

Adimen Digitala

Euskal Hezkuntza-sistemaren
Eraldaketa Digitalerako Plana

2025/2029

Hezkuntza irekia

Pertsonak

Burujabetza
digitala

Ekitatea

Segurtasuna

Ongizatea

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Lege Gordailua: 2025RTE01747717

© 2025 Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Saila

Eskubide guztiak erreserbatuta. **Lan honek Creative Commons Aitortu-EzKomertziala-PartekatuBerdin 4.0** Nazioarteko Baimena dauka (CC BY-NC-SA 4.0; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.eu>)

Honakoak egin ditzakezu:

Partekatu — Partekatu, kopiatu eta birbanatu edozein bitarteko edo formatutan.

Moldatu — Nahasi, eraldatu eta horretan oinarrituz sortu.

Honako baldintza hauen arabera:

Aitortu — Aitortza egokia egin behar duzu, baita baimenaren esteka eman eta aldaketak egin ote diren adierazi ere. Zentzuzko edozein modutan egin dezakezu hori, baina ez duzu aditzera eman behar baimen-emaileak zu edo zure erabilera onesten ote duen.

EzKomertziala — Materiala ezin duzu erabili merkataritza-xedeetarako.

PartekatuBerdin — Materiala nahasten, eraldatzen eta horretan oinarrituz sortzen baduzu, jatorrizkoaren baimena harekin partekatu beharko dituzu zure ekarpenak.

Esleipen-formatuaren iradokizuna. Euskal hezkuntza-sistemaren eraldaketa digitalaren plana 2025-29, Adimen Digitala - © 2025 Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Saila. Baimena: CC BY-NC-SA 4.0.



Ongizatean oinarritutako Euskadi oparoa garatu nahi badugu, funtsezko ardatz estrategikoa da eraldaketa digitala. Bai Euskadin, baita Europa osoan ere. Gizarte eta ekonomia esparru guztiei zein pertsona guztiei eragiten dien eraldaketa digitala, hain zuzen.

Hezkuntzak euskal gizarte digitalagoa garatzeko ardura hartua du, eta modu seguru, kritiko eta arduratsuan garatzeko ardura ere bai. Horregatik, plan honek digitalizazio-estrategia zabala, exigentea, segurua eta inklusiboa jorratzen du, gure helburua baita eraldaketa digitalaren prozesuan inor atzean ez gelditzea.

Erronka honi erantzuteko ezinbestekoa da erakunde publikoek, hezkuntza-komunitateak eta gizarte osoak elkarrekin lan egitea, euskal hezkuntza-sistemaren digitalizazioa bide justu, inklusibo eta burujabe batean urratsak eman ditzagun.

Argia da gure konpromiso politikoa: ikasle guztiek aukera berdinak izan behar dituzte, eta horretarako, ikastetxe guztietan arrakala digitala gainditu eta baliabide digitalak zein azpiegitura sendoak bermatzea da egitekoa. Hezkuntza digitalaren bidez, gure hizkuntza eta kultura indartu nahi ditugu, eta, aldi berean, gure gazteak XXI. mendeko erronkei aurre egiteko prestatzea dugu helburua.

Adimen Artifizialaren erabilera arduratsua eta etikoa sustatu behar dugu, balio demokratikoak, bizikidetzatza, ongizatea, berdintasuna eta giza eskubideak erdigunean jarritz. Hezkuntza-politikek bermatu behar dute ikasle eta irakasleentzako prestakuntza espezifiko eta etengabeko eguneraketa. Teknologia ez da helburu bakar gisa baliatuko, baizik tresna gisa.

Europako eta Eusko Jaurlaritzaren norabide estrategikoak jarraitzen dituen plan honek misio argia du: gure ikastetxeak komunitate digital ahaldundu eta arduratsu bihurtzea, aniztasuna eta ekitatea sustatuz eta gure burujabetza digitala sendotuz.

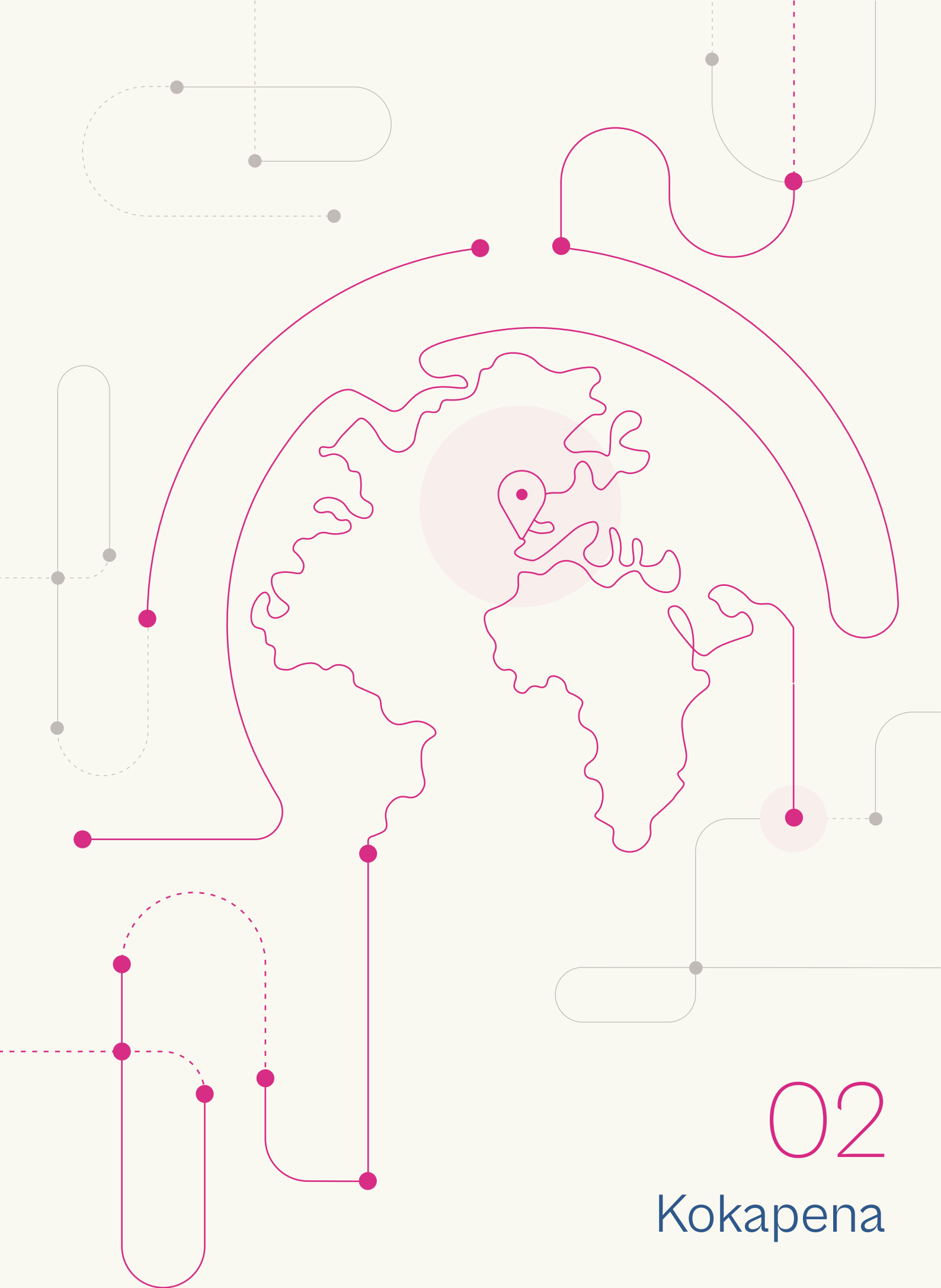
Erronka nagusiak honako hauek dira: gaitasun digitalen garapena eta etengabeko eguneratzea; baliabide digitalen erabilera eraginkorra eta arduratsua bultzatzea, eta komunitatean partekatzea; azpiegitura digitalen egokitzapena eta indartzea; konpetentzia digitalen ebaluazio objektiboa eta sistematikoa; eta segurtasun digitalen sustapena, besteak beste.

Eraldaketa digitala erronka kolektiboa da. Eragile guztiak – irakasleak, ikasleak, familiak, erakundeak eta gizarte oro har – gonbidatzen dira ekarpen zehatzak egitera, baita konpromisoarekin bat egitera ere. Elkarrekin hezkuntza berritzaileagoa, inklusiboagoa eta etorkizunerako prestatuagoa eraikitzea da helburua.

Begoña Pedrosa
Hezkuntzako sailburua

Aurkibidea

01. Sarrera	03
02. Kokapena	05
2.1. Europako estrategiekin lerrokatzea	
2.2. Garapen Jasangarrirako Helburuekin lerrokatzea	
2.3. Gobernu-programarekin lerrokatzea	
03. 2021-2024 planaren ebaluazioa/balorazioa	14
3.1. Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa	
3.2. Lanbide Heziketa	
04. Eraldaketa digitalaren ardatzak	17
05. Lehentasunezko dimentsioak	19
5.1. Dimentsio teknologikoa	
5.2. Pertsonen dimentsioa / Kontzientzia digitala	
06. Printzipioak	22
6.1. Pertsona prestatuak garatzen lagundu	
6.2. Aniztasunarekiko arreta eta ekitate digitala bultzatu	
6.3. Hezkuntza hibrido, malgu eta irekia eskaini	
6.4. Burujabetza digitala bultzatu	
6.5. Segurtasun digitala bermatu	
6.6. Teknologiaren erabilera kritiko, arduratsu eta osasuntsua sustatu	
07. Eragin-esparruak, helburuak eta ekintzak	26
7.1. Sistema osorako helburu komunak	
7.2. Haur Hezkuntzan, Oinarrizko Hezkuntzan eta Batxilergoa	
7.3. Lanbide Heziketa	
08. Plangintza ekonomikoa	62
09. Jarraipen- eta ebaluazio-sistema	64
9.1. Hezkuntza-sistema	
9.2. Haur Hezkuntzan, Oinarrizko Hezkuntzan eta Batxilergoa	
9.3. Lanbide Heziketa	
10. Erreferentziak	71



02

Kokapena

2.1. Europako estrategiekin lerrokatzea

Eusko Jaurlaritzako Eraldaketa Digitalerako Plana Europak ezarritako bide-orrietan eta markoetan oinarritzen da: *2030 Digital Compass: your digital decade*, *Digital Education Action Plan (2021-2027)* eta konpetentzia digitalaren erreferentziazko markoak (DigComp, DigCompEdu, DigCompOrg).

2030 Digital Compass: your digital decade

Teknologia digitalak gizartea eraldatzen ari dira eta Europar Batasunaren estrategia digitalaren helburua eraldaketa hori pertsonen eta enpresen zerbitzura egotea da. Horretarako, Europar Batasunak 2030era bitarteko eraldaketa digitala gidatzeko bide-orria garatu du; 2030 Digital Compass: Your Digital Decade. Ekimena jada indarrean dago eta Eusko Jaurlaritzaren Eraldaketa digitalerako aurreko planak ere lotura sendoak zituen bertan ezartzen diren zehaztapenekin. 2030 Digital Compass-ek, Europaren subiranotasun digitala indartzea, bidezko trantsizio inklusiboa bermatzea eta garapen ekonomiko eta sozialerako teknologia digitalen potentziala aprobetxatzea bilatzen duten esparru estrategikoa ezartzen du. Ekimen honek hamarkada amaierarako helburu zehatzak zehazten ditu funtsezko alderdiak jorratuz (Europako Batzordea, d.g.):

- Konpetentzia digitala
- Enpresen (gure kasuan ikastetxeen) eraldaketa digitala
- Azpiegitura digital seguruak eta jasangarriak
- Zerbitzu publikoen digitalizazioa

Digital Education Action Plan (2021-2027)

2030 Digital Compass-en ildotik, digitalki gaitua eta inklusiboa izango den Europa baterako, Hezkuntza Digitalerako Ekintza Planak estrategia zehatzak garatzen ditu. Eraldaketa digitala hezkuntza birdefinitzen ari da, eta irakaskuntza eta ikaskuntza hobetzeko aukera berriak eskaintzen ditu. Testuinguru horretan, funtsezkoa da teknologia digitalek hezkuntza-sistemak modernizatzeko eta guztientzako gaitasun digitalen garapena bermatzeko duten ahalmena aprobetxatzea. Hezkuntza inklusiboa eta kalitatezkoa bultzatzea, lehentasuna ez ezik, etorkizuneko erronkei erantzuteko eta gizarte prestatuagoa eta berritzaileagoa sustatzeko behar estrategikoa ere bada. Hori horrela, Europako Ekintza Planak hezkuntzako etapa guztietan alfabetizazioa eta konpetentzia digitala hobetzeko xedea du. Hezkuntza digital inklusiboa eta kalitatezkoa lortzeko, Europako Parlamentuaren, Kontseiluaren eta Batzordearen ekimenekin bat datozen neurriak ezarri dira. 2021-2027 bitarteko plan honek, hezkuntzaren eraldaketa digitala aprobetxatu eta aldaketa teknologikoetara egokitu nahi du, hezkuntza-sistemak eskuragarriago eta eraginkorrago izango direla ziurtatzeko. Hezkuntza-sistemaren eraldaketa digitalerako plan honek, beraz, helburu horiek bere osotasunean ulertu eta bere egingo ditu.

Hezkuntza eta prestakuntza eraldaketa digitalera egokitzen direla eta Europako hezkuntzaren kalitatea eta inklusibotasuna hobetzen jarraitzen dutela bermatzeko, honako printzipio hauek zehazten dira Ekintza Planean:

- Hezkuntza digitalak kalitatezkoa eta inklusiboa izan behar du, eta datu pertsonalen babesa eta printzipio etikoak errespetatu.
- Hezkuntzaren eraldaketa digitala gizarte osoaren erantzukizun partekatua da.
- Hezkuntza digitalerako sarbide unibertsala bermatzeko, konektibitatean, ekipamenduan, antolaketa-azpiegituran eta konpetentzien garapenean inbertitu behar da.

- Berdintasuna eta inklusioa sustatzeko, hezkuntza digitalak funtsezko zeregina izan behar du.
- Konpetentzia digitalak nahitaezko trebetasuna izan behar du irakasle guztientzat, eta haien lanbiderako prestaketan integratu behar da, baita hasierako hezkuntza-prestaketan ere.
- Hezkuntza-liderrek berebiziko garrantzia dute hezkuntza digitalaren inplementazioan.
- Alfabetatze digitala funtsezkoa da gero eta digitalizatuagoa den mundu honetan moldatzeko.
- Pertsona orok oinarritzko konpetentzia digitala izatea funtsezkoa da.
- Lehiakortasuna bultzatzeko, gaitasun digital aurreratuak behar dira, gizartean, zerbitzu publikoetan eta ekonomian trantsizio digitala eta berdea bultzatzeko.
- Kalitatezko hezkuntza-edukia behar da Europako etapa guztietako hezkuntzaren eta prestakuntzaren garrantzia, kalitatea eta inklusioa hobetzeko.

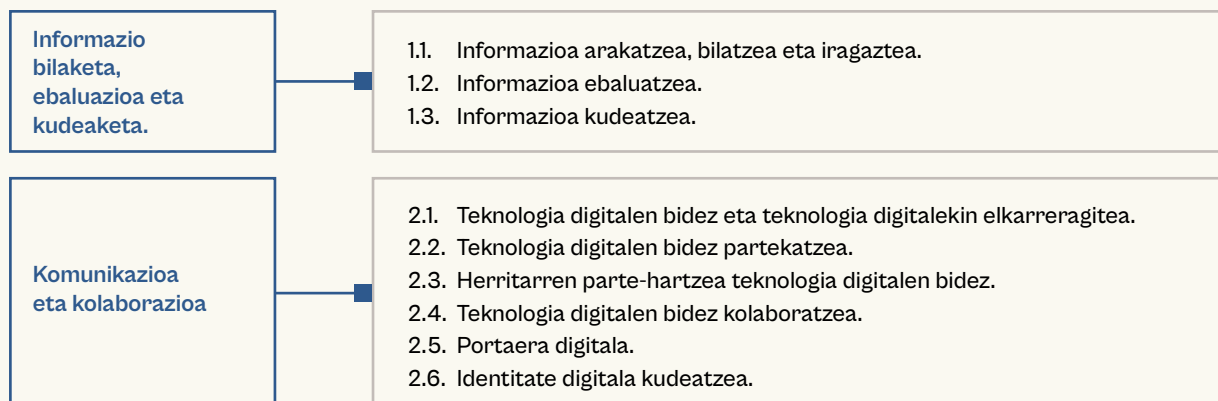
Plan horretan funtsezko bi lehentasun estrategiko ezartzen dira, hezkuntza- eta prestakuntza-sistemak aro digitalera egokitzeke.

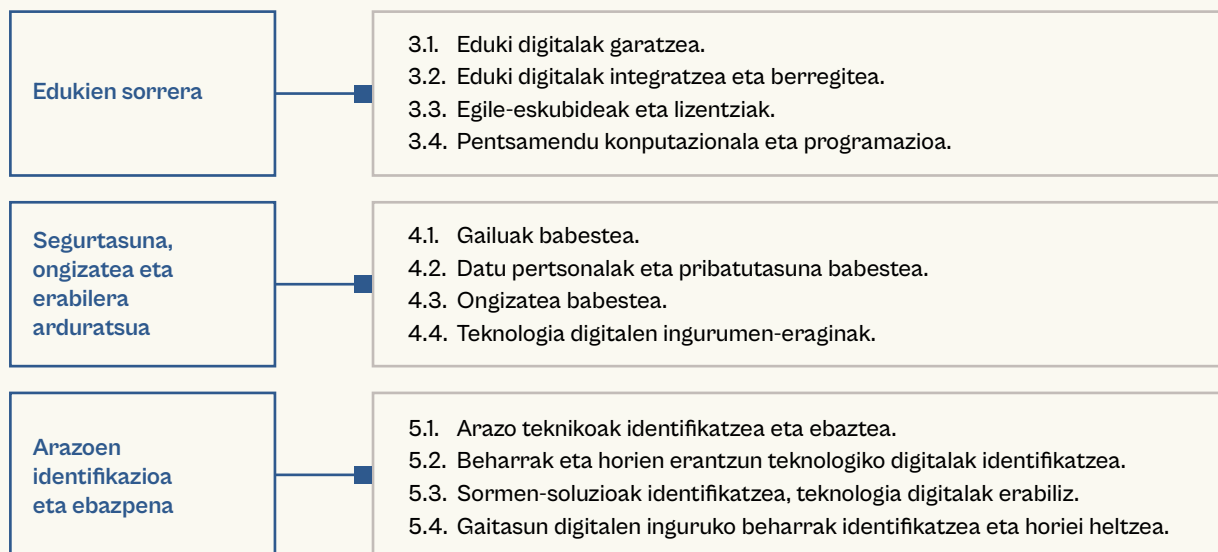
Eraldaketa-egoera horren aurrean, konpetentzia digitala ezagutza-, trebetasun-, jarrera- eta estrategia-multzo gisa definitzen da, beharrezkoa dena bitarteko digitalak eta informazio- eta komunikazio-teknologiak erabiltzeko. Aldi berean, konpetentzia digitala, irakaskuntza- eta ikaskuntza-inguruneetan teknologia digitalak eraginkortasunez baliatzeko berme gisa azaleratzen da. Europako testuinguruan, konpetentzia digitala beharrezkotzat jotzen da bizitza osoan zehar prestatzeko. Etengabe ikasteko funtsezko konpetentziei buruz Europako Parlamentuak emandako gomendioei jarraituz –Europar Batasuneko Kontseiluaren 2018ko maiatzaren 22ko Gomendia–, gazte guztiek konpetentzia digitala garatuta izan behar dute Derrigorrezko Hezkuntza amaitzen dutenerako, helduaroan egokiro sar daitezen eta gai izan daitezen bizitza osoan zehar etengabe ikasteko (Europako Kontseilua, 2018).

Erreferentziazko markoak

Aurreko bi dokumentu estrategikoetan ikusi bezala, gaitasun digitalak sustatzeak (irakasle zein ikasleenak) berebiziko garrantzia izango du eta izaten ari da. Norabide horretan, plan honek, eraldaketa digital eraginkorra bermatzeko Europar Batasunak herritarrentzat, irakasleentzat eta hezkuntza-erakundeentzat garatutako erreferentzia markoak hartzen ditu oinarri.

Herritarren gaitasun digitalaren markoa (DigComp) Europar Batasunean konpetentzia digitalari buruzko politikak diseinatzeko eta alfabetatze digitala sustatzeko oinarria izan da. Marko horretan 21 konpetentzia zehazten dira, 5 esparrutan banatuta: Informazio bilaketa, ebaluazioa eta kudeaketa; Komunikazioa eta kolaborazioa; Edukien sorrera; Segurtasuna, ongizatea eta erabilera arduratsua; eta, azkenik, Arazoen identifikazioa eta ebazpena (Cosgrove, J. & Cachia, R., 2025).





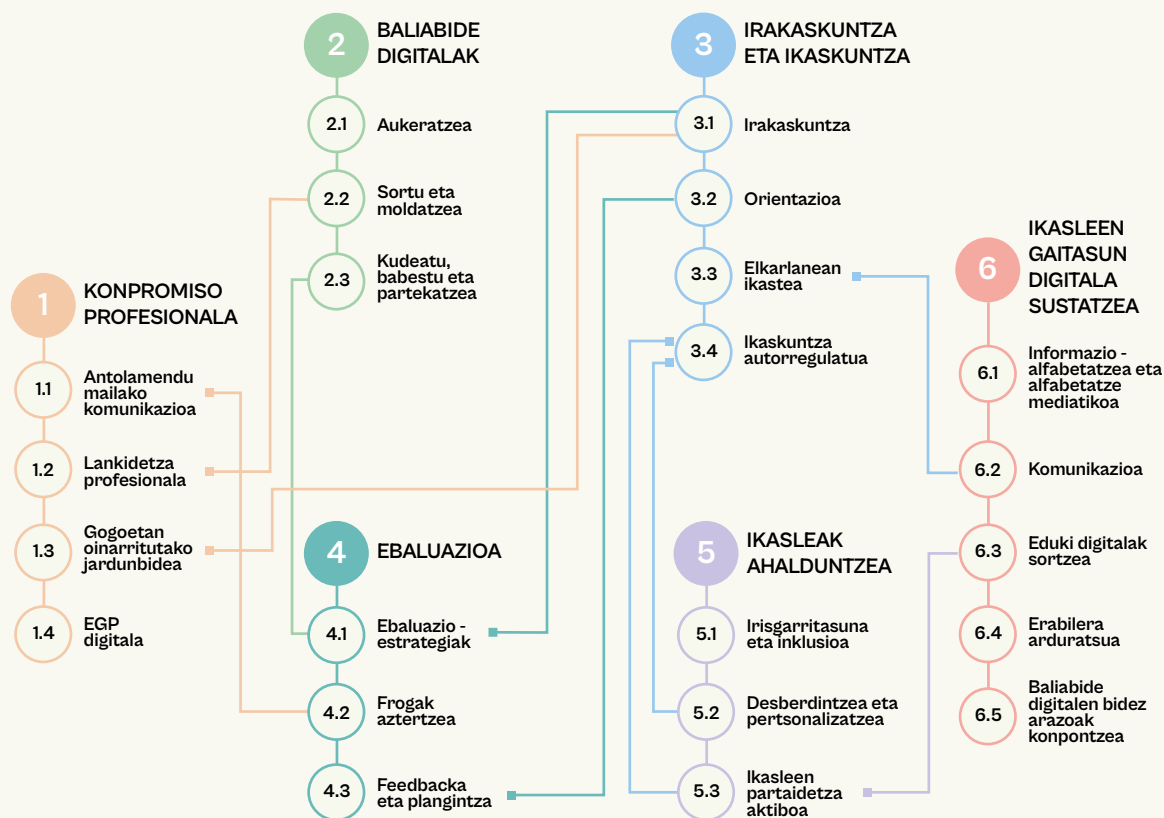
1. irudia: DigComp markoaren esparruak eta konpetentziak
Iturria: Cosgrove, J. & Cachia, R., (2025)

Irakasleen konpetentzia digital espezifikoei dagokienez, DigCompEdu (Digital Competence of Educators) markoak zehazten du zer den irakasleen konpetentzia digitala. Markoan 22 konpetentzia zehazten dira 6 esparrutan banatuta: Konpromiso profesionala; Baliabide digitalak; Ikaskuntza eta irakaskuntza; Ebaluazioa; Ikasleak ahalduntzea; eta, Ikasleen gaitasun digitalak sustatzea (Redecker, 2017).

HEZITZAILEEN
Gaitasun profesionalak

HEZITZAILEEN
Gaitasun pedagogikoak

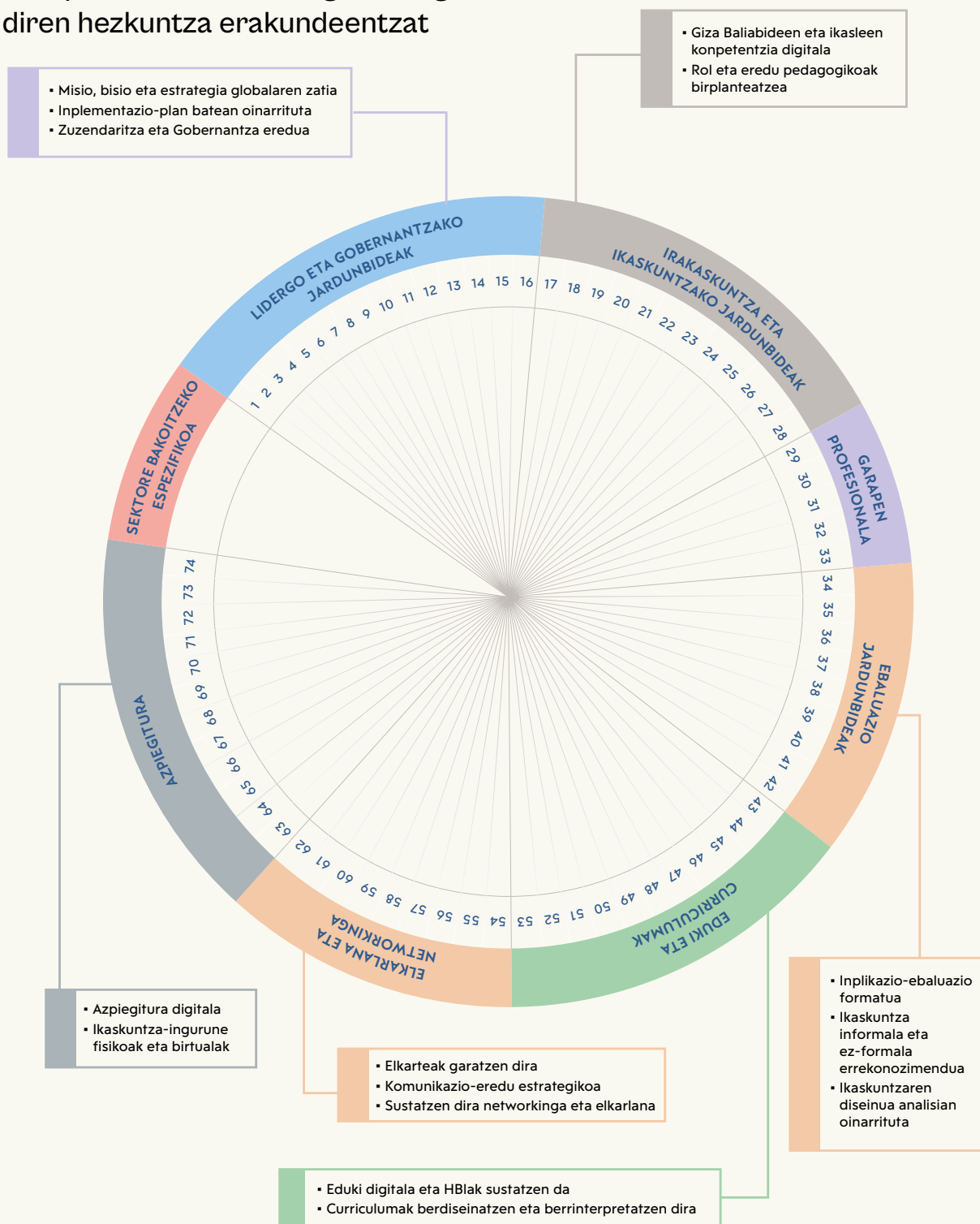
IKASLEEN
Gaitasunak



2. irudia: DigCompEdu markoaren esparruak eta konpetentziak.
Iturria: Redecker (2017) Itzulpena euskarara: Bakun SL

Hezkuntza-erakundeen konpetentzia digitala hobetzeko, DigCompOrg Europako esparrua aurkezten da hezkuntza-erakundeen konpetentzia digitala hobetzeko lehen erreferentzia gisa. Marko honek hezkuntza-erakundeei laguntza ematen die kalitatezko hezkuntzarako misioa eta ikuspegia lortzeko. DigCompOrg markoak zazpi funtsezko elementu eta hamabost azpi-elementu ditu, hezkuntza-sektore guztientzat komunak direnak (Kampylis et al., 2015).

Europako markoa arlo digitalean gai diren hezkuntza erakundeentzat



3. irudia: DigCompOrg markoaren dimentsioak eta adierazleak

Iturria: Kampylis et al. (2015) / **Itzulpena euskarara:** Easo Politeknikoa LHII, LANEKI Elkartea eta TKNKA

2.2. Garapen Jasangarrirako Helburuekin lerrokatzea

Hezkuntza-sistemaren Eraldaketa Digitalerako Planak pertsonak erdigunean jarri behar dituela oinarri hartuta, eta teknologia digitalak erabiliz gizarte jasangarriagoa eta ekitatiboagoa eraikitzeko "palanka" bezala hartuta, ezinbestekoa da, hezkuntza-sistemaren eraldaketa digitalerako plan honetan ere, garapen jasangarria jomugan jartzea, zentzu zabalean. Ezarrita dauden 17etatik, plana honako helburu hauekin lerrokatzen da:

4 KALITATE ONEKO HEZKUNTZA



4. GJH: Kalitate oneko hezkuntza

Hezkuntza inklusiboa eta ekitatiboa bermatzea helburu izanda, ezinbestekoa da guztiontzat bizitza osorako ikaskuntza sustatzea ere jomugan jartzea. Eraldaketa digitala funtsezkoa da hezkuntzarako sarbidea hobetzeko, irakaskuntza- eta ikaskuntza-praktikak hobetzeko eta konpetentzia digitala garatzeko. Euskal Hezkuntza-sistemaren Eraldaketa Digitalerako Planak (2022-2024) helburu horiek ezarri zituen eta "Adimen Digitala" planak ere kontuan hartu behar ditu.

