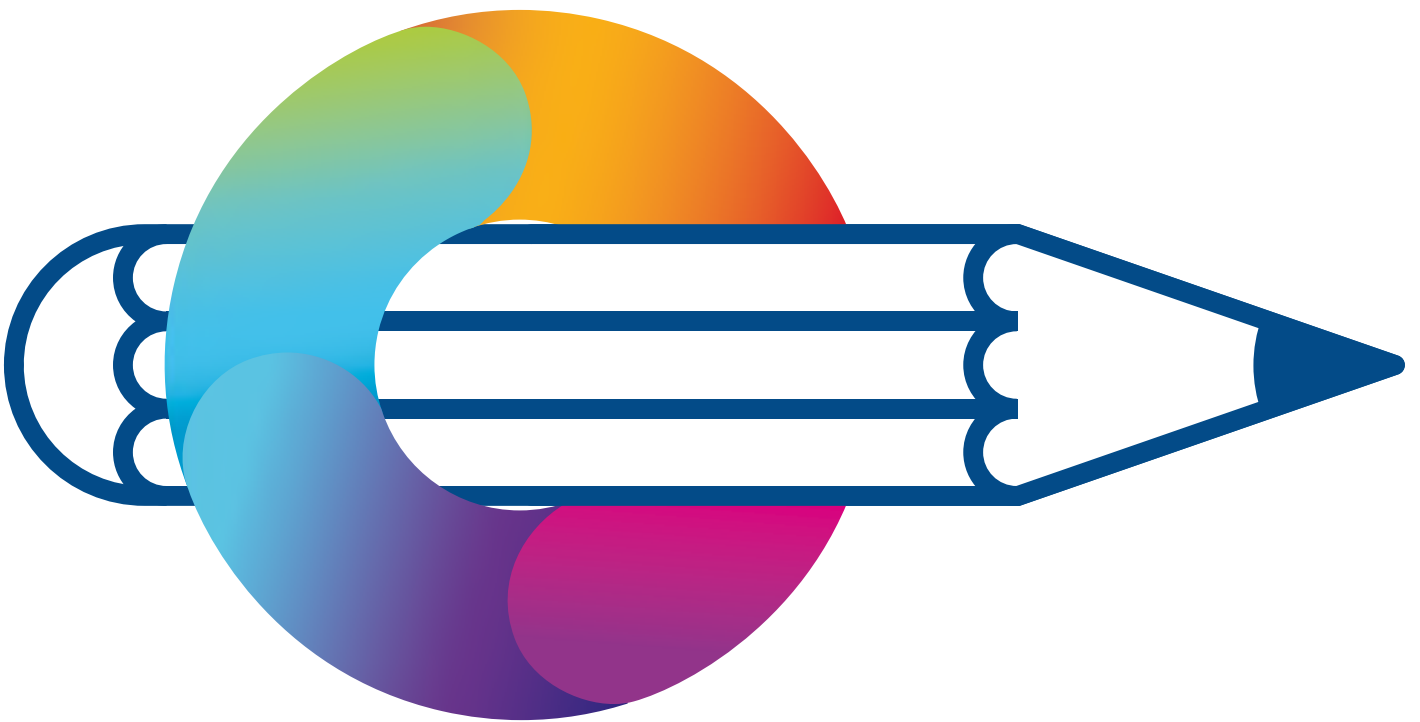


# EKONOMIA ZIRKULARRARI BURUZKO GIDA AZKARRA KAZETARIANTZAT

---



© Ihobe, 2020ko urtarrila

ARGITARATZAILEA

Ihobe, Ingurumen Jarduketarako  
Sozietate Publikoa  
Ingurumen, lurralde plangintza  
eta etxebizitza saila  
Eusko Jaurlaritza

Urkixo zumarkalea 36 - 6. solairua.  
48011 Bilbo  
Tel.-zk.: 94 423 07 43

[www.ingurumena.eus](http://www.ingurumena.eus)  
[www.ihobe.eus](http://www.ihobe.eus)

ITZULPENA: Mara-Mara Taldea



**CIRCULAR**THINKING

EUSKADI, EKONOMIA ZIRKULARRERANTZ  
EUSKADI, HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR

## EDUKIA

<b>1_ZER DA EKONOMIA ZIRKULARRA</b>	<b>2</b>
<b>2_EKONOMIA ZIRKULARRAREN ONURAK ETA ERRONKAK</b>	<b>3</b>
<b>3_NOR DA NOR EKONOMIA ZIRKULARREAN</b>	<b>4</b>
<b>4_ZER DIO EUROPAK</b>	<b>6</b>
<b>5_EGOERA EUSKADIN</b>	<b>7</b>
<b>6_EKONOMIA ZIRKULARRAREN EREDUA EZARTZEKO LAGUNTZAK ENPRESEI</b>	<b>9</b>
<b>7_PRAKTIKA ONAK EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOAN</b>	<b>10</b>
<b>8_NEGOZIO_EREDU ZIRKULARRAK</b>	<b>12</b>
<b>9_BIBLIOGRAFIA INTERESGARRIA</b>	<b>13</b>
<b>10_EKONOMIA ZIRKULARRARI BURUZKO 10 GAKOAK</b>	<b>14</b>
<b>11_IDEIA GAKOAK</b>	<b>16</b>

# ZER DA EKONOMIA ZIRKULARRA



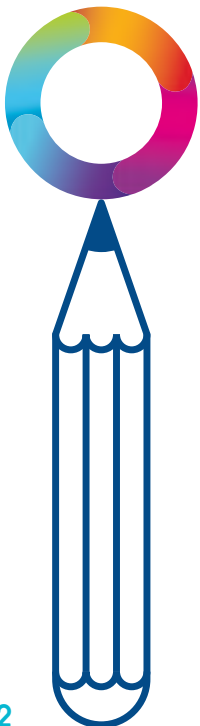
1

EUROPAKO BATZORDEAREN ARABERA, EKONOMIA ZIRKULARREAN

**"PRODUKTUEN ETA MATERIALEN BALIOA AHALIK ETA LUZAROEN MANTENTZEN DA.**

**BALIABIDE ETA HONDAKINEN ERABILERA MURRIZTU EGITEN DA, ETA PRODUKTU BAT BERE BIZITZA ERABILGARRIAREN AMAIERARA IRISTEN DENEAN, BERRIZ ERE ERABILTZEN DA, BALIO GEHIAGO SORTZEKO.**

