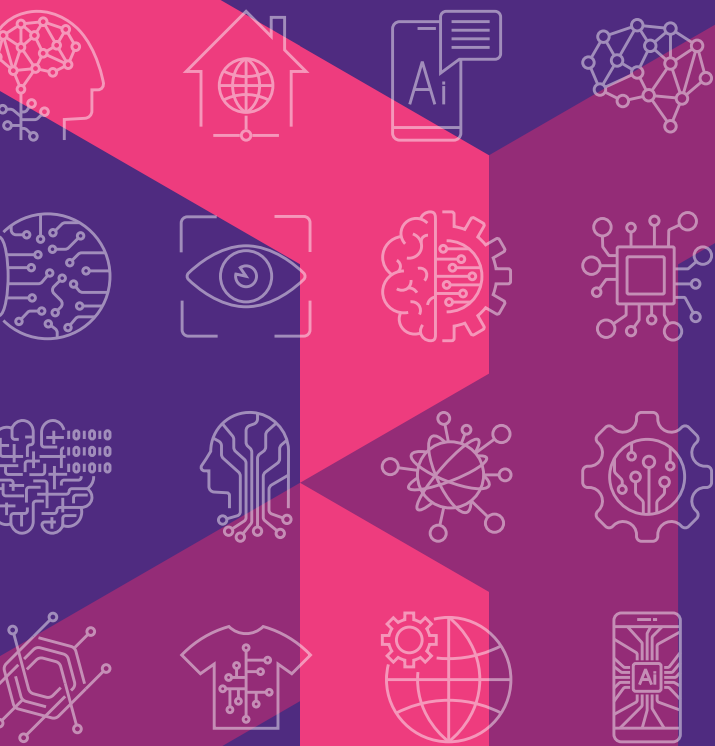


BIZKAIKO ENPRESEN ERALDAKETA DIGITALA 2022AN



2023ko
OTSAILA

SARRERA



barrixe - Bizkaiko Berrikuntzaren Behatokiak lehenengoz kaleratu du “Eraldaketa digitala Bizkaiko enpresetan 2022an” azterlana, zeinaren helburua baita aztertzea nolako harremana duten Bizkaiko enpresek digitalizazioarekin.

Halaber, azterlan honi esker posible da:

enpresen digitalizazio-gradu desberdinak finkatzea;

identifikatzea zeintzuk diren euren prozesuetan digitalizazio-teknologiak txertatzean lortu dituzten onurak;

aurreikustea nolako inbertsioak egingo dituzten etorkizunean digitalizazioaren arloan;

zehaztea Bizkaiko enpresek nolako jarrera eta iritziak dituzten euren digitalizazioa bultzatu dezaketen tresna eta gaitasunen inguruan;

jakitea enpresek nolako laguntzak eskatzen dituzten horrelako teknologiak inplementatzeko;

lehen eskutik ezagutzea zein iritzi duten enpresek digitalizazioak enpresan eta sektorean izango duen inpaktuaz.

Gainera, azterlan horri esker posible izan da **Bizkaiko Enpresen Eraldaketa Digitalaren Indizea (ITDEB)** egitea, zeinak alderdi hauek neurtzen baititu: Bizkaiko enpresen digitalizazio-gradua–horretarako aintzat hartuz zein teknologia erabiltzen dituzten eta, ondorioz, zein fasetan aurkitzen diren-, eta epe ertainean inbertitzeko aurreikuspenak, hau da, baduten asmorik eraldaketa digitaleanahalegin handiagoa egiteko edo eraldaketa horri hasiera emateko, oraindik ez badute egin.

DEFINIZIOAK

Bizkaiko enpresak euren digitalizazio eta automatizazio fasearen arabera kuantifikatu eta tipifikatzeko, txostenean aztertu da enpresa-ehunak maiz erabiltzen ote dituen teknologia desberdinak, hots, aurreratuenak eta ez hain aurreratuak. Hauxe izan da erabili den sailkapena eta bakoitzaren azalpena:



OINARRIZKO DIGITALIZAZIO FASEA

Hauetako fase honetan sartzen diren digitalizazio teknologiak

- **Merkataritza elektronikoa:** erosketak elektronikoa, salmenta elektronikoa, B2B (Business-to-Business) edo B2C (Business-to-Consumer) proiektuak.
- **Enpresaren kudeaketa aurreraturako softwarea:** ERPak (proiektuen kudeaketa, kontabilitatea, hornikuntza...), Business Intelligence, CRM (bezeroak), ... (arlotan desberdinen kudeaketa-sistementzako softwarea: kalitatea, ingurumena, lan ariskuen prebentzioa, datuen babesa, legea betetzea...).
- **Produktzio-prozesuen kudeaketarako softwarea** (DCS, MES, SCADA) edo instalazio eta makineriaren mantenimendurako softwarea (GMAO).
- **Prozesu logistikoaren kudeaketarako softwarea** (biltegia, inbentarioak, hornikuntza-katea...): MRP (inbentarioak), SCM (hornikuntza-katea), SGA (biltegia)...
- **Produktu edo zerbitzuaren bizi-zikloaren kudeaketa** honelako aplikazioak ezarriz: CAM (piezen fabrikazioa), CAE (prototipoak), PDM (produktuaren datuak), PLM (produktuaren bizi-zikloa), BIM (eraikuntzarako informazioa modelatzea). Diseinuko eta kalkuluko aplikazioak.
- **Prozesu industrialen automatizazioa** PLC, CNC eta antzekoen bidez, IoT elementuak (Gauzen Internet) txertatzea prozesuen kontrolerako.
- **Enpresako prozesu operatiboaren seinaleak eta datuak integratzea**, baita lantegi desberdinen artean ere.
- **Zibersegurtasuna**
- **Cloud computing / birtualizazioa**

DIGITALIZAZIO FASE AURRERATUA

Hauetako fase honetan sartzen diren digitalizazio teknologiak

- **Adimen artifiziala, machine learning, deeplearning**
- **Blockchain** (Enpresen salerosketa eta operazioen erregistro aldaezina) 3D simulazioa, lantegiko prozesuen eredu birtualak (biki digitalak eta errealitate zabalduta bane).
- **Balio sortzeko prozesuak kontrolatzeko seinaleak eta datuak integratzea**, balio-kateko beste agente batzuekin batera egiten denean (hornitzaileak, bezeroak...).
- **Pertsona-makina elkarrekin aurreratua:** errealitate birtuala, errealitate areagotua eta mistoa, gamifikazioa, robotika kolaboratiboa...
- **Sistema ziberfisikoak, IoT (Gauzen Internet)... amaierako bezeroarentzako produktuan**, urruneko datuen erabilpen intentsiboarekin (sistema konektatuak gaitasunak dituzten edo adimendunak diren objektu eta makinaren artean, gailuen artean elkarrekin dezentatzen).
- **Ikusmen artifiziala.** (Mundu errealeko irudiak hartzea, prozesatzea eta aztertzea informazio gehigarria eman dezaten)
- **IDSA edo GAIA-X metodologiak eta driver konektatutako aplikazioak** datuen prozesamenduan.

ONDORIO NAGUSIAK ETA ETORKIZUNEN GAKOAK



Eraldaketa digitalaz ari garenean, oro har, antzematen da digitalizaziosofistikatuena hartzen dela kontuan.

Azterlan honek erakusten du inkestatutako Bizkaiko enpresek jarrera ona dutela oinarrizkotzat jotzen diren teknologia digitalen erabilerari dagokionez, eta funtsean lortu dutela lehendik existitzen diren prozesuak digitalizatzea. Baina orain falta dena da areago sakontzeanegozio-eredua aldatzen lagundu dezaketen teknologia disruptiboetan (teknologia aurreratuetan).

Halaxe erakusten dute hainbat datuk, zeintzuen arabera enpresen % 65,8 oinarrizko mailan baitaude eta % 23,7 bakarrik fase aurreratu eta konplexuago batean. Halere, aipagarria da gaur egun oinarrizko fasean dauden enpresen % 13,8k etorkizun hurbilean teknologia konplexuagoetan inbertituko dutela, alegia, teknologia aurreratuetan, eta hori lagungarri izan liteke pandemiarekin hasi zen digitalizazio-prozesua sendotzeko.

Azterlanetik ateratako informazioak erakusten du gure enpresa-sarea aurrerapauso argiak ematen ari dela digitalizaziorantz. Izan ere, Bizkaiko enpresek argi daukate digitalizazioak inpaktu handia izango duela, bai euren sektorean eta baita ere enpresan bertan. Horren erakusgarri, hamar antolakundetik zazpi uste dute digitalizazioa aukera bat dela euren enpresa garatzeko, eta inpaktu eraldatzailea izango duela epe ertainean, bai enpresako dinamiketan eta baita ere norbere sektoreko merkatuan. Hala ere, oraindik bide luzea dago egiteko.