5 GENERO-BERDINTASUNA



5. GJH: Genero-berdintasuna

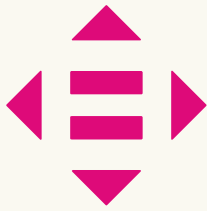
Eraldaketa digitalak aukera eman behar die neska eta emakumeei ikasketa eta lanbide digitalean parte hartzeko. Horretarako, STEM bokazio zientifiko-teknologikoak sustatu behar dira hezkuntza-etapa guztietan, neskengan eta emakumeengan arreta berezia jarrita. Horrek, eremu zientifiko-teknologikoan genero-ekitate bermatu eta neskei eta emakumeei oinarritzko alfabetatzearen bermea eskainiz, etorkizuneko herritar alfabetatuak eta kritikoak izan daitezen sustatuko du.

9 INDUSTRIA, BERRIKUNTZA ETA AZPIEGITURA



9. GJH: Industria, berrikuntza eta azpiegitura

Eraldaketa digitalaren oinarrian daude azpiegitura teknologikoetan inbertitzea, berrikuntza sustatzea eta informaziorako eta ezagutzarako berdintasunezko irizpideak bultzatzea. Aurreko planean jada presente ziren zientzia-azpiegiturak sortzea eta sendotzea, ikerketa-emaitzak zabaltzea, eta ingurune produktibo berriei aurre egiteko konpetentziak eta kualifikazioak sustatzea. Beraz, "Adimen Digitala" planak ere ildo beretik jarraitzea aurreikusten da, hezkuntzaren eraldaketa digitaletik industria, berrikuntza eta azpiegituran eragiteko, baita alderantziz ere.

10 DESBERDINTASUNAK MURRIZTEA**10. GJH: Desberdintasunak murriztea**

Hezkuntza-sistematik bultzatutako eraldaketa digitalak aukera-berdintasuna sustatu behar du, teknologia digitaletarako sarbidea erraztuz eta ekitate digitala bultzatuz. Desberdintasunak hiru motatakoak izan daitezke: teknikoak, gailuen eta teknologiaren eskuragarritasunari dagozkionak; erabilerarenak, alderdi instrumentalari dagozkionak; eta konpetentziarenak, erabilera kritikoari dagozkionak. Gainera, egoera zaurgarrian dauden kolektiboak kontuan hartu behar dira, teknologia digitaletarako sarbidea, formazioa eta laguntza bermatzeko.

12 EKOIZPEN ETA KONTSUMO ARDURATSUA**12. GJH: Ekoizpen eta kontsumo arduratsua**

Argi dago erabilera digitalak baliabideen ustiaketan inpaktua duela. Eraldaketa Digitalerako Planak ezin du jasagarritasunarekiko kontzientzia albo batera utzi eta kontsumo arduratsua sustatu behar du; hau da, baliabideen erabilera eraginkorra eta ekonomia zirkularra bultzatu behar ditu. Gainera, aztarna ekologikoa eta CO₂ aztarna murrizten lagunduko duten ekintzak bideratu behar ditu.

13 KLIMA BABESTEKO EKINTZA**13. GJH: Klima babesteko ekintza**

Aurreko planaren ildotik, Eraldaketa Digitalerako Planak klima-aldaketaren eta horren ondorioen aurkako borroka izan behar du gogoan. Azpiegituraren hornikuntzan eta, besteak beste, datuen ustiaketan hartutako erabakiak klima babesteko ekintza gisa ulertzeko esfortzua egitea beharrezkoa da. Horrela, aztarna digitala eta ekologikoa murrizteko bidea zabaltzeko aukera dago.

18 HIZKUNTZA ETA KULTURA ANIZTASUNA**18. GJH: Hizkuntza eta kultura guztien presentzia eta errekonozimendua bermatzea, garapen pertsonal eta sozialerako ezinbesteko faktore gisa**

Eraldaketa Digitalerako Planak hizkuntza eta kultura aniztasuna bermatu behar ditu teknologia inklusiboen bidez. Hezkuntza-plataforma eleaniztunek, testuinguru kulturalen kokatutako eduki digitalek eta norberaren hizkuntzan mintzatzea eta ikastea ahalbidetzen duten teknologiek hezkuntza inklusiboagoa, bidezkoagoa eta ikasleen ingurune soziokulturalarekin

konektatuagoa lortzen laguntzen dute. Horretaz gain, euskara eta beste hizkuntza gutxituak aitortzen eta sustatzen dituzten teknologiek identitatearen, autoestimua eta kulturen arteko hezkuntzaren garapenean laguntzen dute. Horretarako, euskara eta kultura-aniztasuna errespetatzen eta sustatzen dituzten tresna digitalak integratzea da gakoa, nortasunaren garapena, kide izatearen zentzua eta kulturaren arteko errespetua bultzatzea helburu.

2.3. Gobernu-programarekin lerrokatzea

Plan honetan jasotako helburu zein ekintzak EAEko 2024-2028 Gobernu-programan ezarritako lehentasunekin bat etorritzat garatu dira.

I. Ardatza: pertsonak erdigunean

JARDUN ARLOA: OSASUNA

2. konpromisoa: Osasunaren sustapena.

3. ekimena. Haurren eta nerabeen osasunari begiratzea, gaur egun osasungarriak diren ohiturak ikasiz gero, heldutan osasun ona izango baitute. Telefono mugikorraren eta plataforma digitalen gehiegizko erabileraren prebentzioari heldzea.

JARDUN ARLOA: HEZKUNTZA

24. konpromisoa: Euskal hezkuntza inklusiboaren eredu propioa.

1. ekimena. Heziketa-jarduna ikasleen laguntza-premia espezifikoetara egokitzeko eta ikasleen garapen integralean laguntzeko programak eta neurriak sustatzea.

JARDUN ARLOA: HEZKUNTZA

25. konpromisoa: Erronka berriei heltzeko curriculum.

6. ekimena. Ikastetxeetan estrategia digitala sustatzea, gaitasun digitalak garatzeko, programazioan eta pentsamendu konputazionalan alfabetatze digitala lantzeko eta Adimen Artifiziala ikaskuntza eta ebaluazioa hobetzeko tresna gisa sartzeko. Horretarako, irakasleekin eta ikastetxeetako zuzendaritzekin gogoeta partekatua irekiko da, haien egokitasunari buruz, bai eta eskola-orduetan gailu elektronikoak kontrolatzeari buruz ere.

JARDUN ARLOA: HEZKUNTZA

27. konpromisoa: Irakasleen lidergoaren aldeko apustua, hezkuntza-eraldaketarako eta etengabeko hobekuntzarako eragile gisa.

5. ekimena. Heziketa-lanetan arrakastatsu gertatu diren esperientziak eta ikastetxeen eta irakasleen arteko lankidetzak sareak identifikatzea eta sustatzea, ikaskuntzako arrakasta-eredu horiek transferitzeko.

JARDUN ARLOA: HEZKUNTZA

28. konpromisoa: Nazioartean proiektzioa izango duen Euskal Hezkuntza.

1. ekimena. Hezkuntza-sistemaren nazioartekotzea bultzatzea, ikastetxeen nazioartekotzea eta ikasleen eta irakasleen trukea sustatuz.

JARDUN ARLOA: HEZKUNTZA

29. konpromisoa: Errendimendu Handiko Prestakuntza Lanbide Heziketan.

1. ekimena. Euskal Lanbide Heziketa munduko erreferente gisa jartzea laugarren eta bosgarren industria iraultzari erantzungo dion prestakuntzaren garapenean. Garapen profesionalaren paradigma berri bat ezartzea, haren nazioarteko proiektzioa bultzatuz eta Euskadiko lehiakortasunaren balio-katea indartuz, horretarako beharrezkoak diren araudiak eta planak ezarritik.

2. ekimena. Lanbide Heziketako eskaintza malguagoa eta eskuragarriagoa zabaltzea, ikaskuntza erdi presentziala eta urrutikoa ere sustatuz, eta, horretarako, online prestakuntza eta modalitate horretako tituluak eta/edo ziurtagiriak egiaztatzeko aukerak zabaltzea.

7. ekimena. Lanbide Heziketako ikastetxeak erakunde adimendun bihurtzea, LHko sistema osoan

eraldaketa digitala erabat garatzen gida daitezen. Zentroek ETEei eta mikroETEei laguntza ematea, teknologia adimendu aurreratuenekin lan egin dezaten, erronka berriei eraginkortasunez erantzuteko behar den ezagutza praktikoa eskuratuz.

JARDUN ARLOA: HEZKUNTZA

30. konpromisoa: Lanbide Heziketa etengabeko prestakuntza malgu eta eskuragarria jasotzeko tresna gisa.

1. ekimena. Etengabeko ikaskuntza sustatzea Euskal Lanbide Heziketaren bidez, prestakuntza-eskaintza malgua, doitua eta irisgarria eginez pertsona guztientzat, bai ikasleentzat, bai lanean ari direnentzat, bai langabezian daudenentzat. Horrela, prestakuntza horrek indartu egingo ditu lan esparruan, eta online bidea sustatu eta zabalduko du, prestakuntza erdi presentzialaren edo urrutiko prestakuntzaren bidez.

JARDUN ARLOA: HEZKUNTZA

31. konpromisoa: Garapen iraunkor eta inklusiboaren helburuekin bat datorren Lanbide Heziketa.

1. ekimena. Lanbide-heziketa inklusiboa bultzatzea eta sendotzea, egoera ahulean dauden edo premia bereziak dituzten pertsonen laguntzeko.

II. Ardatza: hazkunde- eta ongizate-eredua

JARDUN ARLOA: KALITATEZKO ENPLEGUA ETA TALENTUA

63. konpromisoa: Enplegu-sistema integrala eta aktibatzailea, Lanbide ardatz egituratzailea duena.

9. ekimena. Etengabe ikasten jarraitzeko mentalitatea sustatzen duten birziklapen- eta birkualifikazio-programen garapena sustatzea, euskal profesionalei aukera emanaz aurrerapen teknologikoen erronkei eta produkzio-ereduen eraldaketei (digitalizazioa, AA, ekonomia berdea...) arin aurre egiteko.

JARDUN ARLOA: KALITATEZKO ENPLEGUA ETA TALENTUA

68. konpromisoa: Euskadin talentua fidelizatzea eta erakartzea bultzatzea.

3. ekimena. Hezkuntza indartzea, curriculumak egokituz gero eta aldakorragoa den lan-merkatuaren eskaerak asetzeko. Trebetasun digitalak, pentsamendu kritikoa eta sormena sustatzeari lehentasuna ematea. Gainera, etengabeko prestakuntza eta lanbide-prestakuntza berritzea sustatzea, gure tokiko talentua etorkizuneko erronketarako eta aukeretakako hornituta egongo dela bermatuz.

JARDUN ARLOA: DIGITALIZAZIOA ETA ADIMEN ARTIFIZIALA

84. konpromisoa: Euskadi digitalagoa izan dadila sustatzea.

1. ekimena. Euskadi 2030 Eraldaketa Digitalerako Estrategia berria egitea eta ezartzea.

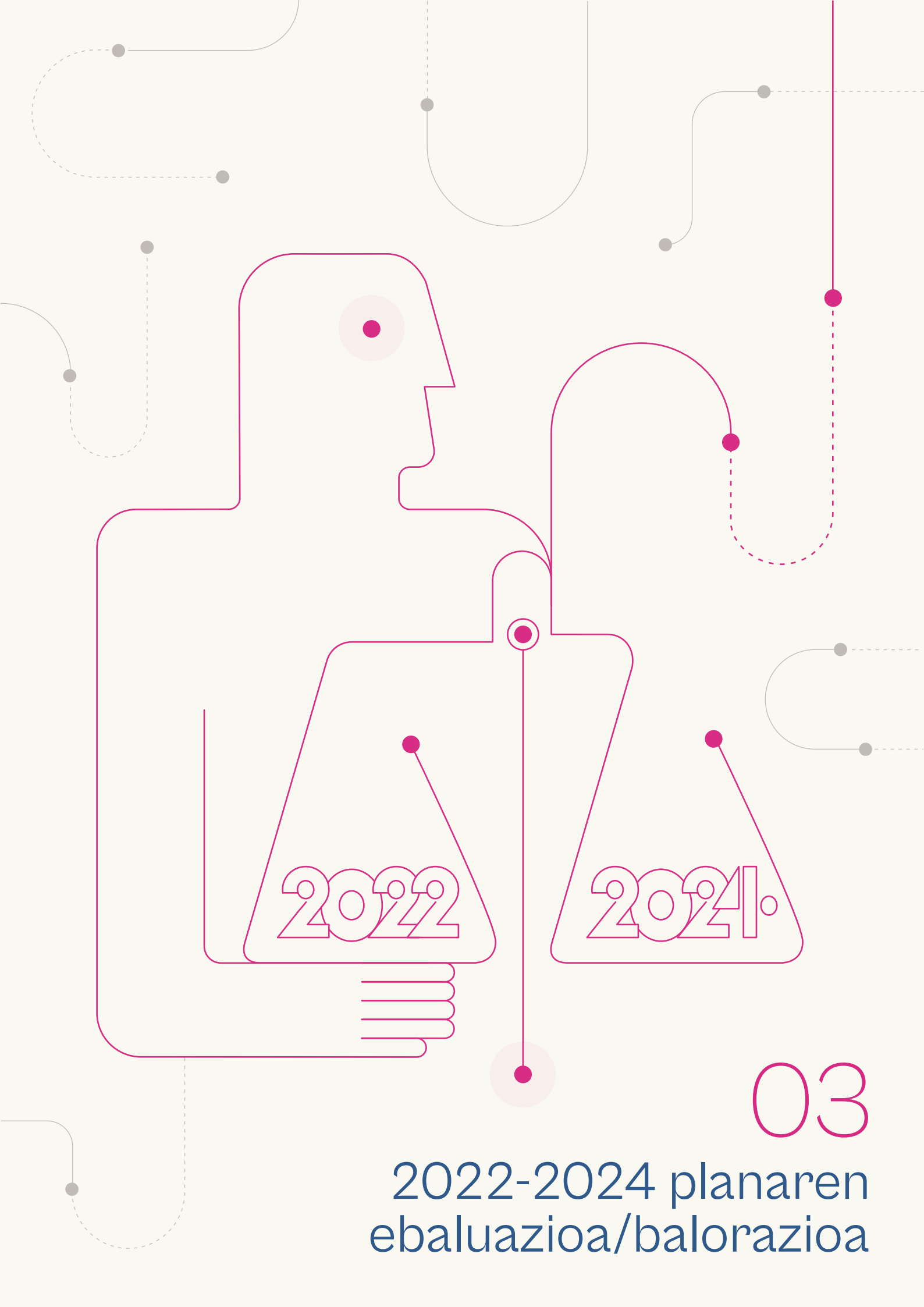
4. ekimena. Arrakala digitala saihestuko duen digitalizazio inklusiboa bultzatzea eta gaitasun digitalak sustatzea, ekonomia globalizatu batean Euskadiren garapen ekonomikorako eta lehiakortasunerako ezinbesteko elementu gisa.

V. Ardatza: autogobernuan haztea

JARDUN ARLOA: GOBERNANTZA ETA GARDENTASUNA

149. konpromisoa: Administrazioa digitalizatzen jarraitzea, arlo horretan finko diren eta trebatuta dauden pertsonekin.

5. ekimena. Eraldaketa digitalaren esparruan lan egitea, eta, aldi berean, eten digitala gainditzeko behar diren ekintza guztiak egitea, lurralde osoko konektibitatea eta ingurune digitalean zailtasun gehien dituzten pertsonen prestakuntza bultzatuz.



03

2022-2024 planaren
ebaluazioa/balorazioa

3.1. Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa

2022-2024 aldian martxan jarritako Euskal Hezkuntza-sistemaren Eraldaketa Digitalerako Planak emaitza garrantzitsuak izan ditu hainbat arlotan, hezkuntza-komunitatearen digitalizazio-prozesua bultzatzeko eta egonkortzeko helburuarekin. Planaren ebaluazioan jasotako adierazleen arabera, irakasleen prestakuntzan, ikasleen konpetentzia digitalaren garapenean eta ikastetxeen lidergo digitalaren sendotzean aurrerapen nabarmenak egin dira. Hala ere, zenbait erronka guztiz erantzun gabe geratu dira, eta horiei aurre egiteko planteamendu estrategiko eta eguneratu bat beharrezkoa da datozen urteetarako.

Jarraian zehazten dira lehenengo Eraldaketa Digitalerako Planean lortutakoak eta plan berrian jarraipena izango duten esparruak:

- **Irakasleen prestakuntza digitala:** DigCompEdu markoaren araberrako formazioa jaso dute 34.171 irakaslek. Horietatik 31.215ek haien konpetentzia digitalean mailaren bat egiaztatu dute 2023-24 ikasturtea bukatu orduko. Horrek esan nahi du gainditu dela hasierako helburua. Hurrengo urteetan, irakasle berrien konpetentzia digitala garatzeko eta aitortzeko bideak ezarri beharko dira. Halaber, dagoeneko formazioa jaso duten irakasleek haien konpetentzian sakontzeko eta eguneratuta mantentzeko jorratu beharrekoak ere zehaztu beharko dira.
- **Baliabide digitalen sorkuntza eta hedapena:** sarean partekatu diren euskaraz sortutako baliabide digitalen kopurua 5.487ra iritsi da, eta hasierako helburua (5.000) bete da. Dena den, ez da lortu irakasleen arteko partekatze-mekanismoen eta atarien erabilera handitzea. Ondorioz, erabilera handiago horren lorpena artikulatzeak erronka estrategiko bihurtu behar du plan berrian, eta aurrera begirako eginkizun nagusietako bat izan behar du.
- **Lidergo digitala eta ikastetxeen gobernantza:** sare publikoan, zuzendaritza-talde guztiak lidergo digitalerako prestatu dira (% 100), eta ikastetxeen % 100ek estrategiak ezarri ditu, Ikastetxeko Proiektu Digitalak (IPD) baliaturik. Hala ere, ez da lortu ikastetxeen heldutasun digitaleko marko bat argitaratzea, ezta aitortza mekanismoak ezartzea ere.
- **Azpiegiturak eta baliabide digitalak:** Lehen Hezkuntzako 5. mailatik Batxilergoko 2. mailara arteko ikasle guztiek gailu eramangarriak izan dituzte sare publikoan (% 100). Ikasgelak hezkuntza hibridoaren eredura egokitze prozesua ere martxan da eta 2025. urtearen bukaera baino lehen, ikastetxe guztiak hornituta egotea aurreikusten da.
- **Esperientzia aurreratuen garapena:** atal honen barruan, Ikaslab izan da Sailak hobetsi duen eredua. Horrela, dagoeneko 46 ikastetxetan eraiki dira gailu digitalak gehitzen dituzten hezkuntza eraldaketarako gela malguak. Horrekin batera, eta eredu honek proposatzen duen eraldaketa metodologikoa aurrera eramateko, 500 irakaslek jaso dute formazioa. Proiektuaren balorazioa positiboa da eta hurrengo planean jarraipena ematea aurreikusten da.
- **Ikasleen konpetentzia digitala ebaluatzeko sistema:** 2022-2024 planak ez zuen mekanismo argirik ezarri etapa bakoitzaren amaieran ikasleen konpetentzia digitalaren maila egiaztatzeko. Horregatik, plan berrian ikasleen irteera-profilean ezarritako konpetentzia digitala lortzea bermatzeko ekintza zehatzak sartzen dira. Horretaz gain, "Adimen Digitala" planean, Euskal Hezkuntza-sisteman aritzen diren ikasleek derrigorrezko formazioa bukatzerako DigComp markoaren araberrako akreditazio-maila bat lortzeko bideak ezartzea aurreikusten da.
- **Ikastetxeentzako plataforma akademiko propioa:** nahiz eta aurreko planean software librean oinarritutako irakaskuntza-plataforma propioa aurreikusi ez, azken bi ikasturte hauetan Iradi izena duen irakaskuntza-plataforma pilotatu da. Gaur egungo gizartean datuen

burujabetzak eta segurtasunak duten garrantziaz ohartuta, Iradi plataformaren garapenari eta hedapenari bultzada esanguratsua ematea erabaki du Hezkuntza Sailak hurrengo lau urteetan.

- **Ziberbizikidetzeta eta segurtasun digitala:** orain arte ziberbizikidetzaren esparruan egindako lanari jarraipena emateko, "Adimen Digitala" planean hezkuntza-komunitate osoaren parte-hartzea bultzatzeko ziberbizikidetzarako sistema bat diseinatuko da, ikasleen segurtasuna eta ongizate digitala zaintzeko.

"Adimen Digitala" planaren estrategia aurreko esperientziaren gainean eraikitzen da, identifikatutako erronkei aurre egiteko eta hezkuntza digitalaren eraldaketa modu jasangarri eta inklusiboan bideratzeko. Izan ere, etorkizuneko hezkuntza-sistemari sendotasun, malgutasun eta ekitate handiagoa ematea du helburu.

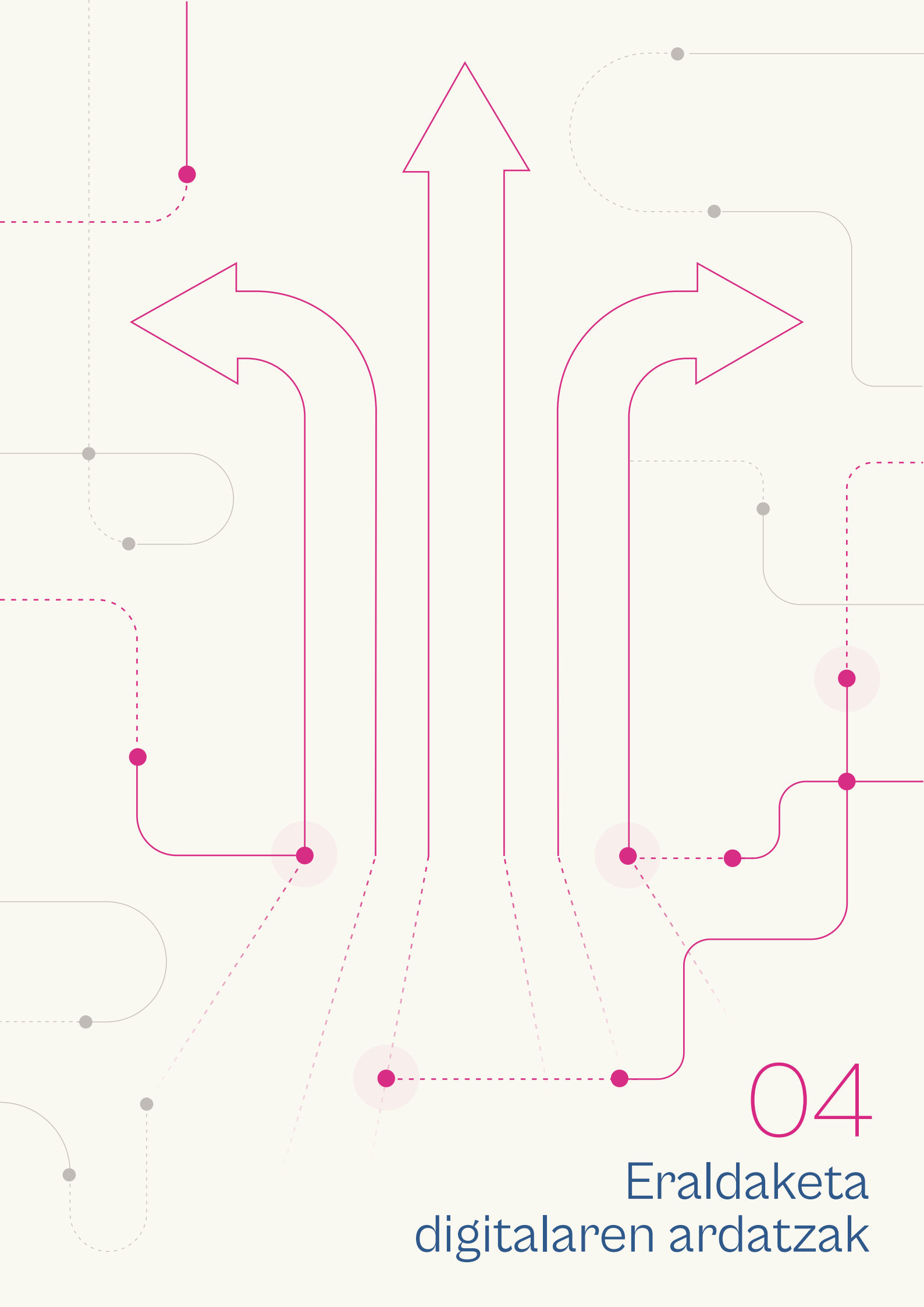
3.2. Lanbide Heziketa

Eraldaketa digitalerako estrategia Lanbide Heziketako plan desberdinetako helburu eta ekintza zehatzetan zehazten bazen ere, Hezkuntzako Eraldaketa Digitalerako Plana 2022ean iritsi zen Lanbide Heziketako helburu orokor nagusi batekin, lehen esku-hartze arloa izango zena eta gainontzekoak gidatuko zituen: Euskadiko Lanbide Heziketako sistemaren eraldaketa digitala sustatzeko estrategia ezartzea. Aurten, 2025ean, eraldaketa digitalerako estrategia eraikitzeko, ulertzeko eta bateratzeko helburu orokor hori beteta dagoela esan daiteke.

Ondorengo lerroetan, aurreko Euskal Hezkuntza-sistemaren Eraldaketa Digitalerako Plana 2022-2024 oinarri hartuta, bertan jaso ziren esku-hartze arloak sakontzen dira. Estrategia horren baitan, Euskadiko Lanbide Heziketako sistemaren eraldaketa digitala garatzeko ekimenak egonkortu eta egokitu dira, digitalizazioaren etengabeko bilakaerara moldatuz eta ikaskuntza-prozesuetan teknologia digitalak integratuz.

- **Eraldaketa Digitalerako Heldutasun-Eredua:** eraldaketa digitalerako estrategia honen erdigunean, eta esku-hartze arlo gako den heinean, Eraldaketa Digitalerako heldutasun-eredua garatzea kokatzen zen estrategia bideratzeko tresna baliagarri gisa. Gaur egun, eredu hau da estrategia gidatzen duen markoa. Heldutasun-eredu horren baitan bi autoebaluazio gauzatu dira, eta Lanbide Heziketako irakasleen % 60k baino gehiagok parte hartu dute. Neurketa horien emaitzetan oinarrituta, egun ikastetxeetako eraldaketa digitala gidatzen duten Ikastetxeko Proiektu Digitalak diseinatu ziren, ikastetxeetan eraldaketa digitaleko estrategia barneratu eta egonkortzeko asmoz. Proiektu horiei jarraituz, ikaskuntzarako zenbait plataforma eta espazio digital ezarri da ikastetxeetan. Horrez gain, nabarmendu behar da teknologia interaktiboek zein immertsiboek presentzia dutela gaur egun Lanbide Heziketako ikastetxeetan, eta horrek testuinguru profesionaleko errealitateak gerturatzen dituela.
- **Adimen Artifiziala:** baliabide digitalen behatokia sendotzeko esku-hartze arloari eutsiz, Adimen Artifizialeko lehen ikerketa-lan aplikatuak garatu eta egoera desberdinetan testatu dira, eta Lanbide Heziketan halako teknologiak erabiltzeko oinarritzko irizpideak definitu dira.
- **Nonahiko ikaskuntza:** datuen ustiapenari dagokionez, informazio-sistema digitalizatzen jarraitzen da. Nonahiko ikaskuntzak ere bazuen bere lekua planaren lehen fasean; mahaigain birtualen eta ikaskuntza plataformen aukeren azterketak lehen emaitzak eman ditu, eta datuen kudeaketa adimenduna indartzeko urrats berriak proposatu dira.
- **Irakasleen konpetentzia digitalaren akreditazioa:** 2022-2024 planean ezarritako helburu eta ekintzak indartzeari begira, irakasleen konpetentzia digitalaren akreditazio-prozesurako planteamendu berri bat egin da; berrikuntza horretan ikaskuntza-prozesuaren eraldaketa digitalean sakondu da eta ikasleen konpetentzia digitalaren garapenean pauso bat aurrera eman da.

Gauzak horrela, sakontze-estrategian murgiltzea izango da helburua, eta horri begira idatzi dira "Adimen Digitala" planaren helburuak eta ekintzak.



