea eta onartzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 3.1. Ezagutzaren Euskal Institutuak Lanbide Heziketako tituluei eta espezializazio-programei dagokienez orain arte egindako lana garatzea.
- 3.2. Lanbide Heziketako modulu-katalogo integratua zabaltzea eta eguneratuta edukitzea.

3.4.9.2. Lanbide Heziketako Talentuaren Euskal Institutua

Lanbide-heziketaren lehentasunezko helburuetako bat giza garapen jasangarria lortzea da. Horrek esan nahi du aurrera egin behar dela prestakuntza hori jasotzen ari diren pertsonen prestaketa eraldatuz eta areagotuz, betiere pertsona horiek enplegarritasun konplexuago baten eskakizunetara eta datozen urteetan sortuko diren lan berrietara egokitzeko aukera izatea helburua izanik. Lan-arloko arrakasta pertsonen profil motaren eta pertsona horiek une bakoitzera egokitzeko duten ahalmenaren arabera izango da.

Horretarako, ikaskuntza-kontzeptuen alorrean bilakatu beharko da, konpetentzian oinarritutako prestaketa talentuan oinarritutako prestaketa bihurtuz. Kontzeptu batek, hots, talentuak ikaskuntzaren eremu desberdin batean sartzen gaitu. Eremu horretan pentsamendu eraikitzaileari eta sortzaileari buruzko testuingurua, adimen sortzaileari eta exekutiboari buruzko testuingurua edo pertsonen balioari buruzko testuingurua sartzen dira, besteak beste.

Testuinguru horretan, Talentuaren Euskal Institutuak ezarri beharko ditu pertsonen ezagutza teknikoetan, bitartekoetan, objektuan eta lanaren antolakuntzan izan behar diren aldaketei aurre egitea ahalbidetuko dieten ikaskuntza metodologiak. Lan-testuinguru gero eta konplexuagoetan, non *online* eta *offline* jarduerak uztartzen diren, aktiboki eta hausnarketaren bidez parte hartzeko bide eman beharko die langileei, baita ikuspegi berriak oinarri hartuta zeharkako konpetentziak garatzeko ere (*XXI. mendeko konpetentziak*); adibidez, diziplina anitzeko lantaldeetan parte hartzeko gaitasuna, aldaketara azkartasunez egokitzekoa eta arazo konplexuak konpontzekoa. Era berean, sorkuntza sustatuko du ziurgabetasun testuinguruetan egoera berriei aurre egiteko, baita ekintzailerak ere.

1. HELBURUA

Talentuaren mapa bat ezartzea lanbide-heziketan.

JARDUKETA-ILDOAK

- 1.1. Talentuaren teoria egituratzea lanbide-heziketan.
- 1.2. Talentuaren testuinguru berria zehaztea lanbide-heziketan.
- 1.3. Konpetentziaren kontzeptuan aurrera egiten eta kontzeptu hori talentuaren

	kontzeptura eramaten laguntzea.
1.4.	Talentua sortzea LHko ikastetxeetan.
1.5.	Adimen sortzailea eta adimen exekutiboa martxan jartzeko lana sustatzea.

2. HELBURUA	Elkarlaneko ikaskuntzako proiektuak garatzea, etorkizunean sortuko diren premiei aurrea hartzeko eredu metodologiko berriak erabiliz.
-------------	---

2.1.	Talentua eskuratzearekin lotutako testuinguru berria lantzea. Ezagutza berria, ahalmen berriak eta konpetentzia berriak.
2.2.	Talentu indibiduala sustatzea pentsamendu kritikoaren, pentsamendu eraikitzailearen eta pentsamendu sortzailearen garapena bultzatuz. Baita adimen emozionalaren, adimen sortzailearen eta adimen exekutiboaren garapena ere.
2.3.	Elkarlaneko ikaskuntzako metodologia berriak ikertzea eta garatzea ikaskuntza-espazio berriak diseinatuz.
2.4.	Elkarlaneko ikaskuntzako proiektuak garatzea lanbide-heziketako ikastetxe ezberdinen artean.
2.5.	Sormena talentua garatzeko funtsezko elementu gisa sustatzea.

3. HELBURUA	Talentu indibiduala sustatzea, bultzada emanez pentsamendu kritikoari, pentsamendu eraikitzaileari eta pentsamendu sortzaileari; baita adimen emozional, sortzaile eta exekutiboari ere.
-------------	--

JARDUKETA HELBURUAK	
3.1.	Pentsamendu sortzailea eta pentsamendu eraikitzailea garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.
3.2.	Adimen emozionala, adimen sortzailea eta adimen exekutiboa garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.

4. HELBURUA	Sormena talentua garatzeko funtsezko elementu gisa sustatzea.
-------------	---

JARDUKETA-ILDOAK	
4.1.	Konpetentzia sortzaileak eskuratu eta garatzera bideratutako ekintzak sustatzea.
4.2.	Sorkuntzarekin lotutako ekintza zehatzak ezartzea ikaskuntza-ingurune guztietan.

3.4.9.3. Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa, TKNKA

Laugarren industria-iraultzaren ondorioz, pertsonen prestakuntza-premia berriak dituzte, eta, horrez gain, euskal ekoizpen-egituraren lehiakortasuna mantendu eta hobetzeko erronkari erantzun behar zaio. Hori dela-eta, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketatik erantzun azkarra eta eraginkorra eman behar zaio egoera horri. Horretarako, eguneratu eta optimizatu egin behar dira Euskadiko lanbide-heziketako sisteman berrikuntza, aldaketa, eguneratzea eta hobekuntza garatzen dituzten tresnak eta erakundeak.

Aldaketa eta eraldaketa horien eraginez, eguneratu egin behar dira Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroaren (TKNKA) arloak, funtzionamendua, antolaketa eta eginkizunak; horrez gain, ikastetxean lan egiten duten profesionalek premia berri horiei doituago dagoen profila behar dute.

Horregatik, aipatutako aldaketei erantzuteko, Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa (TKNKA)osatzen duten arloen egitura, izenak eta eginkizunak aldatu egin dira.

Eraldaketa horrek ikastetxea bideratuko du eta organo tekniko horren ardura izango da ikerketa eta berrikuntza aplikatua egitea eta I+G+B proiektuen emaitzak transferitzea Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxe guztiei.

Ikastetxe horren izaerak ikerketaren, berrikuntzaren eta irakasleen laguntzaren zerbitzuari erantzungo dio, baita hainbat erakunderi eta enpresari ere.

Antolaketa-egiturak honako arlo hauek garatuko ditu:

- Berrikuntza Teknologikoaren eta Sistema Adimendunen Arloa.
- Ingurune Estrategikoetan Aplikatutako Berrikuntzaren Arloa.
- Konplexutasuna Kudeatzeko Arloa.
- Biozientzien Arloa.
- Bioekonomiaren eta Jasangarritasunaren Arloa.
- Ekintzailetzaren Arloa.

- Nazioartekotze Arloa.
- Big Dataren eta Informazioari Aplikatutako Teknologien Arloa.

Ildo horretan, TKNIKA Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroaren helburuak lanbide-heziketaren eta berrikuntza aplikatuaren esparruan ikertzea da, eta lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen harremana bultzatzea enpresekin, teknologia-zentroekin eta unibertsitateko eta unibertsitateaz kanpoko ikerketa-sailekin.

Gainera, lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetako irakasleei prestakuntza emango die, produkzio-sektoreetan sortuz doazen teknologia desberdinen arloan. Ikaskuntza-prozesuak hobetuko dituzten inguruneetan aurrera egitea, lanbide-heziketaren nazioartekotzea bultzatuta eta etengabeko hobekuntza garatuta.

Azkenik, ikasleen artean ekintzailatza sustatuko du, lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen bitartez.

Helburu horiek lortzeko, TKNIKA Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroak ondoren aipatuko den helburua eta jarduketa-ildoak bete nahi ditu.

1. HELBURUA	TKNIKA Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa eraldatzea.
-------------	---

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Berrikuntza teknologikoko prozesu berriak sustatzea Euskadiko lanbide-heziketan, Lanbide Heziketako ikastetxeekin elkarlanean arituz.
1.2. Heziketa-ikastetxeekin elkarlanean aritzea digitalizazioa eta konektagarritasuna garatzen eta teknologia aurreratuak erabiltzen, laugarren industria-iraultzaren ingurunean aurrera egin ahal izateko; horretarako, elkarlanean aritzeko sareak sortuko ditu Tknika osatzen duten arlo desberdinen bitartez.
1.3. Ingurune estrategikoetan aplikatutako berrikuntzako proiektuak garatzea produktuen fabrikazioan eta produkzio-prozesuetan, enpresa txiki eta ertainekin elkarlanean bereziki.

1.4.	Prestakuntza kudeatzea teknologiaren, metodologiaren eta kudeaketaren arloko berrikuntzarekin lotutako gaietan.
1.5.	Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetan kudeaketaren arloko berrikuntza-prozesuak bultzatzea, egitura malguago, dinamikoago eta parte-hartzaileagoak sortzeko, honako hauetan oinarrituta: elkarlana, pertsonenganako konfiantza, autonomia eta lantaldeak kudeatzeko gaitasuna.
1.6.	Berrikuntza aplikatuko proiektuak sortu eta koordinatzea lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen eta ETEen artean, produktuak, produkzio-prozesuak eta zerbitzuak hobetzeko.
1.7.	Ikasteko inguruneak sustatzea LHN errealitate birtualaren eta errealitate areagotuaren bitartez.
1.8.	Enpresak sortzeko proiektuak sustatzen jarraitzea lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetan, eta tartean dauden beste erakunde batzuekin elkarlanean aritzea.
1.9.	Teknologia-berrikuntzari buruzko prestakuntza eskaini eta ematea eta produkzioari eta zerbitzuei aplikatutako teknologia berrien gaineko prestakuntza ematea lanbide-heziketako irakasleei, Euskal Autonomia Erkidegoko, estatuko eta nazioarteko ikastetxeetan.
1.10.	Garapen jasangarria, biozientziak eta bioteknologia lantzea lanbide-heziketaren eremuan, ekonomia berdearen, ekonomia zirkularren, nekazaritzako elikadura jasangarriaren, osasunaren eta zahartze osasuntsuaren ingurune berrietan lagunduz, besteak beste.
1.11.	Europako Batzordearekin elkarlanean aritzea nazioarteko proiektuak garatzen. Proiektu horiek Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko Legear ezarritako Lanbide Heziketako Eredu Konbinatua izango dute erreferentziazat.