Enpresek digitalizazioaren inpaktuaz duten ikuspegiak eta digitalizazioan inbertitzen jarraitzeko egin duten apustuak (% 78,9k dio oinarrizko teknologiaren batean inbertituko duela, eta % 29,4k teknologia aurreratuetan) erakusten dute Bizkaiko enpresek asmoa dutela aurrera egiteko digitalizazio arloan.

Baina perspektibarekin hurbildu behar da aspaldi abiatu zen prozesu honetara; prozesu bat, pandemiak azkartu egin zuena, eta gero eta konplexuagoa dena, baina aldi berean baita ere zirrargarria. Digitalizazioa eta jasangarritasuna oinarrizko erronkak dira garapen inklusibo eta egonkorragoa lortzeko. Gainera, lehiakortasun-faktore giltzarriak ere badira Bizkaiko enpresentzat gero eta globalagoa den mundu honetan.

BIZKAIKO ENPRESEN DIGITALIZAZIO-FASEAK

1

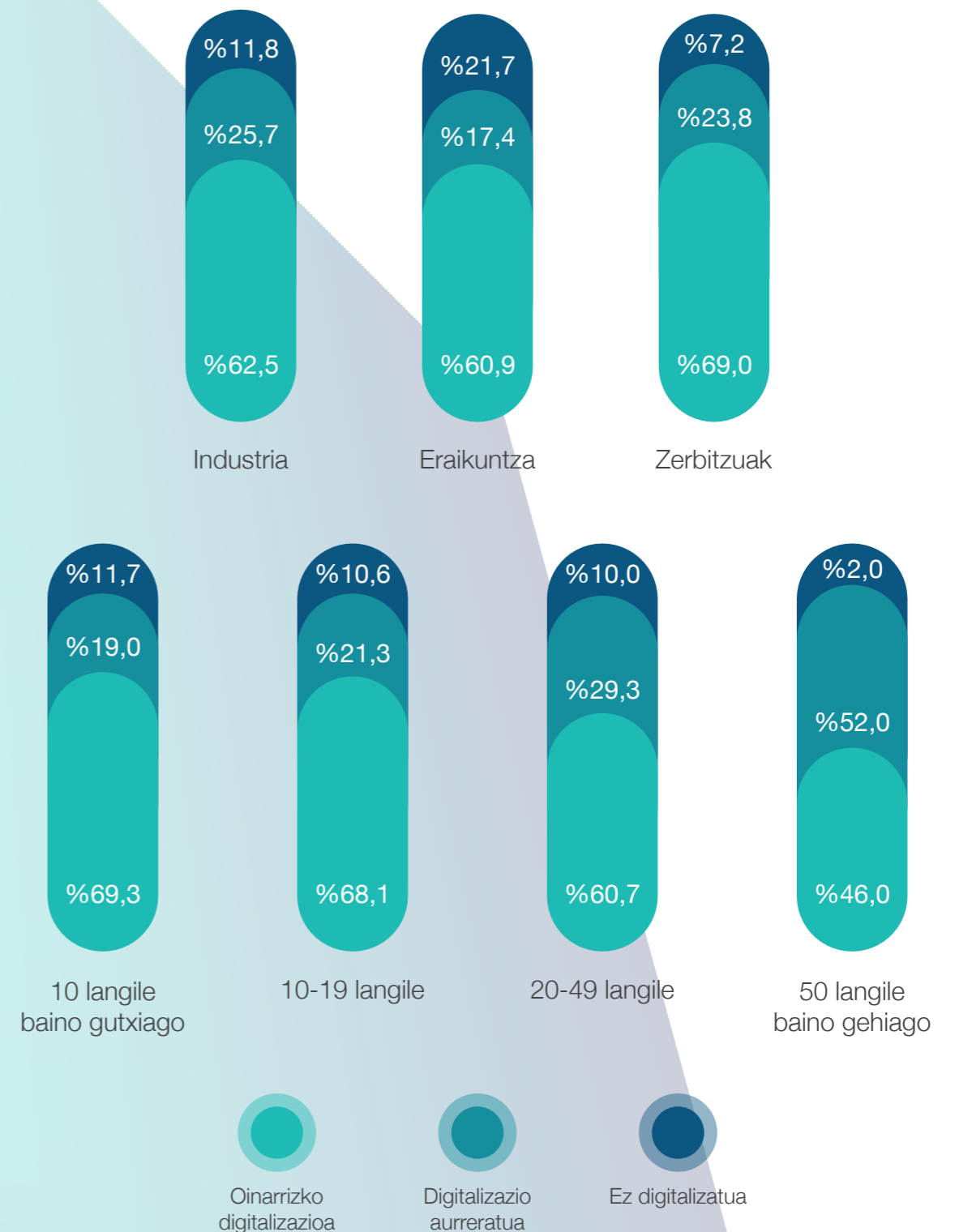


Bizkaiko enpresen sailkapena euren digitalizazio-fasearen arabera



Kontsultatu ditugun **hamar enpresatik seik** adierazi dute **“Oinarrizko digitalizazioko”** teknologiak erabili dituztela 2022an, eta % 23,7k **“Digitalizazio aurreratuko”** teknologiak erabiltzen dituzte.

Enpresaren tamainak zerikusi zuzena du digitalizazioarekin, 50 langile baino gehiagoko enpresak baitira gehien digitalizatu direnak eta digitalizazio aurreratuko teknologia gehien erabiltzen dituztenak.



OINARRIZKO DIGITALIZAZIO TEKNOLOGIEN APLIKAZIOA

2



Enpresek 2022an erabili duten OINARRIZKO DIGITALIZAZIOKO Teknologia

Merkataritza elektronikoa: erosketak elektronikoa, salmenta elektronikoa, B2B (Business-to-Business) edo B2C (Business-to-Consumer) proiektuak.

%41,3

%58,7

Enpresaren kudeaketa aurreraturako softwarea: ERPak (proiektuen kudeaketa, kontabilitatea, hornikuntza...), Business Intelligence, CRM (bezeroak), ... (kudeaketa-sistementzako softwarea arlo desberdinetan: kalitatea, ingurumena, lan arriskuen prebentzioa...).

%64,0

%36,0

Produktzio-prozesuen kudeaketarako softwarea (DCS, MES, SCADA) edo instalazio eta makineriaren mantenimendurako softwarea (GMAO).

%26,2

%73,9

Prozesu logistikoen kudeaketarako softwarea (biltegia, inbentarioak, hornikuntza-katea...): MRP (inbentarioak), SCM (hornikuntza-katea), SGA (biltegia)...

%24,9

%75,1

Produktu edo zerbitzuaren bizi-zikloaren kudeaketa honelako aplikazioak ezarriz: CAM (piezen fabrikazioa), CAE (prototipoak), PDM (datuak), PLM (bizi-zikloa), BIM (eraikuntzako modelatzea). Diseinua eta kalkulua

%8,8

%91,2

Prozesu industrialen automatizazioa (PLC, CNC eta antzekoen bidez), IoT elementuak (Gauzen Internet) txertatzea prozesuen kontrolan.

%12,5

%87,5

Enpresako prozesu operatiboaren seinaleak eta datuak integratzea, baita lantegi desberdinen artean ere.