**HORREK ONURA EKONOMIKO GARRANTZITSUAK ERAGIN DITZAKE, ETA BERRIKUNTZAN, HAZKUNTZAN ETA ENPLEGUAREN SORRERAN LAGUNTZEN DU".**



2

Ekonomia zirkularren kontzeptua ordezeko aukera bat da ekoizpen linealaren egungo eredu ekonomikoaren aurrean. Azken horrek, izan ere, lehengaiak ateratzen ditu, geroz eta produktu gehiago egiteko, nahiz eta produktu horiek erabili ondoren ezabatu egingo diren. "Erabili eta bota" leloan oinarritutako eredu ekonomikoa jasanezina da ingurumenerako eta ekonomiarako, kontuan hartuta gure planetan baliabideak mugatuta daudela, eta ingurumenaren gaineko eraginak geroz eta nabarmenagoak direla: baliabide naturalen gehiegizko ustiapena, klima-aldaketa, kutsadura, hondakinen igoera, biodibertsitatearen galera...

Ekonomia zirkularra ez da kontzeptu abstraktu bat; ez dago soilik erakundeen eta enpresen esku. Herritarrek beren eguneroko bizitzan ere sar dezakete, baldin eta benetan behar dituzten produktuak baino ez badituzte kontsumitzen; erabili eta botatzeko diren produktuak erostea saihesten badute; kalitate txarreko produkturik erosten ez badute (merkea dena azkenean garesti irteten da); edo produktuaren kontsumo iraunkorra egiten badute, produktuok konponduz eta beren bizitza erabilgarria luzatuz. Era berean, produktuak partekatzea, bigarren eskukoak erostea, truketzea edo oparitzea ere aukeratu daiteke, produktuok ahalik eta gehien aprobetxa daitezen.

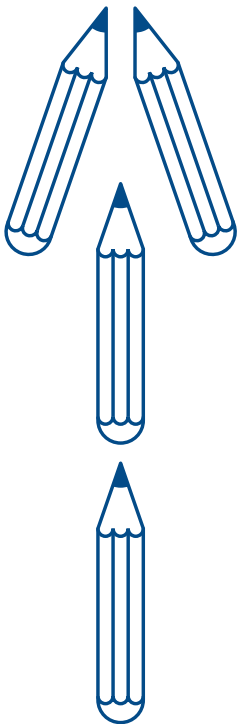
# EKONOMIA ZIRKULARREN ONURAK ETA ERRONKAK



## 2

**EKONOMIA ZIRKULARREN EREDUA EZARRITA, HONAKO ONURA HAUEK SORTZEN DIRA, EUROPAKO BATZORDEAREN ESANETAN:**

- EPE LUZEKO LEHIAKORTASUNA ETA IRAUNKORTASUNA SUSTATZEN DIRA.
- BALIABIDEAK ZAINTZEN DIRA, GEROZ ETA URRIAGOAK DIREN ETA PREZIOEN GORABEHEREN MENPE DAUDEN BATZUK BARNE.
- BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN ISURIAK MURRIZTEN DIRA (KLIMA-ALDAKETAN INPLIKATUTAKO GASAK DIRA).
- KOSTUAK AURREZTEN DIRA INDUSTRIA EUROPARRETAN.
- NEGOZIO-AUKERA BERRIAK ESKAINTZEN DIRA.
- ENPRESA EUROPAR BERRITZAILE ETA ERAGINKORREN BELAUNALDI BERRIA SORTZEN DA BALIABIDEEN ERABILERAN: MUNDU GUZTIAN PRODUKTU ETA ZERBITZU GARBIAK EKOITZI ETA ESPORTATZEN DIRA.
- KALIFIKAZIO BAXU ETA ALTUKO TOKIKO ENPLEGUA SORTZEN DA.
- AUKERAK ZABALTZEN DIRA GIZARTERATZEKO ETA KOHESIORAKO.



Europako Batzordeak 600 bilioi eurora arterako aurrezkiak aurreikusten ditu negozio europarretan, baldin eta ekodiseinu hobek eraten badira, eta hondakinen sorreraren nahiz horien berrerabileraren gainean prebentzioa jorratzen bada. Kostuak murriztean, enpresak lehiakorragoak bihurtzen dira, eta krisiei aurre egiteko gaitasun handiagoa eskuratzen dute.

Ekonomia zirkularra enplegurako ere positiboa da; Erresuma Batuko Baliabideen eta Hondakinen Ekintza

Programako txosten baten arabera (WRAP, ingelesez), ekonomia zirkularren hedadurak hiru milioi lanpostu sortu eta langabetuen kopurua 520.000tan murriztu lezake EBko estatu-kideetan 2030erako.

Bestalde, Ingurumeneko Agentzia Europarrak adierazi duenez, ekonomia zirkularerako egokiak diren gaitasunak eta prestakuntza garatu eta aplikatzeko azkartasunaren eta egokitasunaren araberakoak izango dira onuretan egongo diren hobekuntzak.

## 3

# NOR DA NOR EKONOMIA ZIRKULARREAN



## 3



### EUROPAKO BATZORDEA

[http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)

Mundu-mailan ekonomia zirkularren aldeko apustu handiena egiten ari den erakundeetako bat da: Janez Potocnik-ek, artean ingurumeneko komisario europarra zela (2010 eta 2014 artean), honako hau azpimarratu zuen: garrantzitsua da Europar Batasunak bidea zabaltzea ekonomia zirkularrerantz, hondakinak lehengai-iturri fidagarri nagusi bihurtuz. Europako Batzordeak Ekintza Plan bat jarri du martxan, Europar Batasunean ekonomia zirkularra ezartzeko.



### ELLEN MACARTHUR FUNDAZIOA

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

Munduaren inguruan bakarka nabigatuz markak hausten ari zen bitartean, Ellen MacArthur marinel britainiarrak egungo eredu ekonomikoa aldatu beharra zegoela antzeman zuen: "Itsasontzia zure mundua denean eta gainean daramazun guztia portuan kargatu duzuna denean, azken apurrak ere aprobetxatu behar dira. (...) Ekonomia globalak ere hala jokatu beharko luke". 2010ean, bere izena zeraman Fundazioa sortu zuen, ekonomia zirkularrerako trantsizioa azkartu asmoz. Fundazioa sortu zenetik, gai horretan pentsamendu globalaren lider bihurtu da. 2012an, esaterako, honako txosten erreferente hau argitaratu zuen: "Ekonomia Zirkularrerantz: trantsizio ekonomiko bizkorturako arrazoi ekonomikoak eta merkataritzakoak". Lan horren arabera, enpresek eredu honekin lor ditzaketan aurrezkiak kasu batzuetan % 40-50ekoak izan daitezke, edo Europako manufaktura-sektorearen zati handi batek 650.000 milioi euro aurrez litzake eta milaka dozenaka enplegu sortu hemendik 2025era bitartean.