3.5. Planaren ebaluazioa eta jarraipena

Lanbide Heziketako V. Euskal Planak, logikoa den bezala, kudeaketa-, ebaluazio- eta jarraipen-estrategia bat behar du, indarrean den bitartean emango diren garapen, erabaki hartze eta barneko eta kanpoko komunikazioko prozesuak gidatzeko.

3.5.1. Kudeaketa

Planean bederatzi eremu estrategiko daude. Eremu bakoitzak hainbat helburu eta jarduketa-ildo ezartzen ditu 2018-2021 laurtekorako. Planaren kudeaketa egokiak beharrezko bihurtzen ditu bertan parte hartzen duten instantzien koordinazioa eta betearazpen-prozesuaren zuzendaritza.

- **Koordinazio-organoa**

Behin Eusko Jaurlaritzak sortzen duenean, Lanbide Heziketako Koordinazio Organo Gorenari egokituko zaio Plana koordinatzea, betiere Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren esparru espezifikaren barnean. Hain zuzen ere, berau da bai instituzio eta erakunde sozialek parte hartzeko organoa, bai lanbide-heziketako euskal sistemaren ebaluazioa egiteko ardura duena.

Planaren koordinazio zereginak jarraian azaldu bezala zehazten dira:

- Erabaki estrategikoak hartzea.
- Gobernuko gainerako sailekin koordinatzea Planaren indarraldian aurreikusitako jarduerak.
- Aurreikusitako jarduerak behar bezala garatzeko gomendioak egitea.
- Emaita partzialen eta azken emaitzen jarraipen-txostenak baliozkotzea.

- **Zuzendaritza-organoa**

Behin Eusko Jaurlaritzak Lanbide-heziketako sistema integratuko zuzendaritza-organoa sortutakoan, hari egokituko zaio Plana koordinatzea, betiere Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren esparru espezifikaren barnean. Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren barnean orobat,

honako hauek dira planaren zuzendaritza-eginkizunak:

- Planaren betearazpena zuzentzea.
- Egitura Organiko Espezializatuen Planaren estrategia eta berarekin lotutako jardueren jarraipena ezartzea: Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutua, Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa (TKNIKA), Lanbide Heziketako Talentuaren Euskal Institutua.
- Planarekin lotutako jardueren jarraipena egitea.
- Planaren koordinazio-organoari aholkularitza estrategikoa ematea.
- Jarraipen-txostenak egitea.
- Planaren komunikazio estrategikorako eredu bat diseinatzea herritarrei eta egitasmoarekin lotutako eragile ezberdinei prozesuaren eta emaitzen berri emateko.

3.5.2. Ebaluazioa

Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren ebaluazioa 1994ko otsailaren 22ko 100/94 Dekretuaren bitartez sortutako Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluari dagokio.

Ebaluazioak prozesuaren gaineko ikuspegi ezberdinak eta eragile mota eta bitarteko mota ezberdinen arabera emaitzak aintzat hartzen dituen estrategia metodologiko bat planteatzen du.

Hori horrela, aurreikusitako informazio-iturrien artean daude analisi kualitatiboan erabiltzen diren bitarteko tipikoak, bereziki elkarrizketak eta foku-taldeak. Metodo kuantitatiboak dagokionez, izaera publikoko datu-iturriak erabiltzea aurreikusten da. Ezarritako helburuen betetze-maila neurtzeko, eremu estrategikoetara eta horiei lotutako jarduera lerroetara eta jarraipen-adierazleetara lotutako zenbait jarraipen-adierazle definitzen dira.

Horrez gain, zenbait inpaktu-adierazle ere ezarri dira. Azken horiek orokorrak dira eta Planean jasotako eremu estrategiko guztiei eragiten diete; hori horrela, Plana bere osotasunean ebaluatzea ahalbidetzen dute.

Horrekin bat, hiru ebaluazio-eremu aurreikusten dira:

- **Adierazle kuantitatiboekin egindako ebaluazio teknikoak**

Funtsean kuantitatiboa den lan mota bati egiten dio erreferentzia, jarraipen-adierazleak (eremu estrategiko ezberdinetarako ezarritakoak) eta inpaktu-adierazleak (Plan osoarentzat ezarritakoak) baliatzen dituenak. Adierazle horiek, era berean, egiturazkoen, sektorialen eta zabalpenekoaren artean bereizten dira.

- **Adierazle kuantitatiboekin egindako barne-ebaluazioa**

Ebaluazio-ereduak (idatzitakoa eta elkarrizketa bidezkoa) honako arlo hauekin lotutako atalak izango ditu: taldeko giroa (gogobetetzea), dinamika, metodologia, garapen kolektiboak (lanaren kalitatea) eta emaitza (gauzatutako ahalmena). Galdetegiak erabiliko dira eta foku-taldearen deliberazio-prozedura aplikatuko da.

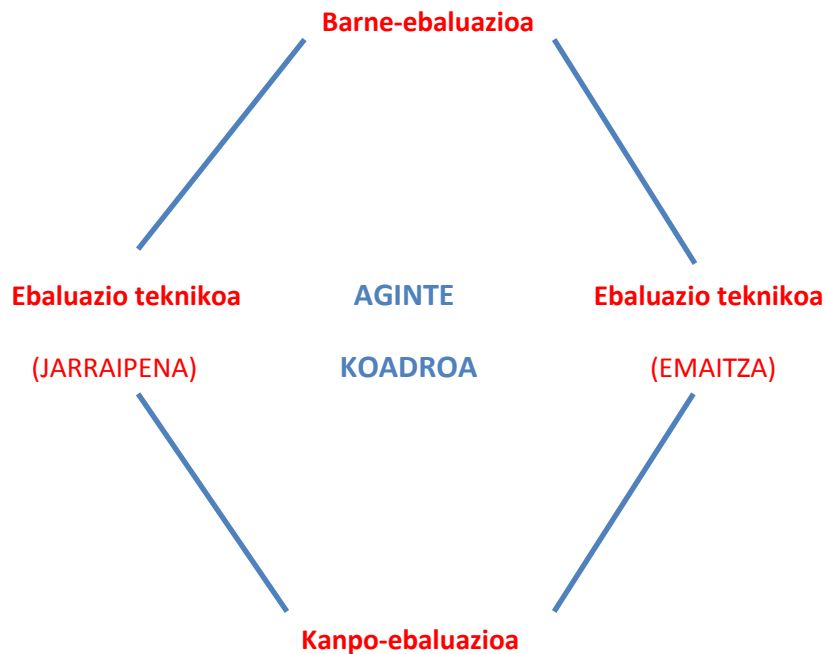
Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluari dagokio prozesuetan nork parte hartuko duen zehaztea.

- **Adierazle kuantitatibo eta kualitatiboekin egindako kanpo-ebaluazioa**

Ebaluazio beraren ebaluazio bat da eta nazioarteko egiaztapen-talde baten (*mirror group*) bitartez egingo da. Helburua da balioestea eta gomendioak egitea ebaluazio estrategiaren eta erabilitako bitartekoen, adierazle-panelaren eta lortutako emaitza partzialen eta azken emaitzen gainean.

5. irudia.

Ebaluazio-prozesuak



Iturria: Geuk egina.

3.5.3. Jarraipena

Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluari dagokion Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren jarraipena egitea. Interakzio, elkarlan eta ikaskuntzarako marko bat da Lanbide Heziketako V. Euskal Plana, eta bere helburu da Euskadiko lanbide-heziketako ekosistema osatzen duten pertsonen eta erakundeen gaitasunak garatzea eta ezagutza bai barrura begira bai kanpora begira transferitu ahal izateko esperientziak partekatzen eta hedatzen laguntzea. Hori guztia hazkunde adimendun, jasangarri eta integratzailea sustatzea oinarri duen Europa 2020 Estrategiarekin bat eginez.

Horrenbestez, Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren jarraipenak zenbait jardueramaila aurreikusi behar ditu:

- Kudeaketaren eremuan xedea da aurreikusitako helburuak lortzea giza baliabideak eta materialak ezarritako epeak eta aurrekontu-kostuak modu eraginkorrean kudeatuz.
- Ebaluazioaren eremuan funtsezkoa da aldian aldiko txostenak egitea, ebaluazioa Planaren garapenean azaldutako oztopoak eta aukerak identifikatzeko baliagarria izango den instrumentu estatistiko eta analitikoa bilaka dadin.
- Monitorizazioaren eremuan beharrezkoa da jarraipen-monitore bat diseinatzea, horren bidez bermatu ahal izateko datu-ekoizpenak jarraipena duela eta etengabe

eguneratzen dela, bildutako informazioaren jarraipena eta analisisa egiten dela, eta transferentzia badagoela.