04

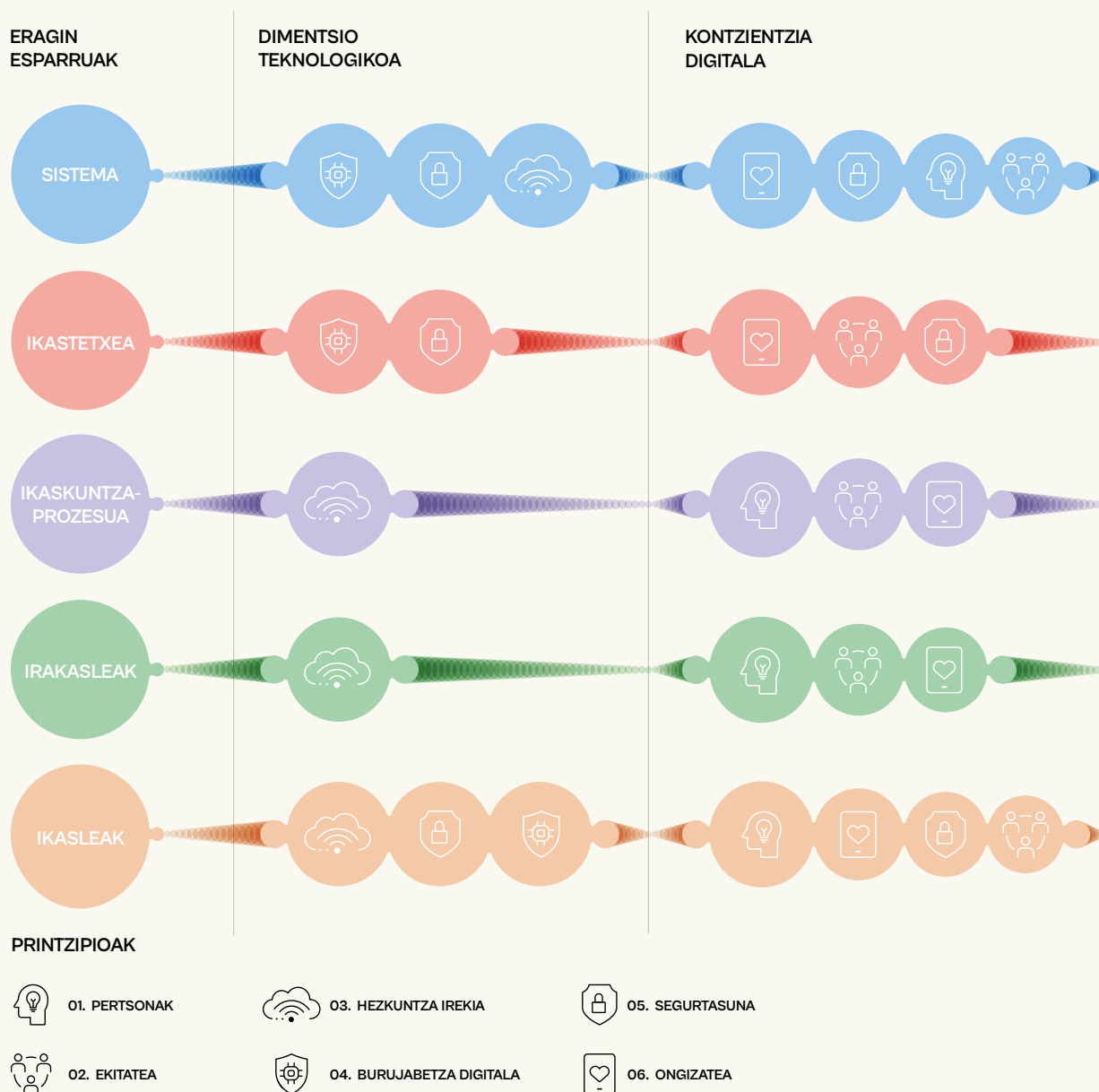
Eraldaketa
digitalaren ardatzak

4.1. Eraldaketa digitalaren ardatzak

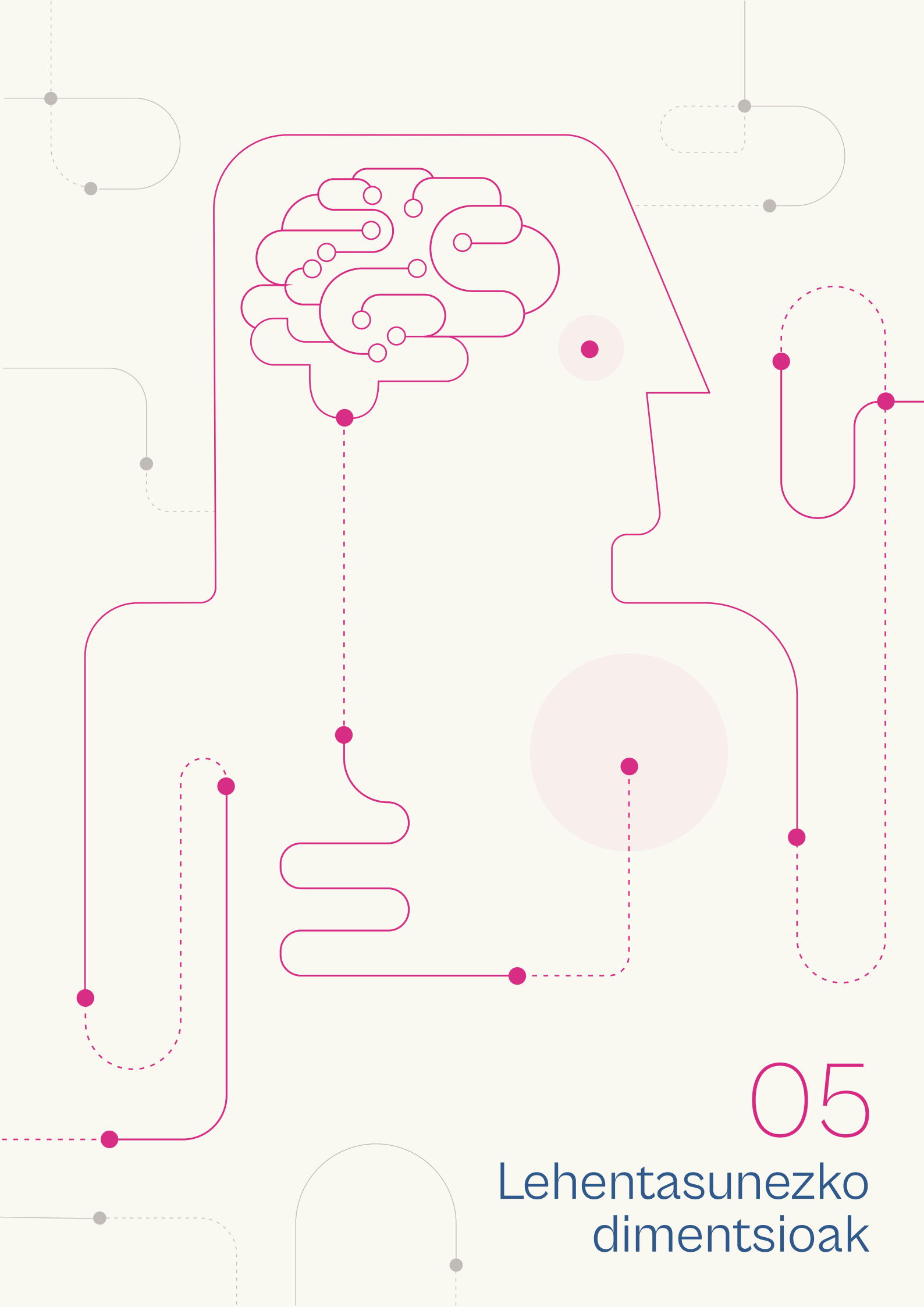
2022-2024 Euskal Hezkuntza-sistemaren Eraldaketa Digitalerako Planari jarraipena emanez, hiru ardatzen inguruan egituratzen da Adimen Digital plan hau:

- **Dimentsioak:** garapen espezifiko behar duten oinarrizko eremuak dira. Elkarren artean erlazionatzen dira ezaugarri komunak partekatzen, eta eraldaketa-prozesuari begirako helburu beraren alde lan egiten dute.
- **Printzipioak:** eraldaketa digitalaren oinarrian dauden ikuspegiak eta balioak jasotzen dituzte, hau da, zer ikuspegitik bultzatuko den eraldaketa.
- **Eragin-esparruak:** eraldaketak zein testuinguruan, prozesutan eta eragilerengan eragingo duen zehazten du. Hau da, aldaketak non eta nortzuringan izango duen eragina.

Ondorengo lerroetan, ardatz horietako bakoitzaren azalpena jasotzen da.



4. Irudia: eragin-esparru, dimentsio eta printzipioen erlazioa



05

Lehentasunezko
dimentsioak

5.1. Dimentsio teknologikoa

Hezkuntza-sistemaren eraldaketa digitala teknologia digital aurreratuen integrazioan oinarritzen da, irakaskuntza- eta ikaskuntza-prozesuak egokitzeko eta hobetzeko tresna gisa. Adimen Artifiziala, errealtate areagotua eta datu-analisia bezalako teknologiak gero eta eragin handiagoa dute hezkuntzan, aukera berriak eskainiz bai metodologiaren berrikuntzan, bai irakaskuntza-prozesuaren efizientzian eta baita ikaskuntzaren pertsonalizazioan ere. Nolanahi ere, eta bestelako teknologia digitalekin bezala, Adimen Artifizialeko tresnen gardentasuna ahalik eta maila altuenean bermatu beharko da, betiere, Europako AI Act (Europako Komisioa, 2024) araudian eta etorriko diren beste erregulazio zein lege posibleak kontuan hartuta.

Dimentsio teknologikoak ikaskuntza-prozesuan eragin zuzena izateaz gain, ikastetxeen antolaketa- eta kudeaketa-ereduetan ere eragin zuzena dauka eta azpiegitura digital sendoak garatzeak, konektibitatea bermatzeak, baliabide digitalen garapena bultzatzeak eta kudeaketa sistema adimendunak ezartzeak eraldaketa-prozesuaren arrakasta baldintzatuko dute. Hau guztia, legeak Europa mailan (Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2016/679 Erreklamendua, datu pertsonalen tratamendua eta datu horien zirkulazio askea arautzen dituen; eta NIS-2 Zuzentaraua 2022/2555) eta Espainia mailan (Datu Pertsonalak Babesteko eta Eskubide Digitalak Bermatzeko Lege Organikoa 3/2018, DPBEBLO) dioena oinarri hartuta, hezkuntza-sistemaren aktibo digitalak babestuta, ziber-erasoak saihestuta eta datuen segurtasuna bermatuta.

5.2. Pertsonen dimentsioa / Kontzientzia digitala

Eraldaketa digitalaren arrakasta ez da soilik teknologiaren garapenarekin neurtzen, pertsonen kompetentzia digitala eta kultura digitalaren barneratzea funtsezko faktoreak baitira. Hezkuntzaren eraldaketa digitalaren ikuspegitik, ikasleek, irakasleek eta hezkuntza-komunitate osoak dimentsio etikoa, inklusioa eta arduratsua garatu behar dute, teknologiaren erabilerak pribatutasuna, zibersegurtasuna, inklusioa eta datuen kudeaketa arduratsua bermatu behar dituela kontuan hartuta. Horretarako, irakasleen prestakuntza digitala, ikasleen kompetentzia teknologikoa eta hezkuntza-politiken egokitzapena ezinbesteko elementuak dira. Eraldaketa digitalak arrakasta izan dezan, dimentsio teknologikoa eta dimentsio humanista elkarrekin uztartu behar dira, betiere hezkuntzaren helburu nagusia ahaztu gabe: pertsonen garapen integrala eta gizartearen ongizatea sustatzea.

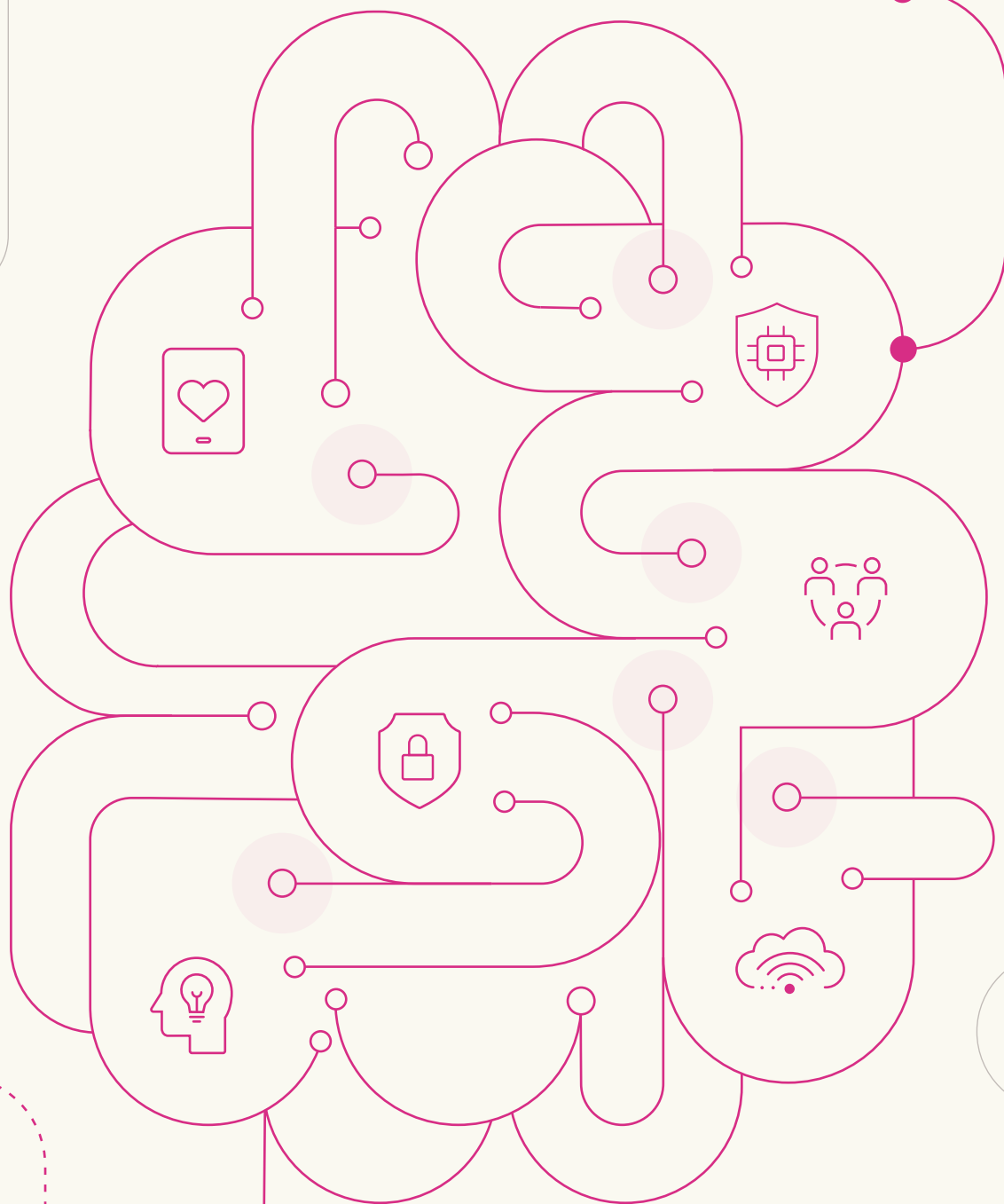
Erronka, beraz, ez dago teknologian, teknologiarekin egiten dugun horretan baizik. Adimen Artifizialaren garaian, ezagutzak inoiz baino balio handiagoa dauka, iragarpenerako, aurrea hartzeko, eta abar. Garai disruptibo honetan, ezagutzak era azkarrean barneratzea izango da beraz gakoa.

Eraldaketa digitalak kontzientzia kritikoa eskatzen du, teknologia digitalen erabileraren inplikazioak eta ondorioak ulertzeko, eta horien aurrean modu etikoan eta arduratsuan jokatzeko. Hori segurtasun digitalarekin guztiz lerrokatzen da, baita ziberbizikidetzaren positiboaren sustapenarekin ere. Kontzientzia horrek, era berean, ekitatea bermatzeko balio behar du; inklusioa eta justizia soziala oinarri izanda eta pertsonen premiak eta beharrak kontuan hartuta, bermatu behar du hezkuntza-komunitateko

Bestalde, alfabetatze digitala funtsezko gaitasuna da gaur egungo hezkuntza-sisteman, ikasleak informazioa eskuratzen, ebaluatzen eta modu arduratsuan erabiltzen trebatzeko. Teknologiaren etengabeko bilakaerak hezkuntza-prozesuak eraldatu ditu, eta horrek irakasle eta ikasleei tresna digitalak modu eraginkorrean, arduratsu eta etikoan erabiltzea eskatzen die. Ez da soilik baliabide teknologikoak ezagutzea, baizik eta pentsamendu kritikoa, zibersegurtasuna eta identitate digitala garatzea, desinformazioari aurre egiteko eta sarean jarrera etiko eta arduratsua sustatzeko. Hezkuntza digital inklusibo eta irisgarri baten bidez, alfabetatze digitalak aukera-berdintasuna bermatu behar du eta ikasleen autonomia, gaitasun analitikoa eta etorkizunerako prestakuntza sendotu.

Irakasleen arteko lankidetzaz bereziki garrantzitsua da, praktika teknopedagogiko gogoetatsua sustatzeko, teknologia digitalen integrazioari buruzko erreferentziazko praktikak partekatzeko, materialak eta baliabide digitalak elkarrekin sortzeko eta elkarri laguntzeko.

5. irudia: dimentsio teknologikoa eta pertsonen dimentsioa



06

Printzipioak

Jarraian zehaztutako printzipioak bat datoz bai GJH helburuekin, Europar Batasunaren estrategia eta helburuekin zein Gobernu-programarekin, eta plan honen izpiritua islatzen dute. Plan honetako helburu zein ekintzek printzipio batekiko edo anitzekiko lotura dute eta eraldaketa digitala inklusiboa, jasangarria eta segurua izan dadin berme izango dira.

1. PERTSONAK



6.1. Pertsona prestatuak garatzen lagundu

Eraldaketa digitalak pertsona digitalki prestatuak behar ditu, aldaketa teknologikoetara egokitze eta gizarteko esparru guztietan digitalizazioak eskaintzen dituen aukerak aprobetxatzeko. Digitalki kompetente izateak eta alfabetatze digitala garatzeak aukera ematen die adin guztietako pertsonari erresilienteagoak izateko, gizartean modu aktiboan parte hartzeko eta ingurune digitalean seguru aritzeko (Vuorikari et al., 2022). Horrela, gizarte bidezkoagoa, kohesionatuagoa,

iraunkorragoa eta inklusiboagoa eraikitzen laguntzen du. Horretaz gain, digitalki pertsona kualifikatuak izatea gakoa da berrikuntza sustatzeko, lehiakortasuna hobetzeko eta teknologiaren erabilera eraginkorra eta segurua bermatzeko (Cedefop, 2023). Datozen urteetan ekonomia suspertzeko enplegagaiei trebetasun digitalak garatzeko aukerak eskaintzea ezinbestekoa izango da, eta horrek etengabeko prestakuntzari berebiziko garrantzia emango dio. Ezin baitugu ulertu talentuaren definizioa gaitasun digital sendorik gabeko definiziotik urrun. Erronka, beraz, ez dago teknologian, teknologiarekin egiten dugun horretan baizik. Adimen Artifizialaren garaian, ezagutzak inoiz baino balio handiagoa dauka, iragarpenerako, aurrea hartzeko, eta abar. Garai disruptibo honetan, ezagutzak era azkarrean barneratzea izango da beraz gakoa.

2. EKITATEA



6.2. Aniztasunarekiko arreta eta ekitate digitala bultzatu

Hezkuntza-sistemak ahaleginak egin behar ditu teknologia digitalak – konektibitatea eta gailuak – guztion eskura jartzeko (Europar Batasuna, 2020) eta, era berean, bermatu behar du erabiltzen diren baliabideek eta metodologia pedagogikoek ikasle guztien aniztasuna eta beharrak kontuan hartzen dituztela. Helburu horiek lortzeko, modu zabalean ulertu behar dira sortzen diren behar teknologiko zein kognitiboak. Alde batetik, inklusio digitalaren erronka dugu: teknologiara iristeko

aukerez gain, ezinbestekoa da ezagutza eta garapen kognitiboa sustatzea, denek aukera berdina izan ditzaten (Larraz, 2021). Azken horrekin alfabetatze digitala eta kompetentzia digitala garatzearen beharra azpimarratzen du, izan ere, horiek lantzea ezinbestekoa da gizarte digitalean kompetente eta talentudunak diren herritarrak prestatzeko. Hezkuntza-sistemak ezinbestean heldu behar dio inklusio digitalari. Beharrezkoa da teknologiarako sarbidea ikuspegi integral batetik aztertzea (Arroyo Sagasta & Sanchez Murueta, 2021), alderdi sozialak, kompetentziei dagozkienak eta teknologikoak kontuan hartuta. Azpimarra berezia jar daiteke azken urteetako ikerketek mahaigaineratzen duten genero-ekitatearen sustapena esparru digitalean (Hernández Sempere & Espuny Vidal, 2022; Niño-Cortés et al., 2023; Usart, 2023). Hezkuntza-sistemak aukera-berdintasuna sustatzeko neurriak hartu behar ditu, genero-ekitatea bermatu behar du teknologia digitalen eskuragarritasunean eta erabileran, guztiontzat modu justu eta zabalduan baliatzeko.

3. HEZKUNTZA IREKIA



6.3. Hezkuntza hibrido, malgu eta irekia eskaini

Eraldaketa digitalaren beharrei erantzuteko hezkuntza hibridoa, malgua eta irekia izateak aukerak zabaltzen ditu. Ingurune presentzialaren eta digitalaren konbinazioak ikaskuntza eskuragarriagoa eta pertsonalizatuagoa izatea ahalbidetzen du, eta ikasleen behar indibidualetara egokitzeko aukerak gailentzen dira (Troussas et al., 2020). Horretaz gain, ingurune digital irekiak sortzean, hezkuntza inklusiboagoa eta eskuragarriagoa bihurtzen

da, eta kalitatezko baliabideak eta ikaskuntza egokitua modu ekitatiboan eskuratzeko aukera ematen du (Ifenthaler et al., 2021). Horrela, ikaskuntza-prozesu irisgarriagoa, pertsonalizatuagoa eta autonomoagoa bermatzeaz gain, ezagutza pertsona orori zabaltzeko aukera ere sortzen da.

4. BURUJABETZA DIGITALA



6.4. Burujabetza digitala bultzatu

Burujabetza lurraldetasunean oinarritzen da eta, beraz, lurraldean (Euskadin bertan) dauden baliabideetan oinarritutako erabaki teknologikoak daude burujabetza teknologikoaren atzean (Martin et al., 2022). Honen inplikazio zuzena da hezkuntza-sistemaren behar teknologikoak modu independentean eta autonomoan asetzeko gaitasuna garatzea, kanpo-mendekotasunak minimizatuz eta tresna teknologikoen garapena, kontrola eta erabilera bere gain hartuz

(Prokakis, 2022) (adibidez, software pribatiboen ordezkariak erabiltzeko hautua eginez).

Datuen burujabetzak, berriz, datu pertsonalen eta kolektiboen kontrol eta kudeaketa etiko eta arduratsua bermatzen du, datu horiek erabiltzen diren modua gardena dela bermatuz eta interes komunak lehenetsiz (Martin et al., 2022).

Bi printzipio horiek, burujabetza teknologikoa eta datuen burujabetza, ezinbestekoak dira gaur egungo testuinguru digitalean hezkuntza-sisteman bertan sortu eta kudeatzen diren datuen pribatutasuna eta segurtasuna babesteko, teknologiarekin harreman justuagoa sustatzeko eta, azken finean, gizartearen ongizate digitala bermatzeko (Goetz, 2021).

Hezkuntzan, burujabetza teknologikoa eta datuen burujabetza, teknologia komertzial eta hegemonikoarekiko menpekotasuna murrizteko eta hezkuntza komunitateen beharretara egokitutako tresnak sortzeko oinarri gisa har daitezke. Honek datuen azpiegitura propioak garatzea eta datuen erregulazio marko egokiak ezartzea eskatzen du, Europako Parlamentuak (Europako Parlamentua, 2020) burujabetza digitalaren inguruan proposatutakoaren ildo beretik.

5. SEGURTASUNA



6.5. Segurtasun digitala bermatu

Konpetentzia digitala garatzeak eta alfabetatze digitala eskuratzeak adin guztietako pertsonen teknologia digitalak segurtasun handiagoz erabiltzeko ezinbesteko elementua da (Cosgrove, J. & Cachia, R., 2025). Zentzu honetan hezkuntzaren bitartez gizartean parte hartzea hobetzeko eta sarean seguru mantentzeko gaitasunak eskura daitezke. Alfabetatze digitala funtsezko bihurtu da gure eguneroko bizitzaren arlo digitalean segurtasunez aritzeko (Hirschprung et al., 2020). Informazio digitalaren ulermen sendoa, datu pertsonalen kudeaketa seguru, eskubide eta bete behar digitalak ezagutzea, besteak beste, ezinbesteko bihurtu da algoritmoz gero eta gehiago bustita dagoen munduan moldatzeko. Ikaste-irakaste prozesuetan aztarna digitala, identitate digitala, sarean erabilera seguru... lantzea ezinbesteko bilakatu da (Parkin, 2022).

Dena den, ardura ezin da bakarrik hezkuntza-sistematik izan, eta horregatik talde anitzekin lankidetzan egin behar da. Horretarako gizarte zibilaren erakunde, Europako teknologia-enpresa, komunikabide, Europako erakunde ezberdin (Digital Media Observatory, Alfabetizazio mediatikorako aditu taldea...), agintari nazional, familia eta gazteen parte hartzea sustatu beharko litzateke.

6. ONGIZATEA

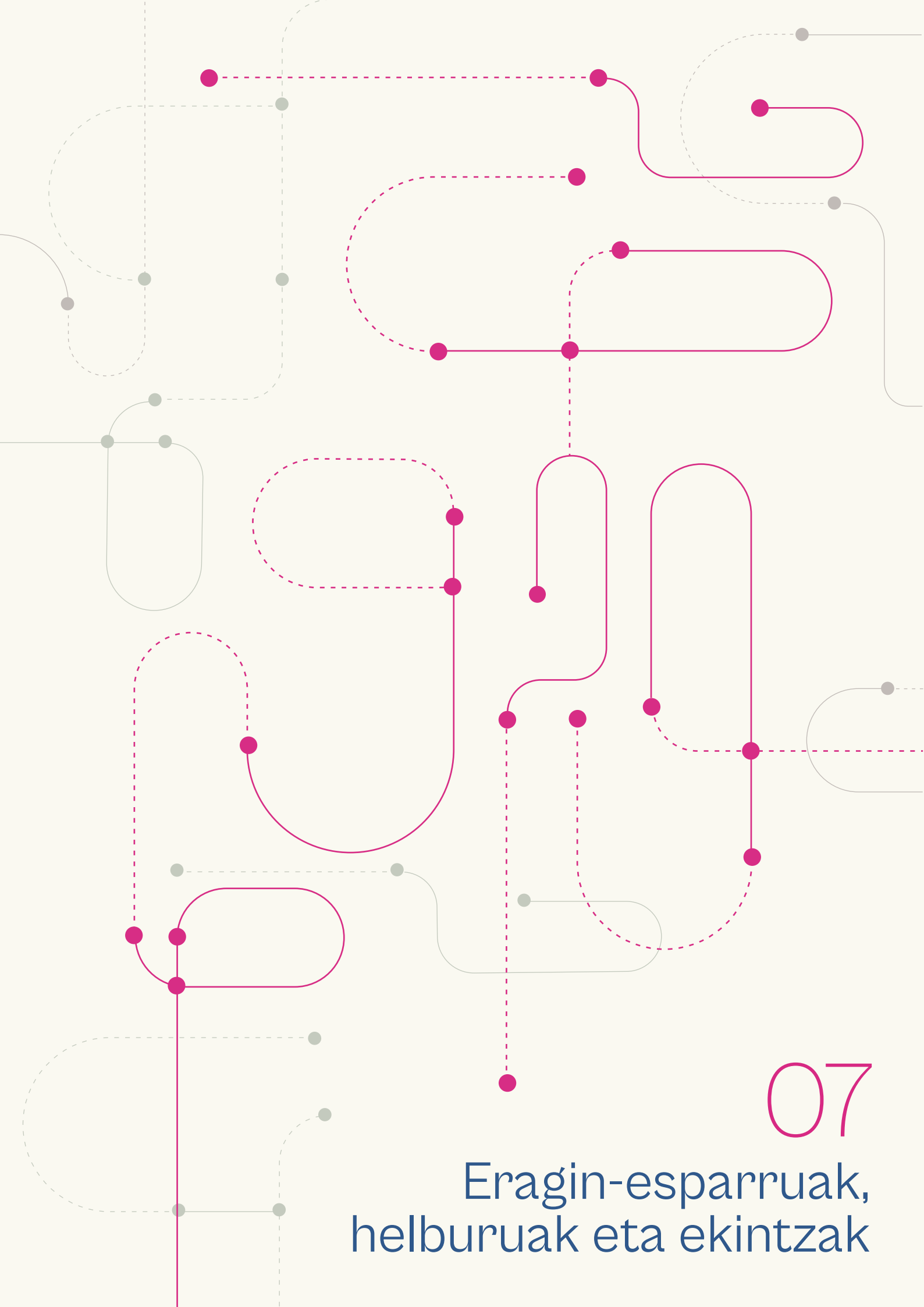


6.6. Teknologiaren erabilera seguru, osasuntsu eta arduratsua sustatu

Konpetentzia digitala garatzea beharrezkoa da teknologia modu seguru, osasuntsu eta arduratsuan erabiltzeko (Cosgrove, J. & Cachia, R., 2025). Horretarako ikaste-irakaste prozesuen baitan teknologia digitalak modu seguru, kritiko eta arduratsuan erabiltzen trebatzeko testuinguruak eskaini behar dituzte (Meisuri et al., 2024). Horrela, teknologiaren erabilera kritikoa egiteko prestatuko dugu ikasleak. Erabiltzen dituzten tresnen gainean hauen erabileraren aldeko edo kontrako argumentuak garatzeko (Arango Pérez, 2024) eta komunitate ekintzetan parte-hartze eraikitzaileak izateko gaitzea dago jomugan (Holmes; et al., 2021). Gaitze horretatik, erabakiak modu kritiko eta arduratsuan hartzeko gaitasuna garatzeko bidea izango dute.

Europako lehentasunetan jasota dagoenez, alfabetatze digitala sustatzea lerro nagusietako bat izango da ikasleek informazioarekiko jarrera aktibo eta arduratsua izateko (Redecker, 2017).

Esku artean ditugun teknologia digitaletan gure ongizatearen ulermen kontzeptuala aldatzeko duten arriskua medio (Blurr & Floridi, 2020), irakasle zein ikasleek osasun digitala zaintzeko estrategia eta neurriak ezartzea ezinbestekoa izango da, betiere, kontzientzia digitalean sakonduz eta hezkuntza digitalerako eta osasun digitalerako eskubideak uztartuz.