### MUNDUKO FORO EKONOMIKOA (WEF, INGELESEZ)

<https://es.weforum.org>

Davoseko Foroa izenez ere ezaguna den fundazio honek ez du irabazi-asmorik, eta Genevan (Suitza) dauka egoitza. Bertan biltzen dira nazioarteko enpresari eta politikari lider nagusiak eta aditu eta intelektual hautatuak, munduko arazorik larrienak aztertzeko. Bertako arduradunak dira, era berean, ekonomia zirkularra sustatzen duten eragile nagusietakoak. Ellen MacArthur Fundazioarekin batera, esaterako, "MainStream" proiektua jarri du martxan. Aplikatzen bada, bere arduradunen esanetan, 500 milioi dolar aurreztuko dira materialetan, 100.000 enplegu sortuko dira, eta 100.000 tona hondakin saihestuko dira bost urtetan maila globalean.

## 4

## EKONOMIA ZIRKULARRERAKO FUNDAZIOA

<https://economiecircular.org>



Administrazio autonomikoetako goi-mailako kargu zaharrek osatutako patronatuak eratzen du Fundazioa. Munduko aditu eta izen handiak, administrazio publikoak, erakunde pribatuak eta gizarte-agentek aritzen dira Fundazioarekin lankidetzan. Ekonomia zirkularra ez ezik, harekin lotutako beste kontzeptu batzuk sustatzea ere badu xede, esaterako iraunkortasuna, ekodiseinua, ekoefizientzia, edo herritarren partaidetza Espainian, Portugalen, Europan, arro mediterraneoan, Latinoamerikan, eta planetako irlatan.



## CIRCULAR BASQUE

<http://www.circularbasque.eus>

Euskadin ekonomia zirkularra sustatzeko eta ezartzeko konpromisoa duten hogeita hamar erakunde baino gehiagok osatutako sarea da, baita eremu honetan gauzatzen ari diren ekimenak ezagutzera emateko espazioa ere. Innobasquek, Berrikuntzaren Euskal Agentziak, sustatutako proiektua da, eta lau ekimen-mota uztartzen ditu, industrian, lurraldean eta kontsumoan eragiteko.



## BASQUE ECODESIGN CENTER

<http://www.basqueecodesigncenter.net>

Ekimen honek Euskal Autonomia Erkidegoan du egoitza. Bertako kide dira euskal enpresa pribatu handietako zortzi, Euskal Autonomia Erkidegoko industria-kluster nagusiak, eta Eusko Jaurlaritzako sozietate publikoa den Ihobe. Azken horrek sustatu eta koordinatzen du, hain zuzen ere, lankidetzak publiko-pribatua duen ekimen hau. Ekodiseinuko proiektu berritzaileen kontzeptuak ezarri eta proiektuok betearaztea da ekimen honen helburua. Garatutako lanak gaur egun lau jarduera-multzo handitan banatu dira: proiektu teknikoen garapena; EAEko enpresa txiki eta ertainei babesa; negozio-idea berrien garapena; eta prestakuntza eta trebakuntzako jardueren bultzada.



## BASQUE ECODESIGN HUB

<http://www.basqueecodesignhub.eus>

2011n sortu zen, Eusko Jaurlaritzaren eta hainbat euskal enpresaren arteko lankidetzak publiko-pribatuaren eskutik. Ekodiseinuko proiektuak sustatu eta garatzea eta Euskal Autonomia Erkidegoan ekodiseinuaren gaineko prestakuntza-jardueraren muinean kokatzea du xede. Bilbon dauka egoitza, eta Euskadiko lanbide-heziketako zentro eta unibertsitate guztietara (publikoak nahiz pribatuak) zabalik dago.



## IHOBE

<http://www.ihobe.eus>

Eusko Jaurlaritzako ingurumena kudeatzeko sozietate publikoa denez, berau arduratzen da Euskal Autonomia Erkidegoko 2030eko Ekonomia Zirkularren Estrategia burutzeaz. Estrategia horren zirriborro publikoa dagoeneko egina dago. Era berean, sozietatearen arduradunek hainbat txosten eta ekimen garatzen dituzte ekonomia zirkularri eta ekodiseinuari buruz Euskal Autonomia Erkidegoan, besteak beste "Ekonomia Zirkularra Euskadiko Industrian" diagnostikoa edo "Circular Thinking" ("Zirkularrean pentsatzea"), Euskal Autonomia Erkidegoko agente sozioekonomikoen artean ekonomia zirkularra sustatzeko, batez ere industriarekin lotuta. Era berean, Ihobek hainbat ekimen publiko eta pribatu sustatzen ditu, Euskal Autonomia Erkidegoan ekonomia zirkularra eta ekodiseinua orokortzeko; horren adibide dira, esaterako, aipatutako Basque Ecodesign Hub eta Basque Ecodesign Center.



## ACLIMA

<https://www.aclima.eus>

Euskadiko Ingurumen Industrien Kluster Elkarte da. Elkarte honetako arduradunek ekonomia zirkularra aipatu dute beren jardueren barruko arlo estrategiko gisa, honako alderdi hauek nabarmenduz: ekodiseinua, hondakinen birziklapena, birmanufaktura, konpostajea edo balorizazio energetikoa eta zabortegeien kudeaketa segurua, oraindik ere irtenbiderik ez duten hondakinentzat.

