

Enpresen berrikuntza eta
I+G arloko politiken eta
programen joerak

Kasu praktikoa:

Finlandia

 **innobasque**

Berrikuntzaren Euskal Agentzia
Agencia Vasca de la Innovación



Aurkibidea

Enpresen berrikuntza eta I+G arloko politiken eta programen joerak

KASU PRAKTIKOA:

Finlandia

4

SARRERA: AZTERLANAREN HELBURUA

5

1. FINLANDIAKO KASUAREN AZTERKETA

1.1. Testuingurua

- 1.1.1. Egitura ekonomikoa eta berrikuntzaren emaitzak
- 1.1.2. Berrikuntza-sistemaren indarguneak eta ahulguneak
- 1.1.3. Enpresen I+G arloaren bilakaera

1.2. Enpresen I+G arloari laguntzeko jarraitutako ikuspegia

- 1.2.1. Hasierako egoera
- 1.2.2. Bilakaeraren giltzarriak

1.3. Aurre egin beharreko erronkak

1.4. Ikasitako lezioak

13

2. BIBLIOGRAFIA

- 2.1. Dokumentuen zerrenda
- 2.2. Elkarrizketen zerrenda

14

3. ERANSKINAK

- 3.1. Programa nagusien laburpena
 - 3.1.1. Zeharkako programak
 - 3.1.2. Programa tematikoak



Aurkibidea

TAULAK

- 5 **1. taula.** Egitura ekonomikoaren eta berrikuntzako emaitzen laburpena
- 7 **2. taula.** Enpresek egindako I+G arloko barne-gastuaren ehunekoa, enpresen tamainaren arabera (%; 2008, 2014, 2016 eta 2019)

IRUDIAK

- 7 **1. irudia.** Finlandiako enpresek eginiko I+G arloko barne-gastuaren bilakaera
- 9 **2. irudia.** Finlandiako BPGd-ren gaineko I+DI+G arloko inbertsioaren jomugak eta horien betetze-maila
- 10 **3. irudia.** Business Finland erakundearen finantza-laguntza zuzenaren konbinazioa enpresen hazkunde-etapa desberdinetan



SARRERA: Azterlanaren helburua

Berriki onartu da Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plana (ZTBP) Euskadi 2030, eta bertan ezartzen denaren arabera, datozen urteetan Euskadik aurre egin beharko dien erronka nagusietako bi izango dira berritzen duten ETE-en kopurua eta I+G arloko enpresa-inbertsioen kopurua handitzea.

Hori dela eta, Innobasquek kasu desberdinen azterlan bat egin du, **enpresen berrikuntza eta I+G arloei laguntzeko nazioarteko politikei buruzko lezioak ateratzeko** asmoz, Euskadin **etorkizuneko erabakien inspirazio-iturri izan daitezten**. Halaber, [2019ko Innobasque Prospektiba Txostenean](#) identifikatu ziren berrikuntza-politiketako joera nagusietako batzuk zehaztea du xede.

Azterlanak **hiru kasu** praktiko aztertzen ditu (Portugal, Austria eta Finlandia), berrikuntzan errendimendua modu esanguratsuan hobetzeagatik nabarmentzen direnak. Zehazki, Portugal nabarmentzen da ETE berritzaileen ehuneko handitu izanagatik, eta Austria eta Finlandia, azken urteetan enpresen I+G arloko inbertsioa handitzeagatik.

Azterlanak sortzen ari diren eta emaitza onenak lortzen ari diren enpresen I+G eta berrikuntzaren arloko estrategia eta sustapen-estrategia berrietako batzuk aztertzen ditu. Laguntza-politiken egiturazko alderdiak ditu ardatz; hori dela eta, ez dira aztertzen gai-joerak, hala nola digitalizazioa, edo egoeraren arabekoagoak diren alderdiak, COVID-19a kasurako.

Dokumentu honetan **Finlandiaren** kasua aztertzen da. Hain zuzen, herrialde hori, Euskadi bezala, Europar Batasuneko estatu kideen arteko bosgarren postuan dago, BPGd-ren gainean I+G arloan inbertsio handiena egiten duten enpresak izateari dagokionez; zehazki, 2019an, enpresen I+G arloko inbertsioa % 1,83 igo zen. Maila hori altua izan arren, 2009an % 2,67koa zen, eta herrialdea lehenengo postuan zegoen. Egoera berri horri Nokiaren efektuari zor zaio. Konpainia horrek, telefono mugikorren munduko fabrikatzaile handiena izan zenak, 2000an 25.000 langile izatetik 2013an 4.700 soilik izatera igaro zen; izan ere, urte horretan, telefono mugikorren zatia Microsoftek erosi zuen. Gaur egun, 6.000 langile inguru ditu (ELGA, 2021). Krisi horrek efektu sistemikoa izan zuen Finlandiako enpresen I+G arloan. 2009an, enpresa horrek enpresen inbertsio osoaren % 40 inguru hartzen zuen (ELGA, 2021). Hala ere, 2013an, Microsofti saltzeko eragiketa egin zuen urtean, Finlandiako I+G arloko pisua % 17 murriztu zen (Ali-Yrkkö et al., 2013).

Nokiaren krisiak enpresen I+G arloko inbertsioa murrizten joatea eragin zuen arren 2016ra arte, herrialdeak egoera iraultzea lortu du. 2016 eta 2019 artean, enpresen I+G arloko inbertsioa % 13 igo zen. Azterlanaren xedea da **Finlandiari enpresen I+G arloan krisi sistemikoa ekarri zuen konpainia baten krisiak eragindako egoera bat iraultzeko eta inbertsio-maila altueneko herrialdeetako bat izaten jarraitzeko aukera eman dion politikak identifikatzea**.



1. FINLANDIAKO KASUAREN AZTERKETA

1.1. Testuingurua

1.1.1. Egitura ekonomikoa eta berrikuntzaren emaitzak

Finlandiako Errepublika da Europar Batasuna osatzen duten hogeita zazpi estatu kideetako bat. Bost milioi eta erdi inguruko biztanleria dauka. Erosahalmen parekidean per capita BPGd handitu egin da azken urteetan eta EB-27ko batezbestekoaren gainera dago.

Herrialdearen ekonomia oso industrialia da, eta balio erantsi gordinaren (BEGd) % 20,2ko pisua izan zuen 2019an. Hala ere, 2008az geroztik, industriaren pisua 6,4 portzentajezko puntu murriztu da. Hori industria elektronikoa % 64,6 erortzeari zor zaio nagusiki, arlo horretan baitago Nokia, aldi berean.

Europako gainerako ekonomietan bezala, enpresa-ehuna ETE-ek (% 99,7 2018an) osatzen dute nagusiki, baina mikroenpresen edo hamar langiletik beherako enpresen ehuneko txiki samar bat ere badu (% 90,9% 2018an).

Berrikuntzari dagokionez, EB-27ko BPGd-ren gaineko I+G arloko inbertsio-maila handiena duen seigarren herrialdea izateagatik nabarmentzen da Finlandia (% 2,79 2019an). BPGd-ren % 3tik nahiko hurbil egon arren, Finlandia maila horren gainera zen 1999tik 2014ra, eta 2009an, % 4tik hurbil zegoen (% 3,73).

2018an, Finlandiako ETE-en % 35,2k produktu-berrikuntzaren bat sartu zuten, eta % 46,5ek berrikuntzaren bat sartu zuten negozio-prozesuren batean.