07

Eragin-esparruak,
helburuak eta ekintzak

Helburu eta ekintzak sistemaren osotasunari erantzuten dioten eragin-esparruetan lerrokatzen dira. Ikaslea erdigunean duen plana izanik, eragin-esparru orokorrenetan estrategia finkatzeko helburuetatik hasi eta ikasleari zuzenean eragiten dioten helburuetara eta ekintzetara artekoak definitzen dira. Bost dira zehaztutako eragin-esparruak:

1. **Sistema:** eraldaketa digitalaren erronkei aurre egiten dion sistema.
 - Sistema osorako helburu komunak (SO).
 - Sistema mailako helburuak Haur Hezkuntzan, Oinarrizko Hezkuntzan eta Batxilergoan (SHHOHB).
 - Sistema mailako helburuak Lanbide Heziketan (SLH).
2. **Ikastetxea (Ik):** ikastetxe jantziak gobernantza digital sendo baterako.
3. **Ikaskuntza-prozesua (Ip):** eraldaketa digitala ikaskuntzaren mesedetan.
4. **Irakasleak (Ir):** ikaskuntzaren eraldaketa bultzatzen duten profesionalak.
5. **Ikasleak (Ika):** etorkizuneko gizarterako prestatutako pertsonak.

Zerrendatutako eragin-esparruek hezkuntza-maila desberdinetarako zehaztasunak jasoko dituzten arren, sistema osorako (Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza, eta Batxilergo eta Lanbide Heziketan) helburu eta ekintza komunak eta zehatzak jaso dira, gainerako eragin-esparruetan inpaktua izango dutenak.

7.1. Sistema osorako helburu komunak

Jarraian zehaztutako helburuak eta ekintzak sistema osoaren eraldaketa digitala bultzatzea dute helburu nagusi; hau da, Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza, Batxilergo eta Lanbide Heziketa, biak, beren gain hartzen dituzten helburuak eta ekintzak dira. Sistemaren beraren integritasuna, ekitatea, koherentzia, gardentasuna eta jasangarritasuna bermatuko duten helburuak dira eta ikaskuntza-prozesua bere horretan garatuko den testuinguru edo oinarri digitala finkatzea ekarriko dute.

SO1 Helburua: Ikastetxeen beharrei erantzuten dien hezkuntza-plataforma integral bat garatzea

Hezkuntza-plataforma integral baten garapenak bere prozesu guztien etengabeko berrikusketa, birdefinizio eta doikuntza eskatzen du. Ondoren, ezarritako helburuekin lerrokatutako eta beronen ezarpena ahalbidetuko duten teknologia digitaletan hobekuntzak eginez.

Ekintzak:

- Identifikazio- eta autentifikazio-**sistema federatua garatu**, atari bakarraren bitartez, Sailaren zerbitzu guztiak sarbide-sistema horrekin integratzeko.
- **Ikastetxeen hainbat prozesuren kudeaketa** ahalbidetuko duen eta burujabetza digitala bermatuko duen **software librean oinarritutako** plataformen ezarpena sustatu, ikastetxeetako egungo ekosistema teknologikoa bateratzeko eta europar estandarretara ekartzeko (**IRADI**).
 - Hezkuntza-komunitateko kideen arteko komunikazio sinkrono eta asinkronoak (posta elektronikoa, bideokonferentziak, eta abar).

- Dokumentuen kudeaketa.
- Nonahiko ikaskuntza berrmatuko duen ikaskuntza-prozesuaren kudeaketa.
- Baliabide didaktikoen sorrera eta kudeaketa (oinarrizko edukietatik multimedia edukietara).
- eta abar.

SO2 Helburua: Ikasleen konpetentzia digitala indartuz eta talde zaurgarrietan arreta berezia jarritz, kalitatezko hezkuntza digital inklusibo eta ekitatiboa bermatzea

Ikasle guztiek, inor baztertu edo diskriminatu gabe, beren talentua garatzeko bideak izan ditzaten, gizarte-berdintasuna sustatzen duen hezkuntza-sistema bultzatu beharra dago. Horretarako, norbanakoen jatorri sozioekonomiko, kultural, genero edo aniztasun funtzionalak edozein direla ere, garapen profesional zein pertsonalerako aukerak bermatu behar dira¹.

Ekintzak:

- **Askotariko aniztasun funtzionalei erantzungo dieten teknologia digitalak ikastetxeen eskura jarri, ikasleei teknologia digitaletara eskuragarritasun unibertsala eta nonahiko ikaskuntza bermatzeko.**
- Ikasle guztiek **oinarrizko konpetentzia digitala garatu dezaten estrategia landu**, teknologia digitala modu autonomo, seguru, kritiko eta arduratsuan erabiltzeko gai izateko.
 - **Konpetentzia digitalaren lanketa bateratu**, estandarizatu eta estrategiko bat garatu eta inplementatu, hezkuntza maila desberdinetan zein gaitasun zein mailatan landu zehazteko.
 - Ikasleen **konpetentzia digitalen aitortzarako akreditazio**-sistema garatu.

SO3 Helburua: Sistema osoan eraldaketa digitala modu koherente eta jasangarrian hedatzea

Plan honen garapenaren oinarrian ikastetxeetako Eraldaketa Digitalerako Planak eta Ikastetxeko Proiektu Digitalak (IPD) egonik, ezinbestekoa izango da helburuak zein horiei lotutako ekintza guztiak modu koherente eta jasangarri batean hedatzea. Horretarako, plan eta proiektu horien eguneratzeak, jarraipenak eta monitorizazioak garrantzi handia hartuko du eta informazio guztia zentralizatzea eta kudeatzea erronka handia izango da. Horrekin batera, lantaldea egituratuz eta egonkortuz, Sail mailako koordinazioa ere hobetuko da. Euskararen erabileran teknologia digitalek ahalbidetzen duten aurrerapausoa ere nabarmena izango da:

Ekintzak:

- **Ikastetxeko Proiektu Digitalak/Eraldaketa Digitalerako Planak ezarri** eta etengabe ebaluatu, sistemaren hobekuntza bermatzeko.
- Eraldaketa digitalerako estrategiaren hedapena eta inpaktua **ebalatu eta jarraipena egin**, eraldaketa prozesuaren eraginkortasuna bermatzeko.
- Eraldaketa digitalean murgildurik dauden **Hezkuntza Saileko lan-talde desberdinen arteko koordinazioa bultzatu**, Eraldaketa Digitalerako Plana modu eraginkorrean garatzeko.
- Eraldaketa digitalerako estrategian **euskara hizkuntza nagusi bilakatu**, erabilera indartzeko:
 - Euskaraz lan eginez.
 - Prestakuntza-eskaintzatan euskara lehenetsiz.

¹ Ikasleen eragin esparruan garaturik dago

- Komunikazio, dokumentazio eta topaketetan euskara erabiliz.
- Gaztelaniarako itzulpenak murriztu teknologia digitalek eskaintzen dituzten aukerak baliatuz (adibidez, euskarazko bideoetan gaztelaniazko azpigituluak jarri, eta abar).

SO4 Helburua: Teknologia digital aurreratuen ezarpen eta erabilpenean gardentasun printzipioaren baitan jokatzea

Teknologia digital aurreratuen ezarpena eta erabilpena guztiz zabaltzen den honetan (Adimen Artifiziala kasu), garrantzitsua da sistema mailan kontzientzia digitalaren baitako irizpideak sendotzea eta horien gaineko konpromisoa argi adieraztea. Europar Batasunaren erregulazioak (EU AI Act) 50. artikuluan dioenaren ildotik, ondorengo ekintzak burutuko dira.

Ekintzak:

- **Teknologia digital aurreratuen** (Adimen Artifiziala barne) **ezarpen- eta erabilpen-manifestua** landu eta ezagutzera eman, **gardentasun printzipioa** helburu izanda, Euskadiko Hezkuntza-sistemak teknologia horien inguruan hartzen dituen konpromisoak gizar-teari helarazteko.
- Legeak hala eskatzen duenean, Hezkuntza Sailak onartutako **teknologia digital aurreratuen katalogo eguneratu bat ikastetxeen eskura jarri**, teknologia horien erabilera pedagogiko egokia bermatzeko.

SO5 Helburua: Ikastetxe publikoetako azpiegitura digitalen kudeaketarako profilak profesionalizatzea

Teknologia digitalek gure ikastetxeetan gaur egun duten presentzia handia kontuan hartuz, horren kudeaketa lanek pisu handia hartu dute ikastetxearen martxa egokia bermatu ahal izateko. Gailu elektroniko berriak, sare-konexioak, aplikazioak... teknologia digitalen amaraun erraldoi horri erantzun egokiak ematea izango du helburu plan honek, betiere, ikastetxe aniztasunaren beharrei erantzunez eta behar bereziei erantzun berezituak emanez.

Ekintzak:

- **Azpiegitura digitalen kudeaketarako profilak definitu**, ikastetxeen beharrei erantzun eta plan honen ekintza eta helburuak ikastetxe mailan dinamizatzeko.
- **Sare-administrarien kidego bat sortu** eta lan-poltsa bat martxan jarri.
- Ezaugarri desberdinetako ikastetxeetan **azpiegitura digitalen kudeaketarako eta sare-administrarien profilak pilotatu**, aurreikusitako beharrei erantzuten dioten balidatzeko.
- **Sistema mailako koordinazio sarea definitu eta martxan jarri**, profil hauek eraldaketa digitalerako aktiboak izateko.
- Azpiegitura digitalen kudeaketarako sare-administrarien profilen **hedatze-estrategia definitu** eta martxan jarri.

Sistema mailarako definitutako helburuak eta ekintzak planaren kokapenean jasotzen diren printzipioekin eta Garapen Jasangarrirako Helburuekin (GJH) lerrokatzen dira. Beheko taulak jasotzen du lerrokatzea eta nola elikatu nahi diren sistematik, bai printzipioak, bai GJHak.

	PRINTZPIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK						
	1. PERTSONAK 	2. EKITATEA 	3. HEZKUNTZA IREKIA 	4. BURUJABETZA DIGITALA 	5. SEGURTASUNA 	6. ONGIZATEA 	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA 	5. GENDERO-BERDINTASUNA 	9. INDUSTRIA BERRIKUNTZA ETA AZPIEGITURA 	10. DESBERDINTASUNAK MURHIZTEA 	12. EKOLOPIEN ETA KONTSUMO ARDURATZUA 	13. KLIMA BABESTUKO EKINTZA 	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ANIZTASUNA 
SO1													
SO2													
SO3													
SO4													
SO5													

SISTEMA MAILAKO HELBURUAK

SO1	Ikastetxeen beharrei erantzuten dien hezkuntza-plataforma integral bat garatzea
SO2	Ikasleen konpetentzia digitala indartuz eta talde zaurgarrietan arreata berezia jarritz, kalitatezko hezkuntza digital inklusibo eta ekitatiboa bermatzea
SO3	Sistema osoan eraldaketa digitala modu koherente eta jasangarrian hedatzea
SO4	Teknologia digital aurreratuaren ezarpen eta erabilpenean gardentasun printzipioaren baitan jokatzeko
SO5	Ikastetxe publikoetako azpiegitura digitalen kudeaketarako profilak profesionalizatzea

7.2. Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa

7.2.1. Sistema mailako helburuak: Eraldaketa digitalaren erronkei aurre egiten dion sistema

Hezkuntza digitalaren eraldaketa arrakastatsua izateko, ezinbestekoa da azpiegitura sendoak eta euskarri digital eraginkorrak izatea. Teknologia pedagogikoki baliagarria izan dadin, ikastetxeek tresna egokiak eta irisgarriak behar dituzte, bai sareen eta ekipamenduen aldetik, bai plataformen eta baliabide digitalen ikuspegitik. Azpiegitura digitalek garrantzi handia dute hezkuntza-sisteman, eta haien kalitateak eragin zuzena du irakasleen prestakuntzan, ikasleen konpetentzia digitalaren garapenean eta ikastetxeen lidergo digitalean. Horregatik, beharrezkoa da ekosistema teknologiko bateratua eta segurua bermatzea, erabiltzaileen datuak babestuko dituen eta ingurune digital fidagarri bat eskainiko duena.

Azpiegitura digital sendo batek aukera ematen du hezkuntza-prozesuak malgutasunez eta segurtasunez garatzeko, eskuragarritasuna eta inklusioa bermatuz. Guzti honek sistema integral baten sorrera baterantz bideratzen gaitu eta ezinbestean datuen burujabetza bermatzen du. Ikastetxeek eta Administrazioek kontrola izan behar dute baliabide digitalen kudeaketan, eta betiere segurtasuna eta pribatutasuna bermatu. Horrez gain, irtenbide malguak eta moldagarriak garatzeko aukera eskaintzen duten software soluzioak eskuragarri izan behar ditu hezkuntza-sistemak. Horrela, ziurtatu egin behar da baliabide digitalek ez dutela arrakala soziala areagotzen, baizik eta ikasle guztien garapen akademiko eta pertsonala sustatzen dutela, haien egoera pertsonala edo jatorria edozein dela ere.

SHHOHB1 Helburua: Software librean oinarritutako irakaskuntza-ikaskuntza plataforma (Iradi) propioa jartzea ikastetxeen eskura, dagozkion gidarekin eta trebakuntzarekin, erabilera sistema osora heda dadin

Hezkuntza-sistemaren autonomia teknologikoa bermatzeko, beharrezkoa da software librean oinarritutako plataforma akademiko propio bat izatea. Plataforma horrek irakasleen, ikasleen eta hezkuntza-komunitatearen beharrak asetzeko diseinatu izan behar du, segurtasuna eta datuen burujabetza bermatuz. Gainera, erabilerraza eta hezkuntza-testuinguru desberdinetara egokitzeko modukoa izan behar du, irakasle eta ikasle guztiei baliabide digital eraginkorrak eta irisgarriak eskainiz.

Ekintzak:

- **Plataforma** ikastetxeekin batera **diseinatu, garatu eta frogatu**, azken produktuak haiek dituzten beharrei erantzuten dietela baieztatzeko.
- Plataformaren erabilera ahalbidetzeko **beharrezkoa den formazioa diseinatu eta gauzatu**.
- **Datuen subiranotasunaren** inguruko kontzientzia **sustatu**, horren bitartez, plataforma **hedatzeko**, eta honek **datuen babesari** egiten dioen ekarpena **balioan jarri**.
- Plataformaren intzidentziei erantzungo dion **arreta eta mantenu zerbitzua sortu**.

SHHOHB2 Helburua: Hezkuntza-sistamarako ekosistema integral bat sortzea, hezkuntza-komunitateak prestakuntza formalaren eremuan dituen behar guztiei erantzuteko

Ikastetxeek eta hezkuntza-administrazioek modu eraginkorrean jarduteko, beharrezkoa da sistema integral bat garatzea, hezkuntza-komunitate osoaren beharrak asetuko dituen. Digitalizazio-prozesu bateratua bermatzeko, plataforma, aplikazio eta baliabide guztiak identitate digital bakarraren bidez eskuragarri jartzea ezinbestekoa da. Horrela, erabiltzaileek modu seguruan eta irisgarrian jardun ahal izango dute, eta hezkuntza-kudeaketa arindu egingo da.

Ekintzak:

- Hezkuntza Sailak ematen duen **Nortasun Bakarraren ezinbesteko erabilera bermatu** hezkuntza komunitatearen artean.
- Ikastetxeak kudeatzeko **aplikazioak sortu eta berritu**.
- Ikastetxeen laneko eta ikaskuntzako sistema eragile/ingurune digital batetik beste batera **aldatzea/migratzea erraztu**, giden eta trebakuntzen bidez.

SHHOHB3: Ikastetxeetako eta zentroetako ekipamendu informatikoa berritzea, erabilera osasuntsua eta irisgarritasuna bermatuz ikasleen, irakasleen eta hezkuntza-komunitateko eragile guztien eguneroko beharrak asetzeko

Hezkuntza digitalaren garapenak baliabide egokiak eta eguneratuak eskatzen ditu; baina, aldi berean, jasagarritasuna bermatu behar da. Horretarako, beharrezkoa da ikastetxeetako ekipamendu informatikoen berrikuntza planifikatzea, baliabideak eraginkorki eta burujabetza teknologikoaren begiradatik erabilita. Era berean, berrerabilpena eta birziklapena sustatzeko estrategiak ezarri behar dira, eta ingurumenarekiko inpaktua murriztu eta baliabide digitalen eskuragarritasuna bermatu.

Ekintzak:

- Ikastetxeka egiten diren **inbentarioak eguneratu**, eta datu horiek, beharrak eta gaindotazioak detektatzeko erabili.
- Jasotako datu horien arabera, **etorkizuneko beharren aurreikuspenak egin** eta plangintzak osatu.
- Ekipoen birziklatzea, berrerrabiltzea eta kudeaketa propioa ahalbidetu ditzaketen **neurrien azterketa egin**.

	PRINTZPIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK							
	1. PERTSONAK	2. EKITATEA	3. HEZKUNTZA IREKIA	4. BURUJABETZA DIGITALA	5. SEGURTASUNA	6. ONGIZATEA	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA	5. GENDERO BERDINTASUNA	9. INDUSTRIAL BERDINTASUNA ETA AZPIGOTURUA	10. DESBERDINTASUNAK MURRIZTEA	12. EKOLITZPEN ETA BIRKONSUMO ARDURATASUNA	13. KLIMA BARRERATUAK ENKINTZA	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ANIZTASUNA	
														
SHHOHB1														
SHHOHB2														
SHHOHB3														

SISTEMA MAILAKO HELBURUAK (SHHOHB)

SHHOHB1	Software librean oinarritutako irakaskuntza-ikaskuntza plataforma (Iradi) propioa jartzea ikastetxkeen eskura, dagozkion gidarekin eta trebakuntzarekin, erabilera sistema osora heda dadin
SHHOHB2	Hezkuntza-sistemarako ekosistema integral bat sortzea, hezkuntza-komunitateak prestakuntza formalaren eremuan dituen behar guztiei erantzuteko
SHHOHB3	Ikastetxeetako eta zentroetako ekipamendu informatikoa berritzea, erabilera osasuntsua eta irisgarritasuna bermatuz ikasleen, irakasleen eta hezkuntza-komunitateko eragile guztien eguneroko beharrak asetzeko

7.2.2. Ikastetxea: Ikastetxe jantziak gobernantza digital sendo baterako

Hezkuntza digitalaren eraldaketa eraginkorra izateko, gobernantza sendo eta estrategikoa behar da, ikastetxeek beren lidergo digitala sendotzeko eta berrikuntza-prozesuak modu sistematikoan garatzeko. Ikastetxkeen digitalizazioak ez du soilik azpiegituren eguneraketa gain hartzen; hezkuntza-komunitate osoaren inplikazioa eta koordinazioa ere eskatzen du. Horretarako, zuzendaritza-taldeek lidergo digitalerako gaitasunak garatu behar dituzte, baliabideen erabilera eraginkorra sustatzeko eta teknologia hezkuntza-proiektuan eta -estrategian modu integratuan txertatzeko. Ikastetxkeen plan digitalek honako hauek izan behar dituzte ardatz: eraldaketa pedagogikoa, irakasle eta ikasleen konpetentzia digitalaren garapena eta hezkuntza inklusiboa eta segurua sustatzea.

Berrikuntza-prozesuak arrakastaz bideratzeko, hezkuntza-sistemak tresna, protokolo eta gida espezifikoak eskaini behar dizkie ikastetxeei, estrategiak bateratuz eta autonomia pedagogikoa errespetatuz, eredu partekatu bat garatzeko. Horretarako, plataforma digital propioak garatzea eta tresna pedagogikoen aukeraketan irizpide argiak ezartzea funtsezkoa izango da, datuen burujabetza eta segurtasuna bermatuz. Gainera, ebaluazio-sistemak eta heldutasun-mailaren adierazleak ezarri behar dira, ikastetxeek beren bilakaera neurtu eta etengabeko hobekuntza susta dezaten.

Azkenik, gobernantzaren ikuspegitik, lankidetzaren sendoak garatu behar dira, ikastetxkeen arteko ezagutza-trukea eta erreferentziazko praktiken hedapena sustatzeko. Horretarako, zuzendaritza-taldeak eta irakasleak digitalizazioaren erronkei aurre egiteko prestatzea ez ezik, familien eta

gizarte-eragileen parte-hartzea ere bultzatu behar da. Hezkuntza-sistemaren digitalizazioak ikuspegi estrategiko eta parte-hartzailea behar du; jasangarritasuna eta eraginkortasuna bermatuko duten egiturazko neurriak hartuz eta ikastetxeak eraldaketa horren eragile bihurtuz.

Ik1 Helburua: Ikasleen bizikidetza positiboa zaintzeko ekintza plan bat martxan jartzea, haien ongizate digitalerako

Ikasleek ingurune digitalean modu seguruan eta arduratsuan jardun ahal izateko, beharrezkoa da ziberbizikidetza positiboa sustatzeko neurriak hartzea. Horretarako, etapa guztietan zibersegurtasunaren eta elkarbizitzaren inguruko prestakuntza eskaini behar da eta, aldi berean, ziberjazarpena eta bestelako arriskuak antzemateko mekanismoak ezarri. Hezkuntza-komunitate osoaren inplikazioa bultzatu behar da, ikasleen arteko elkarlana, errespetuzko eta ardurazko erabilerarako, garatuta dauden prebentzio, detekzio eta esku-hartze protokoloen eskutik.

Ekintzak:

- **Bizikidetza**-lantaldearen eta **digitalizazio**-batzordearen arteko **koordinazioa bermatu**, ikasleek haien bizitza digitalean harreman osasuntsuak izan ditzaten.
- Hezkuntza-etapa guztietan **ziberelkarbizitza eta zibersegurtasuna sustatzeko prestakuntza garatu**.
- Ikasleen artean **ziberjazarpen-kasuak hautemateko sistemak aztertu eta abian jarri**, berrikuntza-teknologiko digitalen eskaintzen dituzten onuretan oinarrituta.
- Hezkuntza-komunitate osoak **segurtasun digitalari buruz duen prestakuntza- eta ezagutza-maila handitzeko ekintzak** sustatu.
- **Ikasleei laguntzeko programa bat sortu**, bizikidetza arloarekin batera.

Ik2 Helburua: Familien ahalduntzea alfabetizazio digitalean, ikasleen arteko arrakala digitala murrizteko

Hezkuntza digitalen arrakasta bermatzeko, ezinbestekoa da familien parte-hartzea sustatzea eta haien alfabetizazio eta konpetentzia digitala indartzea. Gurasoek eta tutoreek teknologiarekiko jarrera kritiko eta arduratsua izateko, prestakuntza-baliabideak eta orientazioa eskaini behar zaizkie. Horretarako, familiei zuzendutako edukiak eta prestakuntza-programak garatzea ezinbestekoa da, haien inplikazioa eta gaitasuna areagotuz, ikasleen ongizate digitala bermatzeko eragile izan daitezen.

Ekintzak:

- **Edukien atari bat sortu, hezkuntza-komunitate osoaren eskura**, familiei konpetentzia digitalean, ongizate digitalean eta zibersegurtasunean trebatzeko aukerak emateko haien seme-alaben adinaren arabera.
- **Familiei prestakuntza-ekintzak eskaini** kanpo-erakundeekin elkarlanean jarraikortasuna bermatuz.

Ik3 Helburua: Teknologia digitalak erabiltzea, adimen artifizialean oinarritutakoak barne, irakasleen lan burokratiko arintzeko

Irakasleen denbora baliotsua irakaskuntza- eta ikaskuntza-prozesuan enplegatzea errazteko bideetako bat lan burokratiko murriztea izan daiteke eta, horretarako, automatizazio-tresnek eskaintzen dituzten aukerak baliatzea posible da. Adimen artifizialak eta prozesuen digitalizazioak irakasleei kudeaketa-lanak arintzeko aukera emango diete, hala nola, ikasleen jarraipena, txostenak edo dokumentu administratiboak sortzea.

Ekintzak:

- Ikastetxeetan egin beharreko lan burokratikoak arintzeko bideak sortzeko prozesua abian jarri, beharrezkoa den dokumentazioa eskainiz.
- Baliabide didaktikoen eta EKHA aplikazioaren arteko integrazioa garatzea, ikasleen ebaluazio kompetentziala automatizatzeko prozesua hobetzeko.
- Zuzendaritza-taldeak prestatzea eta formatzea, mezularitza elektronikoaren bidez jasotzen duten informazio fluxua bideratzeko, teknologia digital aurreratuak erabiliz, hala nola, Adimen Artifiziala.

Ik4 Helburua: Teknologia digitalen erabilera segurua, osasuntsua eta arduratsua bermatzea ikasleen ongizate emozionala sustatzeko

Hezkuntza digitalaren eraldaketak ezinbesteko egiten du teknologia digitalen erabileraren inguruko kontzientzia eta kudeaketa egokia. Teknologiaren erabilerak ikaskuntza eta inklusioa laguntzeko potentzial handia duen arren, funtsezkoa da ikasleen osasuna eta ongizate emozionala lehenestea, bai eskolan eta baita etxean ere. Horretarako, ikastetxeek teknologia digitalen ohitura arduratsu eta osasuntsuak eta erabilera segurua sustatzeko **arau eta orientazio eguneratuak** behar dituzte, EAEko Hezkuntza Sailak egindako "[Telefono mugikor eta erloju adimendunen erabilera arautzeko gida](#)" dokumentuak jasotzen duen moduan.

Halaber, familia eta irakasleen arteko lankidetzak beharrezkoa da, haur eta gazteen garapen emozionala, soziala eta pertsonala babestu eta sendotzeko.

Ikastetxeek teknopedagogiaren ikuspegitik teknologia digitalen erabileraren oreka eta ongizate digitala lehentasun gisa barneratu beharko dituzte beren eguneroko jardunean eta Ikastetxearen Proiektu Digitalean (IPD).

Ekintzak:

- Ikastetxeko Hezkuntza Proiektuan, Antolaketa eta Jarduera Araudian (AJA) eta Ikastetxeko Proiektu Digitalean (IPD) **teknologia digitalen erabilerari buruzko arau eta jarraibideak txertatuta izatea** «Telefono mugikor eta erloju adimendunen erabilera arautzeko gida» dokumentuan jasotako orientazioen arabera.
- Ikasleen ongizate emozionala eta arreta zaintzeko teknologia digitalen **ohitura osasuntsuen protokoloa** definitzea, gidako arriskuen prebentzio eta erabilera arduratsuko gomendioetan oinarrituta (sedentarismoa, arreta-galera, loaren kalitatea, mendekotasuna...)
- Teknologia digitalen erabilera osasuntsua eta pribatutasuna lantzeko saioak integratzea **Tutoretza Planean**, gidak azaltzen duen ikuspegi prebentiboarekin bat etorriz (prebentzioa, jarraitutasuna eta sistematikotasuna)
- Ikasleen artean **teknologia digitalik gabeko espazio eta denborak** sustatzea, gidako arrisku eta onuren ebaluazioan oinarrituta.

Ik5 Helburua: Teknologia digitalen erabileraren inguruko zuzendarien arteko koordinazioa eta ezagutza partekatua sendotzea

Teknologia digitalen erabileraren kudeaketak zuzendaritza-taldeek **lidergo digital sendoa** eskatzen du, ikastetxeek erabakiak modu koherentean eta bateratuan har ditzaten. Horretarako, beharrezkoa

da **esperientzien arteko kontrastea, estrategien lerrokadura** eta erabakiak hartzeko irizpide komun partekatuak. Ildo horretan, Telefono mugikor eta erloju adimendunen erabilera arautzeko gida dokumentuak jasotzen du ikastetxe bakoitzak nola txertatu behar dituen teknologia digitalen erabilerari lotutako arauak eta orientazioa bere dokumentu estrategikoetan, baita eskolako denbora-tarte guztietan aplikatzea ere: eskola-orduak, jantokia, atsedenaldiak, jarduera osagarriak eta eskolaz kanpokoak.

Hori kontuan hartuta, zuzendarientzako foro iraunkor bat ezartzea bultzatu nahi da, hezkuntza-sistemako ikuspegi estrategiko partekatu bat garatzeko, gidaren ezarpena modu koordinatuan egiteko, eta praktika egokien eta erronken inguruko ezagutza elkarren artean trukatzeko.

Ekintzak:

- **Zuzendarien Foro** iraunkorra sortu teknologia digitalen erabileraren inguruan, elkarlana eta erabaki bateratuak errazteko.
- Foro horren lanetik eratorritako **jarraibide-gida** argitaratu, Euskal Autonomia Erkidegoko ikastetxeentzat, hezkuntza sistemako eragile guztiak kontutan hartuz.
- **Adituen ekarpenak** txertatu foroan: ongizate emozionala, ziberbizikidetzak eta zibersegurtasuna.

	PRINTZPIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK							
	1. PERTSONAK 	2. EKITATEA 	3. HEZKUNTZA IREKIA 	4. BURUJABETZA DIGITALA 	5. SEGURTASUNA 	6. ONGIZATEA 	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA 	5. GENERO- BERDINTASUNA 	9. INDUSTRIAL- BERGINTZA ETA ADI- GERTUTIA 	10. DESBERDIN- TASUNAK MORRITZETA 	12. EKOIZPEN ETA KONTSU- HIZKUNTZA TSUA 	13. KLIMA BARRERAK ETA KULTURA HIZKUNTZA 	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA HIZKUNTZA 	
Ik1														
Ik2														
Ik3														
Ik4														
Ik5														

IKASTETXE MAILAKO HELBURUAK (IK)

Ik1	Ikasleen bizikidetzak positiboak zaintzeko ekintza plan bat martxan jartzea, bizikidetzak positiboak bultzatuz haien ongizate digitalerako
Ik2	Familien ahalduntzea alfabetizazio digitalean, ikasleen arteko arrakala digitala murrizteko
Ik3	Teknologia digitalak erabiltzea, adimen artifizialean oinarritutakoak barne, irakasleen lan burokratikoak arintzeko
Ik4	Teknologia digitalen erabilera segurua, osasuntsua eta arduratsua bermatzea ikasleen ongizate emozionala sustatzeko
Ik5	Teknologia digitalen erabileraren inguruko zuzendarien arteko koordinazioa eta ezagutza partekatua sendotzea

7.2.3. Ikaskuntza-prozesua: eraldaketa digitala ikaskuntzaren mesedetan

Hezkuntzaren eta digitalizazioaren arteko sinergiak etengabe eboluzionatzen ari dira eta, testuinguru horretan, eredu aurreratuak funtsezkoak dira ikaskuntza-esperientziak hobetzeko eta irakasle nahiz ikasleen beharrei erantzuteko. Teknologia digitalen integrazioak ez du soilik tresna berrien erabilera sustatzen, baizik eta hezkuntza-prozesuak sakonki eraldatzeko aukera ematen du, eta, hala, irakaskuntza-metodologiak aberastu eta eskola-kudeaketa eraginkorrago bilakatu. Horretarako, berrikuntza pedagogikoa eta ikuspegi teknologiko aurreratuak uztartu behar dira, betiere, giza ikuspegia lehenetsiz eta ikasleen garapen osoa sustatuz.

