

# Datuak eta adimen artifiziala erabiltzeko

KODE ETIKOA

0 0 1 1 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 0



Gipuzkoako  
Foru Aldundia  
Diputación Foral  
de Gipuzkoa

**Zuzendaria:**

**Goizeder Manotas, Zerbitzuetako eta  
Administrazioaren Berrikuntzako eta  
Eraldaketako Zuzendari Nagusia**

**Argitalpena:**

**2023ko martxoa**

**Argitarapena:**

**Gipuzkoako Foru Aldundia  
Gobernantza Departamentua  
Zerbitzuetako eta Administrazioaren  
Berrikuntzako eta Eraldaketako  
Zuzendari Nagusia**

Gipuzkoa plaza z.g. 20004, Donostia

Tlfno. Zb. 943 113 960

[modernizazioa@gipuzkoa.eus](mailto:modernizazioa@gipuzkoa.eus)

[https://www.gipuzkoa.eus/  
eu/aldundia/zuzentasun](https://www.gipuzkoa.eus/eu/aldundia/zuzentasun)

ISBN: 978-84-7907-851-5

LEGE GORDAILUA: D-94-2023

# ZIOEN AZALPENA

0 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0



# 01

Eraldaketa sakona jasaten ari gara informazioaren eta komunikazioaren teknologien bidez. Gero eta prozesu eta errealtate gehiago digitalizatzen ari dira, telefonia mugikor adimendunaren eta konputazio-prozedura aurreratu eta eskuragarrien erabilera hedatuz. Gure errealtate osoa eta gure interakzioak datu bihurtzen dira (informazio kuantifikagarria), erregistratu, neurtu eta azter daitezkeenak: espazio-eremutik (geolokalizazioa) hasi eta bizitzako ekintza funtsezkoenetaraino, hala nola loa, jarduera fisikoa edo osasun-egoera (erloju eta eskumuturreko adimendunen, inplanteen eta protesien, jantzien eta sendagai digitalen bidez), gure jarduera sare sozialetan aztertuz erregistra daitezkeen giza elkarreraginetatik (pentsamenduak, aldarteak, portaerak) igaroz. Inguratzen gaituen guztiak sentsoreak eta komunikazio-moduluak ditu gure gorputzean, eguneroko objektu askotan (domotika, telefonoak, ordenagailuak, arropa, ibilgailuak) eta espazio publikoan (aurpegia ezagutzeko kamerak, hatz-marken sentsoreak, erretinako eskanerrak). Informazio gehiena pertsonak sortzen dute, Interneten eta telefonia mugikorrean oinarritutako zerbitzuekiko elkarreraginaren bidez. Informazioa erregistro publiko edo pribatuetatik lortzeaz gain, askotan iturri irekietatik (sare sozialak) eta transakzio elektronikoetatik lortzen da.

Datu-kopuru izugarri eta gero eta handiago hori adimen artifizialeko algoritmoen bidez maneiatzen da. Algoritmo bat jarraibideen zerrenda bat da, gutxi gorabehera, kalkuluak egiteko, arazoak ebazteko eta erabakiak hartzeko erabil daitezkeen urrats-multzo ordenatu eta mugatu bat: hasierako egoera bat eta sarrera bat emanda, hurrengo urratsak jarraituz, azken egoera batera iristen da eta irtenbide bat lortzen da. Jarraibide horiek ahalik eta zehatzenak izan daitezen, algoritmoak lengoia formala edo matematikoa erabiltzen du, eta gero hainbat gailutan inplementatu daiteke.