-

Planeko kudeaketa eta ebaluazio-jarduerak jarraipen-monitore baten bitartez sistematizatzek, gutxien-gutxienez, honako txosten hauek entregatzeko moduan izatea ekarri behar du:

- Planaren betetze-mailari buruzko urteroko jarraipen txostenak.
- Planaren garapenari eta betetze-mailari buruzko azken txostena.
- Tarteko ebaluazioko txostena.
- Azken ebaluazioko txostena

3.5.4. Jarraipen-adierazleak

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana

1. EREMU ESTRATEGIKOA		
IKASKUNTZA 4.0 TESTUINGURUAN		
Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1: «Errendimendu Handiko Heziketa Zikloen» eredu finkatzea eta hedatzea Euskadiko Lanbide Heziketan.	1.1. Errendimendu handiko zikloen eredu osatzen duten elementuak txertatzea ikasleen konpetentzia-garapena hobea izateko.	• Ereduaren esperimentazio-fasean dauden heziketa-zikloen kopurua.
	1.2. Ikastetxeetako irakasleen prestakuntza indartzea, lanbide-heziketan aldaketa eta eraldaketa finkatzeko beharrezkoak diren gaitasun eta jokabide berriak garatzea bilatuz.	• Ereduaren esperimentazio-fasean dauden irakasleen kopurua.
	1.3. Zuzendaritza-taldeak metodologia-aldaketa dela medio sortzen diren premiekin elkartzea.	• Zuzendaritza-taldeetarako garatutako prestakuntza-planen kopurua.
	1.4. Metodologia-aldaketaren ezarpenean eragiten duten sistemako eragile desberdinen arteko elkarrekintza sustatzea.	• Metodologia-aldaketaren ezarpena sustatzeko elkarri eragiten dieten sistemako agenteen kopurua.
	1.5. Errendimendu handiko zikloak arrakasta izan duten esperientzien arabera ezartzeko prozesua bideratzea, metodologia-aldaketa hori hobetzea eta sendotasuna ematea bilatuz.	• Egindako diagnostikoen eta atzemandako hobekuntza-arloen kopurua.
	1.6. Eredua orokortzen eta errazten duten sistemako ikastetxeen eta eragileen arteko elkarlan-sare desberdinak sustatzea.	• Eratutako lankidetzaren kopurua.
	1.7. «Bilakaerarako ebaluazioa» izeneko eredu bultzatzea, prestakuntza-ebaluazioaren aurretik ebaluazio kalifikatzaileari lehentasuna emango dioten ereduak lortzeko, ikasleen ahalmena hobeto garatzearren.	• Bilakaera izateko ebaluazio-ikuspegiaren eredu (SET) egokitua.
	1.8. Prestakuntza-espazioak egokitzea elkarlaneko ikaskuntzari laguntzeko eta hura errazteko.	• Prestakuntza-espazio egokien kopurua.
	1.9. Kultura ekintzailea sustatzea irakasleen eta ikasleen artean egungo eta etorkizuneko gizartearen errealitatearekin gehiago bat etortzen diren konpetentzien garapena faboratzen duten jokabideak aldatzeko.	• Kultura ekintzailea indartzeko ekintzetan parte hartzen duten ikastetxeen kopurua.
HE2. Ikaskuntza-prozesuei balioa ematen dieten eremuetan ikertzea eta esperimentatzea.	2.1. Balioak ikaste-prozesuetan txertatzea.	• Balioen garapena ikaste-prozesuan sartu duten heziketa-zikloen kopurua.
	2.2. Enpresak ikaste-prozesuetan parte har dezan sustatzea.	• Enprekin elkarlanean arituta erronkak garatzen dituzten heziketa-zikloen kopurua.
	2.3. Talentu indibiduala eta kolektiboa abian jartzea Euskadiko Lanbide Heziketako ikasleen artean.	• Talentua atzemandako eta garatzeko esperientziak garatu dituzten

	2.4. Euskadiko LHRako STEAM filosofia txertatzea eta hobetzea.	heziketa-zikloen kopurua. • Prestakuntza-programetan txertatutako STEAM konpetentzien kopurua.
	2.5. Ikaste-prozesua errazten duten eta pertsonen garapena eta pertsona horiek ingurune errealitatearekin duten lotura aberastu eta errazten duten tresna berriak txertatzea.	• Ikaste-prozesuan txertatuta dauden eta ikastea errazten duten tresna berrien kopurua.

2. EREMU ESTRATEGIKOA BERRIKUNTZA APLIKATUA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1: 4.0 Industria-inguruneetan ikertzea eta berritzea, lortutako ezagutza Euskadiko Lanbide-heziketako balio-katera transferituz.	1.1. Produkzio-egoera berria estaliko duten espezializazio-arloak garatzea.	• Espezializazio-arlo kopurua.
	1.2. Berrikuntza-proiektuak garatzea egungo eta etorkizuneko produkzio-prozesuak estaltzen dituzten eta prozesu horietan beharrezkoak diren gaitasunak garatzea ahalbidetzen duten ikastetxeetan.	• Ikastetxeen proiektu kopurua.
HE2: Errendimendu handiko 4.0 Lanbide Heziketako Ikastetxeak garatzea	2.1. Lanbide Heziketako ikastetxeetako lantegiak eta laborategiak 4.0 lantegira egokitzea, ekipamendu desberdinen sentsorizazioa, komunikazioa eta kudeaketa gehituz.	• Inbertsioaren zenbatekoa edo ezarpen kopurua.
	2.2. Ikastetxeetako informazioa behar bezala kudeatzea, informazioa modu seguruan eta automatizatuan edukiz erabakiak hartzeko.	• Datuak kudeatzeko sistema automatizatu eta datuen segurtasun-sistemak txertatzen dituzten ikastetxeen kopurua.
HE3: Lanbide Heziketa ezagutza transferitzea.	3.1. Ikastetxeetako gaitasunak enpresen, eta bereziki ETEen zerbitzura jartzea ingurune estrategikoen bitartez.	• Parte hartzen duten ikastetxeen kopurua, enpresei emandako zerbitzuen kopurua eta zerbitzu horiek egiten edo fakturatzen emandako orduen kopurua.
	3.2. Ikastetxeetako zerbitzu desberdinetan eskuratutako ezagutzak eta gaitasunak txertatzen direla bermatzea (prestakuntza arautua, irakasleentzako prestakuntza eta lanerako prestakuntza).	• Ikastetxeen eragina prestakuntza-ordu kopuruari eta pertsona kopuruari dagokionez.
HE4: Lanbide Heziketak erantzun sistematikoa ematea premia teknologikoei.	4.1. Ekimen desberdinetan sortutako ezagutzak Lanbide Heziketako ikastetxe-sarera transferituko direla bermatzea.	• Transferitzen emandako egun kopurua, sortutako materialak.
	4.2. Ikastetxeen espezializazioa sustatzea, ekoizpen-ingurunearen premiekin bat datorren estaldura zabala emateko.	• Espezializazio-arlo berri kopurua eta egokitutako teknologien kopurua.
HE5: Lehenetsun teknologikoak Euskadiko berrikuntza-estrategiarekin eguneratzea eta elkartzea.	5.1. Euskadiko berrikuntza-politikak definitzen dituzten lan-taldeetan parte hartzea NODOEN bitartez. Lanbide Heziketaren ikuspegia txertatuz eta ingurune premiei aurrea hartzeko beharrezkoa den informazioa bilduz.	• Nodo aktibo kopurua.
	5.2. Funtsezko eragileekin (trakzio-enpresak, nazioarteko erreferenteak, zentro teknologikoak,	• Beste eragile batzuekin elkarlanean arituta sortutako proiektuen

	klusterra, unibertsitateak, besteak beste) elkarlanean aritzea berritzea, garatzea, trebatzea eta transferitzea ahalbidetzen duten proiektuetan.	ehunekoa guztizkoaren gain.
--	--	-----------------------------

3. EREMU ESTRATEGIKOA

ELKARLANEKO ADIMENA ETA MALGUTASUN ERALDATZAILEA

Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1. Adimen kolektiboko eta elkarlaneko adimeneko prozesuak garatzea.	1.1. Ezagutza sortzeko proiektu bat diseinatu eta garatzea Euskadiko LHko sistemari laguntzeko, informazioa eta datuak Big Dataren bitartez kudeatzuz.	- Erabilitako datu-tipologiaren irismena (ikasleak/irakasleak/enpresak). - Sartutako datuen kopurua. «Abian jar daitezkeen» erantzunen kopurua (Big Data azterketak bideratutako erabakiak).
	1.2. Euskadiko LHren balio-eskaintza kudeatzeko sistema aurreratu bat ezartzea, zerbitzu, ekimen eta posizionamendu guztiak modu integratuan antolatuz.	- Euskadiko LHko Marketin Planaren ekintzak egikaritzearen ehunekoa. - Euskadiko LHko Marketin Planari lotutako helburuak lortu izanaren ehunekoa.
	1.3. Euskadiko LHren gaitasun zientifikoa eta ikertzailea garatzea.	- Lanbide Heziketak parte hartzen duen ikerketa-proiektuen kopurua. - Doktorego-ikastaroa egiten ari diren ikasleen kopurua. - Ikerketa finantzatzeko programetan atzemandako baliabideak.
HE2. Ezagutza partekatua sortzea lanbide-heziketako ikastetxeetan.	2.1. Lanbide Heziketako praktika-komunitate bat garatzea, parte hartzen duten irakasleen kopurua areagotuz eta komunitate hori prestakuntza- eta enpresa-eremuekin lotuz.	- Lanbide Heziketako praktika-komunitatean parte hartu duten pertsonen kopurua. - Lanbide Heziketako praktika-komunitatea dinamizatzeko planaren egikaritze-maila. - Lanbide Heziketako praktika-komunitateak hedatzeko/zabaltzeko egin dituen ekintzen kopurua.
	2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeetan berrikuntzaz arduratzen diren pertsonen bidez bideratuta dagoen praktika-komunitatea diseinatzea.	- Lanbide Heziketako praktika-komunitatean parte hartu duten pertsonen kopurua. - Lanbide Heziketako praktika-komunitatea dinamizatzeko planaren egikaritze-maila. - Lanbide Heziketako praktika-komunitateak hedatzeko/zabaltzeko egin dituen ekintzen kopurua.
	2.3. Behaketa-gaitasunaren, ekimen-gaitasunaren eta sortutako balioa transferitzeko eta ustiatzeko gaitasunaren eremuen ikuspegi orokorrera bideratutako praktika-komunitateak ezartzea.	- Lanbide Heziketaren Behatokiaren praktika-komunitatean aurkeztutako ikastetxeen kopurua. Euskadi. - Lanbide Heziketaren Behatokiaren