Adimen artifizial generatiboek gero eta paper garrantzitsuagoa dute arlo horretan, eta ikaskuntza-prozesuen pertsonalizazioa errazteko eta edukiak egokitzeko aukera berriak eskaintzen dituzte. Halaber, administrazio-lanak arintzeko eta irakasleek ikaskuntza-prozesuan bertan denbora gehiago inbertitzeko aukera ematen dute, burokrasia murrizten dute eta arreta zuzena indartzen. Laguntzaile birtualen bidezko laguntza-sistemak ikasleen orientazioa eta laguntza pertsonalizatua eskaini dezakete, eta datu bilketa eta horien analisia irakaskuntza-estrategiak hobetzeko tresna baliotsuak bihurtu daitezke. Kontuan izan beharko dira, alde batetik, Europako Datuak Babesteko Erreglamendu Orokorra (2018) eta, bestetik, Europar Batasuneko Adimen Artifizialaren Legea (2024ko ekainak 13), non orientazio akademikoak eta administrazio erabakiak arrisku handiko ekintzak direla aipatzen den eta, martxan jarri aurretik konplitu beharreko betebeharrak zehazten diren. Aurrerapen teknologiko horiek aukera berriak zabaltzen dituzte hezkuntza-sistemaren eraginkortasuna eta inklusioa areagotzeko, betiere, ikuspegi etikotik eta arduratsutik garatuta.

Ip1 Helburua: Irakas- eta ikas-prozesuak hobetzea, teknologia digitalak (eta, hala dagokionean, adimen artifizialean oinarritutako tresnak) modu pedagogikoki esanguratsuan eta orekatua txertatuz, ikasleen arrakasta, arreta kontzientea eta ongizate emozionala sustatzeko

Teknologia digitalek hezkuntza-prozesuak eraldatzeko aukera eskaintzen dute, ikasleek pertsonalizatutako ikaskuntza-esperientziak izan ditzaten. Adimen artifiziala eta datu-analisia bezalakoek irakasleei ikasleen beharretara hobeto egokitutako estrategiak diseinatzeko aukera ematen diete eta, aldi berean, ebaluazio- eta jarraipen-prozesuak hobetu ditzakete, betiere, Europako Batzordeak Europar Batasuneko Adimen Artifizialaren Legeak, 2024ko ekainaren 13an indarrean jarri zena, aipatzen dituen honen inguruko arriskuak kontuan izanik.

Ekintzak:

- Teknologia digitalak, baita adimen artifizialean oinarritutakoak ere, irakas- eta ikas-prozesuetan integratzeko **gidalerroak eta irizpideak identifikatu** eta jarduera horietan teknologia digitalen denboraren kudeaketa eta atsedeen-tarte laburrak planifikatuz, arreta eta nekea kontuan hartuta.
- Ikaskuntza pertsonalizatzeko, ikasleen arreta eta familien arteko komunikazioa hobetzeko eta ikasgelako proposamen didaktikoak aberasteko **estrategia zehatzak irakasleen eskura jarri**.
- Ikasleen ongizate digitala babesteko estrategiak garatu: jakinarazpenen kudeaketa, denboraren autokontrola, online eta offline jardueren arteko oreka...
- Hezkuntza Sailak ikastetxeen eskura jarritako aplikazioek **bildutako datuen azterketa egin**, eta irakasleei eta aholkularitza-sistemei ikas-prozesuetan identifikatzen diren arazo edo oztopoen berri eman.

Ip2 Helburua: IkasLab proiektu metodologikoaren sistematizazioa, zabalkundea eta sozializazioa egitea, ikasleen ikas-prozesua eta garapen integrala ardatz hartuta

Berrikuntza pedagogikoaren aldeko apustua egin behar da eta, horretarako, IkasLab eredua zabaltzea giltzarri izango da. Eredua honek metodologia aktiboak, diziplinarteko lankidetzak eta baliabide digitalen erabilera estrategikoa sustatzen ditu. Ikastetxeek ingurune esperimentalak eskura izan behar dituzte, non teknologia digitalak ikaskuntza-prozesuan integratzeko proiektuak probatu eta garatu ahal izango diren. Horrez gain, erreferentziazko praktiken zabalkuntza eta ezagutzaren transferentzia bermatzeko

sare profesionalak indartu behar dira ikasleen ikas-prozesua eta garapen integrala ardatz hartuta, ongizate emozionala eta elkarrekiko zaintza barne.

Ekintzak:

- **IkasLab marko metodologikoaren lanketa egin:** ebaluazioa, proiektuaren esparru metodologikoaren definizioa (teknologia digitalen erabilera egokia aldaketa-palanka gisa erabiliz) eta ikastetxean IkasLab bat eraikitzeke prozedura bat definitu gida batean jasoz non teknologia digitalen erabilera egokia aldaketa-palanka gisa erabiliko den, eta ikasegoeretan teknologia digitalen erabilera orekatu eta zaindua sustatuko den.
- **IkasLab proiektuaren zabalkundea eta sozializazioa egin:** proposatzen duen aldaketa metodologikoan ikastetxeei lagunduko dieten ikasegoeren banku bat sortu, parte hartzen duten ikastetxeak ahaldundu (baita ikastetxe berrien mentore gisa ere), eta hainbat herrialdetako aholkularitza-zerbitzuekin harremanak ezarri, proiektu berritzaileak garatzeko.

Ip3 Helburua: Teknologia digitalak, adimen artifizialean oinarritutakoak barne, erabiliz irakasleen lan burokratikoa arindu, irakaskuntza- eta ikaskuntza prozesuen hobekuntza bermatzeko eta ikasgelan presentzia-denbora eta harreman zuzena indartuz, ongizate emozionalerako balditza hobeak sortuz

Teknologia digitaletan eta prozesuen digitalizazioak irakasleei kudeaketa-lanak arintzeko aukera emango diete. Honen ondorioz, irakasleek aukera handiagoa izango lukete ikasleen jarraipenari, arreta zuzenari, ikasleekiko elkarrekintzari eta hezkuntza-esperientziak aberasteari eskaintzeko. Honek ikasleengan esperientzia aberasgarriagoa egingo du, irakasleen denbora irakaskuntza eta ikaskuntza-prozesuetara bideratuz.

Ekintzak:

- Teknologia eskaintzen dituen aukerak aztertu, egokienak aukeratu eta inplementatu, familien informazio beharrei modu eskuragarri eta ulerterrazean erantzuteko.
- Irakasleek egin beharreko kudeaketa lanak arintzeko bideak sortzeko prozesua abian jarri.

Ip4 Helburua: Ikaskuntza-datuen analisia baliatzea ikasleen ikas-prozesuaren jarraipena eta hobekuntza lortzeko eta ikasleen ikaskuntza- eta ongizate-beharrei garaiz erantzuteko, betiere datuen erabilera etiko eta arduratsua bermatuz

Datuen erabilera estrategikoa hezkuntza-sistemaren eraginkortasuna hobetzeko tresna indartsua izan daiteke. Irakasleek eta hezkuntza-eragileek informazio fidagarria izan behar dute, ikaskuntza-prozesuak ebaluatzeko eta erabakiak hartzeko. Horretarako, ikastetxeek datuen bilketarako, azterketarako eta interpretaziorako tresna egokiak eta prestakuntza izan behar dituzte, datuen segurtasuna eta pribatutasuna bermatuz. Horrela, hezkuntza-politiken eta metodologiaren etengabeko hobekuntza bultzatu ahal izango da, ikasleen ikas-prozesuaren jarraipenean eta hobekuntzan oinarrituta.

Ekintzak:

- Legediak zehazten dituen segurtasun-baldintza guztiak kontuan hartuta, ikas- eta irakas-prozesuetan askotariko eragileek sortzen dituzten **datuak jaso, aztertu eta horien gaineko ondorioak atera.**
- **Ondorioak dagokion agentearen eskura jarri,** erabaki informatuak har ditzan (sistema osoaren hobekuntza-plana, ikastetxearen hobekuntza-plana, irakasleak edota ikasleak).

	PRINTZIOIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK						
	1. PERTSONAK 	2. EKITATEA 	3. HEZKUNTZA IREKIA 	4. BURIJABETZA DIGITALA 	5. SEGURTASUNA 	6. ONGIZATEA 	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA 	5. GENERO-BERDINTASUNA 	9. INDUSTRIA, BERRIKUNTZA ETA AZPIGERTURA 	10. DESBERDINTASUNAK MURRIZTEA 	12. EKOIZPEN ETA KONTSUMO ARDURATZUA 	13. KLIMA BADESTOKO EKINTZA 	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ANALIZASUNA
lp1													
lp2													
lp3													
lp4													

IKASKUNTZA PROZESU MAILAKO HELBURUAK (IP)

lp1	Irakas- eta ikas-prozesuak hobetzea, teknologia digitalak (eta, hala dagokionean, adimen artifizialean oinarritutako tresnak) modu pedagogikoki esanguratsuan eta orekatua txertatuz, ikasleen arrakasta, arreta kontzientea eta ongizate emozionala sustatzeko
lp2	IkasLab proiektu metodologikoaren sistematizazioa, zabalkundea eta sozializazioa egitea, ikasleen ikas-prozesua eta garapen integrala ardatz hartuta
lp3	Teknologia digitalak, adimen artifizialean oinarritutakoak barne, erabiliz irakasleen lan burokratikoa arindu, irakaskuntza- eta ikaskuntza prozesuen hobekuntza bermatzeko eta ikasgelan presentzia-denbora eta harreman zuzena indartuz, ongizate emozionalerako balditza hobeak sortuz
lp4	Ikaskuntza-datuen analisia baliatzea ikasleen ikas-prozesuaren jarraipena eta hobekuntza lortzeko eta ikasleen ikaskuntza- eta ongizate-beharrei garaiz erantzuteko, betiere datuen erabilera etiko eta arduratsua bermatuz

7.2.4. Irakasleak: ikaskuntzaren eraldaketa bultzatzen duten profesionalak

Hezkuntza digitalaren eraldaketa arrakastatsua izan dadin, irakasleek rol erabakigarria dute. Teknologiaren integrazio eraginkorra bermatzeko, irakasleen konpetentzia digital integrala garatu behar da, bai ikuspegi teknopedagogikotik bai erabilera etikoaren eta seguruaren aldetik, DigCompEdu markoaren baitan. Horretarako, prestakuntza-eredu iraunkor bat diseinatu behar da, irakasleen beharretara egokituia, non irakasle bakoitzaren beharrei egokitutako etengabeko prestakuntza, lankidetzaren sareak eta erreferentziazko praktiken aitortza uztartzen diren. Gainera, irakasleen konpetentzia digitalaren egiaztatzea sendotu behar da, unibertsitateekin eta prestakuntza-programa espezializatuekin elkarlanean.

Irakasleen prestakuntzak hainbat arlo jorratu behar ditu: pentsamendu Adimen Artifiziala eta segurtasun digitala, besteak beste. Teknologiaren erabilera pedagogikoaren inguruko prestakuntza praktikoak bultzatzeaz gain, irakasleek beren materialak sortzeko eta partekatzeko plataformak izan behar dituzte. Baliabide horien bidez, hezkuntza-komunitate osoaren lankidetzaren eta berrikuntza sustatuko dira. Horretarako, eXeLearning gisako tresnen integrazioa, eduki digitalen kalitate-zigiluak eta irakasleen arteko sare profesionalak funtsezko elementuak izango dira.

Halaber, hezkuntza digitalaren eraldaketak irakasleen sarbide- eta egokitzapen-prozesuak berrikustea eskatzen du. Egungo eta etorkizuneko irakasleek gutxienean konpetentzia digitala izan behar dute, eta irakasle berrientzako akreditazio-prozesuak ezarri beharko dira. Horrek guztiak irakasleen profesionalizazioa indartuko du eta, aldi berean, ikasleek ikaskuntza-ingurune digital seguru, malgu eta berritzaileetan garatzeko aukera izango dute.

Ira1 Helburua: Irakasleentzako prestakuntza teknopedagogikorako eredu bat diseinatzea, irakasleak ahalduentzeko teknologia digitalak ikas-prozesuan modu arduratsu, inklusibo eta ongizate emozionala errespetatuz txertatzeko

Irakasleen prestakuntza teknopedagogikoa modu sistematikoan garatzeko, ezinbestekoa da teknopedagogia erdigunean kokatuko duen prestakuntza-eredu iraunkor bat diseinatzea. Eredu horrek irakasleen behar espezifikoak erantzun behar die, haien abiapuntua kontuan hartuta eta ibilbide pertsonalizatuak eskainita. Diagnostikorako tresna egokiak erabiliz, irakasleen konpetentzia digitalaren maila aztertu eta prestakuntza horren edukia egokitzea funtsezkoa izango da, etengabeko hobekuntza eta hezkuntza-praktiketan eragina ziurtatzeko.

Ekintzak:

- Teknologia digitalek irakas- eta ikas-prozesuetan eskaintzen dituzten aukerak aprobetxatuko dituen **irakasleen etengabeko prestakuntza-eredu iraunkor bat sortu**, irakasle bakoitzaren beharrak diagnostikatu eta erantzungo dituen eta ibilbidearen pertsonalizazioa ahalbidetuko duena bai ikuspegi teknopedagogikotik, bai ongizate digitalari eta ziberbizikidetzari lotutako konpetentzietatik.
- **Prestakuntza-eredu hori implementatu eta** bere eragina eta nolakotasuna **ebalatu**, beharrezko doikuntzak egiteko.
- **Formazio-eredu berria hedatu**, irakasleen formazio-eskaintza orokorrean txertatuz.

Ira2 Helburua: Irakasleen konpetentzia digitalaren gaineko prestakuntzarekin jarraitzea, irakasleak eguneratuta egon daitezen teknologiaren erabilera didaktikoa ez ezik, erabilera etiko, segurua eta ikasleen ongizate emozionalarekiko arduratsua ere barneratuz

Irakasleek konpetentzia digital sendoa behar dute, irakaskuntza-praktika berritzaileak garatzeko eta teknologiaren potentziala aprobetxatzeko. Horretarako, hainbat arlotan espezializatutako prestakuntza-ibilbideak ezarri behar dira, hala nola, pentsamendu konputazionala, segurtasun digitala eta datuen babesari buruzko ezagutzak. Gaitasun horietan sakontzea ezinbestekoa da, metodologia aktiboak eta inklusiboak baliatuz, irakasleek ikaskuntza-esperientzia eraginkor eta esanguratsuak eskaini ditzaten.

Ekintzak:

- **Eskola adimentsua programari jarraipena eman** eta irakasleei pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika beraien egunerokoan txertatzeko **formazioa eta baliabide praktikoak eskaini** ikasleen ongizate digitala eta bizikidetzaren kontuan hartuta.
- Baliabide digitalen erabilera teknopedagogikoa ikasgelan bermatzeko **jarraibideak eta ereduak sortu**.
- Adimen artifizialaren (AA) erabilera egokia eta etikoa bideratzeko **gida hedatu**.
- Segurtasuna, datuen babesa (legezkotasuna eta jurisdikzioa) eta teknologia digitalen erabilera arduratsua errazteko **gida bat sortu eta sentsibilizazio kanpainak abian jarri**.
- **Irakasleen konpetentzia digitala akreditatzeko ikastaroak eskaini eta** ebidentzien bitarteko akreditazio-prozesuak abian jarri.

Ira3 Helburua: Hezkuntza Baliabide Irekiak diseinatzeko eta partekatzeko plataforma bat eskaintzea, hezkuntza-komunitateko kideen arteko elkarlana sustatzeko

Irakasleen arteko lankidetzak eta euskarazko baliabide digitalen sorkuntza sustatzeko, tresna eta plataforma egokiak behar dira. Baliabide irekien erabilera eta sorkuntza bultzatzea estrategikoa da, kalitatezko eduki pedagogikoak eskuragarri jartzeko eta erreferentziazko praktikak hedatzeko; ahaztu gabe Euskal Hezkuntza-sistemarentzat berebiziko garrantzia duela euskararen presentziak mundu digitalean. Horretarako, tresna espezifikoak eskaini behar dira, hala nola, eXeLearning moduko edizio-plataformak eta, kalitate-zigilu baten bidez, baliabideen eta eduki digitalen estandarizazioa eta aitortza bultzatzea.

Ekintzak:

- **eXeLearning online integratu**, irakasleen artean sareak sortzeko eta prestakuntzarako, berariaz diseinutako Hezkuntza Sailaren atarietan.
- eXeLearning-ekin baliabideak sortzeko eta erabiltzeko **prestakuntza ibilbide bat sortu**, lankidetzak-sareak sortzeko beharra bereziki azpimarratuko duena.
- Tresna digitalen **biltegi eguneratu bat (kit digitala) eskuragarri jarri**, irakasleei tresna digital egokiak deskribapena.
- **Kalitate-zigilu bat sortu eta ezarri**, pertsonen (eduki-sortzaileen), baliabideen eta zentroen teknopedagogiako jardunbide egokiak aintzatesten dituenak.

Ira4 Helburua: Irakas-jarduerarako beharrezkoa den irakasleen konpetentzia digitalaren maila irakas-funtzioan sartzeko prozeduretan aintzat hartzen dela bermatzea

Irakasleen etengabeko prestakuntzaz gain, irakasle berriek gutxieneko konpetentzia digital maila eskuratzea bermatu behar da. Horretarako, unibertsitateekin eta Hezkuntza Graduarekin elkarlanean, prestakuntza-programak egokitu eta espezializatu behar dira. Irakasle berriek, beren jarduna hasi aurretik, teknologia hezkuntza-testuinguruetan nola integratu ikasi behar dute, teknologia digitalen kalitatezko integrazio pedagogiko eraginkorra garatzeko eta ikasleen ikaskuntza-prozesua aberasteko.

Irakasleen profesionalizazioa bermatzeko, haien konpetentzia digitalaren egiaztapena eta akreditazioa indartu beharra dago. Horrek eskatzen du unibertsitateekin eta prestakuntza-erakundeekin lankidetzak sendotzea, irakasle berrientzako formazio espezifikoak ezarri eta akreditazio-prozesuak egokituz. Horrela, irakasleek hasieratik beren jardun profesionalen beharrezkoa duten konpetentzia digitala garatuko dute, kalitatezko irakaskuntza bermatzeko eragile profesional prestatuen hasierako formazioa indartuz.

Ekintzak:

- **Unibertsitateekin koordinatzeko esparru bat ezarri**, irakasleen hasierako prestakuntzan (Hezkuntza Graduak eta Bigarren Hezkuntzako irakasleen prestakuntzako masterrak) irakaskuntzarako konpetentzia digitalean maila eta akreditazioa lortzen dela bermatzeko.
- **Egiaztapen-prozesu bat definitu irakasleen konpetentzia digitala egiaztatzeko**, irakaskuntzako funtzio publikoan sartzeko oposizio-lehiaketa prozesuetan.
- Irakasleen konpetentzia digitala **praktiketako funtzionarioak ebaluatzeko prozeduretan** kontuan hartu.

	PRINTZIOIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK						
	1. PERTSONAK	2. EKITATEA	3. HEZKUNTZA IREKIA	4. BURUJABETZA DIGITALA	5. SEGURTASUNA	6. ONGIZATEA	1. KALITATE OHENKO HEZKUNTZA	5. GENERO-BERDINTASUNA	9. INDUSTRIA, BERRIKUNTZA ETA ASPEGITURA	10. DESBERDINTASUNAK INKLUZIBETA	12. EKOLIZPEN ETA KONTSUMO ARDURATSUA	13. KLIMA BARESTERO EKINTZA	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ANTZERTASUNA
													
Ira1													
Ira2													
Ira3													
Ira4													

IRAKASLE MAILAKO HELBURUAK (IRA)

Ira1	Irakasleentzako prestakuntza teknopedagogikorako eredu bat diseinatzea, irakasleak ahalduentzeko teknologia digitalak ikas-prozesuan modu arduratsu, inklusibo eta ongizate emozionala errespetatuz txertatzeko
Ira2	Irakasleen konpetentzia digitalaren gaineko prestakuntzarekin jarraitzea, irakasleak eguneratuta egon daitezen teknologiaren erabilera didaktikoa ez ezik, erabilera etiko, segurua eta ikasleen ongizate emozionalarekiko arduratsua ere barneratuz
Ira3	Hezkuntza Baliabide Irekiak diseinatzeko eta partekatatzeko plataforma bat eskaintzea, hezkuntza-komunitateko kideen arteko elkarlana sustatzeko
Ira4	Irakas-jarduerarako beharrezkoa den irakasleen konpetentzia digitalaren maila irakas-funtzioan sartzeko prozeduretan aintzat hartzen dela bermatzea

7.2.5. Ikasleak: Etorkizuneko gizarterako prestatutako pertsonak

Gaur egungo gizarte digitalaren testuinguruan, ikasleek ezinbestean garatu behar dute konpetentzia digitala, eguneroko zein etorkizuneko erronkei aurre egiteko. Hezkuntza-sistemak bermatu behar du ikasleek konpetentzia digital integrala eskuratzea, ikaskuntza-prozesuetan eta gizartean modu eraginkor, seguru eta arduratsuan jarduteko. Horretarako, DigComp markoa eta curriculum-dekretuak ezartzen dituen irteera-profilak oinarri hartuta, ikastetxeek proposamen didaktiko berritzaileak eta eguneratuak diseinatu, inplementatu eta ebaluatu behar dituzte, pentsamendu kritikoa, sormena eta teknologiaren erabilera autonomia bultzatzeko.

Konpetentzia digitala garatzeko, beharrezkoa da teknologiaren erabilera pedagogikoki aberatsa sustatzea eta ikasleek, gaitasun teknikoak ez ezik, erabilera seguru eta etikoa egiteko jakintzak, trebeziak eta jarrerak garatzea. Horretarako, pentsamendu konputazionalaren, programazioaren eta robotikaren integrazioa etapa guztietan bermatu behar da, ikaskuntza-esperientziak aberasteko eta arazoak konpontzeko ikuspegi aktiboak sustatzeko. Halaber, segurtasun digitalari eta pribatutasunari buruzko kontzientziazio-programak indartu behar dira, bai ikastetxeetan, bai familien eta gizarte osoaren lankidetzarekin.

Azkenik, konpetentzia digital osoa eskuratzeko bidean, ezinbestekoa da ingurune hibrido, malgu eta inklusiboak sustatzea, ikasle guztiek, edozein dela beren izaera edo egoera (generoa, arraza, egoera sozioekonomikoa...) edota baliabide teknologikoekiko sarbidea, aukera berdina izan ditzaten. Hori lortzeko, ikastetxeek gida espezifikoak, tresna eguneratuak eta prestakuntza-baliabideak izango dituzte eskura, ikasleek beren ikaskuntza-prozesua autonomiaz eta erantzukizunez kudeatu dezaten, testuinguruak eskaintzeko. Ikaskuntza-prozesuaren etengabeko ebaluazioak, aldi berean, teknologiaren benetako eragina neurtzeko eta estrategiak egokitzeko aukera emango du.

Ika1 Helburua: Ikastetxeei ikasgelan inplementatzeko proposamenak eskaintzea, curriculum-dekretuak ikasleen irteera-profilean ezarritako konpetentzia digitala garatzen laguntzeko, Herritarren Gaitasun Digitalaren Europako Esparrua (DigComp) kontuan hartuz

Ikasleek konpetentzia digital sendoa eskuratu behar dute, eguneroko bizitzan eta etorkizuneko erronketan modu autonomoan eta arduratsuan jarduteko. Horretarako, ikastetxeei haien proposamen didaktikoetan jardunbideak eskaini behar zaizkie konpetentzia honen lanketa uztar dezaten, curriculum-dekretuan ezarritako irteera-profila eta DigComp markoa oinarri hartuta. Gida eta baliabide didaktiko eguneratuak garatzeak aukera emango du ikasleek teknologiaren erabilera esanguratsua barnerratzeko, ikaskuntza-esperientziak aberastuz eta konpetentzia digitalaren garapena modu sistematikoan sustatuz.

Ekintzak:

- **Ikastetxeko Hezkuntza Proiektua prestatzeko gida** osatuko duen txosten bat argitaratu, **ikasleen konpetentzia digitala ikasegoeretan lantzeko jarraibideak** azaltzen dituen eta konpetentzia digitalaren lanketa hori ongizate emozionala eta ziberbizikidetza kontuan hartuta kokatuko duen orientazioa eskainiz.
- **Hezkuntza-teknologiaren azken joerak** kontuan hartuta, ikasgelan inplementatzeko proposamenak **eguneratu**, betiere ikuspegi teknopedagogikotik.
- **Tresna digitalen biltegi eguneratu bat (kit digitala) eskuragarri jarri**, ikasleei tresna digital egokien deskribapena eta erabilera-adibideak eskaintzeko; betiere, ikasleen adinari egokিতa eta erabilera pedagogikoan eta bizikidetzan ardaztuta.

Ika2 Helburua: Ikasleak teknologia digitalen erabilera seguru eta arduratsuari buruz kontzientziaztea, alderdi formalean, ez-formalean eta informalean, beraien ongizate digitala bermatzeko autoezagutza, emozioen kudeaketa eta harreman osasuntsuak sustatuz

Konpetentzia digitala garatzearekin batera, funtsezkoa da ikasleek teknologia modu seguru eta arduratsuan erabiltzen ikastea. Horretarako, zibersegurtasunari, pribatutasunari eta datu pertsonalen babesari buruzko kontzientziazio-programak indartu behar dira. Ikastetxeek, familiek eta gizarte-eragileek elkarrekin lan egin behar dute, ikasleen erabilera kritikoa, etikoa eta segurua bermatzeko. Halaber, hezkuntza-komunitate osoari zuzendutako baliabideak eta orientazio-gidak sortzea beharrezkoa da, teknologiarekiko jarrera arduratsua sustatzeko.

Ekintzak:

- Datuen babeseko agentziarekin batera, **teknologia digitalen segurtasunari eta erabilera arduratsuari buruzko gida bat argitaratu** ongizate emozionala eta arrisku digitalen prebentzioa (ziberbizikidetza, mendekotasunak, estresa, lo-ohiturak, autoirudiaren distortsioa...) kontuan hartuz, eta zentroen eta familien eskura jarri.
- Teknologia digitalen erabilera seguru eta arduratsuari buruzko **informazio-kanpainak ezarri**, bai eta lege-inplikazioei buruzkoak ere, horretarako gizarte-eragileekin aliantzak eginez.
- **Irakasleentzako prestakuntza-prozesu bat diseinatu**, ikasleei pentsamendu kritikoa eta teknologia digitalen (adimen artifiziala barne) erabilera etikoa garatzen laguntzeko, eta sare sozialetan, jolas digitaletan eta edukietan ager daitezkeen arriskuen aurrean jarrera kritiko eta orekatua gara dezaten.

Ika3 Helburua: Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika hezkuntza-etapa guztietan integratzea, etorkizunean aurkituko dituzten erronkei aurre egiteko eta arazo-konponketa horiek autoerregulazioa, talde-lana eta ziberbizikidetzaz zainduz garatzeko

Teknologiaren ulermena sakontzeko eta ikasleen konpetentzia digitalaren garapena sustatzeko, pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika etapa guztietan modu egituratua lantzea ezinbestekoa da. Horretarako, ikastetxeek gida metodologiko argiak behar dituzte, ikaskuntza-esparru guztietan konpetentzia horiek txertatzeko. Baliabide digitalen sorkuntza eta problemak ebazteko ikuspegi logikoa sustatzen duten jarduerak funtsezkoak izango dira, ikasleen pentsamendu kritikoa eta sormena garatzeko.

Ekintzak:

- **Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika** hezkuntza-etapa guztietan integratzeko gida bat sortu non ikasleen autoestimua, frustrazioaren kudeaketa eta elkarlanerako jarduerak kontuan hartuko dituen.
- Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika barne hartzen dituzten **ikasegoerak eskaintzen dituen atari bat sortu.**
- **Irakasleen saretze-lana erraztu**, hainbat online komunitateren bidez.

	PRINTZIOPIOK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK						
	1. PERTSONAK	2. EKITATEA	3. HEZKUNTZA IREKIA	4. BURUJABETZA DIGITALA	5. SEGURTASUNA	6. ONGIZATEA	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA	5. GENDERO-BERDINTASUNA	9. INDUSTRIAL, BERRIKUNTZA ETA AZPIGUTURA	10. BERRERABILTASUNAK MURRIZTEA	12. ENKUPEN ETA KONTSUMO ARDURATASUNA	13. KLIMA BARESTEN ERITIA	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ANIZTASUNA
Ika1													
Ika2													
Ika3													

IKASLE MAILAKO HELBURUAK (IKA)

Ika1	Ikastetxei ikasgelan inplementatzeko proposamenak eskaintzea, curriculum-dekretuak ikasleen irteera-profilean ezarritako konpetentzia digitala garatzen laguntzeko, Herritarren Gaitasun Digitalaren Europako Esparrua (DigComp) kontuan hartuz
Ika2	Ikasleak teknologia digitalen erabilera seguru eta arduratsuari buruz kontzientziaztea, alderdi formalean, ez-formalean eta informalean, beraien ongizate digitala bermatzeko autoezagutza, emozioen kudeaketa eta harreman osasuntsuak sustatuz
Ika3	Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika hezkuntza-etapa guztietan integratzea, etorkizunean aurkituko dituzten erronkei aurre egiteko eta arazo-konponketa horiek autoerregulazioa, talde-lana eta ziberbizikidetzaz zainduz garatzeko

7.2.6. Gobernantza-eredua Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergorako

Hezkuntza Politiketako Sailburuordetzak hartuko ditu bere gain Eraldaketa Digitalerako Planaren ezarpenaren lidergoa, aurrekontuak eta baliabideak kudeatuz. **Plana koordinatzeko ardura Hezkuntza eta Berrikuntza Zuzendaritzarena izango da**, honako taldeekin batera:

- **Berritzegune Nagusiko/HeziLabeko Digitalizazio eta Berrikuntza Teknopedagogiko lantaldea (Digitaldea):** Zuzendaritzaren mende dagoen teknikari eta irakasle-adituen taldea, Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoaren eraldaketa digitalerako estrategiak garatzeko eta koordinatzeko.