“Adimen artifiziala” terminoa oso zehaztugabea da, baina dokumentu honen ondorioetarako, normalean **zeregin konplexuak**, eskuarki **“adimendun”** gisa definitzen ditugun lan konplexuak, egiten dituzten **prozesu automatikoak** (algoritmikoak) dira. Prozesu horien artean daude, oraingoz, honako hauek:

- » Ikaskuntza automatikoko estrategiak (*Machine Learning*), gainbegiraturako ikaskuntza, gainbegiratu gabea eta indargarri bidez egindakoa barne, metodo ugari erabiltzen dituztenak, besteak beste, ikaskuntza sakona.
- » Logikan eta ezagutzan oinarritutako estrategiak, bereziki ezagutzaren irudikapena, programazio (logika) induktiboa, ezagutza-oinarriak, inferentzia- eta dedukzio-motorrak, sistema adituak eta arazoitze-sistemak (sinbolikoa).
- » Estatistika-estrategiak, estimazio bayestarra, bilaketa- eta optimizazio-metodoak.

Zentzu horretan, Adimen Artifizialerako Europako Erregelamenduaren proiektuak (*Artificial Intelligence Act*) honela definitzen du IA sistema bat: aipaturako teknika eta estrategia horietako bat edo batzuk erabiliz garatzen den softwarea. Softwareak, gizakiek definitutako helburu jakin batzuetarako, irteerako informazioa

## DATUAK ETA ADIMEN ARTIFIZIALA ERABILTZEKO KODE ETIKOA

sor dezake, hala nola elkarreraginean dituen inguruneetan eragina duten edukiak, iragarpenak, gomendioak edo erabakiak.

Automatizazioak zeregin arriskutsu edo alienatzaileetatik aska lezake gizakia, edo prozesuak **azkarragoak eta eraginkorragoak**, izan daitezke, joerak eta korrelazioak identifikatzea eta iragartzea ahalbidetzen baitu. Eraldaketa digitalaren ekonomiak gauzak ikusteko eta egiteko ditugun moduak alda ditzake, eta ekintzailtza-eredu berriak sor ditzake, hala nola lankidetzaren bidezko berrikuntza (adimen kolektiboa eta esperimendazio irekia) eta aktibismo sozialerako aukera berriak. Era berean, datuetan oinarritutako politika publikoek espekulazio gutxiagoko erabaki-ereduei laguntzen diete, arriskuak eta ziurgabetasunak murrizten. Datu irekien estrategiek batera, **gardentasuna eta administrazioen kontuak** ematen laguntzen dute, herritarrek politika publikoekiko duten parte-hartzea eta konpromisoa bultzatuz. Hain zuzen ere, Administrazio Publikoa gailu teknologikoen erabilera ezartzen ari da barne- eta kanpo-harremanetan, eta erronka berriak planteatzen ari da Administrazio Publikoaren esku dauden datuak eta informazioa kudeatzeko moduari dagokionez, haien kalitatea eta herritarrentzako zerbitzua hobetzeko.