Berrikuntza-sailkapenei dagokienez, egoera berean eutsi dio azken urteetan. Berrikuntzaren Adierazleen Europako Taulak (EIS - European Innovation Scoreboard) berrikuntzako herrialde lidertzat du, eta Berrikuntzaren Indize Globalak (GII - Global Innovation Index) munduko estatu berritzaileen artean kokatzen du; zehazki 7. postuan, 2020an aztertutako 131 ekonomien artean.

1. taula. Egitura ekonomikoaren eta berrikuntzako emaitzen laburpena.

Indizea	Unitatea	Datuak			Eboluzioa
		2017	2018	2019	
Biztanleria	Kopurua	5.503.297	5.513.130	5.517.919	+% 0,3
Per capita BPGd	PPA	32.667	33.730	34.629	+% 6,0
Industriaren BEGd-ren ehunekoa	%	21,1	20,4	20,2	-0,9pp
ETE-en ehunekoa (0-249 enplegu)	%	99,7	99,7	E/E	-0,01pp
Mikroenpresen ehunekoa (0-9 enplegu)	%	91,1	90,9	E/E	-0,23pp
I+Gko barne-gastua BPGd-ren gainean	%	2,73	2,76	2,79	+0,06pp
Produktuetan berritzen duten ETEak	%	E/E	35,2	E/E	E/A
Negozio-prozesuetan berritzen duten ETEak	%	E/E	46,5	E/E	E/A
European Innovation Scoreboard (EIS) sailkapeneko postua		2. postua (2019)	2 postua (2020)	2. postua (2021)	=
Global Innovation Index (GII) sailkapeneko postua		7. postua (2018)	6. postua (2019)	7. postua (2020)	=

Iturria: Eurostat; Europako Batzordea, European Innovation Scoreboard; Cornellegeko Unibertsitatea, INSEAD eta Jabetza Intelektualaren Mundu Erakundea -WIPO-, Global Innovation Index.



1.1.2. Berrikuntza-sistemaren indarguneak eta ahulguneak

EIS 2021 txostenak Finlandia **berrikuntzako herrialde lidertzat** hartzen du. Herrialdeak bilakaera ona izan du 2014ko edizioaz geroztik, eta puntuazio globala % 129,9tik % 134,5era igo zuen EB-27ari dagokionez. Herrialdea EIS sailkapen orokorreko goiko postuetan egon izan da beti, eta bigarrena izan zen 2019an.

Herrialdeak kategoriatan hauetan lortu ditu emaitza onenak: informazioaren teknologien erabilera, giza baliabideak, enpresen eta eragile zientifiko eta teknologikoen arteko lankidetzak, jabetza intelektual eta industriala eta digitalizazioa. Herrialdearen emaitzak ahulagoak dira ingurumen-iraunkortasunaren kategorian, enpresen I+G arloaren finantzaketa publikoan eta I+G arloarekin lotuta ez dauden berrikuntza-jardueretako enpresa-gastuetan.

Finlandiako berrikuntza-politikari buruzko ELGAREN ikerketa batek (ELGA, 2017) azpimarratu zituen berrikuntza-sistema nazionalaren indarguneak eta ahulguneak. **Indargune** hauek identifikatu ziren: egonkortasun politikoa; baliabideetan eta manufaktura-industria batzuetan eta IKTetan oinarritutako industriaren oinarri sendoa; kualifikazio handia eta hezkuntza-sistema bikainak, eta I+G arloko inbertsio publiko eta pribatuaren maila nahiko handia.

Txostenaren arabera, **ahulgune** hauek zituen: sektore eta enpresa esportatzaileen gabezia eta ekonomia dibertsifikatzeko zailtasunak, baita merkatu periferiko txikia ere; punta-puntako industria eta enpresa gutxi; ETE-ek zeregin eskasa I+G eta berrikuntzan; ekintzaitza-tasa txikia, *start-up* direlakoen gero eta oinarri handiagoa izan arren; berrikuntza erradikalaren tasa baxua, enpresa-berrikuntza hobekuntza txikietan eta efizientzia operatiboan oinarritzen delako; garunen ihesa, ikerketa-aurrekontuak murrizteagatik; finantzaketa-ahaleginen desoreka; industriarekin gero eta lotura txikiagoa duen unibertsitate-sistema zatikatua eta ez nazioartekotua; unibertsitate-bikaintasunaren gabezia hezkuntzan edo ikerketan; AZI mugatua; eta berrikuntza-programa berriak garatzeko ikuspegi, anbizio eta ikuspuntu holistikoen gabezia, gizarte-erronkak landu eta industria-berrikuntza bultzatzeko.

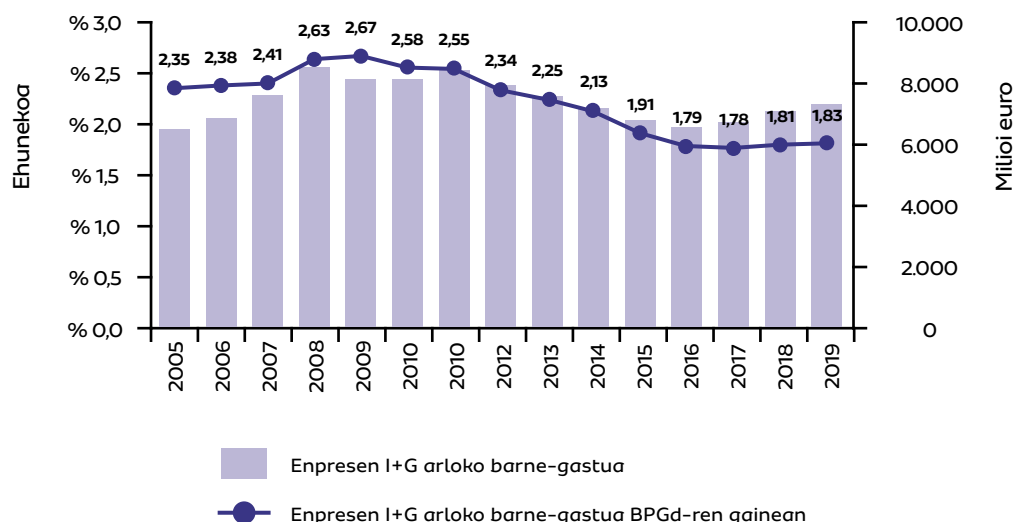
GII 2020¹ sailkapenean, Finlandia zazpigarrena da 131 herrialderen artean. Berrikuntzan esperotako emaitzei dagokienez (per capita BPGd-ren eta berrikuntzaren arloko emaitzen arteko erlazioa), herrialdeak espero baino emaitza hobekiak lortu ditu bere garapen-mailarako. Nolanahi ere, **herrialdea ez da gai arlo horretako inbertsioen mailari dagozkion berrikuntza-emaitzak ekoizteko**, eta esperotakoa baino errendimendu txikiagoa lortu du. Identifikatutako ahulguneak eta indarguneak bat datoz ELGAREN txostenean aipatutakoekin.

1.1.3. Enpresen I+G arloaren bilakaera

2019an, Finlandia estatu kideen arteko bosgarren estatua izan zen enpresen I+G arloko inbertsio-maila handiena izatearen arloan, BPGd-ren gaineko % 1,83ko kopuruarekin. 2016az geroztik lortutako maila altuena da, nahiz eta 2009an lortutako % 2,67tik urrun egon. 2009-2016 aldiko bilakaera negatibo horren arrazoia Nokiaren krisia da. Nolanahi ere, Finlandiak egoera iraultzea lortu du, eta enpresen I+G arloko inbertsioa % 13 areagotu du 2016 eta 2019 artean.