- **Ikastetxeetako Digitalizazio batzordeak:** Ikastetxe bakoitzak bere lidergo-taldea osatuko du (zuzendaritza taldekide bat, BeA figura, digitalizazio arduraduna), plana ikastetxeen errealitatera egokitzeko.

7.2.7. Planaren hedapena, laguntza eta jarraipena Haur Hezkuntzan, Oinarrizko Hezkuntzan eta Batxilergoan

Planaren hedapen eta ezarpenari dagokionez, Digitaldearen funtzioak hauek izango dira:

- Ikaskuntza eta Berrikuntza zuzendariarekin koordinatzea, baita Saileko eraldaketa digitalerako gainontzeko taldeekin ere.
- Plan honen helburuen ezarpenean lan egitea, ikastetxe, irakasle zein gelako errealitatea kontuan hartuta.
- Ikastetxeetako digitalizazio arduradunekin harreman zuzena izatea Eraldaketa Digitalerako estrategia era koherentean zabaltzeko.
- Urteko balorazio-txosten labur bat egitea, eraldaketa digitalaren eta erabilera digital arduratsuaren aurrerapenei buruzkoa, eta planaren hurrengo eguneratzeetarako hobekuntza-proposamenekin.

Norabide berean, ikastetxeetako digitalizazio batzordeen funtzioak hauek izango dira:

- Ikastetxeko Proiektu Digitalak (IPD) ezarritako estrategiarekin lerrokatzea eta proiektuan jasotako ekintzen egikaritzea ahalbidetzea, zuzendaritzarekin etengabeko hartu-eman zuzena bermatuta.
- Berritzegune Nagusiko/HeziLabeko Digitaldearekin koordinatzea eta kolaboratzea.
- Sarean aktiboki parte hartzea aholkuak eta laguntza ematen.
- Ikastetxeko Berrikuntza Arduradunarekin koordinatzea eta plana eraldaketa pedagogikoarekin lerrokatzea.

Edonola dela ere, ikastetxeetan, zuzendaritza-taldeak gidatuko ditu Ikastetxeko Proiektu Digitala (IPD) ezartzeko lanak eta digitalizazio-batzordearen osaketa.

7.3. Lanbide Heziketa

7.3.1. Sistema: Eraldaketa digitalaren erronkei aurre egiten dion sistema

Lanbide Heziketaren eraldaketa digitalak sistema osoaren berrikuntza sakona eskatzen du, non teknologia digitalak ez diren helburu, kalitatezko hezkuntza inklusiboa eta ekitatiboa bermatzeko bitarteko baizik.

Lanbide Heziketak ikaskuntzako aukera-berdintasunean egindako lan bikaina oinarri hartuta, hurrengo urteetan, ikastetxeetako behar digitalen identifikaziorako zaintza indartuz eta talde zaurgarrietan atentzioa jarritz, ekitate digitala bermatzeko aukera paregabea du. Horretarako, ikastetxeen beharrei erantzungo dien sistema integral bat garatzea ezinbestekoa da, azpiegitura digitalen kudeaketa

profesionalizatutik hasita. Ikastetxeetan gailu zein azpiegitura digital sendoak nahi baditugu, teknologia digitalen kalitatezko integrazio pedagogikoa ardatz izanda, horren guztiaren kudeaketarako profilak ere prestatu behar dira.

Era berean, eraldaketa hau modu koherente eta jasangarrian hedatu behar da sistema osoan zehar, Europako beste herrialdeekin elkarlanean eta erreferentziazko praktikak partekatuz. Horretarako, Europako Batzordearen Joint Research Center (JRC) erakundearekin orain arteko elkarlan zuzena mantentzea ezinbestekoa izango da, Euskadiko Lanbide Heziketaren eraldaketa digitalerako estrategiak Europa mailan eredu izaten jarraitu dezan.

Europako strategiaren ildo beretik, informatika arloko profesional kualifikatuen prestakuntza indartu beharra dago, eskaintza akademikoa zabalduz eta espezializazio-aukerak areagotuz, behar berriei era azkarrean erantzunez eta ikaskuntza-aukerak malgutuz.

Sistema osoaren eraldaketa digital arrakastatsua lortzeko, beraz, ezinbestekoa izango da ikuspegi estrategiko, integratu eta bateratua lantzea, non hezkuntza-komunitate osoak parte hartzen duen. Eta, hau guztia, inor atzean utzi gabe.

SLH1 Helburua: Kalitatezko hezkuntza digital inklusibo eta ekitatiboa bermatzea, ikasleen konpetentzia digitala indartuz eta talde zaurgarrietan arreta berezia jarritz

Ikasle guztiei, edozein dela beren jatorri sozioekonomiko, kultural, genero edo aniztasun funtzionala, diskriminaziorik gabeko aukera-berdintasuna eta talentu-garapena bermatzeko, sistema mailan definituriko ekintzak osatzeko ondorengoak proposatzen dira.

Ekintzak:

- Ikasleei **teknologia digitaletara atzipen unibertsala eta nonahiko ikaskuntza** bermatu:
 - Ikastetxeetako **gailu digitalen mailegu sistema** hornitu eta sustatu.
 - **Mahaigain birtualeko sistemak (VDI)** ezarri, ikasleek, gailu basikoak erabiliz, beren sektoreko software aurreratueta nonahiko atzipena izan dezaten.
 - Gailu pertsonalen erabilerarako **(BYOD) politikak** ezarri, ikasleek ikaskuntza-prozesua beren gailuekin aurrera eraman dezaten sustatuz.
- **Ikaskuntza bereziko ikastetxeen** (aprendizajes singulares) **eraldaketa digitala lehenetsi**, pixkanaka ikastetxe guztien eraldaketa digitalean era koherentean murgiltzeko.
 - Ikaskuntza bereziko ikastetxeetan eraldaketa digitalerako heldutasun maila neurtzeko eredia egokitu eta diagnostia egin.
 - Irakaslegoari, ikasleen beharrei egokitutako prestakuntza plan berezitu bat luzatu.

SLH2 Helburua: Lanbide Heziketako ikastetxeen beharrei erantzuten dien hezkuntza-sistema integral bat garatzea

Hezkuntza-sistema integral baten garapenak maila desberdinetako ekintzak eskatzen ditu. Sistema mailan definitutako ekintzak osatzeko Lanbide Heziketako berariazko ekintza hauek proposatzen dira.

Ekintzak:

- **Prozesu desberdinak kudeatzeko sistema** bateratu bat ezarri:
 - Lanbide Heziketako sistemaren **prozesu desberdinen kudeaketa digitalizatu**, horien kudeaketa errazteko.
 - IKPP deialdiak.
 - Atzerriko hizkuntzen errefortzuak.
 - Berrikuntza-proiektuen deialdiak.
 - Jarduera-ildoen deialdiak.
 - Ekintzailatza kulturako deialdiak.
 - Erasmus deialdiak.
 - Enpresetan egonaldiak.
 - eta abar.
- Lanbide Heziketan **kudeaketa adimendun bat ezarri, ikuspegi prediktibo eta integral baten bidez**, eraginkortasuna eta datuen oinarrituriko erabaki-hartzea sustatzeko:
 - Kudeaketa adimendunaren oinarritzko azpiegitura diseinatu eta ezarri datuen bilketa, bistaratzeko, prozesamendu eta analisi sistematikoa ahalbidetzeko.
 - Lanbide Heziketaren adierazle esanguratsuen (ziklo kopurua, matrikula kopuruak, emaitza akademikoak, laneratze-tasak...) sistema integral bat garatu sistemaren eraginkortasuna eta gardentasuna bermatzeko.
 - Lanbide Heziketan sistemaren etorkizuneko emaitzak aurreikusteko predikzio-ereduak garatu, sisteman arrisku-egoeran egon daitezkeen indikatzaileen inguruko aurreikuspenak egin eta erabaki-hartzea gidatzeko.
 - Sektore produktiboen bilakaeraren prospekzio-sistema bat garatu lan-merkatuen etorkizuneko beharrak aurreikusteko.
 - Datu pribatuen babeserako protokoloak eta etika-gidalerroak definitu ikasle zein irakasleen datuen erabilera seguru eta etikoa bermatzeko.
 - Irakasle goa trebatu datuen analisi eta interpretazioan datuetan oinarrituriko erabaki-hartzea indartzeko.

SLH3 Helburua: Lanbide Heziketako etapa osoan eraldaketa digitala modu koherente eta jasangarrian hedatzea

Eraldaketa digitalari dagokionez, Heldutasun-ereduak mugarri garrantzitsua ezarri zuen ikastetxeetan, eraldaketa digitala ulertu eta lantzeko modua errotik aldatuz. Eredu honek antolakuntza mailan berrikuntza nabarmena ekartzen du Eraldi taldearen sorrerarekin, azpiegitura digitalerako arduraduna, konpetentzia digitaleko dinamizatzailerak, pedagogiko digitala eta bultzatzaile digitala bezalako berariazko rola definituz. Bestalde, lan-sistematika argi bat ezartzen du ereduak, ikastetxearen heldutasun digitaleko mailaren diagnosi sakon batetik abiatuta, ikastetxerako Eraldaketa Digitalerako Plan egoki bat definitzeko beharrezkoak diren ebidentziak azaleratuz. Gainera, ereduak, ipar-orratz funtzioa betetzen du, eta ikastetxearen alor desberdinen egungo egoeratik abiatuta, hobekuntzen norabide argi bat markatzen du.

Azken ikasturteetako lan baliotsuari jarraipena emateko asmoz, ereduaren bertsio eguneratu bat garatuko da, non azken urteetan berebiziko garrantzia hartu duten Adimen Artifiziala eta ingurune

immertsiboak bezalako teknologia disruptiboen erreferentzia argiak txertatuko diren, besteak beste. Bestalde, Lanbide Heziketako irakasleentzat ezagutza eta prestakuntza iraunkorren, eta komunikazio eta sare-lanean erreferentzia izango den gune bat landuko da. Hau guztia, digitalki konpetenteak diren ikastetxeak garatzeko helburuarekin, ikasle zein irakasleen konpetentzia digitalak bermatzeko eta ikastetxearen gobernantza, kudeaketa zein azpiegiturak eraginkor bihurtzeko. Horrenbestez, helburu hau lortzeko sail mailan definitutako ekintzak osatzeko, honako ekintza hauek proposatzen dira.

Ekintzak:

- **Plan honen printzipioak barneratuko dituen Heldutasun-eredua 2.0** definitu eta hedatu ikastetxe digitalki konpetenteak bultzatzeko.
- Eraldaketa digitalerako taldeetako **rol desberdinak formalizatzea/instituzionalizatzea** ikastetxeetako lan-sistematika auspotzeko.
- Irakaslegoarentzat **erreferentziazko gune bat landu** (fpikaskuntzagunea.hezkuntza.net) komunikaziorako, sare-lanerako, etengabeko prestakuntzarako eta ezagutzaren kudeaketarako.

SLH4 Helburua: Lanbide Heziketako eraldaketa digitalerako estrategia nazioartearekin partekatzea, erreferentziazko foroetan parte hartuz

Azken urteetan Euskadiko Lanbide Heziketaren eraldaketa digitalaren ereduak interesa sortu du nazioarteko erakundeetan, eta gure sistemaren eraginkortasuna eta berrikuntza-gaitasuna erreferentziazat jarri dute. Sorrarazten ari den arreta honek aukera paregabea eskaintzen digu gure eraldaketa digitalerako eredu nazioartean proiektatzeko eta, aldi berean, beste herrialdeekin elkarlanerako bideak zabaltzeko.

Kanpotik jasotzen den interes hau palanka estrategiko gisa baliatzea Euskadiko Lanbide Heziketaren nazioarteko posizionamendua indartzeko garrantzitsua izango da. Nazioarteko erreferentziazko foroetan parte hartzeak, bertako esperientziak partekatzetik haratago, lankidetzaren sareak ehundu, besteak garatzen ari diren praktika berritzaileetatik ikasi eta gure sistema hobetzeko aukerak emango dizkigu.

Ekintzak:

- Eraldaketa digitalari loturiko **nazioarteko foro eta deialdi desberdinak identifikatu**, bakoitzaren garrantzia eta balizko eragina baloratu, **elkarlanerako eta influentziarako guneak aurkitzeko**.
- Euskadiko Lanbide Heziketaren **eraldaketa digitalaren estrategiaren datuak, emaitzak eta arrakasta-kasuak dokumentatu** bertako elementu bereizgarriak identifikatzeko.
- **Nazioarteko harremanetarako estrategia bat definitu** Lanbide Heziketako esperientziak partekatzean inpaktua eta eraginkortasuna areagotzeko.
- Lanbide Heziketa lantzen ari den lan-esparruak **europar proiektuen deialdiekin lerrokatu**, finantziazioa, sare-lana eta difusioa indartzeko.
- **Nazioarteko erakunde eta herrialdeekin aliantzak garatu** Euskadiko Lanbide Heziketak erabakiguneetan presentzia izateko.

SLH5 Helburua: Lan-merkatuaren beharrei erantzungo dien informatika arloko teknikariak prestatzeko Lanbide Heziketan ziklo eta espezializazio eskaintza hobetzea

Informatikaren arloko profesionalen eskasia arazo larria bilakatu da Euskadiko enpresetan, eta egoera hau are gehiago larrituko da datozen urteetan eraldaketa digitalak sorturiko behar berrien eraginez.

Honen aurrean, funtsezkoa izango da informatikaren sektoreko enpresa eta erakundeekin harreman estuak mantentzea, beraien beharrak lehen eskutik ezagutu eta etorkizuneko joera eta eskakizunak aurreikusteko.

Eskaintzaren hobekuntza honek bi norabide nagusi izan behar ditu: alde batetik, egungo zikloen edukiak eguneratzea, teknologia eta metodologia berrienak txertatuz, eta bestetik, espezializazio-programa berrien diseinua, merkatuaren behar sortu berriei erantzuteko (adibidez, zibersegurtasuna, Cloud Computing, Datuen Analitika edo Adimen Artifiziala). Horretaz gain, prestakuntza-eskaintza hobetzearekin batera, gazteak informatika-ikasketetara erakartzeak, emakumeen presentzia areagotzeak eta lanbide-orientazioa indartzeak garrantzia izango dute, azken finean, ikasleei ibilbide profesional aberats eta etorkizuneko ogibide bat eskaintzea baita xedea.

Ekintzak:

- **Orientazio-zerbitzua indartu** ikasleei zuzendutako lan-merkatuaren joerak eta sektoreko ibilbide profesionalen inguruko informazio eguneratua izateko.
- **Prestakuntza-espezializazio berriak sortu** sektoreko behar sortu berriei erantzuteko (E-graduak).
- **Sektorean prestakuntza-eskaintza modularra hedatu** lan-merkatuko beharrei erantzun azkar eta malgu bat emateko (C-graduak).
- **Lanbide Heziketa duala sustatu** enpresekin lankidetzat indartzeko.
- **Orientaziorako berditasun-politikak garatu** emakumeak informatikaren arloko espezialitateetara erakartzeko.

	PRINTZPIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK						
	1. PERTSONAK 	2. EKITATEA 	3. HEZKUNTZA IREKIA 	4. BURUJABETZA DIGITALA 	5. SEGURTASUNA 	6. ONGIZATEA 	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA 	5. GENDERO-BERDINTASUNA 	9. INDUSTRIA BERRIKUNTZA ETA AZPIEGITURA 	10. DESBERDINTASUNAK MURRIZTEA 	12. EKOLOPIEN ETA KONTSUMO ARDURATZUA 	13. KLIMA BABESTERKO EKINTZA 	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ARDURATZUA
SLH1													
SLH2													
SLH3													
SLH4													
SLH5													

SISTEMA MAILAKO HELBURUAK

SLH1	Kalitatezko hezkuntza digital inklusibo eta ekitatiboa bermatzea, ikasleen konpetentzia digitala indartuz eta talde zaurgarrietan arreta berezia jarritz
SLH2	Lanbide Heziketako ikastetxeen beharrei erantzuten dien hezkuntza-sistema integral bat garatzea
SLH3	Lanbide Heziketako etapa osoan eraldaketa digitala modu koherente eta jasangarrian hedatzea
SLH4	Lanbide Heziketako eraldaketa digitalerako estrategia nazioartearekin partekatzea, erreferentziatzko foroetan parte hartuz
SLH5	Lan-merkatuaren beharrei erantzungo dien informatika arloko teknikariak prestatzeko Lanbide Heziketan ziklo eta espezializazio eskaintza hobetzea

7.3.2. Ikastetxea: Ikastetxe jantziak gobernantza digital sendo baterako

Gero eta digitalizatuagoa den hezkuntza-ingurunean, ikastetxeek gobernantza digital sendo bat behar dute, bai segurtasunari dagokionez, bai kudeaketa eraginkorrari dagokionez. Ikastetxe jantziak eraikitze bidean, **zibersegurtasuna eta datuen babesa** lehentasunezko ardatzak dira, hezkuntza-komunitate osoaren konfiantza eta segurtasuna bermatzeko ezinbestekoak baitira.

Erronka horri aurre egiteko, ikastetxeek, mehatxu zibernetikoak identifikatu eta kudeatzeko gaitasuna indartuz, **erresilientzia digitala** garatu behar dute. Era berean, hezkuntza-komunitate osoak (ikasleak, irakasleak, familiak eta enpresak) teknologia modu seguru eta arduratsuan erabiltzeko kultura sustatu behar da, pribatutasuna eta datuen babesa bermatuz.

Bestalde, **kudeaketa adimendunaren bidean**, ikastetxeek datuen analisian oinarritutako erabakiak hartzeko gaitasuna garatu behar dute, prozesuak optimizatuz eta baliabideak modu eraginkorragoan erabiliz. Hau guztia, gainera, jasangarritasunaren ikuspegitik egin behar da, energia-kontsumoaren optimizazioa eta ingurumenaren zaintza txertatuz ikastetxeen eguneroko kudeaketan.

Ikastetxe jantziak sortzeko eraldaketa honek eskatzen du azpiegitura digitalak eguneratzea, langileak prestatzea eta kudeaketa-prozesuak modernizatzea, betiere segurtasuna, eraginkortasuna eta jasangarritasuna uztartuta.

Ik1 Helburua: Ikastetxeak erresiliente bilakatzea, zibersegurtasun-mehatxuei aurre egiteko behar bezala prestatuak egoteko

Egungo testuinguru digitalean, zibersegurtasuna ez da soilik teknologia-esparrura mugatzen den alderdia; aitzitik, babes-neurrien etengabeko egokitzapen eta hobekuntza eskatzen duen prozesu dinamikoa da. Lanbide Heziketako ikastetxeek zerbitzu aurreratuak eskaintzen dituzte, ikasketa prozesuaren beharrei erantzunez. Zerbitzu horien konplexutasunak zaugarritasun berriak dakartzkio eraso zibernetikoen mehatxupean dagoen erakundeari. Horrez gain, NIS2 bezalako araubideek segurtasun-neurri zorrotzagoak ezartzera behartzen dituzte erakundeak, arrisku-maila ahalik eta txikiena izan dadin eta erasoan aurrean erantzun bizkor eta eraginkorra bermatu ahal izateko.

Hori guztia dela eta, ezinbestekotzat jotzen da ikastetxeek zibersegurtasuna ikuspegi integral eta malgutik lantzea, **erakundea bera erresilienteago bihurtuz** eta mehatxu zibernetikoei aurre egiteko beharrezkoak diren baliabideak eskuratuz zein **gaitasunak garatuz**. Horretarako, etengabeko egokitzapen-prozesua ezarri behar da, egungo mehatxuen izaera aldakor eta konplexuari aurre egiteko.

Ekintzak:

- Oinarrizko **zibersegurtasun betebeharrak** sorta bat diseinatu, adostu eta ezarri ikastetxeetan, zibermehatxu eta ezustekoaren aurrean ikastetxe **erresiliente** bat mantentzeko.
- Ikastetxeetako zuzendaritzari zibersegurtasun-prestakuntza eman **segurtasun informatikoaren egungo araudia eta betebeharrak ezagutzeko**.
- Aldizkako **segurtasun auditoriak** egin ikastetxeetako zerbitzu kritikoaren jarraitutasuna eta datuen integritatea bermatzeko.

Ik2 Helburua: Segurtasun digitala eta datu pribatuen babesa sustatzea, ikasleek, irakasleek, familieek eta enpresek teknologia modu seguru, kritiko eta arduratsuz erabiltzea bermatuz

Gizarte digitalizatuaren testuinguruan, segurtasun digitala eta datu pertsonalen babesa ezinbesteko erronka bilakatu dira, teknologiaren erabiltzaile ororen pribatutasuna eta ongizatea bermatzeko xedez. Lanbide Heziketako ikastetxeek harreman-sare zabala dute ikasle, irakasle, familia zein enpresekin, eta horrek berekin dakar informazio sentikorren kudeaketa konplexua. Hori dela eta, berebiziko garrantzia du hezkuntza-komunitate osoari gaitasun digitalen inguruko prestakuntza kualifikatua eskaintzeak, teknologiaren erabilera segurua, kritikoa eta arduratsua sustatzeko helburuarekin.

Bestalde, Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorrak (GDPR) eta antzeko araubideek datuen babesarako neurri zorrotzak ezartzen dituzte. Alabaina, araudiaren betekizun hutsaz haratago, teknologia digitalen erabileran konfiantza, erantzukizuna eta errespetuan oinarritutako kultura digital sendo bat eraikitzea da jomuga nagusia. Hartara, ikastetxeek, araudi horien betekizuna bermatzeaz gain, kultur eraldaketa sakon bat bultzatu behar dute, zibersegurtasuna eta pribatutasunaren babesa eguneroko jardunean naturaltasunez txertatzeko.

Ekintzak:

- Lanbide Heziketa **komunitateko agente desberdinei** (ikasle, irakasle, zuzendaritza, familia eta enpresak) **zuzenduriko datuen babesarako kanpaina** bat martxan jarri datuen kudeaketaren inguruko kontzientzia digitalean sakontzeko.
- Ikastetxeetako zuzendaritza-taldee **datu pribatuen babesaren inguruko prestakuntza** eskaini ikastetxearen kudeaketa maila guztietan datu-trataera egokirako estrategiak martxan jartzeko.
- Lanbide Heziketako **plataformen** garapenean eta hirugarrenen erreminten erabileran datu pribatuen babesa sustatu.
- Datu-trataera protokoloak ezarri ikastetxeetako **ingurune digital zein presentzialetan datuen babesarako legedia** betetzeko.
- Ikaskuntzako eta kudeaketako prozesuak aurrera eramateko homologaturiko **aplikazioen inbentario** bat sortzeko **sistematika** bat ezarri, aplikazio bakoitza aukeratzean inpaktu-ebaluazioa eginez, datuen trataera egokia egiten dutela bermatzeko.

Ik3 Helburua: Ikastetxeen kudeaketa adimendun bat ezartzea kudeaketa-prozesuen eraginkortasuna eta datuen oinarrituriko erabaki-hartzea sustatuz

Ikastetxeen kudeaketa adimendunaren ezarpena mugarri erabakigarria da kudeaketa-prozesuen eraginkortasuna areagotu eta datuen bidezko erabaki-hartze estrategikoa sustatzeko. Teknologia berritzaileen eta datuen analisi aurreratuaren bitartez, ikastetxeek baliabideen kudeaketa optimizatua gauzatu ahalgo dute, prozesuak automatizatzeaz gain, ikasleen premia espezifikoetara egokitutako erabaki zentzudunak hartzeko gaitasuna eskuratuz.

Horrez gain, datuen ustiapen zorrotz eta eraginkorrak erabakiak ebidentzia objektiboetan oinarritzea ahalbidetzen du, eta ikastetxeen errendimendua eta hezkuntza-kalitatea nabarmen hobetzen. Xede horrekin, ikastetxeek, kudeaketa-prozesuen hobekuntza sistematikoa bultzatzearekin batera, etengabeko berrikuntza eta bikaintasunaren aldeko kultura errotua sustatu behar dute erakundearen baitan.

Ekintzak:

- Ikastetxeetan **datu analisian oinarritutako erabakiak sustatzeko teknologia digitalak ezarri** eta sustatu, erabaki horien eraginkortasuna areagotzeko.
- Ikastetxeetako zuzendaritzei **datu analisiaren inguruko prestakuntza** bideratu, datuen erabileraren kultura sakontzeko.
- Datu-kudeaketaren eta analisiaren arloetan **formakuntza bideratu** ikastetxeetako kudeaketa-prozesuen eraginkortasuna hobetzeko eta datuen oinarrituriko erabaki-hartzea sustatzeko.
- Adimen Artifiziala bezalako teknologia aurreratuak erabili ikastetxeko **prozesu administratiboak digitalizatu eta automatizatuz**.

Ik4 Helburua: Ikastetxe jasangarriak bultzatzea, eraginkortasun energetikoa eta ingurumenaren zaintza sustatuz

Hezkuntza-komunitatearen eraldaketa digitalean ezin da ahaztu teknologia digitalen erabilerak ingurumenean duen eragina. Ikastetxeek, beraien digitalizazio-prozesuan, eredu jasangarri baterantz jo behar dute, non energiaren kontsumoa, gailuen bizi-zikloa eta zerbitzu digitalen aztarna ekologikoa modu arduratsuan kudeatzen diren.

Ekintzak:

- Kontsumo energetikoa monitorizatzeko teknologia digitalak ezarri, ikastetxeen **jasangarritasun energetikoa bultzatzeko**.
- Produktuen bizi-zikloaren azterketa digitala txertatu, ikastetxeen **kontsumo arduratsuaren kultura** eta baliabideen optimizazioa sustatzeko.
- **Gailu elektroniko berriak ezartzerakoan, kontuan hartu kontsumo energetikoa**, ikastetxeen **eraginkortasun energetikoa** kostu operatibora murrizteko, bereziki etengabe funtzionamenduan dauden gailuetan.
- Cloud zerbitzuak martxan jartzerakoan **ingurumen-inpaktuaren analisia egin** zerbitzu eraginkorrenak eta jasangarrienak aukeratzeko.
- Gailu elektronikoek bizitza erabilgarria luzatzeko programa ezarri, ikastetxearen **ekonomia zirkularra** eta hondakin elektronikoek kudeaketa arduratsua bultzatzeko, birziklatze prozesu ziurtatuak lehenetsiz.

	PRINTZIOPIAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK						
	1. PERTSONAK	2. EKITATEA	3. HEZKUNTZA IREKIA	4. BURUJABETZA DIGITALA	5. SEGURTASUNA	6. ONGIZATEA	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA	5. GENERO-BERDINTASUNA	9. INDUSTRIAL BERRIKUNTZA ETA AZPIGUTURA	10. DESBERDINTASUNAK MURRIZTEA	12. ENKULUPEN ETA KONTSUMO ARDURATSUA	13. KLIMA BAKESTERD EKOINTZA	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ANIZTASUNA
													
Ik1													
Ik2													
Ik3													
Ik4													

IKASTETXE MAILAKO HELBURUAK

Ik1	Ikastetxeak erresiliente bilakatzea, zibersegurtasun-mehatxuei aurre egiteko behar bezala prestatuak egoteko
Ik2	Segurtasun digitala eta datu pribatuaren babesa sustatzea, ikasleek, irakasleek, familieek eta enpresek teknologia modu seguru, kritiko eta arduratsuz erabiltzea bermatuz
Ik3	Ikastetxeen kudeaketa adimendun bat ezartzea kudeaketa-prozesuen eraginkortasuna eta datuen oinarrituriko erabaki-hartzea sustatuz
Ik4	Ikastetxe jasangarriak bultzatzea, eraginkortasun energetikoa eta ingurumenaren zaintza sustatuz

7.3.3. Ikaskuntza-prozesua: Eraldaketa digitala ikaskuntzaren mesedetan

Ikaskuntza-prozesuen eraldaketa digitala izan da eta izango da Lanbide Heziketaren etorkizunerako gakoa. Ikaskuntza-prozesua da etorkizuneko talentudun profesional horiei forma emateko tresna nagusi eta atzean inor ez uztea helburu, ikasleen ikaskuntza-prozesua **hibrido, malgu, inklusibo eta pertsonalizatua** izatea bermatu behar du. Horrek, nonahiko ikaskuntza helburu, ikaskuntza hibridoaren norabidean pauso ausartak eskatzen ditu, aurrez aurreko prestakuntza-eskaintza online ikaskuntza plataformetan osagarritu beharko delarik. Teknologia digital aurreratuen erabilpen egokian oinarrituriko ikaskuntzaren kalitatezko hibridazioa izango da beraz helburu nagusietako bat.

Nonahiko ikaskuntza helburu, beraz, hibridazio-prozesu horrek bere horretan **berdintasuna eta inklusioa** bermatzeko, diseinu unibertsaleko baliabide didaktikoak eta ekitate digitala sustatzeko teknologia integratu beharko ditu, baita ikaskuntza datuak ere (**Learning Analytics**), pertsonalizazio-estrategiak garatu ahal izateko.

Hau guztia, online testuinguruetan, baina baita ikastetxeetako espazio fisikoetan ere, non lan-munduan dagoeneko topa ditzakegun testuinguru berriak ikastetxeetan erreplikatuta, teknologia **immertsibo zein interaktibo**en bitartez ikaskuntza-prozesua aberastuko dugun. Eta noski, Adimen Artifiziala bezalako (eta ez bakarrik) **teknologia disruptiboek** ikaskuntza-prozesua aberasteko duten indarra aztertuz, garatuz eta aplikatuz.