# ZER DIO EUROPAK



## 4

### 2015



### 2018



### 2018



### 2019

2015eko abenduan, Europako Batzordeak **ekonomia zirkularrari buruzko neurrien pakete** bat ezarri zuen, "lehiakortasuna sustatu, enplegua sortu eta hazkunde iraunkorra eratzeko", eta komunikazio bat argitaratu zuen, EBn ekonomia zirkularrerako trantsizioa babesteko. Honako hau zen argitaratutako lanaren izenburua: "Zirkulua itxi: ekonomia zirkularrerako EBren ekintza-plana". Trantsizio honek hainbat finantziario-iturri izango ditu: Europako Egitura eta Inbertsio Funtsen babes finantzarioa; Horizonte 2020 programatik (berrikuntza eta ikerketa finantzatzeko EBren programa) datorren 650 milioi euroko laguntza; eta Estatu-mailan ekonomia zirkularrean hondakinak eta inbertsioak kudeatzeko Egitura Funtsetatik datorren 5.500 milioi euroko laguntza.

Testuinguru honetan, **hondakinen gainean berrikusitako legedi-esparrua** 2018ko uztailan sartu zen indarrean, eta helburu argiak ezarri zituen EBn hondakinak murriztu, kudeatu eta birziklatzeko. Horren barruan, helburu orokor hauek sartzen dira: udal-hondakinen % 65 birziklatzea 2035erako; ontzien hondakinen % 70 birziklatzea 2030erako; zabortegeiak gehienez ere udal-hondakinen % 10era murriztea 2035erako; edo hondakin arriskutsuak, biohondakinak edo ehunak gaika batzea.

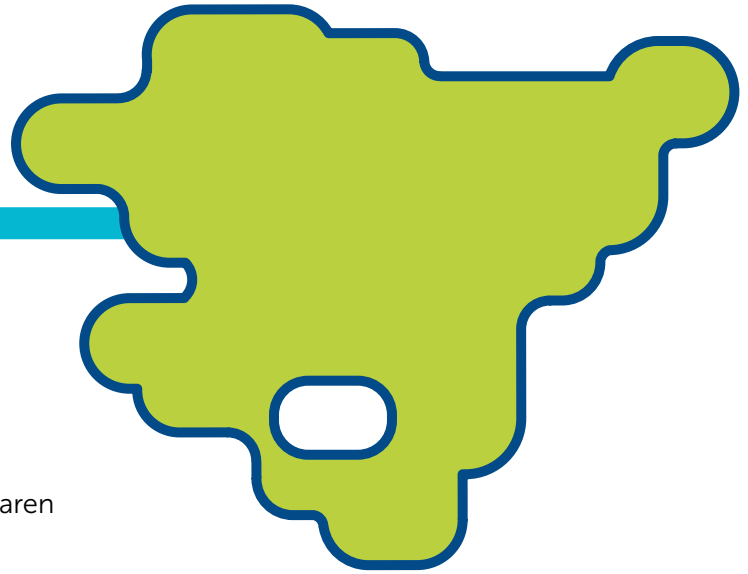
2018ko urtarrilean, Europako Batzordeak **Ekonomia Zirkularraren 2018ko Paketea** ezarri zuen. Bertako neurrien artean, estrategia zabala aurreikusten zen EBn plastikoen erabilera kudeatzeko, ekonomia zirkularraren esparruan. Horren harira, plastikozko ontzi guztiak 2030erako birziklatzeko modukoak izan beharko direla adierazi du Europak.

2019ko martxoaren 6an eta 7an, Europako Batzordeak eta Europako Ekonomia eta Gizarte Gaietako Batzordeak **ekonomia zirkularraren gaineko interesa duten aldeen Konferentziaren** 2019ko edizioa antolatu zuten.





# EGOERA EUSKADIN



## 5

Euskadi erreferentea da ekonomiaren ikuspegi zirkularraren garapen aplikatuan, batez ere industriaren eremuan. Prozesuen eraginkortasuna hobetu eta ekodiseinua lantzeko orduan duen ibilbide oparoaren emaitza da lidergotza hori, lankidetzaz publiko-pribatua lagun.

Euskadiko 239 industria-enpresa (horietatik 177 enpresa txiki eta ertainak dira) dagoeneko praktika edo eredu zirkularrak aplikatzen ari dira, batez ere honako sektore hauetan: automobilgintza, garraio-ekipamenduak, ekipamendu elektriko eta elektronikoak, makinak eta tresnak, metala, kimika, altzarigintza, eraikuntza eta ingurumen-zerbitzuen azpi-sektorea. Berez, 68 euskal enpresak dute ziurtagiria ekodiseinuaren arauaren pean (UNE-EN ISO 14006). Hala, Espainia osoan ziurtatutako enpresa guztien artean % 54 ordezkatzeko dute.

Gaur egun, Euskadin ekonomia zirkularra Barneko Produktu Gordinaren % 1,12 da, eta 764 milioi euroko diru-sarrera gordinak ditu urtean. Enpleguari erreparatu gero, ekonomia zirkularrarekin lotutako 18.463 enplegu daude, hau da, EAEn dagoen enplegu osoaren artean % 2,08. Balio hori Espainiakoa eta Alemaniakoa baino altuagoa da, azken horietan % 2,00 eta % 1,71eko balioak baitaude, hurrenez hurren, ekonomia zirkularrarekin lotutako enpleguetan.

Ekonomia zirkularraren politikei esker, Euskadik berariaz erakutsi du posible dela hazkunde ekonomikoa materialen kontsumotik bereiztea. 2000 eta 2016. urteen artean,



euskal ekonomia % 26 hazi zen, eta materialen kontsumoa, aldiz, % 25 murriztu zen eta zabortegetan amaitzen duten hiri-hondakinen bolumena % 56 jaitsi. Aldi horretan, Euskadiko produktibitate materiala, hau da, kontsumitutako material-kilogramo bakoitzeko sortutako euroak lotzen dituen adierazlea, 1,3tik 3,3 €/kg-ra hobetu zen, eta hala, Europako batez bestekoaren nabarmen gaintik geratu zen (2,21 €/kg).

## 7



Ekonomia zirkularraren aurrerapenak ikuskatzeko, tresna gakoa da materialen fluxuak aztertzea. Kontabilitate-sistema honek tonatan neurtzen ditu materialen sarrerak eta irteerak, lurralde bateko ekonomiarekin lotuta.

2016ko datuen arabera, Euskadin urtero 48,9 milioi tona material kontsumitzen da. Horietatik % 71 inportatuta dago. Ekonomiako irteerei erreparatuz gero, Euskadik urtero 5,8 milioi tona hondakin sortzen ditu, eta horietatik % 53 birziklatzen da.