1. irudia. Finlandiako enpresek eginiko I+G arloko barne-gastuaren bilakaera.



Iturria: Eurostat.

Barneko I+G jarduerak egiten dituzten enpresen tamainari dagokionez, ETE-ek protagonismoa hartu dute azken urteetan, batez ere 2016az gerotik, Nokiaren efektua dela eta. Hala ere, 2019an, I+Gren % 66,6 enpresa handiei zegokien, bereziki 500 langile edo hortik gora zituztenei. 2020an, enpresa handi horietako 16 munduan I+G arloan gehien inbertitzen duten 2.500 enpresen artean daude, Industriako I+G arloko inbertsioko aditu taldearen arabera (EU Industrial R&D Investment Scoreboard).

2. taula. Enpresek egindako I+G arloko barne-gastuaren ehunekoak, enpresen tamainaren arabera (%; 2008, 2014, 2016 eta 2019)

Langile kopurua	2008	2014	2016	2019
ETEak	% 18,9	% 23,1	% 32,7	% 33,5
0-9 langile	% 2,1	% 3,6	% 5,0	% 4,3
10-49 langile	% 7,0	% 9,5	% 12,0	% 10,9
50-249 langile	% 9,9	% 9,9	% 15,8	% 18,3
Enpresa handiak	% 81,1	% 76,9	% 67,3	% 66,6
250-499 langile	% 7,7	% 10,5	% 14,7	% 11,4
500 ≤ langile	% 73,4	% 66,5	% 52,6	% 55,2

Iturria: Statistics Finland.

Mikroenpresek pisu gutxi izan arren (10 langiletik beherako enpresak) I+G arloko inbertsioan, Finlandiak oinarri teknologikoko *start-up*en leherketa bat izan zuen 2010az geroztik, Nokiako langile ohiei esker eta tech-savvy edo IKTetan graduatutako adituei esker hein batean (ELGA, 2021; Sucher & Winterberg 2015; Rönqvist et al. 2015). Boom hori gorabehera, Finlandiak *start-up* eta enpresa gazteen presentzia txiki samarra dauka mikroenpresen artean (ELGA, 2020).



1.2. Enpresen I+G arloari laguntzeko jarraitutako ikuspegia

1.2.1. Hasierako egoera

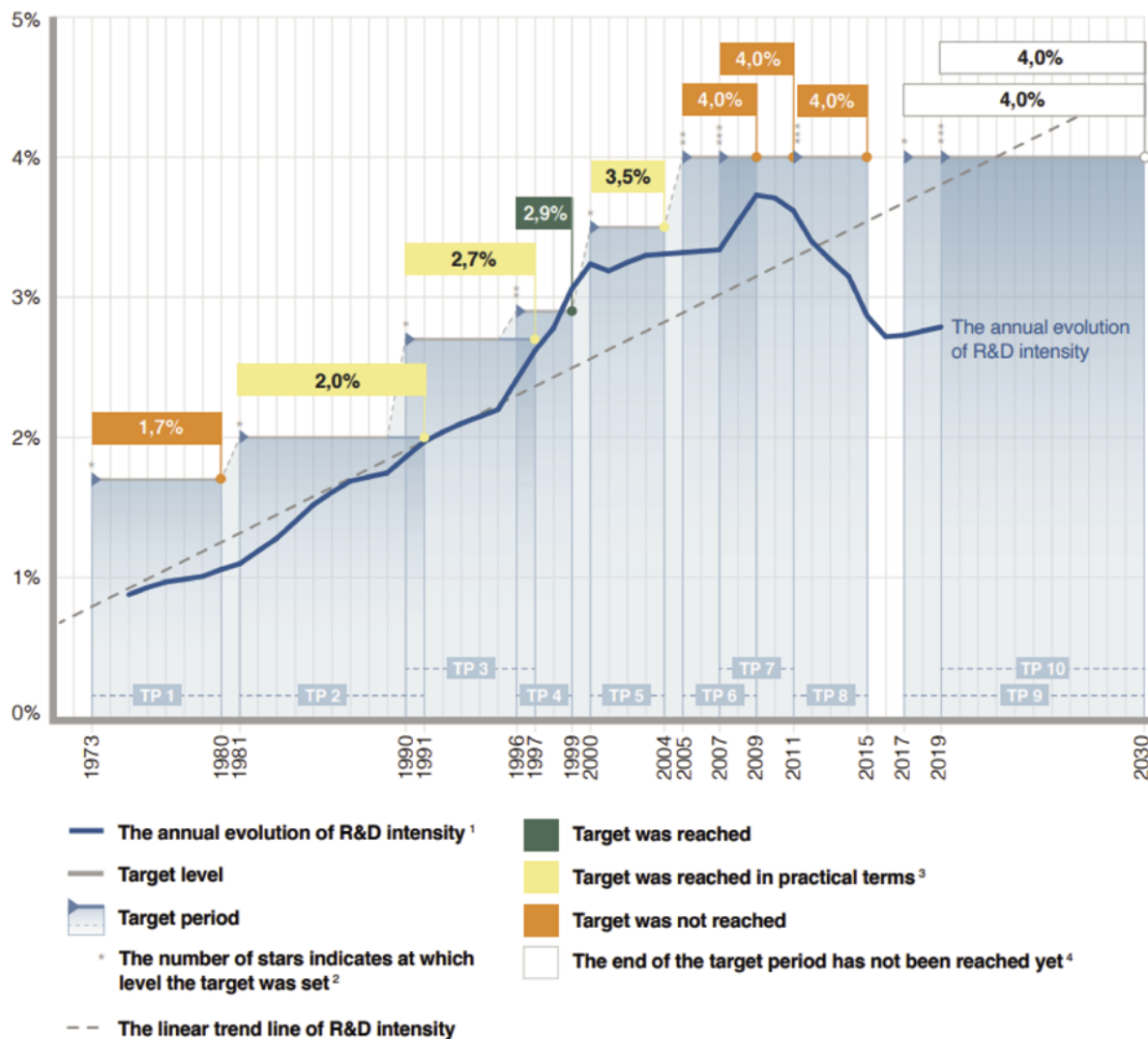
Finlandiak ia 50 urteko esperientzia dauka **jomugak** ezartzen **BPGd-ren gaineko I+G arloko inbertsioetan** (ELGA, 2021). Lehenengo jomuga % 1,7koa izan zen 1980rako, eta 1973an ezarri zen. Harrezkero, areagotzen joan zen % 4ko jomugara arte 2005ean. Gaur-gaurkoz, jomugak maila horretan egoten jarraitzen du 2030erako.

Ondorioz, **I+G eta berrikuntzako politika izan da Finlandiako Gobernuak 90eko hamarkadaren amaieratik hazkunde ekonomikoa bultzatzeko jarraitu duen hurbilketaren giltzarria** (ELGA, 2021). Laurogeita hamarrekota hamarkadan eta XXI. mendearen lehen urteetan, hazkunde ekonomikoaren politikak oinarri industriala dibertsifikatzea izan zuen ardatz, eta geroago, enpresa berrien hasierako inbertsioak laguntzea (seed stage) *start-up*, hazten ari ziren enpresa eta ETE esportatzaileetarako; horretarako, arrisku-kapitalean inbertsio publikoa areagotu zen eta nazioartekotzea sustatu. Helburua izan zen enpresen hazkundera bizkortzea eta atzerriko merkatu berrietan sartzea, I+G aroko laguntza publikoari esker (Dahlman et al., 2006). Halaber, 2008ko finantza-krisiak eragindako Atzerapen Handian, agintariak zikloen aurkako politikak baliatu zituzten, eta I+G arloko finantzaketa areagotu zuten. Nolanahi ere, 2012an, Nokia erortzearekin bat eginez, agintariak erabaki zuten I+G eta berrikuntzako politikak ez zuela lortu Finlandiako lehiakortasunari eusten nazioartean eta politika horren finantzaketa % 12 murriztu zen 2011 eta 2015 artean (ELGA, 2021).