Ip1 Helburua: Ikaskuntza-prozesu hibrido, malgu, inklusibo eta pertsonalizatua ahalbidetzea

Egungo egoeratik abiatuta, eskaintza presentzialaren hibridazio integralak besterik ez du bermatuko ikaskuntza-prozesu malgu, inklusibo, pertsonalizatu eta nonahikoa. Ikaskuntza-datuaren trataera, osagarritze digitala eta diseinu unibertsalak ahalbidetuko du hau guztia.

Ekintzak:

- Lanbide Heziketako eskaintza guztia **eredu hibridora eraldatzeko politika diseinatu, garatu eta ezarri**, prestakuntza-ziklo guztiek ikaskuntza-prozesuan malgutasun eta irisgarritasun handiagoa ahalbidetzen duen online osagarria izan dezaten bermatzeko.
- Ikaskuntza-prozesuetan **berdintasuna eta inklusioa bermatzeko politika diseinatu, garatu eta ezarri**, diseinu unibertsaleko irizpideak errespetatzen dituen baliabide didaktikoak eta ekitate digitala sustatzeko teknologia ikasleen eskura jartzeko.
- Ikaskuntza-prozesuaren datuetan oinarritutako **pertsonalizazio-estrategiak garatu eta ikastetxeetara zabaltu**, ikaskuntza-prozesuaren pertsonalizazioan sakontzeko.

Ip2 Helburua: Lanerako testuinguru eta teknologia digitalek ikaskuntzarako testuinguruak osagarritzea

Lan-testuinguruneak erroto eraldaketa jasaten ari dira teknologia digitalen ondorioz. Testuinguru honetan, Adimen Artifiziala edo Errealitate Birtual edo Areagotua bezelako teknologia disruptiboek orain arte ezagutzen genuen testuinguru eraldatu dute. Teknologia immertsiboek, hala nola Errealitate Birtualak (VR), Errealitate Areagotuak (AR), ikaskuntzaren eta praktika profesionalaren arteko zubiak eraikitze tresna baliotsuak direla erakutsi dute. Teknologia hauek lan-ingurune konplexuak eta egoera

errealak simulatzea ahalbidetzen dute, hezkuntza-ingurune tradizional batean erreproduzitzen zailak, garestiak edo arriskutsuak izango liratekeenak.

VR-ren ezarpenak emaitza bereziki itxaropentsuak erakutsi ditu ikasleek prozedura konplexuak ingurune seguru batean praktikatu behar dituztenean. AR-k, bere aldetik, bereziki eraginkorra dela erakutsi du mantentze industrialaren eta medikuntzaren arloetan, informazio digitala eta objektu errealak elkarri gainjartzea ahalbidetuz, testuinguru-ikaskuntza eta prozesu konplexuen ulermena erraztuz, adibidez, berehalako eta testuinguruan kokatutako feedbackari esker.

Bestetik, teknologia interaktibo kolaboratiboek ikasleek elkarrekin ikasteko eta lan egiteko modua eraldatzen ari dira. Lankidetzak digitalerako plataformek eta partekatutako lan-espazioek aukera ematen diete ikasleei egungo lan-munduen dinamikak islatzen dituzten talde-proiektuak garatzeko. Tresna hauek gainera trebetasun teknikoak hobetzeaz gain, zeharkako gaitasunak ere garatzen dituzte, hala nola komunikazioa, talde-lana eta arazoaren ebazpen kolaboratiboa.

Eta hau guztia gutxi ez balitz, Adimen Artifizialaren azken urteotako mugarik gabeko bilakaerak lanerako testuinguruak ezezik, ikaskuntza-prozesua bera eta ikastetxeen kudeaketan izugarritzko inpaktua eduki du.

Ekintzak:

- Ziklo eta ikaskuntza beharrei loturiko **VR, AR eta XR edukiak garatzeko politika diseinatu, garatu eta ezarri**, sektoreko enpresa espezializatuarekin sorkuntza partekatuz eta garapen estandar irekiak bultzatuz, ikaskuntzarako baliabide digitalak aberasteko.
- **Adimen Artifizialaren aplikaziorako**, irakaslearen ezagutzak oinarri izango dituen **politika diseinatu, garatu eta ezarri** ikaskuntza-prozesua hobetzeko eta hura aplikatzeak "zertarako" bati erantzuteko.
- **Teknologia digitalen** (ikaskuntzarako teknologiak zein zeharkakoak izan daitezkenak) **zaintza sistematizatu** ikaskuntza-prozesuari egin diezaioketen ekarpena ikertu eta **ondorioak hezkuntza-sisteman transferitzeko**.
- **Azpiegitura immertsibo zein interaktiboaren ezarpenarekin jarraitu**, teknologia hauek ikaskuntzaren mesedetan jarritz, **ikaskuntza esanguratsua** sustatzeko.
- **Grabazio eta streaming azpiegituren ezarpenarekin jarraitu** Ikaskuntza Baliabide Irekiak ikusentzunezko kalitatezko baliabidez aberasteko.

Ip3 Helburua: Ikaskuntza-prozesuaren kudeaketa adimenduna sustatzea

Eredu hibrido, malgu eta inklusiboak, lan-munduko teknologia eta testuinguru berriekin batera, ikaskuntza-esperientzia berritzaileak ahalbidetzen ditu; baina eraldaketa honen gakoetako bat ikaskuntza-prozesuaren kudeaketa adimenduna da. Datuen Analitikan eta Adimen Artifizialaren oinarritutako tresnek, eta egun erabiltzen diren Ikaskuntzarako plataformak medio, aukera ematen dute ikasleek ikaskuntza-ibilbideak hobeto ulertu eta optimizatzeko, irakasleei erabaki informatuagoak hartzen lagunduz. Kudeaketa adimendun honek ikasle bakoitzaren behar eta gaitasunetara egokitutako ikaskuntza gauzatzeko testuinguruak diseinatzea ahalbidetzen du, betiere, irakaslearen irizpide pedagogikoak ardatz izanik. Era berean, kudeaketa horrek lau arlori erantzuna eman behar die: 1) **ikaskuntza-prozesuaren hobekuntzari**; 2) **ikasleek ebaluazioari eta bidelaguntza eraginkorragoari**, predikzio bidezko informazioa aportatzeko; 3) **hobekuntzarako gomendio automatikoak eskaintzeari**, baliabide digitalen egokitasuna neurtuta eta erabilera-datuak, ikasleek lorpenak eta feedbacka aztertuta; eta 4) **ikaskuntza-prozesuaren** norabidetzeari edo **pertsonalizazioa hobetzeari**, aniztasunari erantzuteko.

Norabide horretan, ikaskuntza-prozesuari loturiko kudeaketa adimendunaz ari garenean, prozesuaz, ebaluazioaz edo ikasleen bidelaguntzaz eta edukien egokitasunaz ari gara, non Datuen Analitikak inpaktu handia izan dezakeen gertatuko denari aurre hartzeko garaian. Honako ekintza hauek, esparru guztietan aurrerapausoa emateko helburua izango dute.

Ekintzak:

- Ikasleen datuak modu seguru eta etikoan kudeatuko dituen **“Ikaskuntzarako Datu Analitika” estrategia bat garatu**, Learning Analytics baliatuta.
- **Datuen Analitika Aurreratua**, ikaskuntza-prozesuaren ikuspegi integral eta prediktiboa ahalbidetzeko.

	PRINTZIPIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK							
	1. PERTSONAK	2. EKITATEA	3. HEZKUNTZA IREKIA	4. BURUJABETZA DIGITALA	5. SEGURITASUNA	6. ONGIZATEA	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA	5. GENERO-BERDINTASUNA	9. INDUSTRIAL, BERROKUNTZA ETA AZPIGINTZA	10. DESBERDINTASUNAK INBIBRETEA	12. EKOLIZPEN ETA KONTSUMO-INGURUTSUA	13. KLIMA BARRERTEKO ERONTZA	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA INBIBRETEA	
lp1														
lp2														
lp3														

IKASKUNTZA PROZESU MAILAKO HELBURUAK

lp1	Ikaskuntza-prozesu hibrido, malgu, inklusibo eta pertsonalizatua ahalbidetzea
lp2	Lanerako testuinguru eta teknologia digitalek ikaskuntzarako testuinguruak osagarritzea
lp3	Ikaskuntza-prozesuaren kudeaketa adimenduna sustatzea

7.3.4. Irakasleak: Ikaskuntzaren eraldaketa bultzatzen duten profesionalak

Lanbide Heziketako irakasleek funtsezko eginkizuna dute hezkuntzaren eraldaketa digitalean, ikasleak gaur egungo eta etorkizuneko lan-merkatuak prestatuz. Teknologia gero eta garrantzitsuagoa da sektore produktibo guztietan eta, horregatik, irakasleek tresna digitalen inguruko zaintza egin eta ezagutza izateaz gain, hauek **irakaskuntza-prozesuan modu eraginkorrean integratzeko gaitasuna** izan behar dute. Horretarako, ezinbestekoa da **etengabeko prestakuntza** bermatzea, hezkuntza-metodologia berritzaileak sustatzea eta digitalizazioaren erronkei aurre egiteko behar diren baliabideak eskaintzea.

Hori lortzeko, Lanbide Heziketako irakasleen eraldaketa digitala bultzatzeko hainbat helburu estrategiko ezarri dira, ikaskuntza-prozesuaren berrikuntza eta ikasleen prestakuntza digitala sendotzeko. Lehenik, irakasleen artean **kontzientzia digitala** sustatuko da, teknologiarekiko jarrera aktibo eta arduratsua garatzeko. Bigarrenik, **teknologia berritzaileen ezagutza eta aplikazioa** sustatuko da, hezkuntza-ingurunean eta sektore produktiboetan duten eragina kontuan hartuta. Hirugarrenik, **irakasleen konpetentzia digitalaren akreditazio-prozesua balioan jarriko da**, DigCompEdu markoaren baitan, ikasgeletan duen benetako inpaktua azpimarratuz. Azkenik, **ikasleen behar espezifikoak erantzuteko estrategia bat** garatuko da, eraldaketa digitalaren bidez inklusioa eta aukera-berdintasuna bermatzeko. Horien bidez, irakasleak eraldaketa digitalaren eragile bihurtzea da helburu, Lanbide Heziketaren etorkizuneko erronkei eta talentudun profesionalen etorkizunari modu eraginkorrean aurre egiteko.

Ira1 Helburua: Irakasleen kontzientzia digitala sustatzea

Eraldaketa digitalak ez du soilik tresna teknologikoak eskuratzea esan nahi, baizik eta teknologiek ikaskuntza-prozesuan duten eraginaz eta ekarpenaz jabetzea. Horretarako, honako ekintzak proposatzen dira.

Ekintzak:

- **Kontzientzia digitala garatzeko hainbat ekintza burutu:**
 - **Phising** bezalako kanpainak diseinatu eta zabaltu kontzientzia digitala lantzearen garrantzia abiarazteko.
 - **Teknologia digitalak modu eraginkorrean integratu dituzten irakasleen testigantzak/ praktikak identifikatu** sistema mailako transferentzia egiteko.
 - Lanbide Heziketako zentroetan **topaketa digitalak antolatu**, irakasleen artean erreferentziazko praktikak partekatu eta sustatzeko.
 - Teknologiaren erabilera etiko eta arduratsuari buruzko **eztabaida-foroak antolatu** diskurtso arduratsu bat zabaltzeko.
 - **Tailerrak antolatu** datu-subiranotasuna, segurtasun digitala, pribatutasuna eta datuen kudeaketa etikoa lantzeko.
 - **Irakasle digital arduratsuen** errekonozimendu bat sortu, ziurtagiriz/dominaz, kontzientziazio-ekintzetan parte hartzen duten irakasleen aitortza egiteko.
- Irakasleen konpetentzia digitalarekiko **sentsibilizazioa areagotzeko autoformaziorako baliabideak sortu** eta irakasleen eskura jarri:
 - **Datu-trataerako gidaren** inguruko pilulak eta baliabideak eskaini, eta ikasgelan lantzeko aukerak zabaltzeko.
 - **Teknologia digitalen integrazio irisgarri eta inklusiboaren** inguruko pilulak eta baliabideak eskaini, eta ikasgelan lantzeko aukerak zabaltzeko.
 - Kontzientzia digitala garatzeko **estrategiaren inguruko ikastaroak** eskaini, irakasleak teknologiaren eragile arduratsu bilakatzeko eta ikasleak kontzientziatzeko.

Ira2 Helburua: Ikaskuntzan eragina duten teknologia berritzaileetan eguneratuta egotea eta ikaskuntzan integratzea

Lanbide Heziketak lan-merkatuaren behar berrietara egokitu behar du, eta horretarako, irakasleek etengabe eguneratu behar dituzte beren ezagutzak eta gaitasunak, gizartean eta sektore produktiboetan eragina duten teknologia berriak integratuz.

Ekintzak:

- Ikaskuntzan zentratutako **Behatoki digital “teknopedagogiko”** bat sortu hezkuntzan aro digitalak duen eragina bideratu eta sistematizatzeko.
- **Etengabeko ikaskuntza** oinarri, **irakaslearen eguneratze-gune bat sortu** prestakuntza-eskaintza eta transferentzia zentralizatzeko:
 - **Adimen Artifiziala bezalako teknologia berritzaileen inguruko ad-hoc prestakuntza-ibilbideak garatu**, ikaskuntza-inguruneetan duten aplikazioa erakutsiz eta konpetentzien garapenari egiten dioten ekarpena azpimarratuz.

- **Lanerako eta ikaskuntzarako testuinguru berrien integrazioa** ikaskuntza-prozesuan **gauzatu**, hau aberasteko.
- Ingurune immertsiboetarako familia desberdinetako prozesuak sortu, partekatu eta horien eraginkortasuna neurtu.
- Espazio digital interaktiboetarako dinamikak sortu, partekatu eta horien eraginkortasuna neurtu.
- **“Sektore produktiboei aplikatutako digitalizazioa”** modulu berriaren inguruko **formakuntza ibilbideak zabaldu** ikaskuntza diseinuan arrakastaz integratzeko.
- Lanbide Heziketako ikaskuntza-prozesuan **teknologia modu eraginkorrean integratzeko adibide konkretuak** identifikatu sarera zabaltzeko.
- Irakasleen **ezagutzen eta “erreferentziatzeko praktiken” esperientziak** partekatzeko espazio bat sortu, horien transferentzia bermatzeko.
- Irakasleek lan-esperientzia zuzena izan dezaten, **enpresa berritzaileekin topaketak** antolatu **eta elkarlana** sustatu, teknologia berriak erabiltzen dituzten enpresen eta LHko irakasleen arteko ezagutza-transferentzia sustatzeko.
- **Komunikazio-kanal irekiak** eskaini sistema mailan irakasleak etengabe eguneratuta egon daitezen euren jardunerako esanguratsua den informazioarekin (formakuntzak, sektore produktiboetan eragina duten teknologien berriak, txosten digitalak eta analisiak, etab.).
- Teknologia digitalek **hizkuntzaren trataeran eskaintzen dituzten aukerez baliatu**, ikasleen ahalduntzea sustatzeko eta behar desberdinei erantzuteko, ekitate digitala bermatuta.

Ira3 Helburua: Akreditazio-prozesuari jarraipena ematea eta prozesu horretan garatutakoaren transferentzia bermatzea

Irakasleen konpetentzia digitalaren akreditazio-prozesua ez da administrazio-prozedura hutsa izan behar; aitzitik, ikasgelan aldaketa esanguratsua eragiteko tresna bihurtu behar da, irakasleen prestakuntza teknopedagogikoa errealitate bihurtzeko.

Ekintzak:

- Irakasleen **konpetentzia digitalari buruzko formakuntza**-deialdiak antolatu (A1, A2, B1, B2 mailak) irakasleen akreditazio-mailan sakontzeko.
- Irakasleen **konpetentzia digitalaren C1 eta C2 mailetarako formakuntzarako diseinu proposamen bat garatu**, ikastetxe eta sistema mailan eraldaketa digitalaren eragile direnak akreditatzeko.
- Esparru desberdinetako irakasleen esperientziak eta ekarpenak oinarri, ikastetxeetako **eraldaketa digitala bultzatzeko taldeekin elkarlanerako espazioak bultzatu**, estrategien garapenerako erreferentziatzeko talde eta eragile gisa.
- Akreditazio-prozesutik eratorritako esperientziak oinarri, **elkarlanerako espazioak sortu sare mailan** ikaskuntza-prozesua eta jardun profesionala aberasteko.
- **Ikasleen konpetentzia digitala sustatzeko** dinamikak garatu, transferitu eta inpaktua neurtu.
- Ikaskuntza-prozesua aberasten duten **teknologia digitalen integrazio-esperientziak eta inpaktua** ebaluatu.

- Lanbide Heziketako Eraldaketa Digital Jasangarrirako Heldutasun-Ereduaren gaineko **neurketa berri bat burutu eta eboluzioa aztertu**, aurreko neurketa eta akreditazio maila alderatuz, akreditazio-prozesuaren bidezko formakuntzaren eraginkortasuna eta egokitasuna ebaluatzeko.

Ira4 Helburua: Ikaskuntza bereziko ikastetxeetako irakasleekin ikasleen behar espezifikoetan zentratutako estrategia bat lantzea

Eraldaketa digitalak aukera-berdintasuna sustatzeko balio behar du eta, horretarako, irakasleek prestakuntza, baliabideak eta metodologiak egokitu behar dituzte ikasle guztiek hezkuntza-esperientzia esanguratsua eta arrakastatsua izan dezaten, garapen integralari dagokionez.

Ekintzak:

- **Ikaskuntza bereziko ikastetxeetako ezaugarri nagusiak eta ikasleen behar espezifikoak** identifikatu, eraldaketa digitalaren estrategia pertsonalizatu bat definitzeko.
- **Digitalki eraldatutako ikaskuntza-prozesu eraginkor bat** definitu, **ikasleen beharretara egokitutako ikaskuntza-aukerak** aberasteko.
- Beharren arabera inklusioa eta ikaskuntzaren pertsonalizazioa bermatzen duen irakasleentzako **prestakuntza teknopedagogiko espezifiko** garatu.
- Ikasleen oinarritzko konpetentzia digitalak sustatzeko **irakasleen prestakuntza-programa** bat diseinatu.
- **Irakasleentzako erreferentzia-talde bat** sortu, aniztasuna eta ikasleen behar espezifikoetara egokitutako estrategiak eta baliabideak eskaintzeko.
- Ikaskuntza-prozesuaren **euskarri digitalak** zein behar duen izan aztertu, eraldaketa digitaleko estrategia eraginkorra izan dadin.
- Gailu eta internet-konexio **beharrak identifikatu eta erantzuna emateko estrategia bat definitu eta garatu** ikasleen **ekitate digitala** bermatzeko.

	PRINTZPIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK						
	1. PERTSONAK	2. EKITATEA	3. HEZKUNTZA IREKIA	4. BURUJABETZA DIGITALA	5. SEGURTASUNA	6. ONGIZATEA	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA	5. GENERO-BERDINTASUNA	9. INDUSTRIALIZAZIOA, BERGINTZA ETIA ALPHEGUTURA	10. DESBERDINTASUNAK MARRIETEA	12. EKOIZPEN ETIA KONTSUMO ARDURATSA	13. KLIMA BABESTENK EKITATEA	18. HEZKUNTZA ETIA KULTURA BAZTEASUNA
Ira1													
Ira2													
Ira3													
Ira4													

IRAKASLE MAILAKO HELBURUAK

Ira1	Ikastetxeen beharrei erantzuten dien hezkuntza-plataforma integral bat garatzea
Ira2	Ikasleen konpetentzia digitala indartuz eta talde zaurgarrietan arretea berezia jarritz, kalitatezko hezkuntza digital inklusibo eta ekitatiboa bermatzea
Ira3	Sistema osoan eraldaketa digitala modu koherente eta jasangarrian hedatzea
Ira4	Teknologia digital aurreratuen ezarpen eta erabilpenean gardentasun printzipioaren baitan jokatzeko

7.3.5. Ikasleak: Etorkizuneko gizarterako prestatutako pertsonak

Lanbide Heziketako ikasleek konpetentzia digital sendoak garatu behar dituzte, etorkizuneko lan-mundura modu eraginkorrean egokitzeko eta eraldaketa digitalaren erronkei aurre egiteko. Talentudun pertsonak, etorkizunean protagonista izango diren pertsonak, alegia, konpetentzia digitalez hornitutako pertsonak beharko dute izan ezinbestean.

Ikasleen konpetentzia digitalen lanketan sakontzeko, hiru helburu estrategiko ezarri dira: kontzientzia digitala garatzea, teknologia digital aurreratu eta berritzaileetan eguneratuta egotea eta laneratzeari begira, konpetentzia digitalen ziurtagiria lortzea.

Irakasleekin bezela, teknologia digital aurreratuaren ezagutza ezin dira ikasle digitalki konpetenteak teknologiaren erabileran aditu bezela ulertu eta egungo testuinguru aldakorrean ezinbestekoa izango da hauen kontzientzia digitalean sakontzea.

Ika1 Helburua: Ikasleen kontzientzia digitala sustatzea

Ikasleek ingurune digitalean modu seguru, arduratsu eta kritikoan jarduteko gaitasuna izan behar dute, teknologia digitalen erabilera eraginkorra, zibersegurtasuna eta identitate digitala kontuan hartuz.

Urteak dira Lanbide Heziketan norabide horretan lanean ari garela, baina egungo testuinguruan inoiz baino garrantzitsuagoa izango da pertsonarengan ardaztutako ikuspegia edo ikuspegi humanista aldarrikatzea. Ikuspegi hori bermatu behar da, bai ikasle profilean, bai etorkizuneko talentudun profesional bezala.

Ekintzak:

- Konpetentzia digitalen lanketa-estrategian **jarrera eta kontzientziarekin** lerrokatzen diren elementuak indartu, ikasleek teknologia digitalen erabilera eraginkor, kritiko, seguru eta arduratsua egin dezaten.
 - Europako Batzordearen lehentasunak tarteko **alfabetatze digitalerako tailerrak** antolatu, **desinformazioa (Fake news) eta algoritmoen eraginari aurre egiteko**.
 - Ikasleek ingurune digitalean **nortasun digital egokia** garatu dezaten, **estrategia** orokor bat diseinatu eta martxan jarri, haien **enplegagarritasuna hobetzeko**.
 - **Simulazio** errealistak garatu, ikasleek lan-munduan eta bizitza pertsonalean aurre egin beharko dieten **arriku digitalak** (zibererasoak, datu pribatuen trataera...) identifikatu eta kudeatzeko gaitasunak garatzeko.
- **Ongizate digitala bultzatzeko saioak** antolatu, teknologiak sor ditzakeen eragin negatiboak ekiditeko; teknologiak sortutako estresa, pantailen gehiegizko erabilera, osasun fisiko-mentala, zerbait galtzearen beldurra edo Fear Of Missing Out (FOMO delakoa), eta abar.
- **Giza eskubide digitalen** estrategia garatu eta martxan jarri, **teknologiaren erabilera etikoan** sakontzeko.

Ika2 Helburua: Ikasleak sektoreko teknologia digital aurreratuen ezagutzan eguneratuta egotea

Lanbide Heziketaren ezaugarri nagusietako bat, sektorearen errealitatera egokitze gaitasuna izanik, egungo testuinguru aldakorrera ere azkar egokitzea dagokio. Norabide horretan, teknologia digital aurreratuek, Adimen Artifiziala kasu, sektore produktiboetan duten eraginak ere baduen garrantzia azpimarragarria da.

Testuinguru horretan beraz, lan-munduan eta gizartearen beharrei erantzuteko ikastetxeetan zabaldua dagoen erronketan oinarrituriko ikaskuntza aktibo kolaboratiboko ereduan teknologia digitalak eraginkortasunez txertatzea ezinbestekoa izango da.

Ekintzak:

- Ikaskuntza-helburuei loturiko **dinamikak lantzeko orientabideak** garatu, **ikasle guztiek** ikaskuntzarako eta lanerako testuinguru berrietan **esperientzia interaktibo eta immertsiboak** izateko.
- **“Sektore produktiboei aplikatutako digitalizazioa”** moduluaren baitan, teknologia digital aurreratuak erabiltzeko –eta sektoreko enprekin batera sortuak– izango diren **baliabide digitalak** sortu eta partekatu, sektore produktiboaren eraldaketa digitala era eraginkorra eraginduz bultzatzeko.
- Sektoreko enpresetako profesionalekin **mentoretza-programak** martxan jarri teknologia digital aurreratuen inguruko beharrak eta ezagutzak elkartrukatzuz, **bi norabideetako ikaskuntza** sustatzeko.
- Teknologia digital aurreratu garrantzitsuenak jokoan jartzeko ikasle **hackatoiak** antolatu, teknologia hauen erabilera sustatzeko eta indartzeko.

Ika3 Helburua: Ikasleen konpetentzia digitala akreditatzea eta lan-munduan balioan jartzea

Digitalizazioaren aroan, eta Europako Batzordeak irekitako bidea jarraituz, konpetentzia digitala akreditatzeak aukera berriak ireki ditzake Lanbide Heziketako ikasleen enplegarritasunari dagokionez.

DigComp bezalako markoetan oinarritutako akreditazioek nazioarteko lan-merkatuan lehiatzeko aukera ematen dute, konpetentzia digitalaren maila egiaztatuz. Akreditazio hauek gainera, mugikortasun profesionala errazten dute eta espezializazio digitalerako ibilbideak ere zirriborratzen dituzte, baita etengabeko ikaskuntza-testuinguruan ere.

Ekintzak:

- **Konpetentzia digitalaren lanketa bateratu** eta estandarizatu bat garatu eta inplementatu, konpetentzia digitalaren lanketa homogeneizatzeko.
- Ikaskuntza mailaren arabera ikasleen **konpetentzia digitalaren mapak** definitu, konpetentziaren garapen-estrategia egokituak diseinatzeko.
- Konpetentzia digitalari bideraturiko **prestakuntza programa espezializatuak** diseinatu, behar desberdinei erantzuteko.

- **Akreditazio ofiziala lortzeko aliantzak eta prozedurak** definitu (Eusko Jaurlaritza, Europako Batzordea, ...) akreditazio-prozesua formalizatzeko.
- **Lan-esparruko eragileekin** lanketa egin, haien **kontratazio-estrategietan** konpetentzia digitalaren akreditazioa **balioan jartzeko**.

	PRINTZIPIOAK						GARAPEN JASANGARRIRAKO HELBURUAK							
	1. PERTSONAK	2. EKITATEA	3. HEZKUNTZA IREKIA	4. BURUJABETZA DIGITALA	5. SEGURTASUNA	6. ONGIZATEA	1. KALITATE ONEKO HEZKUNTZA	5. GENERO-BERDINTASUNA	9. INDUSTRIALDARERAKUNTZA ETA AZPIGERTURA	10. DESBERDINTASUNAK MURRIZTEA	12. EKOLUPU-ETIKORONTZUMO ARDURATUA	13. KLIMA GABESTEROKO EKINTZA	18. HEZKUNTZA ETA KULTURA ANIZTASUNA	
Ika1														
Ika2														
Ika3														

IKASLE MAILAKO HELBURUAK

Ika1	Ikasleen kontzientzia digitala sustatzea
Ika2	Ikasleak sektoreko teknologia digital aurreratuen ezagutza eguneratuta egotea
Ika3	Ikasleen konpetentzia digitala akreditatzea eta lan-munduan balioan jartzea

7.3.6. Gobernantza-eredua Lanbide Heziketarako

Lanbide Heziketako Sailburuordetzak hartuko du bere gain dagozkion helburu eta ekintzen hedapenaren lidergoa, beharrezkoak diren lantaldeak abiaraziz, aurrekontuak esleituz eta giza baliabideak kudeatuz.

Planaren ezarpenaren lidergoa eta koordinazioa Eraldaketa Digitalaren eta Ikaskuntza Aurreratuen Zuzendaritzarena izango da. Horretarako, zuzendaritza honek honako talde hauen laguntza izango du:

- **Eraldaketa digitalerako DIGITALDEA taldea:** Tknikako Eraldaketa Digitalerako arloaren zuzendaritzapean lan egiten duen taldea da. Eraldaketa digitalaren ezartze-estrategiaren atzean egon diren irakasle "arrituez" osaturik dago.
- **Ikastetxeetako Eraldaketa Digitalerako taldeak:** ikastetxeetako estrategia eraldaketa digitalerako estrategiarekin bat egitea dute eginkizun nagusi eta koordinaturik lan egiten dute DIGITALDEArekin.