Ekonomia zirkularrak euskal industriarako dituen aukerak nabarmenak dira. Izan ere, urtean 21 milioi tona lehengai kontsumitzen du, eta horietatik % 77 inportatua

da. Gainera, hondakin guztien artean % 72 sortzen du, eta hortik % 42k zabortegean amaitzen du.

“Ekonomia Zirkularra Euskadiko Industrian” izeneko diagnostikoaren arabera, irtenbide berritzaile zirkularragoak hartuko balira, lehengaien kontsumoan % 6ko batez besteko aurrezkoa lortu ahalko litzateke, eta, beraz, 2.000 milioi euro aurreztuko lirateke euskal industrian. Metalaren (siderurgia, fundizioa, produktu metalikoak) eta mugikortasunaren (automobilgintza, aeronautika) sektoreek euskal industriaren aurrezkiaren erdia metatuko lukete.

## AUKERA HORIEK APROBETXATZEKO, EUSKO JAURLARITZAK “EUSKADIKO EKONOMIA ZIRKULARRAREN ESTRATEGIA 2030” DELAKOA ZEHAZTU DU

Plangintza-tresna hori Euskadiko ekonomia, ingurumen eta gizarteko agenteekin partaidetza-prozesu bizia garatzearen emaitza da. Agente horien artean nabarmentzekoak dira udalak, foru-aldundiak, enpresa publiko eta pribatuak, ikerketa-zentroak, unibertsitateak, bai eta herritarrak ere.

### HELBURUAK HONAKO HAUEK DIRA:

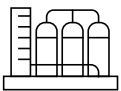
- PRODUKTIBITATE MATERIALA % 30 AREAGOTZEA
- MATERIAL ZIRKULARRAREN ERABILERA-TASA % 30 AREAGOTZEA
- HONDAKINEN SORRERA-TASA % 30 MURRIZTEA BARNE PRODUKTU GORDINAREN UNITATEKO
- ELIKADURAKO HONDARREN SORRERA ERDIRA MURRIZTEA
- EUSKADIN KONTSUMITUTAKO PLASTIKOZKO ONTZIEN % 100 BIRZIKLATZEKO MODUKOAK IZAN DAITEZELA LORTZEA

# EKONOMIA ZIRKULARRAREN EREDUA EZARTZEKO LAGUNTZAK ENPRESEI



## 6

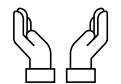
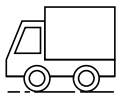
2018an, Ihobe sozietate publikoak enpresentzako hainbat laguntza-programa jarri zituen martxan, Euskal Autonomia Erkidegoan ekoberrikuntza, ekodiseinua eta ekonomia zirkularra sustatzeko. Laguntzak lau programa desberdinetan antolatu ziren:



### FROGAK EKONOMIA ZIRKULARREAN

Azterketa pilotuak, industria aurrekoak edo industriakoak teknologia berriek duten bideragarritasun tekniko, ingurumeneko eta ekonomikoa frogatzeko; bigarren mailako materialen erabilera eta, orokorrean, ekonomia zirkularreko beste irtenbide batzuk, produktuen bizitza luzatzeko (birmanufaktura eta konponketa aurreratua) edo xahutzea prebenitu eta materialen balioa ahalik eta gehien berreskuratzeko (bereziki, plastikoak eta metalak).

*Proiektuaren gehieneko finantziazioa 30.000 eurokoa izan da, eta 13 hilabeteko iraupena izan du.*



### ENPRESA-ARLOKO EKOBERRIKUNTZA

Industria-garapeneko proiektuak, irtenbide berritzailea egiaztatzeko. Horretarako, teknologiaren eta merkatuaren azterketa zehatza egiten da, demostrazio-proiektuena baino arrisku-maila altuagoarekin. Ahal dela, enpresa bat baino gehiago inplikitzen da, eta zilegi denean, aukeren ibilbide-oria sortzen da euskal industriarako.

*Proiektuaren gehieneko finantziazioa 100.000 eurokoa izan da, eta 18 hilabeteko iraupena izan du (200.000 euroko zenbatekoa eta 25 hilabeteko iraupena, baldin eta proiektu gidaria sektorean eragin nabarmena izateko gai bazen).*

### EKODISEINUA

Azterketa, frogak eta garapen teknikoak, baita prototipoak ere, honako hau berresteko: produktu eta zerbitzuen ekodiseinu-proposamenen bideragarritasuna eta beren ingurumen-etekina, bizi-zikloaren ikuspegitik, hobea dela aurreko aukera baino, eta are merkatuko beste bide batzuk baino.

*Proiektuaren gehieneko finantziazioa 20.000 eurokoa izan da, eta 15 hilabeteko iraupena izan du.*

### I+G+b PROIEKTUEN DISEINU BIKAINA

Europako eta Estatu-mailako beste laguntza-programa batzuetarako eskarien kalitatea hobetzea, batez ere Horizon 2020 programan (eta enpresa txiki eta ertainen tresnan), LIFE programan, eta Garapen Teknologiko Industrialeko Zentroan, arrakastatsua izateko aukerak areagotzeko.

*Proiektuaren gehieneko finantziazioa 12.000 eurokoa izan da, eta 7 hilabeteko iraupena izan du.*