I+G eta berrikuntzako politikaren epe luzera bideratzeaz gain, Finlandian, azpimarratzekoak dira, halaber, **lankidetzako publiko-privatuaren tradizio luzea eta erakundeen arteko koordinazioa** 2014ra arte. Lankidetzako horren adierazle gorenak Ikerketa eta Berrikuntza Kontseilua (RIC) da, 1987an sortua. Kontseilu horrek eztabaidarako foro gisa funtzionatu zuen Finlandiako I+G eta berrikuntzako politikaren lehentasunak eta neurriak ezartzeko 2014ra arte. 2016an, RIC indartu egin zen eta presentzia politiko sendoagoa ezarri eta idazkaritza independentea ezabatu zuen, eta, azterketa batzuen arabera, zeregin ez hain bizia eta independentea ditu (Lemona, 2020).



2. irudia. Finlandiako BPGd-ren gaineko I+DI+G arloko inbertsioaren jomugak eta horien betetze-maila



Iturria: ELGA. Fostering R&D intensity in Finland: policy experience and lessons learned.

Beste puntu garrantzitsuenetako bat **Tekes sortzea** izan zen; 1983an sortu zen eta **berrikuntzari laguntzeko agentzia** da. Tekesek enpresen gaikuntzan epe luzerako politika egin zuen, eta zeregin garrantzitsua izan zuen IKT sektoreen eta ingurumenaren bilakaeran. 2018an, Tekesek Finpro nazioartekotze-agentziarekin bat egin zuen, eta gaur egungo Business Finland sortu zuen. Bat-egitearen helburua izan zen enpresetarako laguntza publikoak argitzea eta sinplifikatzea, berrikuntza-sistema nazioartekotzea eta esportazioak sustatzea, eta, azken finean, ETEak haztea (ELGA, 2021). Bat-egite hori I+G eta berrikuntzaren ikuskera instrumentalago baten emaitza da; izan ere palankatzen jotzen ditu, nazioartekotzearekin batera, enpresak haztea sustatzeko. Epe laburragoko hurbilketa bat da, lehen jarraitutakoaren aurrean; aurrekoa enpresak gaitzean eta ezagutza xurgatzean oinarritzen zen. Oraindik goiz bada ere bat-egitearen emaitzak baloratzeko, baina stakeholder batzuek kezka agertu dute (ibid.).

Bat-egitea gorabehera, eta bat-egitea gauzatu aurretik, Tekesek bideratuta zuen bere estrategia **enpresen hazkundera eta hazkunde-potentzialera**, eta teknologiarantz bideratuta egotetik nazioarteko merkatuak hazteko ahaleginak egitera igaro zen. Enpresak zatikatzen hasi ziren eta inpaktu handiena izan zezaketenetan hasi zen arreta jartzen.



1.2.2. Bilakaeraren giltzarriak

Bat-egin baino lehen Tekesek bere estrategia birbideratu zuen arren, 2018an Business Finland sortzeak **nazioarteko merkatuetan hazteko prest zeuden eta gai ziren hazten ari ziren edo hazteko potentziala zuten enpresetan arreta jartzea** sustatu zuen. ETEak, kapitalizazio ertaineko enpresak (mid-caps), *start-up*ak edo *scale-up*ak lehentasunezko talde bihurtu ziren; izan ere, hazkunde potentzial handiena talde horietan zegoen.

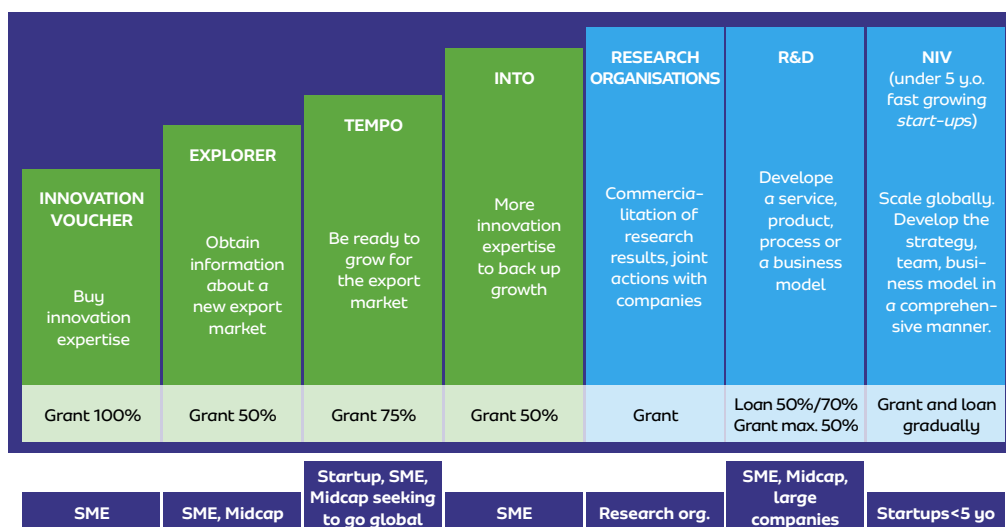
Xede-publikoa bi kategoriatan **zaitu zen**. Batetik, **hazkunde handiko enpresak**, beren negozio-bolumenaren bilakaeraren eta enplegatutako pertsonen kopuruaren arabera; eta, bestetik, azken hiru urteetan hazkunde nabarmenik izan ez zuten baina, beren gaitasunengatik, negozio-ereduagatik edo teknologiagatik, **ustiatu gabeko potentziala** duten enpresak. Definizio horren arabera, **Finlandiako enpresen % 1 soilik da lehentasunezkoa**.

Xede-publiko zehazteaz gain, **enpresekiko harremanen kudeaketa ere aldatu zen**, eta enpresa bakoitzeko harremanetarako pertsona bat izendatu zen. Pertsona horrek sinadura monitorizatu eta programetan parte hartzea proposatu behar du. Hainbat sektoretako unitate arduradunetan taldeak eratu ziren. Halaber, bilaketa-eta harreman-sistema proaktibo bat ezarri zen aurrez harremanik izan ez eta onuradun izan zitezkeen enpresekin.

Azkenik, I+G eta berrikuntzako politikaren helburua zehaztu eta publikoa finkatu ondoren, **programen ibilbidea birdiseinatu zen, hazkunde-faseen beharrianak aintzat hartuta**: hasieran, gaikuntza; gero, nazioartekotzea; eta, azken etapan, hazkundea eta berrikuntza.

Berregituratze horretan abian jarritako programa berrietako bat, enpresek ondo hartu zutena, **Berrikuntza Bonua**² izan zen. Programa soil bat da, eta nazioartean hazteko produktu edo zerbitzu berri baten ideia duten enpresei aholkularitza-zerbitzuak edo unibertsitateak kontratatzen laguntzean datza. Zehazki, aholkularitza (merkatu-bideragarritasuna, jabetza intelektual eta industrialaren kudeaketa, etab.) edo ezagutza eta konpetentziak eskuratzea finantzatzen du. Enpresek berrikuntzan duten lehenengo esperientzia izateko diseinatuta dago, eta lehenengo fasea izateko diseinatutako programen ibilbide teorikoan.