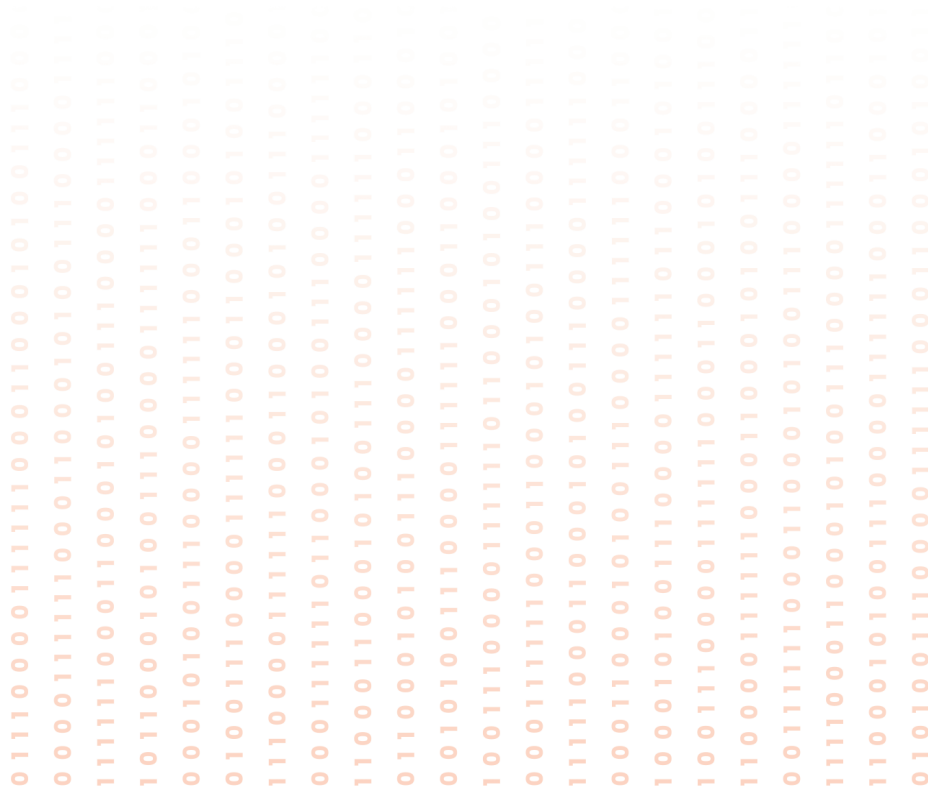
Hala ere, gizartean ezjakintasun handia dago Adimen Artifizialaren bidez datu masiboak erabiltzearen balio-kateari, posibilitate eta aukerei, balizko onurei eta arriskuei buruz. Ezjakintasun horrek datu-zientziaren eta algoritmoen pertzepzio desitxuratua eragiten du, gehiegizko beldurra sortzen du horien kudeaketa publikoaren aurrean, eta, aldi berean, funtsik gabeko lasaitasuna benetako arriskua dakarten egoerekiko, hala nola datu pertsonal kopuru handiak korporazio teknologiko pribatu handiei oharkabean lagatzearekiko.

Eta kontua da banakoek, erakundeek, instituzioak eta zerbitzuek sortutako datu kopuru handiak ditugula dagoeneko, baina ez dugula behar bezala gobernatzeko, elkarreragingarritasunerako eta aprobetxamendurako azpiegitura eta mekanismorik, horrek dakarren aukera-kostuarekin.

Hain zuzen ere, Gipuzkoako Foru Aldundiak hartutako politiketako bat ([4/2019 Foru Araua, martxoaren 11koa, Gobernu Onari buruzkoa Foru Gobernantza Publikoaren Esparruan, 38. artikulua.](#)) datuak irekitzea eta berrerabiltzea da: Foru Aldundiaren sektore publikoak, lehenetsita, duen informazioa zabalduko du, formatu berrerabilgarrietan eta elkarreragingarrietan, erabilera publiko-sozialerako zein pribatu-komertzialerako, gardentasuna indartzeko, herritarrek ekintza publikoa hobeto ezagutu eta kontrolatzeko, eta, aldi berean, ezagutzaren lankidetzak-ekonomia bat sortzeko (“datuaren ekonomia zirkularra”).

Eboluzio digital horrek, orain arte gizakiek bakarrik egiten zituzten zereginak eta prozesuak egiteko gai diren sistemak garatuz, sakonki eraldatuko du Administrazio Publikoa eta, oro har, orain ezagutzen dugun gizarte-antolamendua. Horregatik esaten da teknologia disruptiboa dela, gure mundua, ohiturak eta harremanak errotik aldatzen ari dena, Laugarren Industria Iraultza edo 4.0 Iraultza izenez ezagutzen den horretan. Funtzioak tresna eta programa artifizialei eskuordetzen dizkiegun heinean, ekosistema berri horrek **gure bizitza, oinarritzko eskubide eta**

**askatasunak eta demokrazia aldatzeko ahalmena du**, eta, ondorioz, gatazka etikoak sortzen ditu garapenaren fase askotan, eta, beraz, ezinbestekoa da herritarrek erakunde publikoekiko konfiantza sendotzea eta hartzen dituzten erabakiak hartzea.