%15,1

%84,9

Zibersegurtasuna

%62,8

%37,2

Cloud computing / birtualizazioa

%36,7

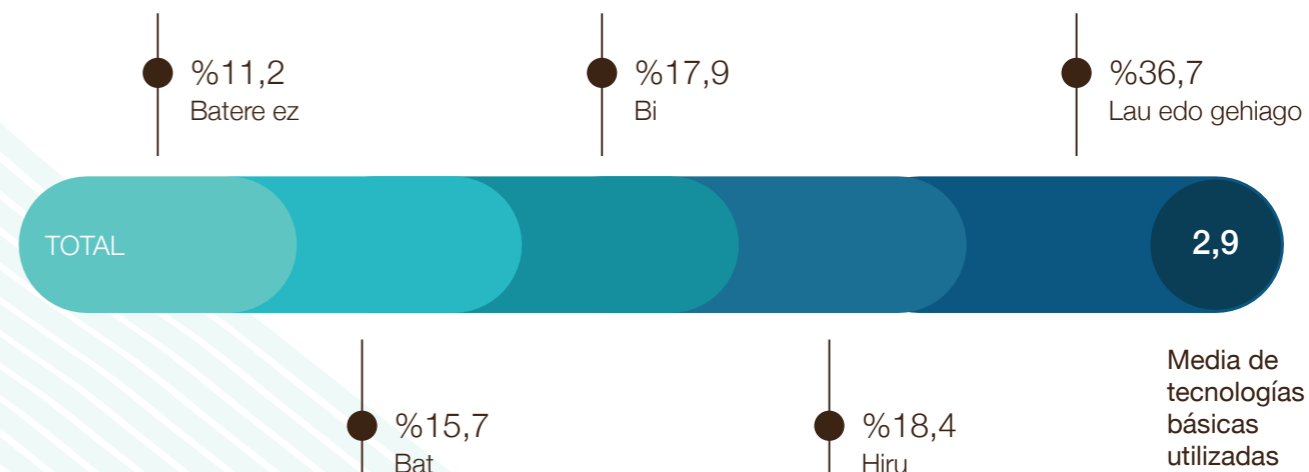
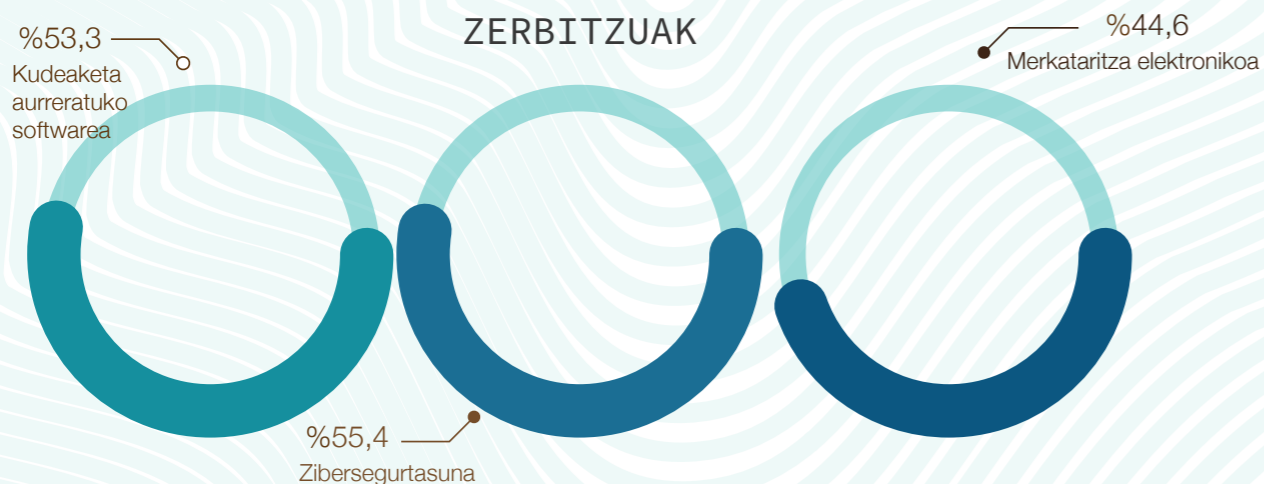
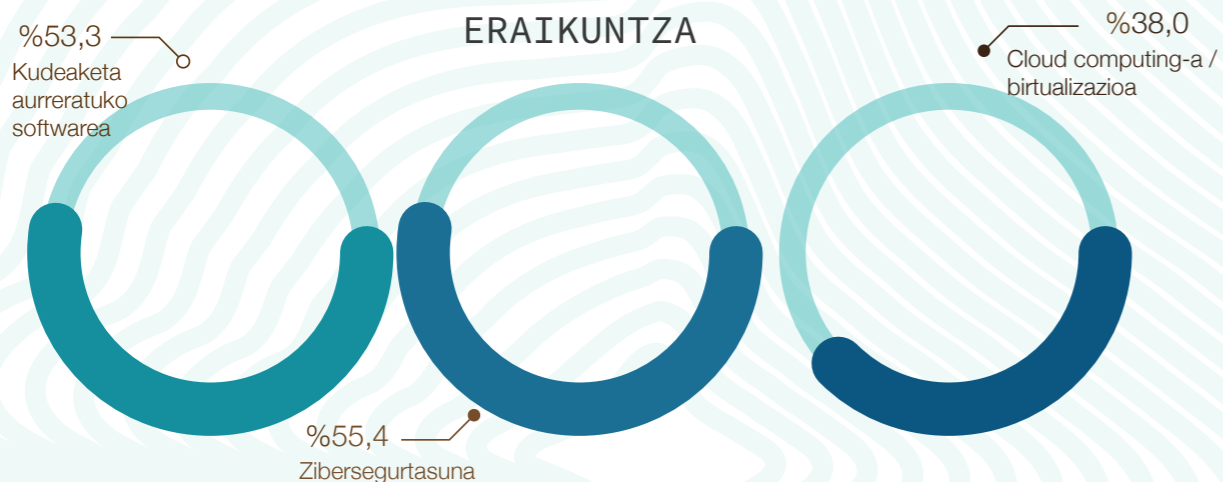
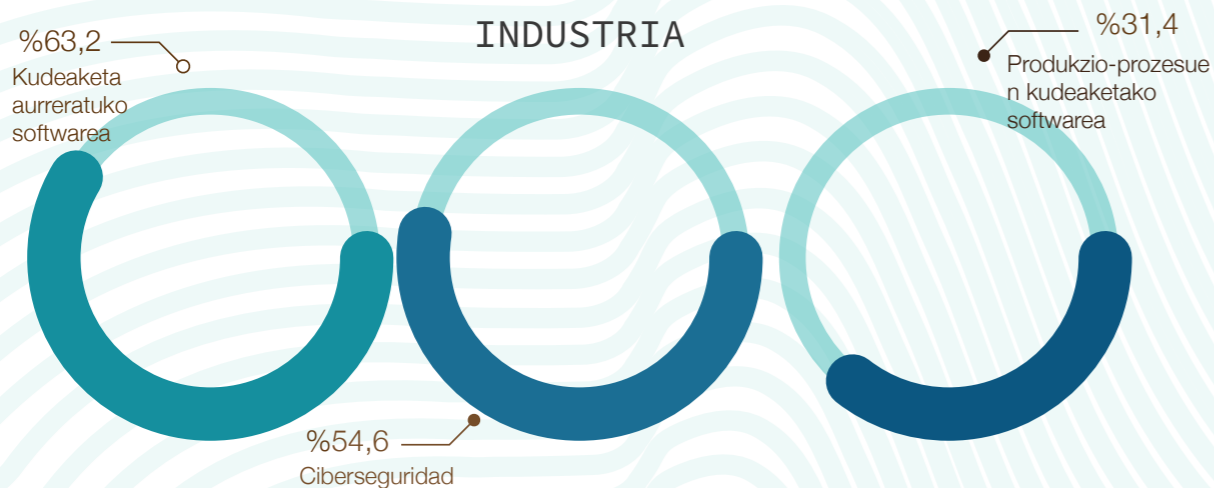
%63,3



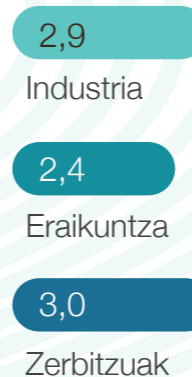


Erabilitako OINARRIZKO TEKNOLOGIAK

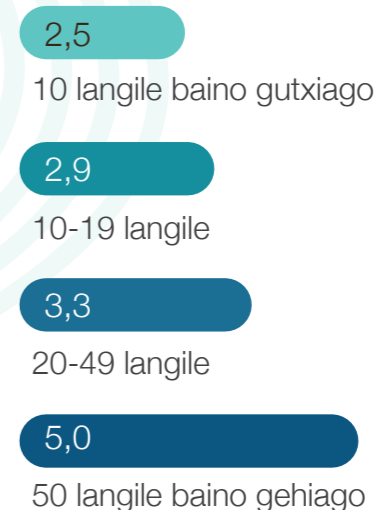
Enpresak zenbat eta handiagoak izan, orduan eta teknologia desberdin gehiago erabiltzen dituzte, 5,0 teknologia batez beste; izan ere, tamaina horretako enpresen % 76k 4 teknologia edo gehiago aipatu dituzte.



Sektoreka



Enpresaren tamainaren arabera



DIGITALIZAZIO AURRERATUKO TEKNOLOGIEN APLIKAZIOA

3



Enpresek 2022an erabili dituzten DIGITALIZAZIO AURRERATUKO teknologiak

Adimen artifiziala, machine learning, deep learning

%4,4 95,6%

Blockchain (Enpresen salerosketa eta operazioen erregistro aldaezina)

%3,6 %96,4

3D simulazioa, lantegiko prozesuen eredu birtualak (biki digitalak eta errealitate zabaldua barne).

%13,8 %86,2

Balioa sortzeko prozesuak kontrolatzeko seinaleak eta datuak integratzea, balio-kateko beste agente batzuekin batera egiten denean (hornitzaileak, bezeroak...).

%8,2 %91,8

Pertsona-makina elkarreragin aurreratua: errealitate birtuala, errealitate areagotua eta mistoa, gamifikazioa, robotika kolaboratiboa...

%3,4 %96,6

Sistema ziberfisikoak, IoT (Gauzen Internet)... amaierako bezeroarentzako produktuan, urruneko datuen erabilpen intentsiboarekin (sistema konektatuak gaitasunak dituzten edo adimendunak diren objektu eta makinaren artean, gailuen artean elkarreragin dezaten).