3. irudia. Business Finland erakundearen finantza-laguntza zuzenaren konbinazioa enpresen hazkunde-etapa desberdinetan



Iturria: Business Finland.



Zeharkako programez gain, Business Finland erakundeak **programa tematikoen**³ zorro bat ere badu. Programek berrikuntzaren nazioartekotze- eta finantzaketa-zerbitzuak eskaintzen dituzte, programa bakoitzaren helburu eta hartzaileetara egokituta. Halaber, erakunde parte-hartzaileei komun dituzten erronkak ebazteko eta elkarrengandik ikasteko aukera ematen dieten sareak sortzen dituzte.

Bestalde, I+G eta berrikuntzako programei ezarritako murrizketak tarteko -% 12 2011 eta 2015 artean (ELGA, 2021) – kontratazio publiko berritzaileak protagonismo handiagoa hartu du; izan ere, zerbitzuak hobetzeko, hazkundera sortzeko eta erreferentziazko merkatuak sortzeko tresna garrantzitsua dela uste da. Helburua da **kontratazio publiko berritzailearen proportzioa % 10 handitzea kontratazio osoarekiko legegaldiaren amaieran, 2023an, gaur egun % 5 inguruko mailan izanik.**

1.3. Aurre egin beharreko erronkak

Nazioartean hazteko potentziala duten enpresekiko hurbilketa proaktibo berri baten bidez enpresen I+G arloko inbertsioaren jaitsiera iraultzea lortu arren, Finlandiak erronka garrantzitsuak ditu joera hori epe luzera begira sendotzeko eta, horrela, 2030erako BPGd-ren % 4ko I+G arloko inbertsioa izatearen helburua erdiesteko. Horretarako, ELGaren arabera, herrialdeak honako erronka hauek ditu:

- **I+G eta berrikuntzaren politikaren koordinazioa eta gobernantza hobetzea hurbilketa sistemiko eta integratu batetik.** Finlandia alde askotako koordinazio- eta lankidetzeta-maila handiena zuten herrialdeen artean zegoen (adibidez, industria-akademia). Ikerketa eta Berrikuntza Kontseiluak (RIC) eztabaidatzeko eta adostasunak bilatzeko foro independente gisa funtzionatzen zuen. Aldi berean, agentziek eta ministerioek beren ekintzak koordinatzen zituzten. Halaber, koordinazio handia zegoen politika nazionalaren eta sektore ekonomikoen artean, batzorde sektorialen bidez. Jarduera mota horiei guztiei esker, zientzia-, teknologia- eta berrikuntza-sistema iraunkorragoa gara daiteke.
- **Berrikuntza-sistema orekatzea shock sistemikoak xurgatzeko lankidetzeta publiko-pribatuko mekanismo eraginkorrekin.** Horretarako, ikerketa- eta berrikuntza-sistemaren stakeholderen beharrezan gakoeri erantzun behar zaie, eta, aldi berean, denboran zehar aurreikusi eta sostengatu daitezkeen laguntza bermatzen da. Politika publikoak lankidetzan jarri behar du arreta, legegintzaldien araberrako iraupena ez duten programetan, bai eta babes publikorik gabe garatuko ez liratekeen nitxo berrietan ere. Horretarako, sektore- eta ministerio-mugak gainditzen dituzten hurbilketak eta koordinazio-mekanismoak behar dira.

1.4. Ikasitako lezioak

Finlandiak Nokiak eragindako krisi sistemikoaren ostean enpresen I+G hazkundera finkatu behar badu ere oraindik, lezio inspiratzaile batzuk atera daitezke.

Txosten honetan, Finlandiari enpresen I+G egoera iraultzen lagundu diotenak soilik jasotzen dira, eta ez da baloratzen gobernuaren estrategia berriaren egokitasuna, Finlandiako stakeholder batzuek agertutako kezkek gorabehera (ELGA, 2021), eta ez dira kontuan hartzen iraganeko ikasgaiak, Finlandia munduko enpresen I+G arloko herrialde liderretako bat izaten lagundu zutenak eta ELGAK berak berreskuratzea gomendatzen duenak.



Hona hemen ikasgaiak:

- **I+G eta berrikuntza enpresak nazioartekotzen laguntzeko palanka izan daitezke.**

Finlandiako merkatua txikia izatea, are gehiago Nokia erori ondoren, Finlandiako enpresek nazioartean lehiatu behar dute. I+G eta berrikuntza nazioartekotzeko palanka gisa ikustea dago Business Finland erakundearen estrategia berriaren atzean. Business Finland Tekes enpresa-berrikuntzako agentziak eta Finpro nazioartekotzeko agentziak bat-egitearen ondoriozko agentzia da, eta Tekesek azken urteetan jarraitu zuen hurbilketa indartzen du.

Tradizionalki, I+G eta berrikuntzako politikak eta nazioartekotzekoak paraleloki bizi izan dira, eta I+G eta berrikuntzaren arloko nazioartekotzea lankidetzatza transnazionalarekin lotzen zen jarduera mota horiek egiteko.

I+G eta berrikuntzaren bidez nazioartekotzeko bulkada orekatzeko edo ez orekatzeko beharra baloratu gabe, a priori interesgarria da kontuan izatea bi arloen arteko erlazioa, **politikak koordinatzeko**. Kontuan izan behar da ekonomia aurreratuenak, Finlandiakoa kasurako, balio erantsi handiagoa emanez soilik lehia daitezkeela, eta ez kostuan; hortaz, I+G eta berrikuntza behar-beharrezko elementuak dira.

- **Enpresa-kolektiboak segmentatzeak eta lehenesteak eta programa-ibilbideak ezartzeak I+G eta berrikuntzako politikaren helburuak hobeto erdiesten laguntzen dute.**

Hazten ari diren edo horretarako potentziala duten enpresen aldeko apustu zorrotzak berarekin dakar Business Finlandek herrialdeko enpresa-ehunaren % 1 soilik lantzea. Horrek esan nahi du administrazioak adimen lehiakorreko ahalegina egin behar duela etengabe. Halaber, lehenetsun horrek **enpresa bakoitzak Finlandiako ekonomiari egiten dion ekarpenean** jartzen du arreta, zein sektoretakoak diren aintzat hartu gabe.

Xede-publikoa zein den argi edukitzeari esker, tresnak errazago egokitzen dira beren beharrietara, I+G eta berrikuntzako politikaren helburuak hobeto erdiesteko. Ildo horretan, enpresen hazkunde-fase bakoitzerako tresnen konbinazio egoki bat sortzeak enpresen beharrietan laguntza hobea ematea dakar a priori. Tresna horien artean, **berrikuntza-bonuen** kasua nabarmentzen da, hazteko lehen urratsa egiteko programa gisa.

- **Xede-enpresekiko harreman pertsonalizatu eta proaktiboak I+G eta berrikuntzako enpresa aktiboen kopurua handitzea sustatu dezake.**

Xede-publikoa aukeratzeaz eta segmentatzeaz gainera, Business Finlandek enpresekiko harreman-sistema berria ezarri zuen. Harremanetarako pertsona bat izendatu zuen xede-enpresa bakoitzerako. Pertsona horrek konpainiaren bilakaera monitorizatzen du eta agentziak eskaintzen dituen zerbitzu eta programen proposamen proaktiboak egiten ditu. Halaber, agentziak ezarritako irizpideak betetzen dituzten eta aurrez harremanik izan ez duten enpresak identifikatu eta haiekin harremanetan jartzen ditu.