# PRAKTIKA ONAK

## EUSKAL AUTONOMIA

### ERKIDEGOAN

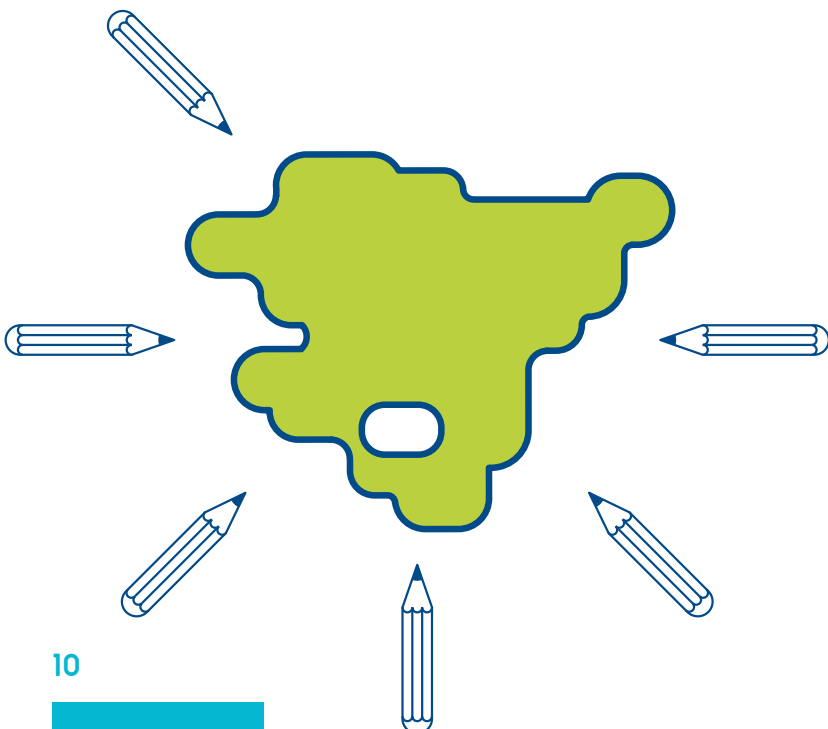


# 7

Azken urteetan, Euskadiko hainbat enpresek era guztietako proiektuak garatu dituzte, ekonomia zirkularraren esparruan praktika onaren eredu izan daitezkeenak. Hala egin dute, hain zuzen ere, arlo horretan Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Ingurumen Plangintza eta Etxebizitza Sailak deitu dituen laguntzei esker.

Ihobe sozietate publikoak txosten bat argitaratu du. Bertan, **ekonomia zirkularreko laguntza-programako 2014-2016ko deialdira** batu ziren 36 proiektuak deskribatzen dira. Ekimenak askotarikoak izan ziren. Adibide batzuk ematearren, eta zehatzak izateko asmorik gabe, eta proiektu batzuk beste batzuen gainetik lehenesteko interesik gabe, hainbat proiektu aipatu dira, sektoreka banatuta.

Bestalde, agiri bat ere argitaratu du. Bertan, ekonomia zirkularrari buruzko zortzi proiektu amaituren informazioa eta emaitzak jasotzen dira, 2011n hasitako deialdi honen esparruan: **“Hondakinak balioetsiz merkatuan materialak eta produktuak berri sartu daitezkeela frogatzeko proiektuak”**: Aipatutako txostenean bezala, hainbat adibide emango dira, baina ez dira mugatzaileak, eta ez dute kasu batzuen eta besteen arteko lehenetasunik ezartzea xede. Hainbat proiektu garatu dira paperaren, eraikuntzaren, kudeatzaileen eta plastikoaren sektoreetan. Horren adibide, PCD balioespen-teknologia egiaztatu da tinda kentzeko prozesuen ziozko lohietarako; puzolarri-adreiluak eskuratu dira Eraikuntza eta Eraispén Lanen Hondakinaren bidez; narriatutako guneak egokitu dira, teknolurren bidez, lohiak, eraikuntza-eta eraispén-lanen hondakinak, eta birziklatutako bentonitak baliatuta; edo ehunak, jostailuak, liburuak eta gailu elektriko eta elektronikoen hondakin txikiak bereizi edo birziklatu dira, ahots-kontrolako ekipa automatizatu baten bidez.





## AUTOMOBILGINTZA ETA GERRAIOA

- ERABILTZEN EZ DIREN ITSASONTZIEN BALORIZAZIOA
- ERABILTZEN EZ DIREN IBILGAILUETATIK ATERATAKO HAINBAT HONDAKINEN BERRERABILERA, BIRZIKLAPENA ETA BALORIZAZIOA
- AUTOMOBILGINTZAKO MOKETA BATEN SORRERA, % 100 BIRZIKLATUTAKO EHUNA ERABILITA



## EKIPAMENDU ELEKTRIKOA ETA MAKINAK

- GAILU ELEKTRIKO ETA ELEKTRONIKOEN HONDAKINETATIK DATOZEN LEHENGAI BERRIAK
- PILEN HONDAKINETATIK HARTU DIREN ETA BURDINAZKOAK EZ DIREN METALEN ERREKUPERAZIO HANDIAGOA
- EGUZKI-MODULU FOTOVOLTAIKOEN BIRZIKLAPENA ETA BALORIZAZIOA



## METALA

- AGREGAKIN SIDERURGIKOEN EKOIZPENA, BESTEAK BESTE BALASTO EDO AZPI-BALASTOARENA
- ZINK-BERUNEZKO ETA BURDIN METALIKOZKO OXIDOEN ERREKUPERAZIOA, ALTZAIRU KOMUNEKO HAUTSETATIK ERATORRIA
- PRODUKTU BERRITZAILEAK ZEMENTUZKO OINARRIEN GAINEAN, MOLDAKETA-HAREETATIK DATOZEN AZPI-PRODUKTU SIDERURGIKOEN BALORIZAZIOAN OINARRITUTA



## ERAIKUNTZA ETA OBRA

- KARBONO-AZTARNA "IA DEUSEZA" DUTEN HIRI-ZOLADUREN FABRIKAZIOA
- HONDARRETATIK BIRZIKLATUTAKO AGREGAKINEN BALDOSA HIDRAULIKOAK
- AGREGAKIN ARTIFIZIALEN KATEGORIA BERRIAK, ERAIKUNTZA-ETA ERAISPEN-LANETAKO HONDAKINETATIK ERATORRIAK
- NAHASKETA BITUMINOSO BERRIAK, ERABILTZEN EZ DIREN PNEUMATIKOEN KAUTXUZKO PIKORTATUTIK ERATORRIAK



## PLASTIKOA ETA KAUTXUA

- INDUSTRIAKO ONTZIEN BERRERABILERA ETA BIRZIKLAPENA
- INDUSTRIAKO HONDAKIN EZ ARRISKUTSUEN JATORRIZKO BEREIZKETAREN HOBEKUNTZA, HONDAKINOK BIRZIKLATZEKO PROZESUA AREAGOTZEKO
- KAUTXUZKO FORMULAZIOETAN BIRZIKLATUTAKO JATORRIZKO KARGA FUNTZIONAL BERRIEN GARAPENA



## EHUNAK ETA MODA

- HARI BIRZIKLATUAREKIN EGINDAKO EHUN-FABRIKAZIOA
- EAeko HONDAKINETATIK BIRZIKLATUTAKO OINETAKOAK
- ARRANTZA-SAREEN BIRZIKLAPENA, EHUN-PRODUKTU BIHURTZEKO
- ISOLAMENDU AKUSTIKOA, KONTSUMITU OSTEAN BIRZIKLATUTAKO EHUNEN ARABERA



## PAPERA ETA BIOHONDAKINAK

- PAPERGINTZA-INDUSTRIAKO EDO HONDAKIN-UREN ARAZTEGIETAKO LOHIEN BALORIZAZIOA
- ZIZARE-HUMUSAREN FABRIKAZIOA, HIRI-HONDAKIN SOLIDOEN ZATIKI ORGANIKOAREN ARABERA

# NEGOZIO\_EREDU ZIRKULARRAK



## 8

NEGOZIO-EREDU ZIRKULARRAREN KONTZEPTUAN, HAINBAT IKUSPEGI JORRATU DAITEZKE.