%4,9 %95,1

Ikusmen artifiziala. (Mundu errealeko irudiak hartzea, prozesatzea eta aztertzea informazio gehigarria eman dezaten)

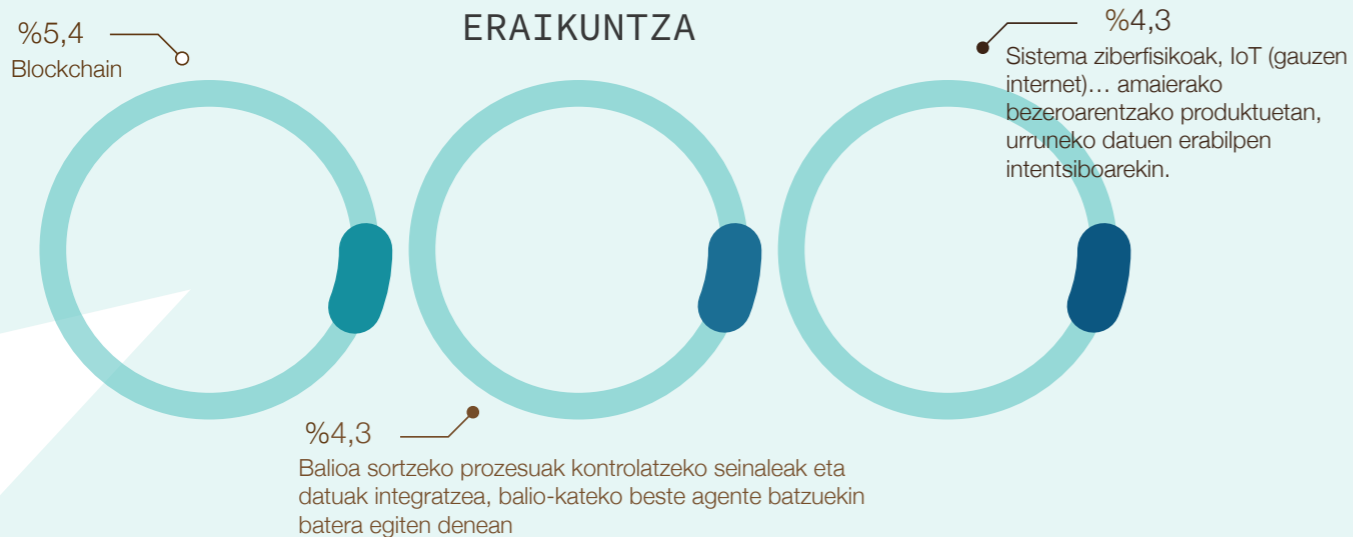
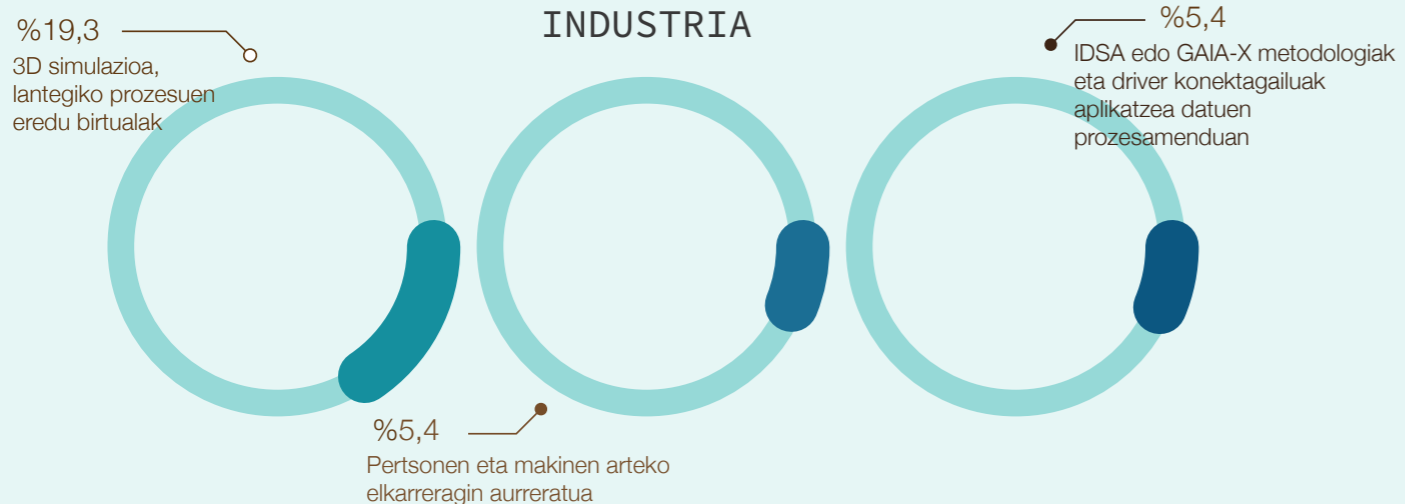
%4,2 %95,8

IDSA edo GAIA-X metodologiak eta driver konektagailuak aplikatzea datuen prozesamenduan.

%5,8 %94,2

BAI

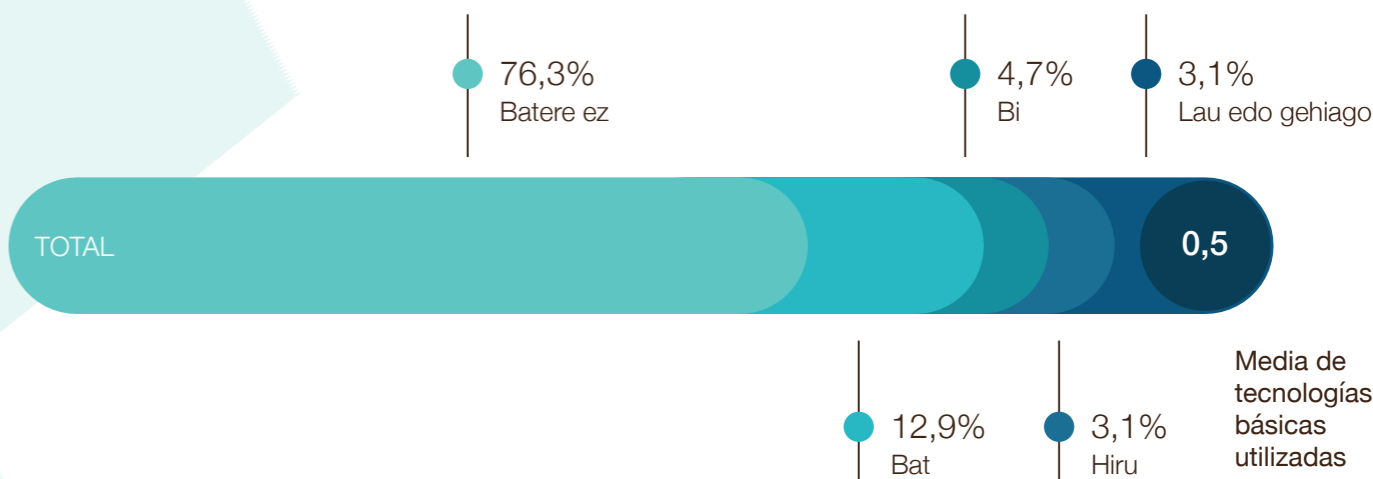
EZ



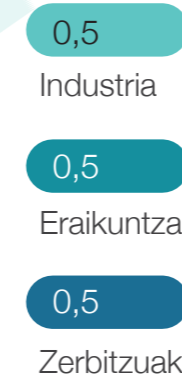
Erabilitako TEKNOLOGIA AURRERATUAK

Eraikuntza da digitalki aurreratutako enpresa gutxien daukan sektorea. (% 82,6)

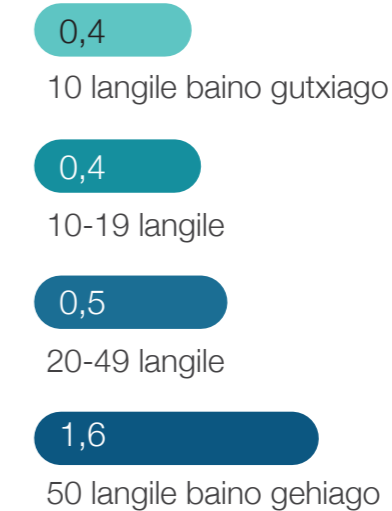
Era berean, nabari da batez ere 50 langiletik gorako enpresek darabiltzatela automatizazioko teknika eta tresnak, batez bestekoa gaindituz (1,6).