# XEDEA

0011111000110001010011100

# 02

Kode honek **printzipio etikoen eta jardunbide egokien** esparru bat ezartzen du, eta Gipuzkoako Foru Aldundiak eta haren sektore publikoko entitateek hori bete beharko dute **Adimen Artifizialeko algoritmoen bidez datu masiboak erabiltzearekin lotutako politikak garatzean**. Zehazki, printzipio eta praktika horiek bideratuko dituzte Eraldaketa Digitalerako Foru Planarekin eta datuaren eta algoritmoen gobernantza onarekin lotutako ekintzak, Gipuzkoako Foru Aldundiak horretarako prestatutako tresnen eta mekanismoen bidez.

Kode hau Gipuzkoako Foru Aldundiak bere Erakundeareb Zuzentasun Sistemarekin garatu duen azpiegitura etikoaren barruan sartzen da, etika publikoa eta eredugarritasuna Erakundearen nortasun-ikur gisa sendotzeko, jardunbide txarrak desagerrarazteko eta foru zerbitzu publikoen horniduran parte hartzen duten arduradun, langile eta erakunde guztiek funtzio publikoak betetzean zuzentasunaren kultura sustatzeko.

Kode honetan adierazitako printzipioak eta jardunbide egokiak bat datoz erabat Erakunderen Zuzentasun Sistemarekin, sistema horren balioak eta printzipioak baitira inspirazio-iturri. Gainera, EAEk OGP (Open Government Partnership) estrategia globalaren barruan hartutako konpromisoetara jotzen dute. Estrategia horrek etika publikoko eta gobernu oneko sistema integral bat planteatzen du, kode etikoak eta jokabide-kodeak aplikatzeaz eta garatzeaz gain, ekintza-sare bat ere ezartzen duena (administraziokoak, partaidetzakoak, prestakuntzakoak, analitikoak eta ebaluaziokoak), Euskadiko funtzio publikoaren kalitate etikoa hobetzeko eta, horrela, erakundeetan eta sistema demokratikoan konfiantza publikoa sortzen laguntzeko. Sistema hori oinarrituko hiru printzipio etikotan oinarritzen da (**kalterik eza, errespetua eta ondorio onak**) baita gobernantza onerako beste hiru estrategiatan ere (**ardentasuna, inplikazio publikoa eta monitorizazioa**).

Adimen artifizialeko datuak eta algoritmoak ondo gobernatzeko etika ez da helburua bera, baizik eta konfiantza sortzeko eta balio sozialak teknologia horietan oinarritutako programa, aplikazio eta zerbitzu publikoen garapenarekin lerrotzeko bitarteko pribilegiatua.

Gogoan izan, beste behin ere, mesfidantzak susmoa sortzen duela eta, teknologiaren esparruan, oztopo gaindiezina dela tresna, objektu eta tresna berriak hartu eta garatzeko; hau da, berrikuntzarako oztopo.

Berrikuntzen ezaugarria da prozesu interaktiboak direla, eta zerbait berria, eraldatzailea eta baliotsua sortzen dutela sistema eta ingurune jakin batzuetan, hala nola administrazio publikoetan. Berrikuntzek aldatu egiten dituzte sortzen diren sistemak eta inguruneak, eta, horregatik, askotan, arbuioa eta erresistentziak eragiten dituzte.

Herri-administrazioan tresna teknologikoak sartzeak baldintzatu eta aldatu egiten du ingurune hori eratzeko modua. Bitartekaritzak testuinguru hori zehaztu eta



## DATUAK ETA ADIMEN ARTIFIZIALA ERABILTZEKO KODE ETIKOA

aldatuko du, eta horrek inplikaturako eragile guztiak (enplegatuak, kargu publikoak, herritarrak) egokitzea dakar. Teknologian onuragarritzat jotzen diren balio jakin batzuek eragin dute teknologia hori erabiltzea, eta, era berean, teknologia hori erabiltzeak sustatu eta erreproduzitu egiten ditu hura eragin zuten balioak, halako atzeraelikadura zirkular batean. Horregatik da garrantzitsua garapen horretarako esparru etiko bat definitzea.