		praktika-komunitatea dinamizatzeko planaren egikaritze-maila. Euskadi. • Lanbide Heziketako Behaketaren praktika-komunitateak hedatzeko/zabaltzeko egin dituen ekintzen kopurua. Euskadi.
HE3. Berritzeko eta eraldatzeko gaitasuna garatzea.	3.1. Berrikuntza-errutinen eta adimen lehiakorraren ezaipena Lanbide Heziketako ikastetxe-sare osora hedatzea, berritzeko duten gaitasunaren garapena bermatuz.	• Berrikuntza-errutinak ezarrita dauzkaten ikastetxeen kopurua. • Errutinetan zuzenean sartuta dauden irakasleen kopurua.
	3.2. Aldaketa kudeatzeko eredu bat garatzea Euskadiko Lanbide Heziketarako, eredu horren buruzagiak bete behar duen zeregina ere definituz.	• Aldaketa Kudeatzeko Rola ezarrita daukaten ikastetxeen kopurua. • Aldaketa Kudeatzeko Ereduan prestatuta dauden pertsonen kopurua.
	3.3. Kultura berritzailearen diagnostiko bat egitea Lanbide Heziketako ikastetxeetan, lortutako emaitzen arabera garapen-planak sortuz.	• Kultura Berritzailearen diagnostikoa eginda daukaten ikastetxeen kopurua. • Kultura Berritzailearen planak abian jarrita dauzkaten ikastetxeen kopurua.
	3.4. Ezagutza transferitzeko proiektuak diseinatu eta ezartzea. Proiektu horiek berrikuntza kudeatzera bideratuta egongo dira (Errutinak eta adimen lehiakorra) eta ikasleentzat eta ETEentzat izango dira.	• Adimen lehiakorra ezarrita daukaten ikastetxeen kopurua. • Adimen lehiakorraren prozesuan parte hartzen duten irakasleen kopurua.
	3.5. Gamifikazioaren potentzialaz baliatzea berrikuntzaren kudeaketa maila guztietan ezartzen laguntzeko.	• Gamifikazio-«kanpainetan» parte hartzen duten ikastetxeen kopurua. • Kanpainetan parte hartzen duten irakasleen kopurua.
	3.6. Berrikuntza-proiektuen kudeaketa aurreratua sustatzea. Kudeaketa hori metodologia arinetan oinarrituta egongo da (Scrum) eta lantaldeak garatzera, jarraipen aktiboa egitera eta balioa sortzera bideratuko da.	• Proiektuen Kudeaketa Aurreratuari buruzko prestakuntza-ekintza kopurua. • «Agile» metodologia berrikuntza-proiektuen kudeaketan sartu duten ikastetxeen kopurua.
	3.7. Lanbide Heziketaren eremuan Startup berritzaileak sor daitezen sustatzea Euskadiko Lanbide Heziketako Startupen Laborategia sortuz.	• Laborategian aholku eman dieten proiektuen kopurua. • Laborategian sortutako startupen kopurua.
	3.8. Euskadiko LHko Scorecard Balantzea garatzea.	• Berrikuntzaren Aginte taula daukaten eta kudeatzen duten ikastetxeen kopurua.
	3.9. Lanbide Heziketako Zerbitzu Zikloetara bideratutako Ikerketa eta Berrikuntza Aplikatu Unitatea diseinatzea eta ezartzea.	• «Zerbitzuen arloko berrikuntzari» buruzko prestakuntzan parte hartu duten ikastetxeen kopurua. • «Zerbitzuen arloko berrikuntzari» buruz egindako aurreproiektuen kopurua. • «Zerbitzuen arloko berrikuntzari» buruz garatutako proiektuen kopurua.
	3.10. Trebakuntzarako eta Garapenerako Programa Aurreratu bat garatzea Lanbide Heziketako	• “Zuzendaritzaren garapena”

	ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzat.	programan zuzendarien eta zuzendaritza taldeetako kideen parte-hartzaile kopurua. • Emandako prestakuntza-orduen kopurua. • Laguntza pertsonalizatuan emandako orduen kopurua.
	3.11. Erakunde Eraldaketarako eta Garapenerako Programa bat sortzea Sailburuordetzaren mendeko erakundeentzat eta Ikastetxeen Elkarteenentzat.	• Eraldaketa-programan eta erakunde-garapeneko programan parte hartu duten erakundeetako pertsonen kopurua. • Erakundeak eraldatzeko eta garatzeko ezarritako planen kopurua.

4. EREMU ESTRATEGIKOA

BIOZIENTZIAK ETA GARAPEN JASANGARRIA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1: Lanbide Heziketara aplikatutako berrikuntza eta ikerketa zientifikoa garatzea nekazaritzako elikadura jasangarrian, natura-ingurunean eta itsas ingurunean.	1.10. Ingurune estrategikoak eta espezializazio-arloak ezartzea Bioekonomiaren eta lotutako sektoreen alorrean, jatorri biologikoko baliabideen erabileran oinarritutako sektoreen efizientzia eta jasangarritasuna hobetuz.	• Nekazaritzako elikadura jasangarriarekin, natura-ingurunearekin eta itsas ingurunearekin lotutako lanbide-arloetan bioekonomia diziplina gisa sartzen duten ikastetxeen kopurua.
	1.11. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko ekintzak bultzatzea, lehen sektorearen ingurumen-jasangarritasunaren garrantzia azpimarratuz balio-katearen ziklo osoa hobetuz.	• Biozientzien, osasunaren eta ingurumen-jasangarritasunaren eremuan espezializatutako sare-nodoetan lan egiten duten ikastetxeen kopurua.
	1.12. Proiektuak garatzea enpresa gehiago sortzeko eta Bioekonomiarekin lotutako merkatuak gehiago hedatzeko.	• Garapen jasangarriaren eta biozientzien eremuarekin lotutako enpresen kopurua.
	1.13. Bioekonomiaren eta ekonomia zirkularraren potentziala areagotzea Euskadiko Lanbide Heziketan, haien presentzia eta eskaera merkatu berrietan sustatuz.	• Garapen jasangarriarekin eta biozientziekin lotutako gaietan kualifikatutako irakasleen eta ikasleen kopurua.
	1.14. Enplegu berdean eta hazkunde ekonomiko jasangarrian oinarritutako enpleguaren sorrera eta ekintzailatza faboratzea.	• Ekonomia berdeak sortutako enpleguen eta ekintzailatzen kopuruak.
	1.15. Lehen sektorean eta zerbitzu bioteknologikoetan enplegatutako emakumeen kopurua handiagoa izan dadin sustatzea.	• Enplegatutako emakumeen kopurua.
	1.16. Lanbide-heziketako ikastetxeak buru dituzten berrikuntza aplikatuko proiektuak bultzatzea.	• Berrikuntza aplikatuko proiektuen kopurua bioekonomiarekin eta ekonomia zirkularrarekin lotutako lanbide-heziketako ikastetxeetan.
	1.17. Bioekonomiaren alorreko proiektuak sortzea Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko	• Bioekonomiako proiektuak garatzen dituzten lanbide-

	loturaren bitartez.	heziketako ikastetxeen kopurua.
	1.18. Bioekonomia Aplikatuaren lehenengo Sarea sortzea Lanbide Heziketan.	• ETEekin batera bioekonomiaren eremuetan elkarlan-sareetan parte hartzen duten ikastetxeen kopurua.
HE2. Berrikuntza aplikatua eta ikerketa zientifikoa garatzea LHn etxegintza adimendunaren eta eraikuntza jasangarrian.	2.1. Enplegarritasun-eskakizun berrietara egokitutako prestakuntza espezializatuaren eskaintza garatzea eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren alorrean.	• Eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren alorrean sarean lan egiten duten ikastetxeen kopurua.
	2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta etxegintza adimenduna eta eraikuntza jasangarriaren alorreko ikerketa-/berrikuntza-enpresak elkarlanean aritzeko espazio bat eraikitzea.	• ETEekin batera eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren eremuan elkarlan-sareetan parte hartzen duten ikastetxeen kopurua.
	2.3. Eraikin adimendunak eta jasangarriak eraikitzearekin lotutako gaien inguruko ezagutza hedatu eta sustatzea.	• Eraikin adimendunak eta jasangarriak eraikitzearekin lotutako metodologia berritzaileak txertatzen dituzten heziketa-zikloen kopurua.
	2.4. Eraikin eta hiri adimendunen diseinuari eta eraikuntzari buruzko ikasketa sustatzea.	• Eraikin eta hiri adimendunak eraikitze bideratutako ikerketa-ildoen kopurua.
	2.5. Lanbide Heziketako ikastetxeen, Unibertsitatearen eta eraikuntza-klusterraren arteko elkarlan-sareak sortzea lanbide-profil berriak definitzeko.	• Eraikuntza jasangarriaren eremuan definitutako lanbide-profilen kopurua.
	2.6. Hiri-arloko birgaitzea eta berrikuntza sustatzea, jasangarritasunaren, etxegintza adimendunaren eta pertsonen osasuna hobetzearen irizpideak kontuan hartuta.	• Eraikuntza jasangarriaren eremuko lanbide-heziketan hartutako jasangarritasun-irizpideak.
	2.7. Diseinuaren eta eraikuntzaren inguruan ikasteko eta material jasangarriak eta adimendunak erabiltzeko metodoak eta gaitasun berriak garatzera bideratuta dagoen irakasleen prestakuntza indartzea.	• Eraikuntza jasangarriarekin lotutako gaietan kualifikatuta dauden irakasleen kopurua.
	2.8. Eraikuntza-sistema industrializatuak, hondakinen balorizazioa eta aprobetxamendua ezagutzera eta garatzera bideratutako trebakuntza-ekintzak ezartzea eraikuntza jasangarrian.	• Heziketa-ziklo kopurua.
	2.9. Berrikuntza aplikatuko proiektuak garatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Proiektu horiek material eta prozesu jasangarriagoen erabilera sustatuko dute, pertsonen eta ingurumenaren mesedetan.	• Berrikuntza aplikatuko proiektuen kopurua eraikuntza jasangarriarekin lotutako lanbide-heziketako ikastetxeetan.
	2.10. Lanbide Heziketan aplikatuko den Smart-Green Buildings-Jasangarritasun Adimenduna izeneko lehenengo plataforma sortzea, ezagutzak eta esperientziak elkarri azaltzeko eta trukatzeko eraikin adimendun eta jasangarriekin lotutako lanbide-arlo guztien artean.	• Sortutako Smart-Green Buildings-Jasangarritasun adimenduna plataforma.
HE3. Ikerketa zientifikoa	3.1. Bioteknologian oinarritutako euskal industriaren	• Biozientziarekin eta Osasunarekin lotutako lanbide-arloetan