Sektoreka



Enpresaren tamainaren arabera

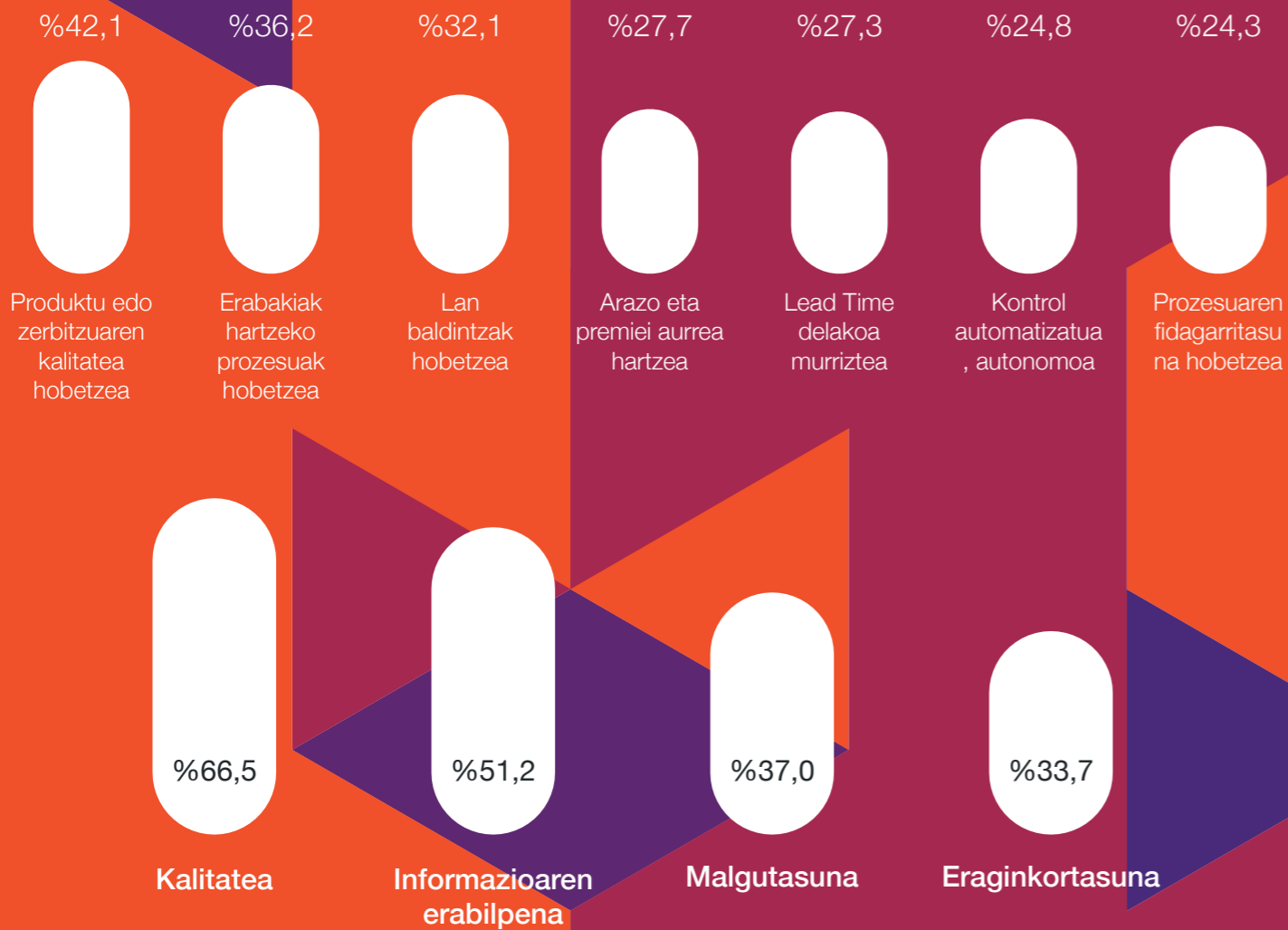


DIGITALIZAZIOAREN ONURAK

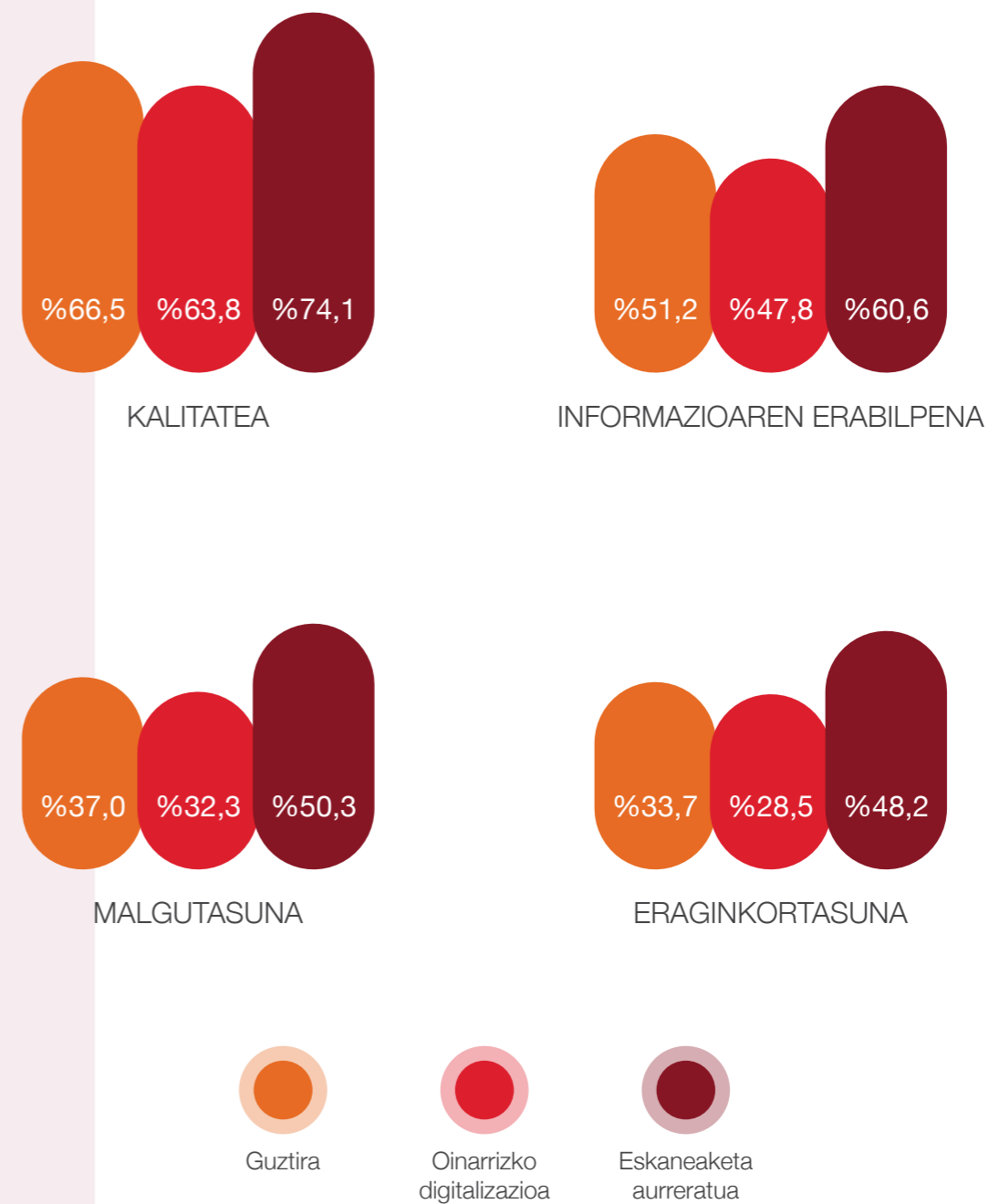
4



Enpresako produkzio-prozesuen digitalizazio eta automatizazioak hainbat abantaila dakartza, eta batez ere hobetu egiten du enpresak eskaintzen duen produktu edo zerbitzuaren kalitatea (% 42,1).



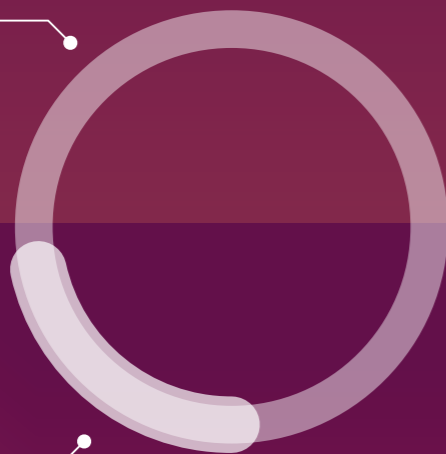
Onurak digitalizazio-mailaren arabera aztertzen badira, ikusten da produktu edo zerbitzuaren kalitatea dela onurarik handiena bi taldeetan, eta digitalizazioa aurreratua bada, onurak handiagoak direla atal guztietan.