### **Balio-kate zirkular batean oinarritutako negozio-ereduen**

helburua baliabide horien erabilera berritzea da. Hala, diseinuan lehenetasuna eman nahi zaie bizitza erabilgarri handiagoari, konpontzeko gaitasun handiagoari eta energia berriztagarri eta material biogeniko edo guztiz birziklagarrien erabilera sustatzeari. Negozio-eredu honetarako bizi-zikloaren etapa gakoak honako hauek dira: lehengaiak ateratzeko fasea, eta manufaktura-fasea.

**Lankidetzaren ereduaren** helburua produktuak erabiltzeko gaitasuna hobetzea da, eta, horretarako, aldaketak sartzen dira produktuen jabetzari edo produktuak eskuratzeko prozesuari lotutako mekanismoetan. Produktuak eskuratzeko plataforma birtuala erabiltzea izango litzateke adibideetako bat. Kasu horretan, bizi-zikloaren etapa gakoak salmenta-fasea, eta, partzialki, erabilera-fasea lirateke.

**Zerbitzuraketa (ingelesez, servitisation) da beste negozio-eredu posible bat.** Kasu horretan, produktu baten erabilera areagotuko litzateke, bezeroari nahi duen zerbitzua eskaintzeko, produktua erosi behar izanik gabe. Produktuaren jabetza zerbitzua eskaintzen duen enpresan bertan geratzen da,

eta, hala, haren erabilera hobetu daiteke. Eredu horrek produktuaren bizi-zikloko etapa guztiak estali ditzake. Europako Batzordearen aurreikuspenen arabera, eredu horiek diru-sarrera berri egonkorra eragin dezakete, baita % 25 eta % 50 arteko hazkundeak ere 4 enpresatik batean, datozen bost urteetan.

### **Beste aukera bat ere badago: produktu baten bizitza erabilgarriaren hedapenean oinarritutako negozio-eredu bat aplikatzea, konponketa, mantentze-lana, hobekuntza, bigarren eskuko merkatua eta birmanufaktura tarteko.**

Produktuaren erabilera-fasean edo produktuaren bizitzaren azken fasean garatuko litzateke hori. Eredu hori bateragarria da zerbitzuraketarekin. Europako Batzordearen kalkuluen arabera, birmanufakturaren negozioak 2030ean 98.900 milioi eurora arte sortu ahalko litzuzke urtean, eta 587.000 pertsona erabiliko litzuzte (Europako Batzordea, 2015).

**Azkenik, produktuen bizi-zikloaren amaieran hondakinen balioa berreskuratzea negozio-eredu bat** pentsatu ahalko litzateke, materialak eta energia barne hartuta.

Negozio-eredu horiek garatzeko, ezagutza zabaldu behar da hainbat arlotan: baliabideei eutsiz zikloak ixteko prozesu berriak; birmanufaktura-teknologia berritzaileak; alderantzizko logistika errazten duten sistemak; industria-ekologia; eta produktuak kontsumitzera baino horiek edukitzera ohituagoa dagoen kontsumitzaile baten kultura eta pertzepzioa.

# BIBLIOGRAFIA

## INTERESGARRIA 9



Zer da Ekonomia Zirkularra, Europako Batzordearen eskutik

[https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/circular-economy\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/circular-economy_en)

Europako Batzordearen 2018ko Ekonomia Zirkularren Paketea

[http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)

Ekonomia zirkular gehiagoren hazkunde ekonomikoaren gaitasunari buruzko txostena, WRAPen eskutik

<http://www.wrap.org.uk/content/economic-growth-potential-more-circular-economies>

Europako Ekonomia Zirkularri buruzko txostena, Ingurumenaren Europako Agentziaren eskutik

<https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>

“Ekonomia zirkular baterantz: trantsizio bizkortutako arrazoi ekonomikoak” txostena, Ellen MacArthur Fundazioaren eskutik

[https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)

MainStream proiektua, Munduko Foro Ekonomikoaren eskutik

<https://www.weforum.org/projects/circular-economy>

Ekonomia zirkularri buruzko neurri-paketearen gaineko prentsa-oharra, Europako Batzordearen eskutik

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6203\\_es.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_es.htm)

“Zirkulua itxi: ekonomia zirkularerako EBren ekintza-plana”, Europako Batzordearen jakinarazpena

[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0011.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF)

Europako Batzordean ekonomia zirkularren gaineko interesa duten aldeen konferentzia

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en>

Euskadiko ekonomia zirkularren adierazleak jasotzen dituen txostena, Ihoberena

<https://www.ihobe.eus/publicaciones/indicadores-economia-circular-euskadi-2018-marco-seguimiento-europeo>

Euskadiko Ekonomia Zirkularren Estrategiaren zirriborroa 2030

<https://www.ihobe.eus/publicaciones/borrador-estrategia-economia-circular-pais-vasco-2030>

Enpresentzako laguntza-programa, Euskal Autonomia Erkidegoan ekoberrikuntza, ekodiseinua eta ekonomia zirkularra sustatzeko

<https://www.ihobe.eus/publicaciones/programas-ayudas-a-empresa-en-ecoinnovacion-y-ecodiseño-para-economia-circular-en-pais-vasco-2>

Euskadiko ekonomia zirkularri buruzko enpresa-ekimenen gaineko agiria, Ihoberen 36 proiektuak deskribatzen dituen

<https://www.ihobe.eus/publicaciones/iniciativas-empresariales-economia-circular-en-pais-vasco-descripcion-36-proyectos>

Euskadiko ekonomia zirkularri buruzko agiria, materialak berrerabili daitezkeela frogatzeko proiektuei buruzkoa, Ihoberena