Herrialde eta eskualde askotan administrazioa erreaktiboa izan da enpresekiko harremanetan. Kudeatutako laguntzak jaso ditzaketan enpresak modu proaktiboan identifikatzeak paradigma-aldaketa dakar I+G eta berrikuntza sustatzeko agentzietan, baita horietako langileek egindako jardueretan ere. Horri esker, **eskura dituzten aukerak ezagutzen ez dituzten enpresetara hurbil daitezke; hori nahiko ohikoa da programa publikoetan esperientzia gutxi duten enpresen artean.** Horrek I+G arloko eta beste jarduera berritzaile batzuetako enpresa aktiboen kopurua handitzen lagundu dezake.



2. BIBLIOGRAFIA

2.1. Dokumentuen zerrenda

- ELGA (2021), Finlandiako I+G arloko intentsitatea handituz: esperientzia politikoa eta ikasitako lezioak.
Hemen eskuragarri: https://community.oecd.org/servlet/JiveServlet/downloadBody/194081-102-1-344624/OECD_TIP_RD%20case%20study_Finland.pdf
- Europako Batzordea (2021), Berrikuntzaren adierazleen Europako taula 2021. EBren Argitalpenen Bulegoa, Luxemburg.
Hemen eskuragarri: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46013/attachments/1/translations/en/renditions/native>
- Finlandiako Finantza Ministerioa (2019), Europa 2020 Programa - Finlandiako Erreformen Programa Nazionala 2019. Finantza Ministerioaren argitalpenak.
Hemen eskuragarri: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161537>
- ELGA (2017), ELGAren berrikuntza-politiken berrikuspenak: Finlandia 2017, OECD Publishing, Paris.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264276369-en>
- ELGA (2019), STIP Compass - Finlandiako enpresen berrikuntzaren egoera eta enpresa-esperitu berritzailea.
Hemen eskuragarri: <https://stip.oecd.org/stip/interactive-dashboards/countries/Finland/themes/TH3>

2.2. Elkarrizketen zerrenda

Izena	Erakundea	Kargua	Data
Jari Romanainen	Grupo Technopolis	Aholkulari nagusia, Tekesen abian jartzeko eta handitzeko programen arduradun ohia	2020ko azaroaren 17a
Reijo Kangas	Business Finland	Enpresen Hazkundearen arloko zuzendari exekutiboa	2020ko abenduaren 10a
Rantala Pekka	Business Finland	Senior aholkularia	2020ko abenduaren 15a



3. ERANSKINAK

3.1. Programa nagusien laburpena

3.1.1. Zeharkako programak

Programaren izena	Laburpena
Gaia: Nazioartekotzera eta hazkundera bideratutako berrikuntza ETE-etan	
Berrikuntza-bonua	<p>Berrikuntza-bonua ETE-etarako da, baldin eta enpresa-jarduera finkatu bat garatzen badute eta nazioartean hazteko potentziala duen produktu- edo zerbitzu-idea berri bat badute, eta horretarako enpresak kanpo-aholkularitza behar badu. Berrikuntza-bonuaren xedea da enpresetarako negozio-aukera berriak aurkitzea, enpresei hazten laguntzeko eta enpresa berriei berrikuntzan jarduera animatzeko.</p> <p>Berrikuntza-bonuarekin 1.000 € + BEZaren ekarpina egiten da (proiektuaren tamainaren arabera). Erakunde hornitzaileak bonua jaso eta enpresak proiektuaren berri eman ondoren, erakunde hornitzaileak 4.000 € + BEZera arte faktura diezaiokete Business Finland erakundeari.</p> <p>Berrikuntza-bonua enpresarako ezagutza eta trebetasun berriak eskuratzeko erabil daitezke. Berrikuntza-jarduerekin lotutako adituen zerbitzuak eskuratzeko baliatu daitezke; adibidez, berrikuntza-aholkularitzenak edo unibertsitateenak.</p>
Merkatu esploratzailea	<p>ETEn eta mid-cap enpresen produktu, zerbitzu edo negozio ereduentzako nazioarteko merkatu berriak bilatzen laguntzako programa. Programak aholkularitza zerbitzuen kontratazioak babesten ditu nazioarteko merkatu berriari buruzko informazioa eta ezagutza lortzeko. Zehazki, 5.000 € eta 10.000 € arteko diru-laguntza eskaintzen du, proiektuaren kostuaren % 50 babestuz.</p>
Tempo	<p><i>Start-up</i>, ETE eta mid-cap enpresen nazioarteko hazkundera laguntzako programa. Programak nazioarteko hazkunderako beharrezkoak diren gaitasunak garatzea, negozio kontzeptuen funtzionamendua testatzea, bezero potentzialengandik feedback iritziak jasotzea eta nazioarteko merkatu berrietako eskariaren azterketa babesten ditu. Zehazki, kostuen % 75eko diru-laguntza eskaintzen du 50.000 €-taraino.</p>
Into	<p>Finantzaketa-zerbitzua esportazio-merkatuetan sartu nahi duten ETE eta enpresa sortu berrientzat da. Helburua da enpresek ahalik eta aholkularitza-zerbitzu onenak eskuratzeko beren berrikuntzako esperientzia indartzeko. Halaber, jabetza intelektualeko eta industrialeko eskubideak erdietsi ditzakete, edo ikerketa-erakunde bateko edo enpresa handi bateko aditu bat aldi baterako</p>
Ikerketa, garapena eta gidaritza mid-cap eta ETE-etarako	<p>Business Finland erakundeak ezagutza teknikoak dituzten eta esportazio-merkatuetara zabaldu nahi duten Finlandian erregistratutako enpresa txiki eta ertainak finantzatzen ditu.</p> <p>Finantzetari esker, enpresak produktu edo zerbitzuak, ekoizpen-metodoak eta negozio-ereduak garatzen ditu. Halaber, soluzio berri eta berritzaile batek funtzionatzen duela probatzeko eta erakusteko aukera ematen du, eta onurak bezeroekin batera ebaluatzekoa.</p> <p>Aukera daitezkeen jarduerak:</p> <ul style="list-style-type: none">• Produktua edo zerbitzua garatzea.• Funtzionalitatea probatzea eta erakustea gidari baten bitartez.• Ezagutza eta konpetentzia berriak sortzea.
Ikerketa, garapena eta gidaritza	<p>Enpresa handi batek I+G finantzaketa hori baliatu dezake bere sareko ETE-en lehiakortasuna eta esportazioak areagotzen laguntzen duten I+G arloko proiektu zorrotzetarako.</p> <p>Finantzetari esker, enpresak produktu edo zerbitzu berriak eta berritzaileak, ekoizpen-metodoak eta negozio-ereduak garatzen ditu. Halaber, enpresak soluzio berri eta berritzaile batek funtzionatzen duela probatzeko eta erakusteko aukera du, eta onurak bezeroekin batera ebaluatzekoa.</p> <p>Aukera daitezkeen jarduerak:</p> <ul style="list-style-type: none">• Produktua edo zerbitzua garatzea.• Funtzionalitatea probatzea eta erakustea gidari baten bitartez.• Ezagutza eta konpetentzia berriak sortzea.
Enpresa gazte berritzaileetarako finantzaketa	<p>Finlandiako enpresa emergente handinahi eta hazkunde azkarrekoen hazkunde orokorra bizkortzeko programa. Finantzaketa enpresa-jarduerak osorik garatzeko erabil daiteke. Adibidez, talde bat indartzeko, negozio-eredu bat eta hazkunde-estrategia bat garatzeko, edo merkatu berriak irekitzeko erabil daiteke.</p> <p>Finantzaketa hori enpresa sortu berrietarako da, bost urtetik behera daramatzatenetarako martxan eta negozio-kontzeptua frogatu dutenetarako, hau da, bezeroak dituztenetarako.</p>