INBERTSIO AURREIKUSPENAK

OINARRIZKO DIGITALIZAZIOAN inbertitzeko enpresa aurreikuspenak datozen hiru urteetarako

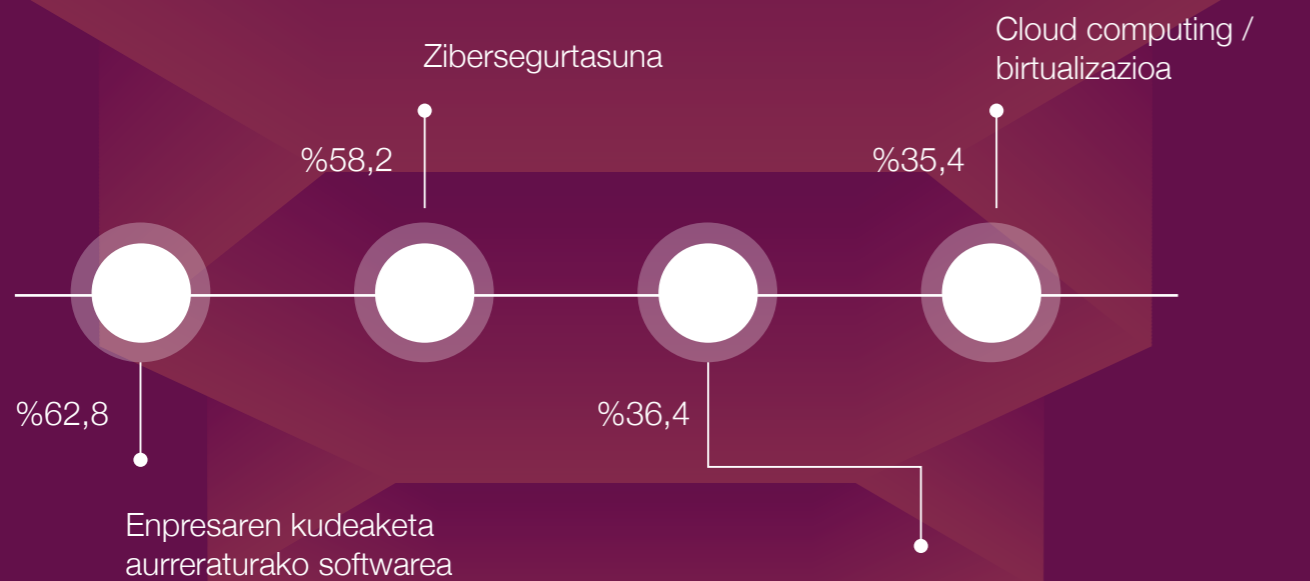
%78,9
Inbertituko dute



%21,1
Ez dute inbertituko

Itxuraz, enpresa gehienek gaur egun nagusi diren oinarrizko digitalizazioko teknologietan inbertitzen jarraituko dute; zentzu horretan ez dirudi aldaketa handirik izango denik, ez behintzat etorkizun hurbilenean.

Aipatutako teknologien artean aipatzekoak dira:



Merkataritza elektronikoa: erosketak elektronikokoak, salmenta elektronikokoak, B2B (Business-to-Business) edo B2C (Business-to-Consumer) proiektuak...

5

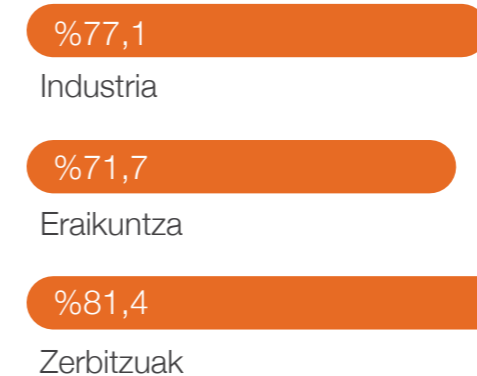


Enpresa Ez digitalizatuen % 37,6k diote oinarrizko digitalizazioan INBERTITUKO DUTELA.

Gainera, enpresa Ez digitalizatuen % 5,9k diote oinarrizko lau teknologietan edo gehiagotan inbertituko dutela.

Eta digitalki aurreratutako enpresak dira oinarrizko digitalizazioan inbertitzeko joera handiena dutenak, % 90,2ko portzentajearekin.

Sektoreka

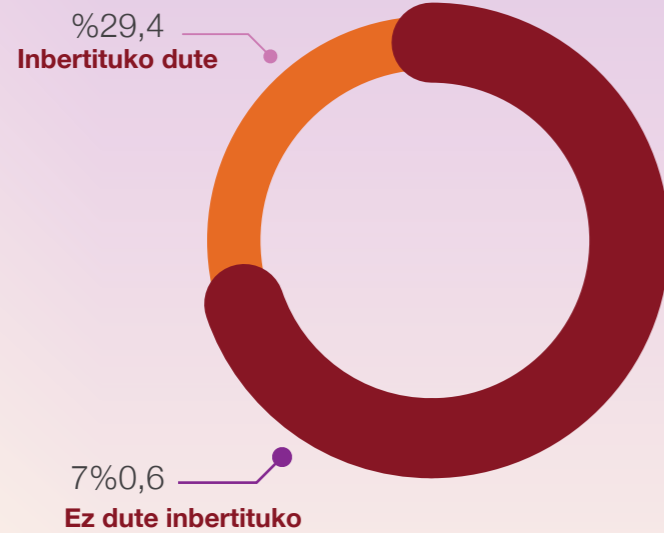


Enpresaren tamainaren arabera



Digitalizazio mailaren arabera





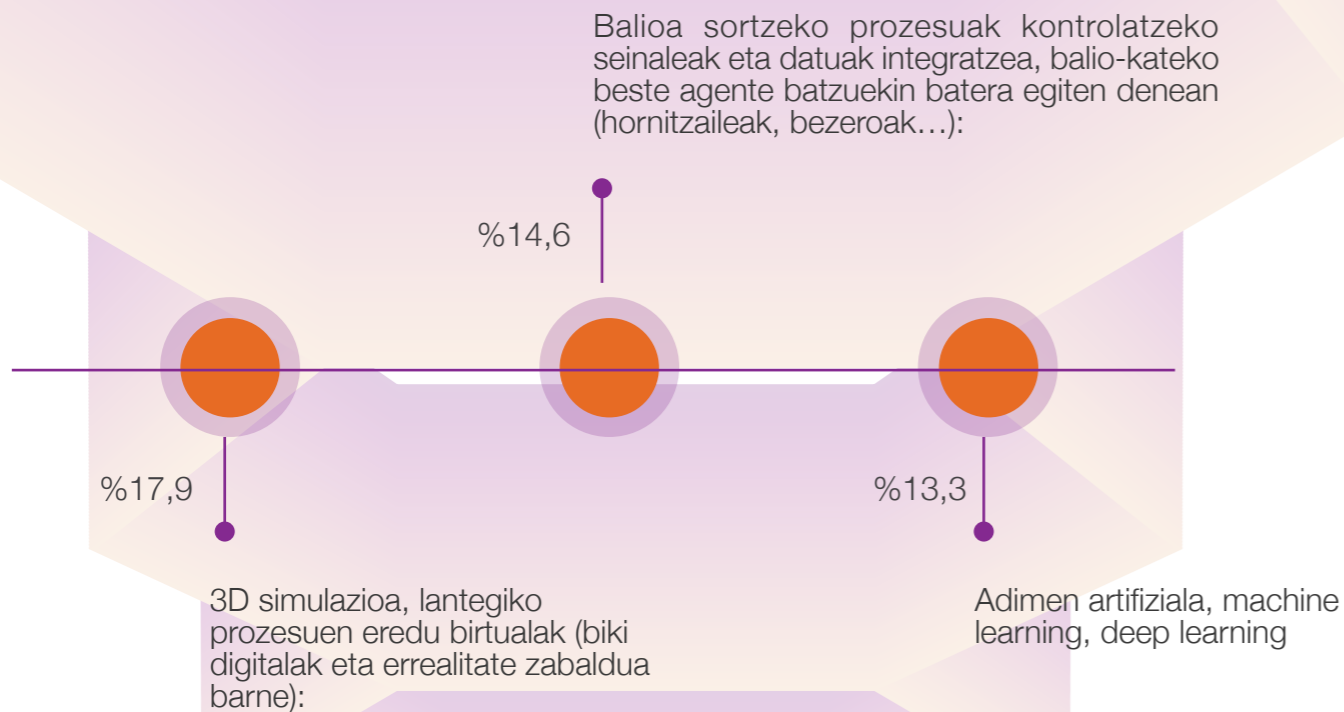
Blockchain eta Ikusmen Artifiziala izango dira inbertsio gutxien jasoko dituzten teknologiak (% 10,4), eta atzetik doazkie amaierako produkturako IoT sistema ziberfisikoak (% 10,1).

Digitalizazio aurreratuan inbertitzearen aldeko jarrera dutenen portzentajea oso txikia da sektore guztietan, Industria sektorea delarik asmo apur bat handiagoa agertzen duen bakarra (% 30,7).

Atal honetan, enpresaren tamaina da alde esanguratsuenak eragiten dituen aldagaia. Hala, 50 langile baino gehiago dituzten enpresa gehienek uste dute inbertitu egingo dutela datozen hiru urteetan (% 62,0).

Deigarria da datu hau: enpresa Ez digitalizatuen % 7,1ek asmoa dauka fase aurreratu etako teknologietan inbertitzeko.