eta aplikatua berrikuntza garatzea Lanbide Heziketan, Osasunean eta Biozientzietan.	garapena bultzatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetatik, Biozientzien eta Osasunaren eremuan atzemandako premietara egokitutako konpetentziak eskainiz.	bioteknologia diziplina gisa sartzen duten ikastetxeen kopurua.
	3.2. Espezializazio-arloak ezartzea Osasunaren, Ingurumen Jasangarritasunaren eta Biozientzien eremuetan sortzen ari diren sektoreetan.	Osasunaren, Ingurumen Jasangarritasunaren eta Biozientzien eremuan espezializatutako heziketa-zikloen kopurua.
	3.3. Lanbide Heziketako berrikuntza-sistemaren estrategia Osasuna, Ingurumen Jasangarritasuna eta Biozientziak trinomioarekin lerrokatzea eta estrategia trinomio horretara egokitzea, eremu horretako enpresa-erronkei irtenbidea bilatzeko.	Osasuna, Ingurumen Jasangarritasuna eta Biozientziak trinomiorako Lanbide Heziketak zehaztutako estrategia.
	3.4. Ezagutza eta esperientziak trukatzeko diziplina anitzeko foro bat sortzea lanbide-arlo guztien artean, eta enprekin, zentro teknologikoekin, unibertsitateekin eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sareko eragileekin elkarlanean arituta.	Sortutako diziplina anitzeko foro 1.
	3.5. Lanbide Heziketako ikastetxeak eremu soziosanitarioarekin eta Biozientzien eta Osasunaren ekosistemaren alorreko berrikuntzako gaitasunekin eta teknologiek lotutako lanbide-arloak harremanetan jartzea.	Biozientzien eta Osasunaren eremuarekin lotutako lanbide-arloak txertatzen dituzten ikastetxeen kopurua.
	3.6. Lanbide Heziketako ikastetxeek sustatzea eta bultzatzea bio-enpresak sor daitezen eta merkatu berriak gara daitezen ekintzailatza-programen bitartez.	Sortutako bioenpresen kopurua.

5. EREMU ESTRATEGIKOA

NAZIOARTEKOTZEA

Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1. Lanbide-heziketako eredu konbinatuaren nazioartekotze-sistema sustatzea.	1.1. Trebakuntza orokor bat garatzea nazioartekotzean eta ikastetxeetara bideratutako sentsibilizazioan.	4 prestakuntza-programa urtean. - Ikastetxeen % 100era iristea.
	1.2. Aholkularitza, elkarlana eta laguntza ematea eremu honetan esperientziarik ez duten ikastetxeei.	Identifikatutako ikastetxeen kopurua, programa prestatzea eta zereginak egikaritzea.
	1.3. Proiektu estrategikoen emaitzak transferitzea.	Emaitzak ustiatuko dituen enpresa 1 sortzea.
	1.4. Nazioarteko sareen kudeaketaren buru izatea.	- Europako erreferente izatea UNESCO-UNEVOC erakundean. - Nazioarteko 2 saretan sartzea: Goi-mailako hezkuntzako EURASHE eta nazioarteko ekintzailatza-sare 1.
	1.5. Irakasleen mugikortasun-proiektuak ezartzea.	TKNIKArekin batera berrikuntza-proiektuetan lan egiten duten 100 irakasleren mugikortasuna urtean.
	1.6. Ikasleen mugikortasun-proiektuak ezartzea.	Erasmus+ bekako 300 ikasleren mugikortasuna urtean eta global Training bekako 60 ikaslerena

		urtean.
	1.7. Europar Batasunak finantzatutako proiektuak diseinatu eta egikaritzea.	• Gutxienez 6 proiektu urtean.
	1.8. Ikastaro, jardunaldi eta biltzarretara bertaratzea.	• Hizlari gisa jardutea gutxienez 3 hitzalditan urtean.
	1.9. Akordioak sinatzea hainbat erakunderekin.	• Sinatutako akordioen % 80k lan-ildo bat ematen dute emaitza gisa.
HE2. Euskadiko Lanbide Heziketako nazioarteko campusa.	2.1. Nazioarteko campusa eta campus horren egitura juridikoa diseinatzea.	• Egindako campusaren diseinua.
	2.2. Campusean emango den trebakuntza azaldu eta diseinatzea TKNiArekin elkarlanean arituta.	• Campuseko prestakuntza-portafolioa.
	2.3. Ikastetxeek prestakuntza emateko dituzten baliabideak aztertzea.	• Baliabideak eta ahalmenak dituzten ikastetxeen mapa.
	2.4. Nazioarteko Campus proiektua erakundeei azaltzea.	• Eragileekin egindako bileren kopurua.
	2.5. Proiektua enpresei azaltzea.	• Eragileekin egindako bileren kopurua.
	2.6. Hitzaldi, jardunaldi eta topaketetan parte hartzea.	• Hizlari gisa jardutea gutxienez 2 hitzalditan urtean.
	2.7. Gaur egun dauden finantzaketa-iturri desberdinei buruzko ikerketa egitea.	• Egon litezkeen finantzaketa-bideen mapa 1 sortzea.

6. EREMU ESTRATEGIKOA

ETENGABEKO HOBEEKUNTZA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua Erantzukizun Soziala eta balioak garatzeko.	1.1. Erantzukizun sozialeko baldintzak ikastetxeetako kudeaketa-sistemetan txertatzeak eragiten duen inpaktua.	• Baldintzak beren kudeaketa-sisteman txertatu dituzten ikastetxeen kopurua.
	1.2. Kudeaketa-metodo aurreratuak erantzukizun sozialeko eskakizunak betetzen laguntzeko.	
	1.3. Erantzukizun sozialeko baldintzak ikastetxeetako kudeaketa-prozesuetan txertatzea.	
	1.4. Erantzukizun sozialaren metodologia hedatzen laguntzeko prestakuntza-ekintzak.	• Prestakuntza-ekintzetan parte hartu duten ikastetxeen kopurua.
	1.5. Ikastetxe-presentzialen eta birtualen sareak bultzatzea ezagutza transferitzeko eta erantzukizun sozialaren alorreko jardunbide egokiak partekatzeak.	• Transferentzia-sareetan parte hartu duten ikastetxeen kopurua.
	1.6. Erantzukizun sozialari buruzko aholkularitza-zerbitzua diseinatzea enpresentzat.	• Zerbitzu berria eman zaien enpresen kopurua.
HE2. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua pertsonen belaunaldi-erleboaren inpaktua optimizatzeko.	2.1. Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeetako belaunaldi-erleboa optimizatzeko planaren buru izatea.	• Belaunaldi-erlebo boko plana aurkeztu zaien ikastetxeen kopurua.
	2.2. Ikastetxeetako premia espezifikotara egokitutako jarduketa-planak ezagutzaren beharrezko transferentzia egiteko.	
	2.3. Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, kargu eta funtzio berriei lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.	• Prestakuntza-ekintzetan parte hartu duten ikastetxeen kopurua.

HE3. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua Euskadiko Lanbide Heziketako sistema ebaluatzeko.	3.1. Sistema ebaluatzeko ereduaren elementuak definitzea.	Ebaluatutako zerbitzuen kopurua.
	3.2. Euskadiko Lanbide Heziketako zerbitzuak ebaluatzea.	
	3.3. Metodo aurreratuak erabiltzea sistema hobetzeko.	
	3.4. Jardunbide egokiak kudeatzea eta barreiatzea estatuan eta nazioartean.	Jardunbide egoki partekatu kopurua.
HE4. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua prozesuen eraginkortasuna eta efizientzia hobetzeko Euskadiko Lanbide Heziketako ikastetxeetan, bereziki prestakuntza-prozesua hobetzea.	4.1. Errendimendu handiko zikloak ezartzeko lantaldeekin elkarlanean aritzea ezarpen-prozesu horrek irauten duen bitartean azaltzen diren arazo espezifikoak konpontzeko.	Lean tresnak ezarri dituzten ikastetxeen kopurua.
	4.2. Metodo berri efizienteak diseinatzea ikastetxeetako premiei erantzuteko.	
	4.3. Lantegi monografikoak garatzea Lean tresna desberdinak ezartzen laguntzeko.	Parte hartu den proiektuen kopurua.
	4.4. Nazioarteko proiektuetan parte hartzea Lean kultura hezkuntza-eremuan ezartzeko.	