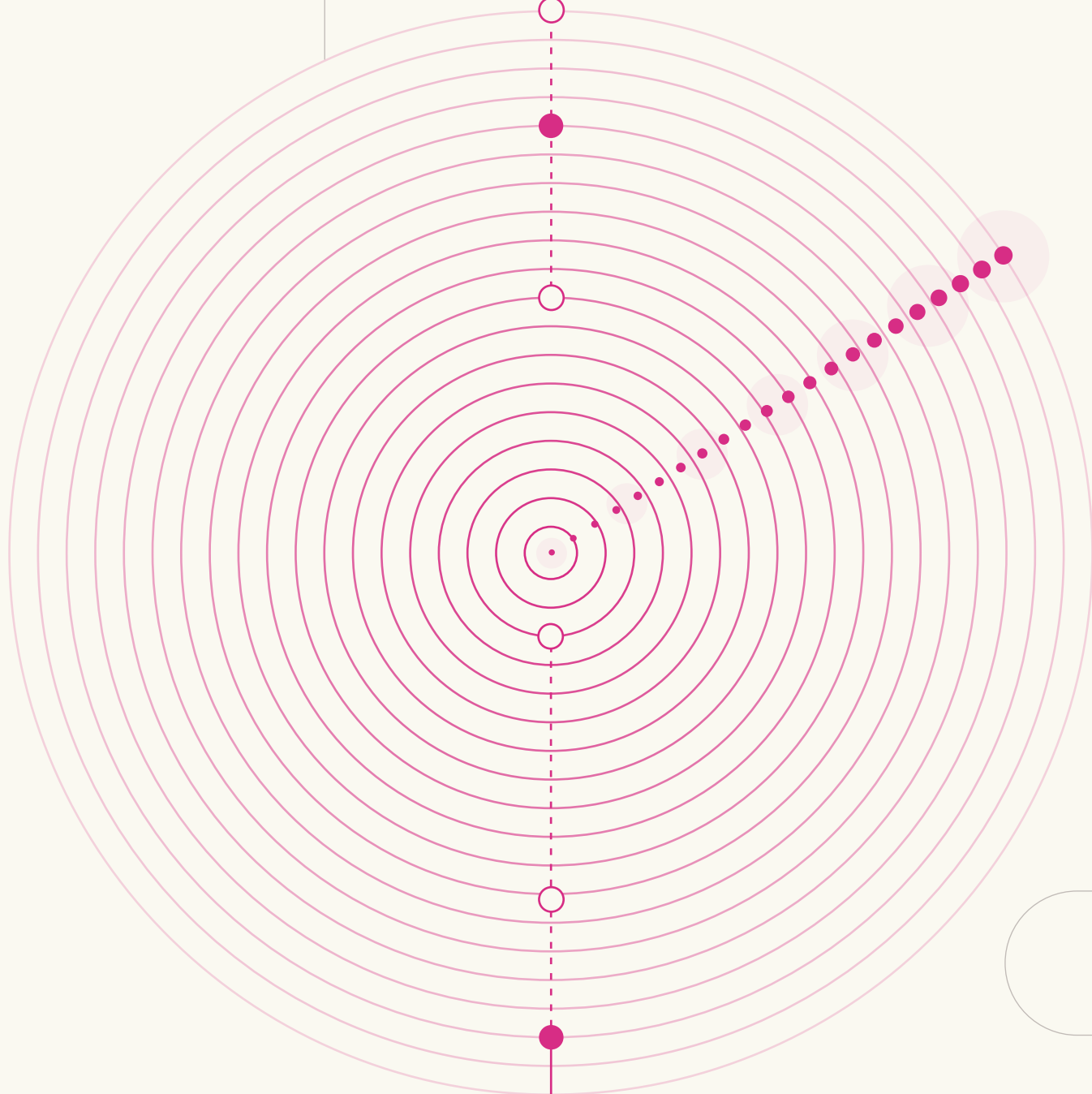
7.3.7. Planaren hedapena, laguntza eta jarraipena Lanbide Heziketan

Planaren hedapenari eta ezarpenari dagokienez, DIGITALDEAren funtzioak hauek izango dira:

- Eraldaketa Digitalaren eta Ikaskuntza Aurreratuen Zuzendaritzarekin koordinatzea, baita Saileko gainontzeko eraldaketa digitalerako taldeekin ere.
- Plan honen helburuen ezarpenean lan egitea, ikastetxe, irakasle zein gelako errealtatea mahai gainean jarritz.

- Ikastetxeetako Eraldaketa Digitalerako taldeak (Eraldi taldeak) dinamizatu eta koordinatu eraldaketa digitalerako estrategia era koherentean zabaltzeko.
- Norabide berean, ikastetxeetako Eraldaketa Digitalerako taldeen (Eraldi taldeen) funtzioak hauek izango dira:
 - Eraldaketa Digitalerako Plana ikastetxearen estrategiarekin lerrokatzea eta proiektuan jasotako ekintzen egikaritzapena ahalbidetzea, zuzendaritzarekin etengabeko hartu-eman zuzena bermatuz.
 - DIGITALDEA taldearekin koordinatzea eta kolaboratzea.
 - Sarean aktiboki parte hartzea aholkuak eta laguntza ematen.
 - Ikastetxeko Ikaskuntza koordinatzailearekin koordinatzea eta plana eraldaketa pedagogikoarekin lerrokatzea.

Edonola dela ere, ikastetxeetan, zuzendaritza-taldeak gidatuko ditu Eraldaketa Digitalerako Plana ezartzeko lanak.



08

Plangintza
ekonomikoa

	2025	2026	2027	2028	2029	Guztira
--	------	------	------	------	------	---------

Saileko ekimenak

IRADI	455.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.500.000 €	2.000.000 €	5.955.000 €
--------------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------------

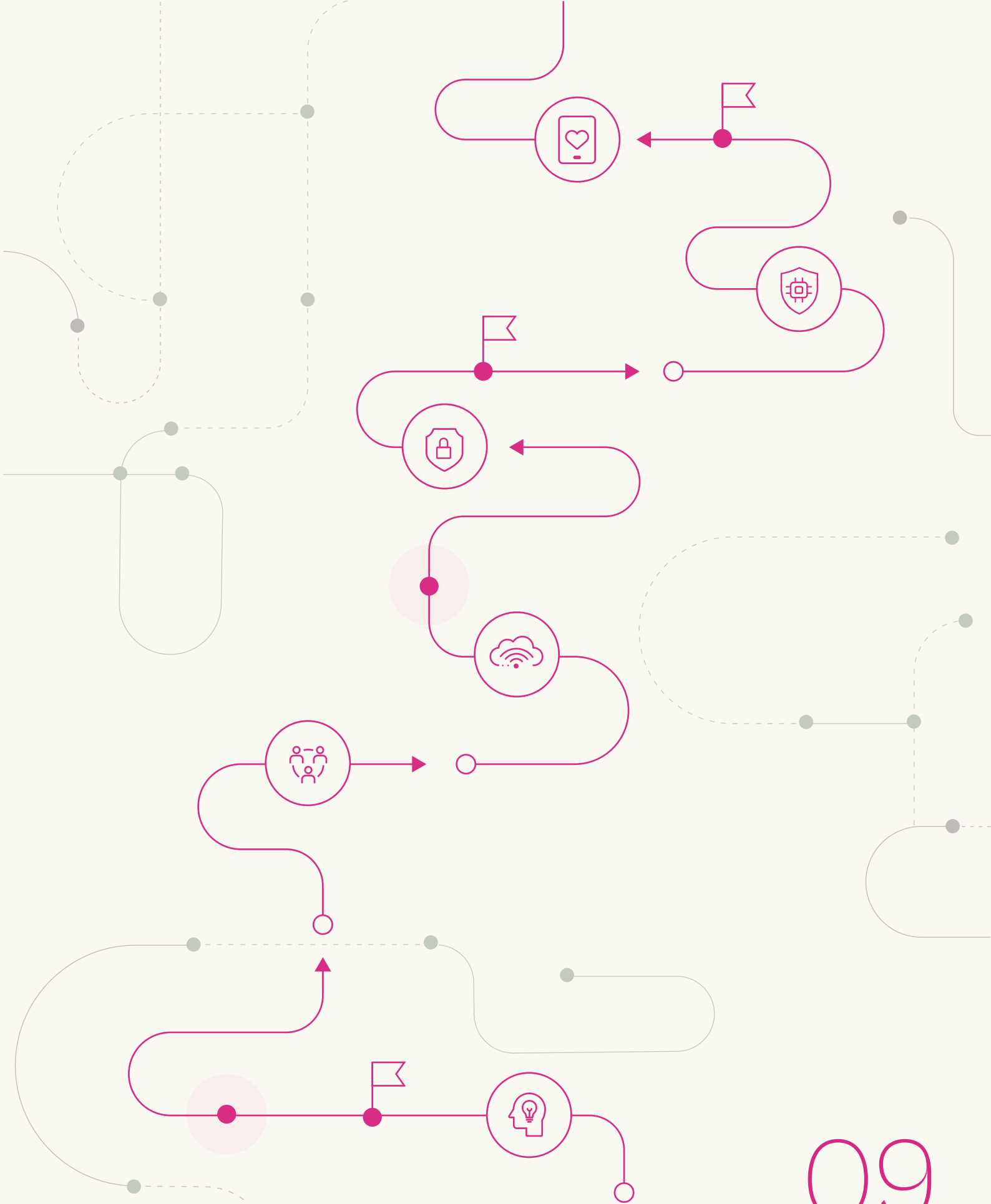
Haur Hezkuntzako, Oinarrizko Hezkuntzako eta Batxilergoko ekimenak

Eraldaketa Digitalerako taldeak (BODI + BeA)	33.395.000 €	33.395.000 €	33.395.000 €	33.395.000 €	33.395.000 €	166.975.000 €
Azpiegitura digital arduradunen profesionalizatzea						
DIGITALDEA (HeziLab)	960.000 €	960.000 €	960.000 €	960.000 €	960.000 €	4.800.000 €
Espazioak (Gela Digitalak)	12.000.000 €	12.000.000 €				24.000.000 €
Espazioak (IkasLab)	1.768.356 €	1.770.000 €	1.770.000 €	1.770.000 €	1.770.000 €	8.848.356 €
Garapenak	300.000 €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	1.500.000 €
Kanpainak eta ekimenak	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	500.000 €
Dispositiboak Renting	10.000.000 €	19.000.000 €				29.000.000 €
GUZTIRA HAUR HEZKUNTZAN, OINARRIZKO HEZKUNTZAN ETA BATXILERGOAN	58.523.356€	67.525.000€	36.525.000€	36.525.000€	36.525.00€	235.623.356€

Lanbide Heziketako ekimenak

Eraldaketa digitalerako taldeak + DIGITALDEA	3.000.000 €	3.000.000 €	3.000.000 €	2.700.000 €	2.400.000 €	14.100.000 €
Espazioak	8.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	12.000.000 €
VDI	110.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	350.000 €	1.060.000 €
Garapenak	60.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	300.000 €
Azpiegitura digital arduradunen profesionalizatzea	0 €	208.000 €	416.000 €	624.000 €	832.000 €	2.080.000€
Kanpañak eta ekimenak (Hackatoiak)	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	500.000 €
GUZTIRA LANBIDE HEZIKETAN	11.270.000 €	4.568.000 €	4.776.000 €	4.684.000 €	4.742.000 €	30.040.000 €

Guztira	70.248.356 €	73.093.000 €	42.301.000 €	42.709.000 €	43.267.000 €	271.618.356 €
----------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------



09

Jarraipen- eta
ebaluazio-sistema

Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailak gidatuko du eraldaketa digitalarekin lotutako orientabideen jarraipena eta ebaluazioa egiteko sistema; bereziki, Hezkuntza Sailburuordetzaren, Lanbide Heziketako Sailburuordetzaren eta hezkuntzako laguntza-zentroen bidez.

Jarraian, oinarritzat erabiliko diren jarraipenerako adierazle estrategikoak jasotzen dira, eragin-esparru guztietako aurrerapenak monitorizatzeko eta helburuen lorpen-maila ebaluatzeko.

Hezkuntza-sistema

1. ERAGIN-ESPARRUA

Hezkuntza-sistema (SO):

Eraldaketa digitalaren erronkei aurre egiten dion sistema

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea

A1	Ikastetxeen prozesu desberdinen kudeaketa ahalbidetuko duen eta burujabetza digitala bermatuko duen software librean oinarritutako plataforma balidatuta	Ez	Bai
A2	Konpetentzia digitalaren lanketa bateratu, estandarizatu eta estrategiko baten baitan haien konpetentzia garatzen ari diren ikasle kopurua	% 0	% 80
A3	Ikastetxeko Proiektu Digitalen eta Eraldaketa digitalerako planen jarraipen, neurketa, ebaluazio eta egokitzea sistematizatuta duten ikastetxe kopurua	-	% 80
A4	Teknologia digital aurreratuen —Adimen Artifiziala barne— ezarpen- eta erabilpen-manifestuaren baitan haien estrategia lerrokatua duten ikastetxe kopurua	-	% 80
A5	Azpiegitura digitalen kudeaketarako sare-administrariaren profilen estrategia hedatuta	Ez	Bai

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa

1. ERAGIN-ESPARRUA

Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa - Sistema (SHHOHB): Eraldaketa digitalaren erronkei aurre egiten dion sistema

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea

A1	IRADI plataforma erabiltzen duten ikastetxeen ehunekoa	% 1	% 50
-----------	--	------------	-------------

A2	Irakaskuntza publikoan, nortasun digital bakarra erabiltzen duten ikasle eta irakasleak (%)	% 20	% 100
A3	Ikastetxeetako sare eta ekipamendu digitalen eguneratze-maila (%)	% 15	% 100
A4	Datuen babesari buruzko protokoloak ezarri dituzten ikastetxeen ehunekoa	-	% 100

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

2. ERAGIN-ESPARRUA

Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa - Ikastetxea (Ik):
Ikastetxe jantziak gobernantza digital sendo baterako

**Hasierako balioa
2025**

**Azken balioa
2029**

Adierazlea			
A5	Ikastetxeko Proiektu Digitala (IPD) ezarrita eta eguneratuta duten ikastetxeak. (%)	-	% 100
A6	Ikastetxeko Proiektu Digitala (IPD) ebaluazioa urtero egiten duten ikastetxeak (%)	-	% 100
A7	Zuzendaritza-taldearen lidergo digitalerako prestakuntza gainditu dutenen ehunekoa	% 0	% 80
A8	Alfabetizazio digitaleko prestakuntza programetan parte hartu duten familiak	% 0	% 30
A9	Ziberbizikidetzak eta ongizate digitalari buruzko ekintzak gauzatu dituzten ikastetxeen portzentajea	% 85	% 100
A10	Ziberjazarpena detektatzeko eta prebentziorako sistemak ezarri dituzten ikastetxeak	% 10	% 100

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

3. ERAGIN-ESPARRUA

Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa - Ikaskuntza-prozesua (Ip): eraldaketa digitala ikaskuntzaren mesedetan

**Hasierako balioa
2025**

**Azken balioa
2029**

Adierazlea			
A10	Ikasgelan proposamen digital berritzaileak ezarri dituzten ikastetxeen portzentajea	-	% 50
A11	IkasLab ereduak ezarri duten ikastetxeen portzentajea	% 6	% 30
A12	Hobekuntza-prozesua datuen analisian oinarrituta abiarazten duten ikastetxeen portzentajea	-	% 30

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

4. ERAGIN-ESPARRUA

Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa - Irakasleak (Ira):
ikaskuntzaren eraldaketa bultzatzen duten profesionalak

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea**A13**

Prestakuntza teknopedagogikoko ibilbide
pertsonalizatueta parte hartzen duten irakasle
portzentajea

% 25**% 80****A14**

Hezkuntza Baliabide Irekiak diseinatzeko eta
partekatze plataformak erabiltzen duten irakasle
portzentajea

% 10**% 50****A15**

Amaraunan partekatutako Hezkuntza Baliabide Irekien
kopurua

0**5.000****A16**

Irakasle berrientzako konpetentzia digitalaren
egiaztatenean parte hartzen duten unibertsitateak

% 0**% 100**

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

5. ERAGIN-ESPARRUA

Haur Hezkuntza, Oinarrizko Hezkuntza eta Batxilergoa - Ikasleak (Ika):
Etorkizuneko gizarterako prestatutako pertsonak

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea**A17**

Herritarren Gaitasun Digitalaren Europako
Esparruaren arabeko maila lortu duten ikasleak (%)

% 0**% 100****A18**

Teknologia digitalen erabilera arduratsua lantzen
duten programetan parte hartu duten ikasleak
portzentajea

% 40**% 100****A19**

Pentsamendu konputazionala eta programazioa
hezkuntza-etapa guztietan ezarrita duten ikastetxeen
portzentajea

-**% 100**

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

Lanbide Heziketa

1. ERAGIN-ESPARRUA

Lanbide Heziketa - Sistema (SLH):
Eraldaketa digitalaren erronkei aurre egiten dion sistema

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea**A1**

Idazmahai birtualen bidez teknologia digitaletara
atzipena eta nonahiko ikaskuntza ahalbidetzen zaien
ikasle kopurua

-**% 30**

A2	Irakaskuntza publikoan, nortasun digital bakarra erabiltzen duten ikasle eta irakasleak (%)	-	%30
A3	Ikastetxeetako sare eta ekipamendu digitalen eguneratze-maila (%)	-	% 70
A4	Datuen babesari buruzko protokoloak ezarri dituzten ikastetxeen ehunekoa	Ez	Bai
A5	Ikastetxeetan eraldaketa digitalaren hedapena gidatuko duen heldutasun-eredu berriztu bat definitu	Egin gabe	Egina
A6	Ikastetxeetako eraldaketa digitalerako estrategiak heldutasun-eredu berrituan oinarrituriko ikastetxe kopurua	% 0	% 100
A7	Komunikazioarako, etengabeko prestakuntzarako eta ezagutzaren kudeaketarako erreferentziazko gune berria erabiltzen duten irakasle kopurua	% 0	% 70
A8	Nazioartean Lanbide Heziketaren eraldaketa digitalerako estrategia definitzen den foroetan parte hartze eremua	Estatua (INTEF), Europa (JRC)	Estatua (INTEF), Europa (JRC), Nazioartea (UNEVOC)
A9	Informatika alorreko teknikarien inguruan enpresa-eskariaren indizearen erantzuna (enpresa beharraren betetze maila – lan postu eskaintza graduatu kopuruarekiko)	-	% 80

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

2. ERAGIN-ESPARRUA

Lanbide Heziketa - Ikastetxeak (Ik)
Ikastetxe jantziak gobernantza digital sendo baterako.

**Hasierako balioa
2025**

**Azken balioa
2029**

Adierazlea			
A10	Adostutako zibersegurtasun estandarrak betetzen dituzten ikastetxe kopurua	% 0	% 90
A11	Datuen babeserako kanpaina diseinatuta eta ikastetxeko agenteei zabaldua	Ez	Bai
A12	Datu analisiak bultzatzeko tresna, datu eta ezagutza eskuragarri dituzten ikastetxe kopurua	-	% 60
A13	Ikastetxeko Eraldaketa Digitalerako Planean jasagarritasun energetikoa eta kontsumo arduratsua txertatua duten ikastetxe kopurua	% 0	% 20

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

3. ERAGIN-ESPARRUA

Lanbide Heziketa - Ikaskuntza-prozesua (Ip)
Eraldaketa digitala ikaskuntzaren mesedetan

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea**A14**

Ikaskuntza-prozesuan malgutasun, irisgarritasun, inklusio eta pertsonalizazio handiagoa ahalbidetzen duen online osagarriaz baliatzen den ikasle kopurua (LMS inplantazioa)

-

% 70**A15**

Teknologia digital aurreratu eta disruptiboek (VR, AR, XR eta Adimen Artifiziala) aberastutako ikaskuntza-prozesuetaz baliatzen den ikasle kopurua

-

% 70**A16**

Teknologia digital aurreratu eta disruptiboek (VR, AR, XR eta Adimen Artifiziala) bidez ikaskuntza aberastea ahalbidetzen duten ikasle-talde bakoitzeko espazio ratioa ikastetxeko

1/10**A17**

Pertsonalizazioa, ikasleen bidelaguntza eta balibideen egokitasuna hobetzeko ikuspegi integral eta prediktiboan oinarritutako "Ikaskuntzarako Datu Analitikaz" baliatzen den ikasle kopurua

-

% 70

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

4. ERAGIN-ESPARRUA

Lanbide Heziketa - Irakasleak (Ira)
Ikaskuntzaren eraldaketa bultzatzen duten profesionalak.

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea**A18**

Teknologia digitalak era arduratsuan erabiltzeko landutako ekintzetan parte hartzen duen irakasle kopurua

2.035**3.500****A19**

Teknologia digitalen eta konpetentzien lanketa eta hedapenerako (prestakuntzak, baliabideak, esperientziak, elkarlana...) zentralizatutako gune eta kanalak erabiltzen duten irakasle kopurua

0**% 70****A20**

Irakasleen konpetentzia digitalen formakuntzaren ondorioz teknologia digitalak ikaskuntza-prozesua aberasteko eta ezagutza transferitzeko gai den irakasle kopurua

% 70**A21**

Ikaskuntza-esperientziaren eraginkortasunaren ondorioz ikasleek eta irakasleek konpetentzia digitalen garapenean izandako bilakaera pertzepzioa heldutasun-ereduaren batez besteko neurketa baten ondorioz

-

% 80**A22**

Eraldaketa digitala sustatzeko estrategia pertsonalizatu bat inplementatu duten ikaskuntza bereziko ikastetxe kopurua

-

% 70

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

5. ERAGIN-ESPARRUA

Lanbide Heziketa - Ikasleak (Ika)
Etorkizuneko gizarterako prestatutako pertsonak

Hasierako balioa
2025

Azken balioa
2029

Adierazlea**A23**

Konpetentzia digitalen lanketa estrategian jarrera,
kontzientzia eta ongizate digitalarekin lerrokatutako
ekintzetan "bustitako" ikasle kopurua

-

% 70**A24**

Teknologia digitalen eta konpetentzien lanketa
eta hedapenerako (prestakuntzak, baliabideak,
esperientziak, elkarlana...) zentralizatutako gune eta
kanalak erabiltzen duten irakasle kopurua

% 0**% 70****A25**

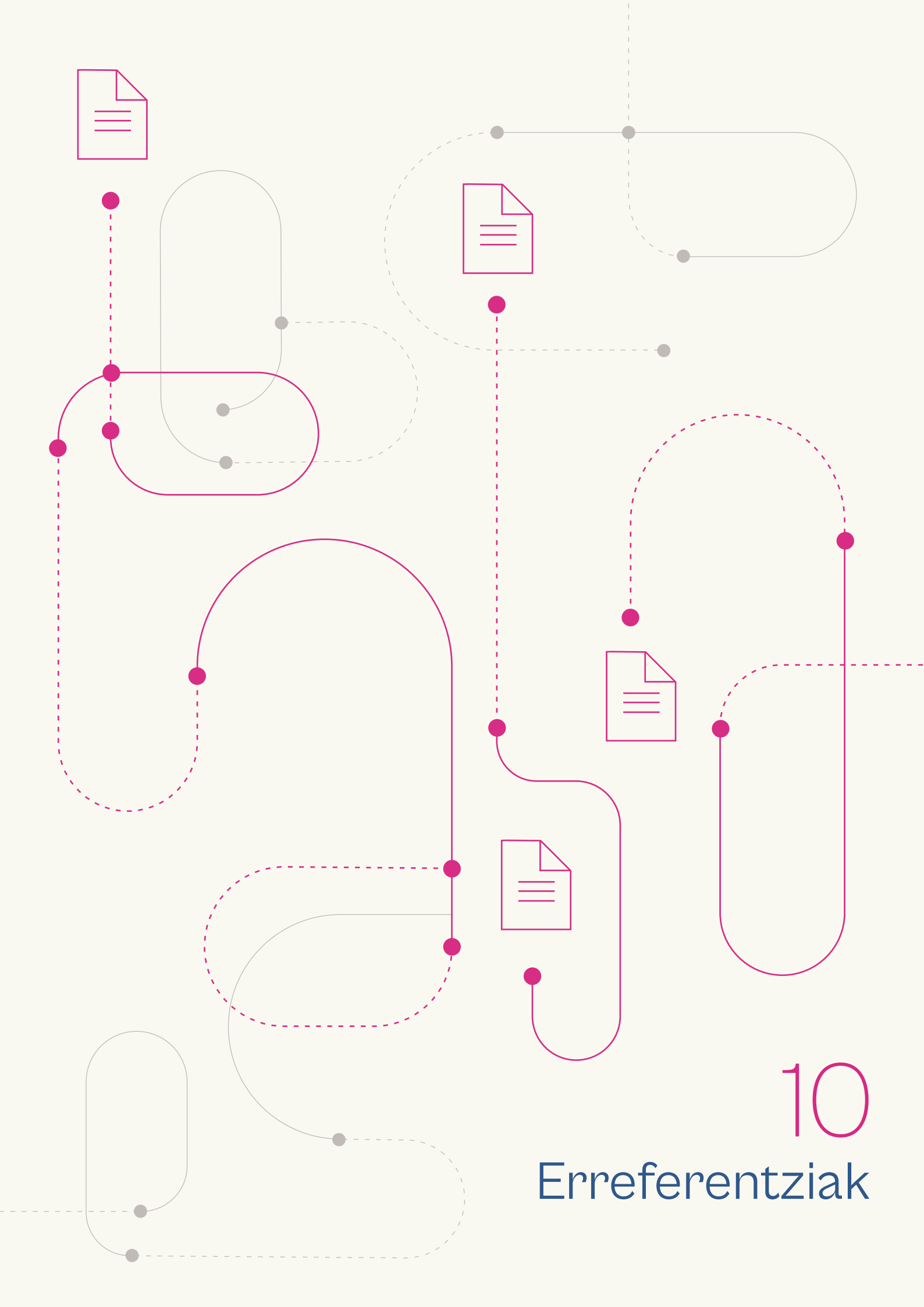
Lan esparruko eragileek balioan jarriko duten
konpetentzia digitalen akreditazio sistemaz baliatzen
diren ikasle kopurua

% 0**% 50**

Gidoia (-) zehaztu gabeko balioak adierazteko erabili da.

Oharra:

Adierazleak urteko jarraipen eta ebaluazio-txostenetan jasoko dira eta emaitzak Hezkuntza Sailak zehaztutako organoetan aurkeztuko dira. Prozesuak gardentasuna, parte-hartzea eta hobekuntza etengabea bermatuko ditu.



10
Erreferentziak

Arango Pérez, R., Lovato Sagrado, A., Ortega González, E., & Fontán de Bedout, L. (2024). *Implicaciones filosóficas, éticas y pedagógicas del uso de la Inteligencia Artificial en educación*. *Digital Education Review*, 45, 29–36.

Arroyo Sagasta, A., & Sanchez Murueta, A. (2021). Inclusión digital, diseño universal de aprendizaje y retos de la comunidad educativa. In C. Latorre Cosculluela & A. Quintas Hijós (coord.) *Inclusión educativa y tecnologías para el aprendizaje* (pp. 67-79). Octaedro.

Cedefop. (2023). *Going digital means skilling for digital: Using big data to track emerging digital skill needs*. Luxembourg: Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2801/772175>

Europar Batzordea (d.g.). *Europe's digital decade: 2030 targets*. 2025eko otsailaren 4an berreskuratuta, hemendik jaso https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en

Europar Batzordea (2020). *Digital Education Action Plan*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0209>

Europar Batzordea (2021). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain union legislative acts. *COM/2021/206 final*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

Europako Kontseilua (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

Europako Parlamentua (2020). Digital sovereignty for Europe. *EPRS Ideas Paper*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI\(2020\)651992_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI(2020)651992_EN.pdf)

Goetz, G. (2021). A song of teaching with free software in the Anthropocene. *Educational Philosophy and Theory*, 54, 545 - 556. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1962706>.

Hernández Sempere, I., & Espuny Vidal, C. (2022). Estudios STEM y la brecha digital de género en bachillerato. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (81), 55-71. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2601>

Hirschprung, R., Tayro, S., & Reznik, E. (2020). Optimising technological literacy acquirement to protect privacy and security. *Behaviour & Information Technology*, 41, 922 - 933. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1842907>.

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S., Santos, O., Rodrigo, M., Cukurova, M., Bittencourt, I., & Koedinger, K. (2021). Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32, 504 - 526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>.

Ifenthaler, D., Hofhues, S., Egloffstein, M., & Helbig, C. (Eds.). (2021). *Digital Transformation of Learning Organizations*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-55878-9>

Kampylis, P., Punie, Y., & Devine, J. (2015). Promoting effective digital-age learning A European framework for digitally-competent educational organisations (EUR 27599 EN). Luxembourg: Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/54070>

Larraz, V. (2021). De la brecha digital a la brecha cognitiva. In A. Quintas Hijós & C. Latorre Cosculluela (2021) *Tecnología y neuroeducación desde un enfoque inclusivo*. Octaedro.

Martin, A., Sharma, G., De Souza, S., Taylor, L., Van Eerd, B., McDonald, S., Marelli, M., Cheesman, M., Scheel, S., & Dijstelbloem, H. (2022). Digitisation and Sovereignty in Humanitarian Space: Technologies, Territories and Tensions. *Geopolitics*, 28, 1362 - 1397. <https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2047468>.

Meisuri, M., Siregar, Y., Halik, A., Bakti, I., & Firdaus, M. (2024). Evaluation of the Effect of Teacher Training on the Use of Learning Technology. *Journal Emerging Technologies in Education*. <https://doi.org/10.70177/jete.v2i1.733>.

Niño-Cortés, L.M., Grimalt-Álvaro, C., Lores-Gómez, B., & Usart, M. (2023). Brecha digital de género en secundaria: diferencias en competencia autopercebida y actitud hacia la tecnología. [The digital gender gap in secondary school: differences in self-perceived competence and attitude towards technology]. *Educación XX1*, 26(2), 299-322. <https://doi.org/10.5944/educxx1.34587>

Parkin, J. (2022). You did what at the weekend? - A workshop to develop the digital awareness and understanding of digital footprints amongst primary education studies undergraduates. *Compass: Journal of Learning and Teaching*. <https://doi.org/10.21100/compass.v15i2.1341>.

Prokakis, E. (2022). Free and Open-Source Software: Freedom, Transparency and Efficiency in the Digitalization Era. *Journal of Politics and Ethics in New Technologies and AI*. <https://doi.org/10.12681/jpentai.31230>.

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. (EUR 28775 EN). Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>

Troussas, C., Chrysafiadi, K., & Virvou, M. (2020). Personalized tutoring through a stereotype student model incorporating a hybrid learning style instrument. *Education and Information Technologies*, 26, 2295 - 2307. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10366-2>.

Usart, M. (2023). Acceso a internet, uso de dispositivos y competencia digital autopercebida: diferentes aspectos de la brecha digital de género. En Fundació Ferrer i Guàrdia (Ed.), *La brecha digital en España. Conocimiento clave para la promoción de la inclusión digital*. (pp. 110-128). <http://bit.ly/3S8D80V>

Vuorikari, R., Jerzak, N., Karpinski, Z., Pokropek, A. and Tudek, J., Measuring Digital Skills across the EU: Digital Skills Indicator 2.0, EUR 31193 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-55856-9, doi:10.2760/897803, JRC130341.

COSGROVE, J. and CACHIA, R., DigComp 3.0: European Digital Competence Framework - Fifth Edition, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149>, JRC144121.