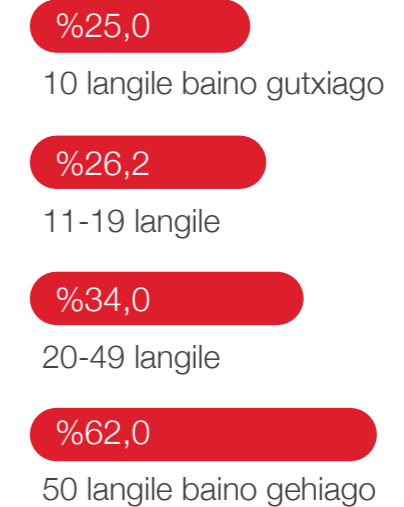
Aipatutako teknologien artean aipatzekoak dira:



Sektoreka



Enpresaren tamainaren arabera



Digitalizazio mailaren arabera

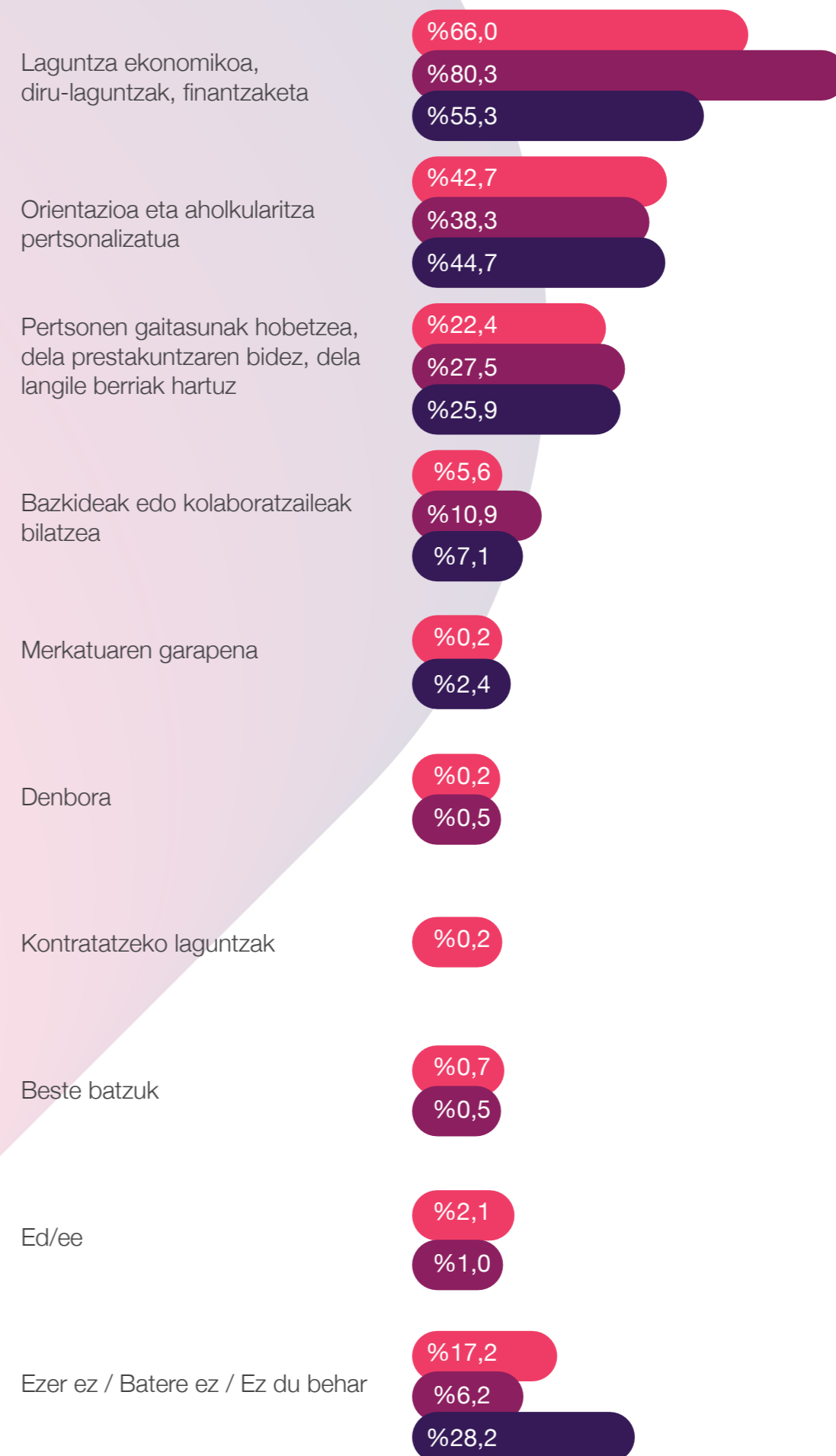


ERALDAKETA DIGITALA INPLEMENTATZEKO ESKATZEN DIREN LAGUNTZAK

Enpresa gehienek sostengu ekonomikoa aipatzen dute, dela dirulaguntzen bidez, dela zuzeneko laguntza ekonomikoaren bidez edo dela finantzaketa eskuratuz.

Nabarmentzekoa da % 41,9k aipatu dutela orientazioa edo kasu bakoitzerako aholkularitza pertsonalizatua, eta enpresa ez digitalizatuak direla horrelako laguntzak gehien eskatzen dituztenak.

6



DIGITALIZAZIOA BULTZATZEKO TRESNAK ETA GAITASUNAK

7



Enpresek eraldaketa digitala bultzatzeko dituzten tresnak eta gaitasunak

INDARGUNEAK

Enpresek oso portaera ona erakusten dute puntu hauetan:

%84,5

Identifikatuta dauzkate euren langileen ezagutzak, etorkizunean digitalizazio-prozesuei ekin ahal izateko

%77,9

Zuzendaritza prestatuta dago aldaketa eta egokitzapena kudeatzeko

%76,3

Enpresako langileek aldaketaren aldeko jarrera ageri dute

%75,9

Enpresak badu behar besteko oinarrizko azpiegitura, esaterako, Interneteko konexioa, ekipoa...

AHULUNEAK

Aitzitik, balio baxuenak honako hauetan aurkitzen dira:

%43,0

Enpresak erraztasuna dauka profil teknologiko aproposak aurkitzeko

%38,6

Enpresak denbora gutxi du teknologia horien ezarpena lantzeko

%36,7

Badago digitalizazio-plan bat

%36,7

Enpresak jaso du administrazioak digitalizatorako ematen duen laguntzaren bat

DIGITALIZAZIOAK ENPRESAN ETA SEKTOREAN IZANGO DUEN INPAKTUAREN BALORAZIOA

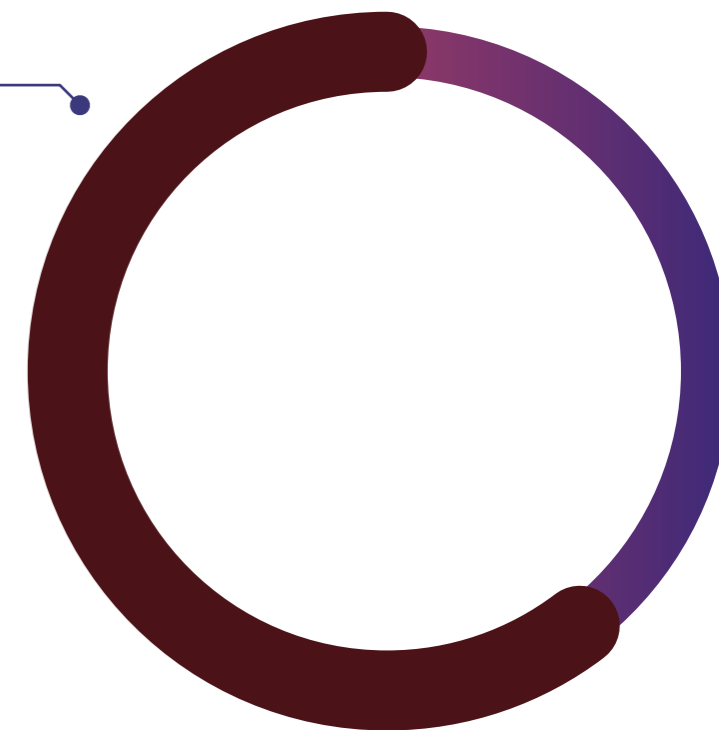
Digitalizazioak sektorean eta enpresan izango duen inpaktuaren aurreikuspena

8



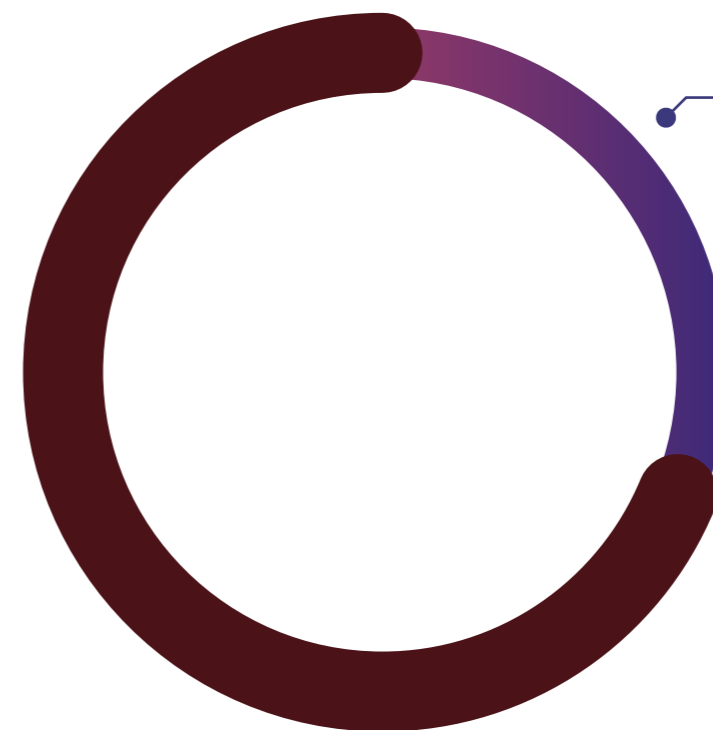
%67,8

Enpresen % 67,8 nahiko edo guztiz ados daude baieztapen honekin: teknologia hauen aplikazioak inpaktu oso handia izango du euren sektorean epe ertainean.