7. EREMU ESTRATEGIKOA KONPLEXUTASUNAREN KUDEAKETA		
Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1. Informazioaren eta ezagutzaren kudeaketa-eredu bat ezartzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Eredu hori lanbide-heziketako Big Data batean oinarrituko da.	1.1. Informazioa eta ezagutza kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu hori lanbide-heziketara egokituta egongo da eta hiru elementutan oinarrituta egongo da: atzematea, informazioaren trukea eta ezagutza sortzea. Horretarako, prospektiba eta elkarlaneko zaintza garatuko dira.	Informazioa eta ezarritako ezagutza kudeatzeko eredu bat.
	1.2. Adimen lehiakorrek plataformarekin egiten den lanari laguntzea kudeaketatik, informazio garrantzitsua atzemateko helburua izanik, eta informazio hori gai espezifiko batean interesa duen edo duten pertsonari edo pertsonen helaraztea.	Ezarritako adimen lehiakorren plataforma.
	1.3. Lanbide Heziketaren BIG DATA bat diseinatu eta abian jar dadin bultzatzea.	Lanbide Heziketaren BIG DATA, garatu dena.
HE2. Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako aldaketa kudeatzeko eredu bat ezartzea.	2.1. Aldaketa Kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu horri esker ikastetxeen ingurunean sortzen diren premiei erantzuteko beharrezkoak diren gaitasunak, hau da, egokitzeko, erreakzionatzeko eta aurrea hartzeko gaitasunak garatuko dituzte ikastetxeek.	Aldaketa kudeatzeko ezarritako ereduak.
	2.2. Aldaketaren estrategia izango den pertsona bat sustatzea ikastetxeetan. Pertsona horrek helburuak eta etorkizunean aurreikusiko diren premiak	Sortutako aldaketaren estrategia.

		zuzendaritza-taldeari helarazteko ardura izango du.	
		2.3. Ikastetxea aldatzearen premiak eta estrategia osatuko duten aldagai desberdinak modu koordinatuan landuko dituzten elkarlaneko lantaldeak sortzea.	Sortutako elkarlaneko lantaldeen kopurua.
HE3. Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako berrikuntza kudeatzeko eredu bat ezartzea.	3.1. Berrikuntza aplikatuaren eremua kudeatzea, gero eta handiagoa den berrikuntzari eta berrikuntza disruptiboari beharrezkoa den estaldura emanez lanbide-heziketako ikastetxeetan.		Gero eta handiagoa den berrikuntza eta berrikuntza disruptiboa estaltzea berrikuntza aplikatutik.
	3.2. Kudeaketaren eremutik berrikuntzaren kultura sustatzea, baita ikastetxeetan ezartzen diren berrikuntza-errutina desberdinekin egiten den lana ere.		Berrikuntzaren kultura sustatzen duten jardueren kopurua.
HE4. Konfiantza kudeatzeko eredu bat ezartzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan.	4.1. Kudeaketaren eremutik ikastetxeen ikuspegia bultzatzea pertsonengan oinarritutako proiektu gisa, ikastetxea osatzen dutenen proiektu erkide gisa, ikastetxeak aurrera egitea guztiek partekatzen duten arrakasta dela ulertuz.		Pertsonengan oinarrituta garatu diren proiektuen kopurua.
	4.2. Gogobetetze-lantaldeak sortzea ikastetxeetan. Lantalde horiek irakasleen informazioa bilduko dute irakasleen ongizate-mailari eta motibazioari buruz, eta irakasleen ikuskeren bitartez adierazten diren hobekuntzei erantzuteko beharrezkoak diren neurriak sustatuko dituzte.		Sortutako gogobetetze-lantaldeen kopurua.
HE5: Zuzendaritza-taldeentzako eta irakasleentzako behar den prestakuntza garatzea.	5.1. Zuzendaritza-taldeak eta irakasleak Konplexutasun Kudeaketaren eredu batean prestatzea eredu horretara egokitu ahal izateko eta eredu horretan lan egin ahal izateko zailtasunik gabe eta behar den motibazioarekin; horretarako, eredu orokorra ikastetxe bakoitzaren berezitasun eta premietara egokituko da.		Emandako prestakuntza-ikastaroen kopurua.
HE6: Elkarlaneko sareak sortzea konplexutasunaren kudeaketa garatzeko Lanbide Heziketako ikastetxeetan.	6.1. Ikastetxeen artean elkarlaneko sareak sortzea ezarritako kudeaketa-eremu desberdinak garatzen laguntzeko.		Sortutako elkarlaneko areen kopurua.
	6.2. Aldaketa kudeatzearen alorrean eta ezagutza kudeatzearen alorrean ikastetxe bakoitzak dituen jardunbide egokiak identifikatu eta erregistratzea.		Identifikatutako jardunbide egokien kopurua.
	6.3. Jardunbide egokien atzean dauden adituak eta aditu-taldeak atzematea.		Atzemandako aditu eta aditu-talde kopurua.
	6.4. Jardunbide egokien eta adituen direktorio bat sortzea eta sarearen eskura jartzea.		Jardunbide egokien eta adituen inguruan sortutako direktorioa.
	6.5. Lanbide Heziketako ikastetxeei, eta, hala badagokio, ikastetxeek enpresei, bereziki ETEei, aholkularitza emateko eta laguntzeko programak ezartzea.		Ezarritako aholkularitza-programen kopurua.
	6.6. Lanbide Heziketako ikastetxe-sarea osatzen duten		Ezagutza ikastetxeen artean

	ikastetxeen artean, eta, hala badagokio, ikastetxeen eta enpresen, bereziki ETEen artean, eskuratutako ezagutza partekatzea.	partekatzeko garatutako jardueren edo metodoen kopurua.
	6.7. Aliantzak eta elkarlanak ezartzea kanpoko eragileekin aldaketaren kudeaketari eta ezagutzaren kudeaketari dagokionez.	• Kanpoko eragileekin izandako aliantzen eta laguntzen kopurua.
HE7. helburua. Lanbide-heziketako ikastetxeetan gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna sustatzea.	7.1. Lanbide-heziketako ikastetxeetan berdintasun-politikak ezartzeko materialak prestatzea.	• Prestatutako material kopurua.
	7.2. Emakumeen eta gizonen berdintasuneko diagnostikoak eta planak egin daitezen sustatzea	• Egindako diagnostikoen eta planen kopurua.
	7.3. Sare bat sortzea lanbide-heziketako ikastetxeen artean emakumeen eta gizonen berdintasun-politikak garatzeko esperientziak partekatzeko.	• Lanbide-heziketako ikastetxeen artean esperientziak partekatzeko sarea, sortua.
	7.4. Lanbide-heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko aliantzak garatzea sektore estrategikoetan emakumeen kontratazioa areagotzeko.	• Lanbide-heziketako ikastetxeen eta enpresen artean garatutako aliantzen kopurua.

8. EREMU ESTRATEGIKOA
LANBIDE-HEZIKETAKO ZENTROAK:
ERAKUNDE ADIMENDUNAK LORTZEKO ASMOA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1. Lanbide Heziketako ikastetxeen erakunde berria. Erakunde adimendunak lortzeko asmoa.	1.1. Lanbide Heziketako ikastetxeen egitura bat diseinatzea. Egitura hori etengabeko ikaskuntzarako eta erronka konplexuak ebazteko da.	Ikastetxearen inguruan diseinatutako egitura berria.
	1.2. Ikastetxeak osatzen dituzten, eta, beraz, ikaskuntza kolektiboa sustatzen duten pertsona guztiek etengabeko elkarrekintza izatea erraztuko duten kudeaketa-metodo berriak erabiltzea.	Erabili diren kudeaketa-metodo berrien kopurua.
	1.3. Lanbide Heziketako ikastetxeei laguntzeko programa bat garatzea. Programa horrek ikastetxe horiek erakunde adimenduetara igarotzea erraztuko du.	Garatutako laguntza-programa 1.
	1.4. Erakunde-prozesuak malgutzea, prozedura berriak hartzea eta egungo erronka berrien aurrean erantzun berriak ematea erraztuz.	Hartutako prozedura berrien kopurua.
	1.5. Helburu berriak jartzea, ikastetxeen ekintza eraginkorragoa izan dadin ikaskuntza-emaizak hobeak izateari dagokionez.	Proposatutako helburu kopurua.
HE2. Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzako prestakuntza.	2.1. Zuzendarien lidergoa indartzea ikastetxeek eta haien lantaldeek dituzten gaitasun guztiak gara ditzaten bultzatuz.	Zuzendariak liderrak izatea indartu den ikastetxeen kopurua.
	2.2. Talentshiparen inguruan prestatzea.	Talentshipera bideratutako prestakuntza-saioen kopurua.
HE3. Irakasleen prestakuntza-egonaldiak lantokietan.	3.1. Prestakuntza-arloko mikroegonaldiak egitea lantokietan, 1 ordutik 20 ordura bitartekoak.	Egindako prestakuntza-egonaldien kopurua.
	3.2. Lantokietan 20 ordutik 150 ordura bitarteko iraupeneko prestakuntza-egonaldiak garatzea.	
	3.3. Lantokietan 2 egunetik 3 hilabetera bitarteko iraupeneko prestakuntza-egonaldiak egitea atzerrian.	
	3.4. Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, beren lanpostu eta funtzio berriei lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.	Zuzendaritza-talde berrientzako prestakuntza-saio kopurua.
HE4. Lanbide-heziketako ikastetxeetan aldaketaren	4.1. Trebetasun bigunetan trebatzeko prozesuak garatzea.	Trebetasun bigunetan trebatzeko ikastaro kopurua.