Programaren izena	Laburpena
Gaia: Enpresen eta ikerketa-erakundeen arteko lankidetzak	
Co-innovation	<p>Helburua da ikertzaileen lankidetzak areagotzea enpresekin eta nazioarteko erakundeekin. Proiektuaren % 70 arte lagundu daitezke diruz. Espero da ikerketa-proiektu guztiek nazioarteko lankidetzak edukitzea finantzaketa eskuratzeko aukera izan dezaten.</p> <p>Co-innovation proiektuan, hainbat ikerketa-erakunde eta zenbait enpresa izan daitezke partzuergoaren kide. Enpresek hainbat zeregin izan ditzakete: beren I+G proiektua eduki dezakete, ikerketa-proiektu bat beste batzuekin batera finantza dezakete edo beste erakunde batek egindako proiektu baten azpikontratista izan daitezke.</p> <p>Finantzaketa ikerketa-erakundearen konpetentzia hobetzeko erabiltzen da, bai eta esportazio-produktu berrietan I+Gren emaitzak erabiltzea bizkortzeko ere. Programaren xedea da Finlandiako eta nazioarteko sareak indartzea.</p> <p>Proiektuaren edukia ikerketa-erakundeek eta enpresek elkarrekin garatutako eta planifikatutako ikerketa-idea eta -beharrizanetan oinarritzen da.</p>
Ikerketatik enpresara	<p>Programaren finantzaketa ikerketa-talde publikoetarako eta ikerketa-erakunde publikoetako ikertzaileentzat da, betiere beren ikerketan oinarritutako enpresa berri bat sortu nahi badute eta hori gauzatu egin nahi badute ideia merkaturatuta. Aldi berean, taldeko kideek beren merkaturatze-gaitasunak garatzeko aukera izango dute. Helburu nagusia da ideia merkaturatzeko prestatzea, ez ideia bera ikertzea. Business Finland erakundeak diruz lagundu daitezkeen kostuen % 70 arte finantza dezake.</p> <p>Urtean bi deialdi antolatzen dira: bat, udaberrian, eta bestea, udazkenean.</p> <p>Finantzaketaz gainera, Ikerketatik enpresara zerbitzuak merkaturatzeko prestakizunetan laguntzen du; horretarako, ekitaldiak antolatzen ditu, eta horietan, finantzatutako taldeak inbertitzaileekin bildu daitezke lehenengo etapetan. Finantzatutako taldeek, gainera, beren proiektua Deal Flow Finland tresnan jar dezakete ikusgai, estatuko eta nazioarteko inbertitzaileen interesa pizteko.</p>

3.1.2. Programa tematikoak

Programaren izena	Laburpena
Gaia: Digitalizazioa	
Digital Trust Finland	<p>Programak Finlandiako enpresei laguntzen die konfiantza eta segurtasun digitalean oinarritutako negozio global bat sortzen. Gainera, programak inbertsioak erakartzen ditu eta ekosistemak errazten ditu Finlandian.</p> <p>Finlandiako enpresen eta konfiantza digitalean oinarritutako enpresa-eredu eta -soluzioetan gero eta handiagoa den munduko merkatuaren arteko lankidetzak sustatzea du xede.</p> <p>Digital Trust Finland programak zera eskaintzen du:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfiantzan oinarritutako soluzio eta zerbitzu digitalak bultzatzen dituzten berrikuntzen finantzaketa. • Nazioartekotzea, sareak sortzea eta Invest in Finland agenziaren zerbitzuak. • Ekosistemak indartzen laguntzea. <p>Programa 2019 eta 2023 artean garatuko da, eta 100 M €-ko aurrekontua du guztira.</p> <p>Xede-taldeak: komunikazio kritikoen eta zibersegurtasunaren arloan diharduten enpresak, ikerketa-erakundeak, zibersegurtasuneko soluzioak baliatzen dituzten enpresak eta Smart Finance eta MyData sistemetakoa eragileak.</p>
AI Business	<p>Programaren xedea da Finlandia adimen artifiziala eta plataformen ekonomia ikertzeko eta garatzeko leku onena bihurtzea. Programak, gainera, ekosistema globalak eraikitzea eta inbertsioak Finlandiara erakartzea du helburu.</p> <p>Xede-taldeak: Finlandian erregistratutako enpresa sortu berriak, ETEak, mid-capak eta enpresa handiak, baita Finlandiako ikerketa-erakundeak ere. Enpresek finantzaketa eska dezakete beren garapen-proiekturako edo beste enpresa eta ikerketa-erakunde batzuekin batera proiektu bat egiteko.</p> <p>Emandako zerbitzuen irismena aldatu egiten da enpresak, ikerketa-erakundeak edo sektore publikoa izatearen arabera.</p> <p>Programaren helburuak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finlandiako enpresen lehiakortasuna eta produktibitatea areagotzea, adimen artifizialean eta plataformen ekonomian oinarritutako berrikuntzak sortuz.



- Adimen artifizialean eta plataformen ekonomian enpresek, ikerketa-erakundeek eta unibertsitateek duten esperientzia areagotzea.
- Sektore publikoaren produktibitatea hobetzea, adimen artifizial eta soluzio berriak erosituz.
- Plataforma digital publiko-privatuak eraikitzea berrikuntza berriak katalizatuz.
- Adimen artifizialean eta plataformen ekonomian oinarritutako berrikuntzak sustatzea.
- Ekosistema global lehiakorak eraikitzea eta Finlandia inbertsioetarako jomuga erakargarri bihurtzea.

Programak finantzaketa eskaintzen du berrikuntzarako, I+G arloko sareak eta nazioarteko zerbitzuak sortzeko, eta adimen artifiziala eta plataformen ekonomia erabiltzeko negozioetan.

Programa 2018tik 2022ra egingo da, eta 200 M €-ko aurrekontua izango du. Aurrekontu horren ia erdia Business Finland erakundeak ordainduko du. Business Finland erakundeak, gainera, munduko sarean inpaktu esanguratsua izan dezaketen plataforma digitalen garapena ere finantza dezake.

Gaia: Ekonomia berdea

Sustainable Manufacturing Finland

Programaren ardatza da enpresa-ereduak berritzea eta produktibitatea areagotzea, eta, aldi berean, esportazio-potentziala duten klima-aldaketaren erronkei soluzioak aktiboki bilatzea.

Epe luzera begira, programaren asmoa da jarduera produktiboak hazteko baldintza mesedegarriak sortzen laguntzea.

Xede-taldeak: Manufaktura-industria, eta bereziki makina-erreminta, (opto)elektronika eta fotonika, eta industriako eraldaketa digitalaren sektoreko enpresak.

Programan parte hartzeko gonbidapena egiten zaie tamaina guztietako enpresei eta ikerketa-erakundeei. Industriari soluzio berriak ematen laguntzea lortu nahi da, eraginkortasuna, produktibitatea eta ingurumenarekiko errespetua areagotzeko.