%71,1

Enpresen % 71,2 nahiko edo guztiz ados daude baieztapen honekin: digitalizazioa hazkunderako aukera bat da euren enpresentzat.



BIZKAIKO ENPRESEN ERALDAKETA DIGITALAREN INDIZEA (BEEDI)

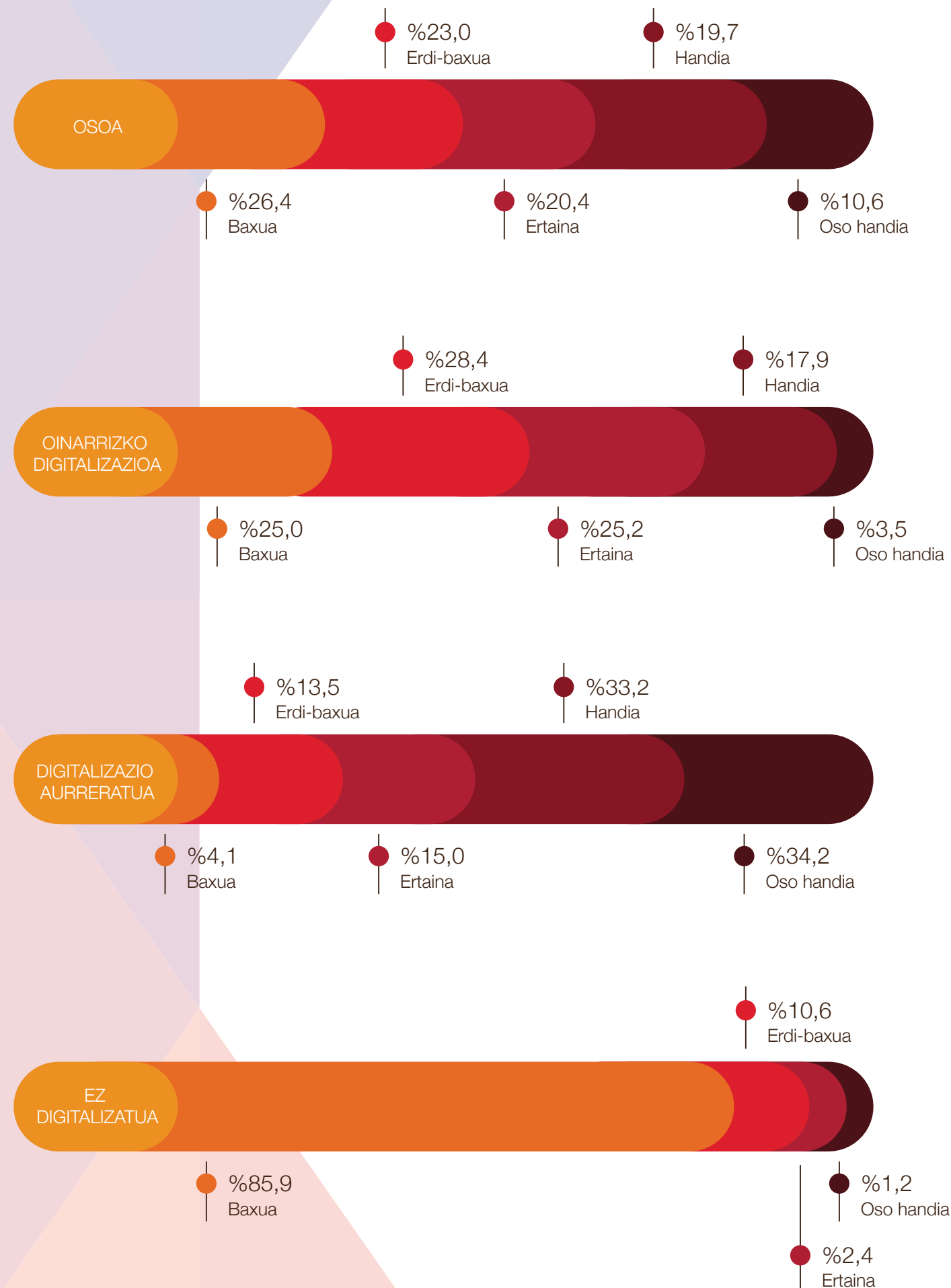
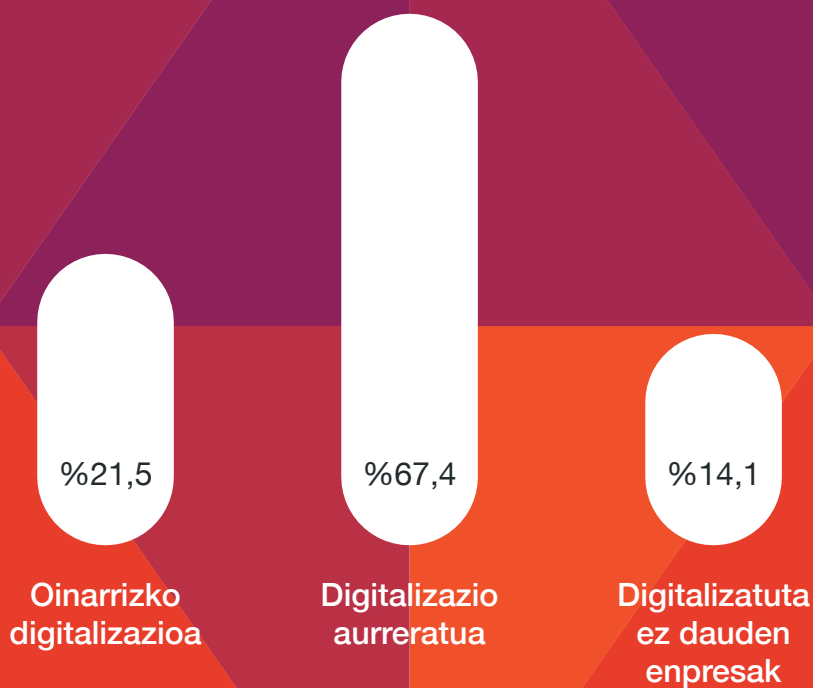
9



Azterlanari esker posible izan da Bizkaiko Enpresen Eraldaketa Digitalaren Indizea (BEEDI) egitea, enpresen erantzunak oinarrizatz hartuta.

Adierazle honen batez bestekoa 10,4 puntukoa da Bizkaiko enpresa guztiak kontuan hartuta.

Etorkizuneko erabilpen- eta inbertsio-maila handi edo ertain-handiei dagokienez, honela banatzen dira enpresak euren digitalizazio-mailaren arabera:



barrixe – Observatorio de la Innovación de Bizkaia, tu web de referencia sobre innovación. Aquí encontrarás:

- Informes sobre la innovación en Bizkaia.
- Últimas Noticias y Tendencias.
- Ayudas y Subvenciones.

Suscríbete a nuestro boletín

Saber +

Una iniciativa de:



DESTACADOS ●

TRANSPORTE

Tecnologías para impulsar la digitalización logística

Tendencias

PATENTES

Patentes y Marcas en Bizkaia – 2do semestre 2022

La Propiedad Intelectual en Bizkaia y la CAPV.

Los retos en las tendencias de la innovación

Tendencias

INFORME DESTACADO

norabidea 2022

La Innovación en las Empresas de Bizkaia

“Casi 1 de cada 5 empresas de Bizkaia, ha realizado actividades innovadoras de forma continuada durante los últimos 4 años.”

“SUSCRÍBETE A NUESTRO BOLETÍN”

Consultar

Boletín barrixe

Ampliar +



bizkaiko
berrikuntza
behatokia

observatorio
de la innovación
de bizkaia



Harpidetu gure
buletinera.

Jakizu zein den Bizkaiko enpresen berrikuntza-egoera

Kontsultatu gure web berria

Aukera izango duzu gure sare sozialekin bat egiteko eta berrikuntzari buruzko argitalpen guztiak partekatzeko. Horrela, hurbilagotik jarraituko dituzu Barrixe-n berrikuntzari buruz argitaratzen diren albiste guztiak.



Eskuragarri dagoen
txosten luzeago baten
bertsio laburtua:

www.barrixe.com