kudeaketa sustatzeko ardura duten irakasleentzako prestakuntza..		
HE5. Ikasgelan ikasteko metodologia berrien garapenean pertsonak dituzten konpetentziak hobetzeko prestakuntza.	5.1. Ikaskuntza-metodologia aktiboen bitartez, gaur egun beharrezkoak diren eta etorkizunean ere beharrezkoak izango diren gaitasun, trebetasun eta abilezia berriak eskuratzea ahalbidetuko duten prozesuak sortzea.	Trebetasun gogorretan trebatzeko ikastaro kopurua.
HE6. Egungo eta etorkizuneko teknologia aurreratuen erabileraren inguruko prestakuntza, ingurune konplexuetan lan egiteko gaitasunak hobetzeko.	6.1. Teknologia aurreratuetako prestakuntza-prozesuak garatzea.	Teknologia aurreratuko prestakuntza-ikastaro kopurua.
HE7. Hizkuntza-indargarriaren alorreko prestakuntza.		Hizkuntz-gaitasunen alorreko prestakuntza-ikastaro kopurua.
HE8. Prestakuntza Zibersegurtasunean eta Irudi Digitalean Lanbide Hezitako ikastetxe digital eta konektatu bat izatea lortzeko.	8.1. Urrutiko Hezkuntzako Euskal Institutuaren bideratzaileak trebatzea.	Urrutiko Hezkuntzako Euskal Institutuaren bideratzaileentzako trebakuntza-jardunaldi kopurua.
	8.2. Informatikaren alorreko mantentze-lanak bultzatzen dituztenak eta mantentze-lanez arduratzen direnak prestatzea.	Informatikako mantentze-lanez arduratzen direnentzako trebakuntza-jardunaldi kopurua.
	8.3. Gainerako bideratzaileak trebatzea.	Orokorrean bideratzaileak direnentzako trebakuntza-jardunaldi kopurua.
HE9. Ikasteko espazioaren erabilera adimenduna egitea, sortzeko gaitasuna, pentsamendu eraikitzailea eta adimen exekutiboa sustatzeko.	9.1. Ikasteko espazioak diseinatu eta eraldatzea ingurune pizgarrietan, malguetan eta funtzionaletan.	Eraldatutako ikaste-espazio kopurua.
	9.2. Ikasgela-laboretegi-lantegiak ezartzea esperientzia praktikoak eginez.	Garatutako ikasgela/laboretegi kopurua.
	9.3. Ohiko altzarien erabilera alde batera uztea eta sormena nahiz talde-lana sustatzen duten zentzumen-esperientziak eta teknologia sartzea.	Altzari berriak dituzten ikasgelen kopurua.
	9.4. Irudimena eta gogoeta erreflexiboa sustatuko duten espazioak sortzea.	Irudimena eta pentsamendu erreflexiboa garatzeko sortutako espazioen kopurua.
	9.5. Orduetegi malguak eta egokituak jartzea.	Orduetegi malguak ezartzen dituzten ikastetxeen kopurua.

9. EREMU ESTRATEGIKOA
EGITURA ORGANIKO ESPEZIALIZATUAK

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea
Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutua HE1. Etorkizuneko Ikaskuntzen Behatoki bat garatzea.	1.1. Joerak identifikatu eta aztertzea etorkizuneko ikaskuntzen behatoki baten bitartez.	Behatokiaren bitartez identifikatutako joera kopurua.
	1.2. Etorkizuneko lanekin lotutako lanbide-profil berriak zehaztea, enpresekin, Lanbide Heziketako ikastetxeekin eta bestelako elkarte eta erakundeekin elkarlanean arituta.	Zehaztutako lanbide-profil berri kopurua.
	1.3. Etorkizuneko lanekin lotutako profil berriak osatuko dituzten lanbide-gaitasun berriak identifikatzea.	Identifikatutako lanbide-gaitasun berri kopurua.
HE2. Profesional berriek dituzten premien aurrean aurea hartzeko gaitasuna eskuratzeko ahalbidetzeko behar den prestakuntza diseinatzea.	2.1. Gaitasun horiek eskuratzeko etorkizuneko prestakuntza-premiak ezartzea beharrezkoak diren curriculumak diseinatuz.	Doitutako curriculum kopurua.
	2.2. Irakasleentzako gidaliburuak eta eskuliburuak prestatzea.	Irakasleentzat garatutako gidaliburu eta eskuliburu kopurua.
HE3. Ezagutzaren Euskal Institutuaren eginkizunak txertatzea eta onartzea.	3.1. Ezagutzaren Euskal Institutuak Lanbide Heziketako tituluei eta espezializazio-programei dagokienez orain arte egindako lana garatzea.	Jarraitutako eta ezarritako ekintza kopurua.
	3.2. Lanbide Heziketako modulu-katalogo integratua zabaltzea eta eguneratuta edukitzea.	Lanbide Heziketako Modulu Katalogo Integratua, zabaldua eta eguneratua.
Lanbide Heziketako Talentuaren Euskal Institutua	1.1. Talentuaren teoria egituratzea lanbide-heziketan.	Talentuaren teoria egituratua.
HE1. Talentuaren mapa bat ezartzea lanbide-heziketan.	1.2. Talentuaren testuinguru berria zehaztea lanbide-heziketan.	Lanbide-heziketan zehaztutako talentuaren testuinguru berria.
	1.3. Konpetentziaren kontzeptuan aurrera egiten eta kontzeptu hori talentuaren kontzeptura eramaten laguntzea.	Talentuaren kontzeptuaren alde egiteko garatutako jarduera kopurua.
	1.4. Talentua sortzea LHko ikastetxeetan.	LHko ikastetxeetan talentua sortzera bideratutako ekintzen kopurua.
	1.5. Adimen sortzailea eta adimen exekutiboa martxan jartzeko lana sustatzea.	Bultzatutako ekintza kopurua.

HE2 Elkarlaneko ikaskuntzako proiektuak garatzea, etorkizunean sortuko diren premiei aurrea hartzeko eredu metodologiko berriak erabiliz..	2.1. Laugarren industria-iraultzaren aurrerapenak eragindako behar berriei erantzungo dieten ikaskuntza-metodologia berriak ikertzea.	Egindako jarduera kopurua
HE3 Talentu indibiduala sustatzea pentsamendu kritikoaren, pentsamendu eraikitzailearen eta pentsamendu sortzailearen garapena bultzatuz. Baita adimen emozionalaren, adimen sortzailearen eta adimen exekutiboaren garapena ere.	3.1. Pentsamendu sortzailea eta pentsamendu eraikitzailea garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.	Egindako jarduera kopurua
	3.2. Adimen emozionala, adimen sortzailea eta adimen exekutiboa garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.	Egindako jarduera kopurua .
HE4. Sormena talentua garatzeko funtsezko elementu gisa sustatzea. .	4.1. Konpetentzia sortzaileak eskuratu eta garatzera bideratutako ekintzak sustatzea	Egindako jarduera kopurua .
	4.2. Sorkuntzarekin lotutako ekintza zehatzak ezartzea ikaskuntza ingurune ezberdinetan	Egindako jarduera kopurua .
Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa, TKNika HE1. TKNika Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa eraldatzea.	1.1. Berrikuntza teknologikoko prozesuak sustatzea Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-heziketan.	Sustatutako berrikuntza teknologikoko prozesuen kopurua.
	1.2. Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeekin lankidetzan aritzea informazioaren gizartea eta IKTak garatzeko arloan, herrialde aurreratuenekin ikaskuntza kooperatiboko harremanak partekatuta.	Zenbat ikastetxerekin aritu den elkarlanean.
	1.3. Metodologia-eredu berriekin prestakuntza-proiektuak garatzea, datozen beharrei aurrea hartuta.	Garatutako proiektuen kopurua.
	1.4. Prestakuntza kudeatzea teknologiaren, metodologiaren eta kudeaketaren arloko berrikuntzarekin lotutako gaietan.	Kudeaketa-ekintza kopurua.
	1.5. Kudeaketaren alorreko berrikuntza teknologikoko prozesuak sustatzea Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetan.	Kudeaketaren alorrean sustatutako berrikuntza-prozesuen kopurua.
	1.6. Berrikuntza aplikatuko proiektuak sortu eta koordinatzea lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen eta ETEen artean.	Sortutako eta koordinatutako proiektuen kopurua.
	1.7. Hiru dimentsioko lanbide-heziketa birtualaren inguruneak bultzatzea.	Hiru dimentsioko lanbide-heziketa birtualaren ingurune kopurua.
	1.8. Lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeek garatzen dituzten enpresak sortzeko proiektuak koordinatzea eta tartean dauden beste erakunde batzuekin elkarlanean aritzea.	Koordinatutako proiektuen kopurua.

	1.9. Berrikuntza teknologikoaren alorreko prestakuntza eskaini eta ematea eta produkzioari eta zerbitzuei aplikatutako teknologia berrien gaineko prestakuntza ematea lanbide-heziketako irakasleei.	• Irakasleentzako prestakuntza-jarduera kopurua.
	1.10. Hainbat proiekturi heltzea Euskal Autonomia Erkidegoko, estatuko eta nazioarteko eremuetan.	• Euskal Autonomia Erkidegoan, estatuan eta nazioartean garatutako proiektuen kopurua.

3.5.5. Eragin-adierazleak

Orokorrak dira eta eragina dute Plan honetan sartuta dauden eremu estrategiko guztietan

Lanbide Heziketako EAEko V. Plana	
Mota	Jarduketa-ildoak 2018-2021
1. Egiturazkoak	Eskola-uzte tasa.
	Hirugarren mailako ikasketak amaitu dituzten 30 eta 34 urte arteko herritarren ehunekoa.
	Lanbide-heziketako ikasketak amaitu dituzten emakumeen ehunekoa
	Bizitza osoko ikaskuntza prozesuetan parte hartzen ari diren helduen ehunekoa.
	15 eta 29 urte arteko gazteen langabezia-tasa (PRA)
	15 eta 29 urte arteko gazteen langabezia-tasa (EUROSTAT)
2. Sektorialak	Goi-mailako lanbide-heziketako graduazio-tasa gordina.
	Hirugarren mailako ikasketak amaitu dituzten 25 eta 65 urte arteko herritarren ehunekoa.
	Goi-mailako lanbide-heziketako ikasketak amaitu eta hiru urtera lanean ari diren herritarren ehunekoa.
	15 eta 29 urte arteko gazteen okupazio-tasa (PRA)
	15 eta 29 urte arteko gazteen okupazio-tasa (EUROSTAT)
	2017tik 2020ra bitartean lehen lan-esperientzia bat izan duten gazteen kopurua.
	Lanbide-heziketako ikastetxeetan lanbide-heziketa arautua egiten ari diren pertsona kopurua.
	Lanbide-heziketan prestakuntza jaso duten emakumeen absortzio-ehunekoa lan merkatuan.
	Erdi-mailako lanbide-heziketan ikasturtea errepikatzen duten ikasleen ehunekoa.
3. Hedapena	Goi-mailako lanbide-heziketan ikasturtea errepikatzen duten ikasleen ehunekoa.
	Erdi-mailako heziketa-zikloetan lanbide-heziketa lehen urtean uzten duten ikasleen tasa.
	Goi-mailako heziketa-zikloetan lanbide-heziketa lehen urtean uzten duten ikasleen tasa.
	Berrikuntza aplikatuan lanbide-heziketako ikastetxeekin elkarlanean jarduten duten enpresa txiki eta ertainen kopurua.
	Ekintzailertzan prestakuntza eskuratzen duten ikasleen kopurua.
	Lanbide-heziketako ikastetxeek sustatuta sortutako enpresen kopurua.