<https://www.ihobe.eus/publicaciones/economia-circular-en-pais-vasco-proyectos-demostracion-para-reutilizacion-materiales>

KAZETA\_  
RIENTZAKO  
BALIABIDE  
AZKARRAK

**HITZ GAKOAK:** ekonomia zirkularra, klima-aldaketa, kutsadura, hondakinak, energia berriztagarriak, sehaskatik sehaskara, ekonomia urdina, biomimesia, diseinu birsortzailea, errendimenduaren ekonomia, ekologia industrial, kapitalismo naturala, murriztea, berrerabiltzea, birziklatzea, ekodiseinua, aurrefabrikazioa, birmanufaktura, iraunkortasuna, ekoefizientzia, konpostajea, balorizazioa, zaborteziak, zerbitzuraketa, bizi-zikloa, ekoberrikuntza

# EKONOMIA ZIRKULARRARI BURUZKO 10 GAKOAK

---



---

**Naturaren ziklo zirkularra da ekonomia zirkularraren oinarria. Bertan, hondakinak baliabide bihurtzen dira,** eta, hala, materiala eta energia aurrezten dira, eta hondakinak metatzea saihestu.

---



---

Europar Batasunak hainbat neurri-pakete ezarri ditu, Europan ekonomia zirkularra sustatzeko. Horien helburu komunaren artean sartzen da **udal-hondakinaren % 65 birziklatzea** 2035erako, edo **ontzien hondakinaren % 70 birziklatzea** 2030erako.

---



---

**EAE izan da Europan lehen eskualdea ekonomia zirkularrari buruzko informazio guztia jasotzen,** Europako Batzordearen irizpideen eta metodologiaren arabera.

---



---

**Euskal industriak ekonomia zirkularrera pasatuz gero, % 6 murriztuko litzateke lehengaien kontsumoa, eta 2.000 milioi euro aurreztuko lirateke,** Ihoberen txostenaren arabera.

---



---

**Euskadiko ekonomia zirkularra BPGren % 1,12 da,** eta urteko diru-sarrera gordinak **764 milioi eurokoak** dira eta **enpleguak 18.463,** Ihoberen txosten baten arabera.

---





---

**Berriz fabrikatzea edo manufakturatzea** esaten zaio erabilitako produktuak berriak zirenean bezain egoera onean uzteko prozesuari, berriz saltzeko. Horren arabera, produktua jatorrizkoa bezain ona edo hobea dela bermatu behar da.

---



---

Ekonomia zirkularra hedatzean, **hiru miloi lanpostu sortu ahalko lirateke** eta 520.000tan murriztu EBn langabetu-kopurua 2030erako, WRAP erakunde britainiarraren txosten bati jarraikiz.

---



---

**Produktu batekin lotutako ingurumen-eraginen % 80 produktua diseinatzean zehazten da. Hori dela eta, oso garrantzitsua da ekodiseinua**, edo produktuen edo zerbitzuen diseinuan ingurumena elementu nagusi gisa jotzea, Alemaniako Ingurumen Agentzia Federalaren esanetan.

---



---

**Ihobek enpresentzako hainbat laguntza-programa ditu**, Euskal Autonomia Erkidegoan ekoberrikuntza, ekodiseinua eta ekonomia zirkularra sustatzeko.

---



---

Azken urteetan, **Euskadiko hainbat enpresak ekonomia zirkularren gaineko praktika onen proiektuak garatu dituzte**, Eusko Jaurlaritzaren laguntzari esker.

---



## 11



**Ekonomia zirkularren kontzeptua ordezeko aukera bat da ekoizpen linealaren egungo eredu ekonomikoaren aurrean. Azken horrek, izan ere, lehengaiak ateratzen ditu, geroz eta produktu gehiago egiteko, nahiz eta produktu horiek erabili ondoren ezabatu egingo diren.** "Erabili eta bota" lelopeko ereduak ez da jasangarria, are gutxiago baliabide mugatuak dituen planeta batean, eta horren eraginak geroz eta nabarmenagoak dira: baliabide materialen gehiegizko ustiapena, klima-aldaketa, kutsadura, hondakinen igoera, biodibertsitatearen galera, eta abar.

**Ekonomia zirkularra ez da kontzeptu abstraktu bat**, ez dago soilik erakundeen eta enpresen esku; aitzitik, herritarrek ere txertatu dezakete beren eguneroko bizitzan, eta, hala, eredu hori zabaltzen lagundu.

**Ekodiseinuari esker, gehiago irauten duten produktuak diseinatzen dira, errazago konpondu daitezkeenak eta % 100 birziklatzen direnak.**

Europako Batzordearen ustez, 600 bilioi eurora arte aurreztu dezakete negozio europarrek, baldin eta ekodiseinu hobeak sortzen badituzte, eta hondakinen sorreraren eta horien berrerabileraren arloan prebentzioa jorratzen badute. Kostuak murriztean, enpresak lehiakorragoak bihurtzen dira, eta krisiei aurre egiteko gaitasun handiagoa eskuratzen dute.

**Europako manufaktura-sektorearen zati handi batek 650.000 milioi euro inguru aurreztu ahalko lituzke, eta milaka dozenaka enplegu sortu** hemendik 2025era, ekonomia zirkularra ezarriz gero, Ellen MacArthur Fundazioaren azterketa baten arabera.

**2015ean, Europako Batzordeak ekonomia zirkularreko neurrien plan bat ezarri zuen**, honako finantzazio-iturri hauek lagun: Europako Egitura eta Inbertsio Funtsak, Horizon 2020ko programako 650 milioi euro, eta Egitura Funtsetako 5.500 milioi euro.

**2018an, Europako Batzordeak Ekonomia Zirkularren Paketea ezarri zuen.** Bertan, Europar Batasunean plastikoen erabilera jorratzeko estrategia zabala jasotzen da, ekonomia zirkularren baitan: 2030erako, plastikozko ontzi guztiak birziklatzeko modukoak izan beharko lirateke.

**Ekonomia zirkularra EAEko enplegu guztiaren % 2,08 da**, Espainiako (% 2) eta Alemaniako (% 1,71) datuen gainetik. Euskadiko industriaren sektoreko 150 enpresa baino gehiagok aplikatzen dituzte dagoeneko praktika edo eredu zirkularrak.