Zerbitzu nagusiak:

- Berrikuntza maila nazionalean sustatzea.
- Berrikuntza nazioarteko mailan sustatzea.
- Enpresa taldeetarako merkatu eta merkataritza-kontaktu berriak aztertzea.
- Atzerriko adituak industriara erakartzea.
- Finlandian atzerriko enpresetarako negozio-aukerak identifikatzea.
- Materialen auditoretza.

Bio and Circular Finland

Programak bioekonomiako eta ekonomia zirkularreko soluzio eta ekosistema lehiakorak garatzea babesten du, ingurumen-erronka globalei soluzioak eskaintzeko eta merkatu global esanguratsuetarako potentziala izateko. Helburua da bioekonomiako eta ekonomia zirkularreko soluzioen esportazioak areagotzea, Finlandiako soluzioak nazioarteko merkatuetan ezar daitezzen. Programak esportazio-jarduerak zuzentzen ditu, bereziki plastikoaren eta bilgarrien industrietarako. Halaber, ekonomia zirkularraren zenbait sektoretako berrikuntza berriak babesten ditu, eta, bereziki, ehungintzaren eta eraikuntzaren sektoreko aplikazio berrietarako.

Programa eta zerbitzuak - Programa lau urtetan gauzatuko da, eta 300 M €-ko aurrekontua dauka (150 M € Business Finland erakundeak jarri ditu). Gainera, programak nazioartekotze-zerbitzuak eta ekosistema berriztagarriak eskaintzen ditu, atzerriko talentua, enpresak eta inbertitzaileak Finlandiara erakartzen laguntzeko. Orain arte, programak 50 M €-tik gora eman ditu.

Programako nazioartekotze-jardueraz gainera, bioekonomiako eta ekonomia zirkularreko enpresek Business Finland erakundearen finantzaketa-tresna estandarrak eskura ditzakete, nazioartekotu aurreko betebeharrak babesteko, baita Business Finland erakundeko adituen sarea ere, nazioartean merkatu-aukerak identifikatzeko harremanak eta laguntza ematen dutenak.



Programaren izena	Laburpena
Gaia: Osasuna	
<u>Smart Life Finland</u>	<p>Programak finantzaketa eskaintzen du berrikuntzarako eta sare erabilgarrietarako, baita nazioartekotze- eta esportazio-zerbitzuak ere, osasunaren eta ongizatearen sektorearen eraldaketa digitalerako. Smart Life Finland programaren (2019-2022) helburua da norberaren osasun eta ongizaterako soluzioak sustatzea, denbora errealean eta adimendunak eta edonon eta edonoiz eskura daitezkeenak izanik. Business Finland programa 80-100 M €-rekin finantzatzeko prest dago. Gainera, helburua da programak iraun bitartean osasunaren eta ongizatearen industria hazteko lau motor abian jartzea, Growth Engine finantzaketaren bidez.</p> <p>Programak osasun- eta ongizate-zerbitzuen garapena bultzatzen du, digitalizazioaren, teknologia esponentzialen (adibidez, XR, AI, 5G), plataformen ekonomiaren eta proba-bankuen inguruneen bitartez.</p> <p>Programak bi interes guñe ditu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osasuna eta ongizatea sustatzen dituen bizi-ingurunea: etxeekin eta bizitza-ingurune adimendunekin lotutako soluzioak eta zerbitzuak, nutrizioa, datuen erabilera eraginkorra, adimen artifiziala edo errealtate birtuala. • Osasun-laguntzaren eraldaketa: laguntza-ibilbide osorako soluzioak eta zerbitzuak (ospitale birtualak, proba-inguruneak, kontratazio publiko berritzaileak, urruneko monitorizazioa, diagnostikoak eta etxeko arretarako beste soluzio batzuk). <p>Xede-taldeak: Finlandiako tamaina guztietako enpresak, ikerketa-erakundeak eta osasun publikoko eta ongizateko operadoreak.</p>
<u>Osasun pertsonalizatua Finlandia</u>	<p>Programak Finlandiako berrikuntza eta goi-mailako ikerketa laguntzen ditu negozio-eredu berriak sortzeko osasun pertsonalizatuaren arloaren inguruan. Programak, halaber, hazten ari diren enpresei laguntzen die arrisku-kapitala eta finantzaketa lortzen.</p> <p>Xede-taldeak: Bizitzaren zientzietako enpresak, farmazeutikoak, diagnostiko- eta analisi-enpresak, osasun pertsonalizaturako soluzioak garatzen dituztenak, biobankuak eta ikerketa-erakundeak.</p>
Gaia: Energia	
<u>Smart Energy Finland</u>	<p>Programak garapen teknikoko eta esportazioko zerbitzuak biltzen ditu. Energia adimenduneko soluzioen berrikuntzetarako 100 M € emango ditu 2017-2021ean. Programak, gainera, enpresak nazioartean zabaltzeko laguntzak ere emango ditu, baldin eta hazteko potentziala badute eta beren produktuen zorroan energia berriztagarri eta adimenduneko soluzioak badituzte.</p> <p>Programak ondorengo hauek eskaintzen ditu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finantzaketa, bai lankidetzeta-proiektuetarako, bai banakako enpresetarako soluzio adimendunak garatzeko. Etengabe irekita dagoen eskaera-ziklo bat dago, enpresa eta ikerketa-erakundeetarako Business Finland erakundearen finantzaketa eskatzeko. • Nazioarteko komunitateekin eta komunitate akademikoekin sareak sortzea. • Finlandiaren eta xede-merkatuen enpresa-jardueretarako ekosistemak eta proba-plataformak garatzean parte hartzeko aukerak. • Nazioartekotze-zerbitzuak, esportazio-xedeetarako. <p>Programaren helburua eta interes guñeak hauek dira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enpresen nazioarteko hazkundea bultzatzea eta nazioarteko inbertsioak erakartzea Finlandiara. • Ezagutza-oinarri irmo bat sortzea, energia adimenduneko ekosistemak eta proba-plataformak garatuz. • Digitalizazioa, IoT, adimen artifiziala eta Energiaren Internet bultzatzea energiaren sektorean. • Enpresa-kontzeptu berriak sartzeko energia-eraginkortasunaren, energia berriztagarrien, energia biltegitratzeko sistemen, sare adimendunen eta kontsumitzaileari bideratutako negozio-integrazioaren arloetan.
<u>Finlandiarako bateriak</u>	<p>El programa busca tejer redes que promuevan la introducción en redes europeas y globales de baterías. De esta manera se pretende contribuir al crecimiento del conocimiento y la competitividad internacional en toda la cadena de valor, desde la producción de las materias primas de las baterías hasta la producción de celdas y la aplicación de baterías y la provisión de servicios vinculados.</p> <p>Grupos objetivo: empresas orientadas al crecimiento y organismos de investigación que trabajan con materiales de baterías, celdas, aplicación de baterías y servicios de reciclaje.</p> <p>Líneas priorizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería del sistema de batería. • Desarrollo de baterías para aplicaciones que implique un uso en duras condiciones. • Trazabilidad en la cadena de valor. • Seguridad de la batería. • Reciclaje de baterías de litio a gran escala. • Materias primas y químicos para baterías.



Berrikuntzaren Euskal Agentzia
Agencia Vasca de la Innovación

Bizkaiko Zientzia eta Teknologia Parkea
Laida Bidea, 203 | 48170 Zamudio

T. +34 944 209 488 | innobasque@innobasque.eus

www.innobasque.eus