	• Lanbide-heziketako ikastetxeetan jasotako lanbide-heziketari esker birziklatu eta birgaitzen diren pertsonen kopurua.
	• Lanbide-heziketako ikastetxeetan langabezia egoeran dauden herritarrei eskainitako ikastaroei esker prestakuntza lortzen duten pertsonen kopurua.
	• Lanbide-heziketako ikastetxeetan garatutako berrikuntza aplikatuko proiektu kopurua.
	• Gizarteak lanbide-heziketaren inguruan duen ezagutza hobetzeko antolatutako zabalkunde jardunaldien kopurua.
	• Lanbide-heziketaren inguruan duten ezagutza hobetzeko profesionalentzako antolatutako zabalkunde jardunaldien kopurua.
	• Lanbide-heziketaren inguruan duten ezagutza hobetzeko enpresentzako antolatutako zabalkunde jardunaldien kopurua.
	• Euskaraz ikasten duten lanbide-heziketako ikasleen ehunekoa.
	• Emakumeek lanbide-heziketako ikasketak egitea sustatzeko asmoz egindako ekintza kopurua.
	•

4. PLANAREN AURREKONTUA

EKONOMIA ETA AURREKONTU-ALDERDIAK			
EREMU ESTRATEGIKOA	TOTALAK 2019	TOTALAK 2020	TOTALAK 2021
1.EREMU ESTRATEGIKOA Ikaskuntza 4.0 testuinguruan	4.813.288,33 €	4.957.686,98 €	5.106.417,59 €
2. EREMU ESTRATEGIKOA. Berrikuntza, teknologia eta sistema adimendunak	10.031.527,63 €	10.332.473,46 €	10.642.447,66 €
3. EREMU ESTRATEGIKOA. Elkarlaneko adimena eta malgutasun eraldatzailea	1.093.454,29 €	1.126.257,92 €	1.160.045,66 €
4. EREMU ESTRATEGIKOA. Biozientziak eta garapen jasangarria	1.375.923,32 €	1.417.201,02 €	1.459.717,05 €
5. EREMU ESTRATEGIKOA. Euskadiko lanbide-heziketaren nazioartekotzea	2.849.208,50 €	2.934.684,76 €	3.022.725,30 €
6. EREMU ESTRATEGIKOA. Etengabeko hobekuntza Euskadiko lanbide-heziketako sisteman	6.187.544,99 €	6.373.171,34 €	6.564.366,48 €
7. EREMU ESTRATEGIKOA. Konplexutasunaren kudeaketa	1.180.793,26 €	1.216.217,06 €	1.252.703,57 €
8. EREMU ESTRATEGIKOA. Lanbide-heziketako ikastetxeak: erakunde adimendunak helburu	18.447.590,68 €	18.701.018,40 €	18.962.048,95 €
9. EREMU ESTRATEGIKOA. Especializatutako egitura organikoak	3.166.869,33 €	4.110.525,41 €	4.233.841,17 €
TOTALAK	49.146.200,33 €	51.169.236,34 €	52.404.313,43 €

Erreferentziak

Abele, E., Reinhart, G. (2011). Zukunft der Produktion: Herausforderungen, Forschungsfelder, Chancen. Hanser, Munich.

Castells, M. (2013). Reduvolution. Madril: Pai-dos IBERICA.

Acaso, M., & Manzanera, P. (2015). Esto no es una clase. Investigando la educación disruptiva en los contextos educativos formales. Bartzelona: Fundación Telefónica fundazioa eta Ariel argitaletxea.

Bauman, Z. (2008). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Archipiélago de Excepciones, Buenos Aires, Katz argitaletxea, 134 or.

Bericat, A. (1996). La sociedad de la información. Tecnología, cultura y sociedad. Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS) aldizkaria, 76. zk., 141-170 or.

Bermann, S., Leonelli, N., Marshall, A. (2013). Digital reinvention: Preparing for a very different tomorrow, 24 or.

Blomkvist, J., Holmlid, S., & Segelström, F. (2010). Service design research: yesterday, today and tomorrow.

Buhr, D. (2015). Social innovation policy for Industry 4.0. Friedrich-Ebert-Stiftung, Division for Social and Economic Policies.

Castells, M. (1999). La era de la información: economía, sociedad y cultura, 3 liburuki. Mexiko, BF, Siglo Veintiuno Editores.

Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. Kataluniako Unibertsitate Irekia, Bartzelona, Espainia.

Davies, A., Fidler, D., & Gorbis, M. (2011). Future work skills 2020. Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute, 540.

EALF - Ekonomia Aplikatuko Ikerkuntzen Fundazioa. (2017). Lan-arloko Behatokia. Hemen eskuratu da: <http://laboral.fedea.net/>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe.

Fundación 1º de mayo fundazioa. (2016). Aproximación a las cualificaciones profesionales en la Industria 4.0.

Gareis, K., Hüsing, T., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C., & Korte, W. (2014). E-skills for jobs in Europe: Measuring progress and moving ahead. prepared for European Commission.

Guilera, L. (2016). La cuarta revolución industrial.

Espainiako Gobernua, Ekonomia, Industria eta Lehiakortasun Ministerioa. (2017). HADA - Autodiagnostiko Aurreraturako Tresna Aurreratua, Industria konektatua 4.0.

Eusko Jaurlaritza. (1998). *Lanbide Heziketako I. Euskal Plana, Lanbidez.*

Eusko Jaurlaritza. (2004). *Lanbide Heziketako II. Euskal Plana 2004-2007.*

Eusko Jaurlaritza. (2011). *Lanbide Heziketako III. Euskal Plana, herrialdearen marka den LH berria.*

Eusko Jaurlaritza. (2014). *Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana, LH desberdina lortzeko asmoz.*

Eusko Jaurlaritza. (2014). ZTBP Euskadi 2020, espezializazio adimenduneko estrategia bat

Eusko Jaurlaritza. (2014). Euskadiko espezializazio adimendunaren lehentasun estrategikoak.

Eusko Jaurlaritza. (2017). Hezkuntza Saila, Lanbide Heziketari buruzko legeria. Hemen eskuratu da:

http://www.hezkuntza.eigv.euskadi.eus/r432638/es/contenidos/informacion/legelabur/es_de_f/index.shtml

ICF and Cedefop for the European Commission. (2015). EU Skills Panorama (2014) STEM skills Analytical Highlight, 1-5.

Eustat Euskal Estatistika Institutua. (2017). Hemen eskuratu da:<http://eu.eustat.eus/indice.html>

Jiménez Brea, J. (2013). Hitzaldia: La empresa como sistema complejo.

Kamp, B. (2016). Servitización: génesis, temas actuales y mirada al futuro. *Ekonomiaz*, 89(01), 252-279.

LANBIDE. (2017). Lan Munduratzeari buruzko Inkesta. Hemen eskuratu da: <http://www.lanbide.euskadi.eus/estatistika/-/estatistika/2013an-lanbide-heziketa-bukatu-dutenen-lan-munduratzeari>

Marina, J. A. (2016). Objetivo: Generar talento: Cómo poner en acción la inteligencia. Conecta.

Martinez-Barea, J. (2014). El mundo que viene. Barcelona: Grupo Planeta.

Mason, P. (2016). Postcapitalismo, el futuro que nos espera. Barcelona: Paidós.

Mateo, J. (2006). Sociedad del conocimiento. *Arbor*, 182(718), 145-151.

Navarro, M. eta Sabalza, X. (2016). Reflexiones sobre la Industria 4.0 desde el caso vasco. *EKONOMIAZ*, 89(01), 142-173.

OECD. (2016). Trends Shaping Education 2016. OECD Publishing, Paris.

Orkestra, Lehiakortasunerako Euskal Institutua. (2015). EAEko Lehiakortasun Txostenari buruzko koadernoak, 2015. 5. zenbakia: Estrategiak eta politikak.

Ottone, E., Hopenhayn, M. (2007). Education challenges in the knowledge society. *Pensamiento Educativo aldizkaria*; 40. lib. 1. zk., 2007, 13-29 or.

Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Debate.

Senge, P., Roberts, C., Ross, R., Smith, B., Roth, G., & Kleiner, A. (1994). La Quinta Disciplina en la práctica: cómo construir una organización inteligente. Ediciones Granica SA, Barcelona.

Telefónica, F. (2015). El trabajo en un mundo de sistemas inteligentes. Telefónica Fundazioa.

Tubella, I., & Requena, J. V. (2005). Sociedad del conocimiento. UOC argitaletxea.

Visnjic Kastalli, I. eta Van Looy, B. (2013). Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance. *Journal of Operations Management*, 31(4).

Wolfgang, G. (2016). Los efectos de la digitalización sobre el sector de los servicios y el empleo en el marco de las transformaciones industriales. *Europako Ekonomia eta Gizarte Batzordea*.

Wolter, M. I., Mönnig, A., Hummel, M., Schneemann, C., Weber, E., Zika, G., ... & Neuber-Pohl, C. (2015). Industry 4.0 and the consequences for labour market and economy: scenario calculations in line with the BIBB-IAB qualifications and occupational field projections (Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft: Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations-und Berufsfeldprojektionen) (No. 201508_en). Institut für Arbeitsmarkt-und Berufsforschung (IAB), Nürnberg [Institute for Employment Research, Nuremberg, Germany].

World Economic Forum. (2016). The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

World Economic Forum. (2017). Joera teknologiko nagusiak.