Baloreak asetzea oinarrizko baldintza da komunitateak teknologia “beregantzeko”, eta bereizi egin behar dugu balio horiek “adoptatzearen” kontzeptu soiletik. Adopzioa erabilera-praktikaren bidez gertatzen da, balioak soilik gidatuko balute bezala; jabetzea, berriz, praktiken eta balioen konbinazio konstruktiboaren bidez gertatzen da, eta horrek balio horiek komunitatearen balio gisa praktikan asebetetzea eskatzen du, eta, era berean, tresna horren aldeko kultura- eta gizarte-irudikapenak eskatzen ditu.

Kode hau, beraz, **tresna proaktibo gisa planteatzen da Gipuzkoako Foru Administrazioan datuen zientzia eta adimen artifiziala behar bezala erabil dadin, sozialki arduratsua eta etikoki onargarria izan dadin**, teknologia horiei dagokienez eredu propositibo, ez-erreaktibo eta defentsibo baterantz igaroz.

Kodeak, halaber, “administrazio onaren” kontzeptura eramaten du, zerbitzuen hartzaileen premiei eraginkortasunez eta ekitatez erantzuten diena eta gizartearekin kontuak ematen dituena. Beraz, **administrazio digital ona izateko eskubideaz ari gara**.

Horregatik guztiagatik, Kode honetan jasotako balioen eta jardunbide egokien bidez, Gipuzkoako Foru Aldundiak eta bere sektore publikoak **guztien onerako** eta **herritarren zerbitzurako** jardunaren zuzentasuna eta profesionaltasuna sustatzen dute.



# APLIKAZIO EREMUA

0011111100011000101010010011100

# 03

Kode hau honako hauei aplikatuko zaie:

- » Foru Administrazioa eta bere foru sektore publikoa, Foru Aldundiarekin eta bere organoekin identifikatzen dena, baita bertako langileekin ere.
- » Foru sektore publikoa osatzen duten sektore publikoko erakundeak:
  - Foru-erakunde autonomoak.
  - Enpresa-erakunde publiko foralak.
  - Merkataritzako foru-sozietateak.
  - Foru-fundazioak.
- » Gipuzkoako lurralde historikoko foru sektore publikoa osatzen duen edozein erakundek lizitatutako kontratuen esleipendun diren pertsona fisiko eta juridikoak, baldin eta horien prestazioek datuak intelijentzia artifizialeko algoritmoen bidez erabiltzea badakarte.

Jokabide Kode hau [Foru Gobernantza Publikoaren Esparruan, Gobernu Onari buruzko martxoaren 11ko 4/2019 Foru Arauaren 10. artikuluan ezarritako definizioaren arabera da, eta, beraz, Gipuzkoako Foru Aldundiaren eta haren sektore publikoaren Erakundearen Zuzentasun Sistemaren beste tresna bat da, autoerregulazio-dokumentu gisa.](#)

Halaber, informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak sartzeko foru-estrategiari erantzuten dio, zeinak honako helburu hauek baititu ([Foru Gobernantza Publikoaren Esparruan Gobernu Onari buruzko martxoaren 11ko 4/2019 Foru Arauaren 23. artikulua](#),):

- » Administrazioaren eraginkortasuna eta efizientzia sinplifikatzea eta hobetzea.
- » Informazioaren eta datuen kudeaketa adimentsua eta gardena.
- » Herritarrekiko harreman digitalaren eredia, bere ikuspegia diseinutik txertatuko duena.

Hain zuzen ere, kode honen oinarrian dago **“etika diseinutik”** ontsiderazioa. Horrela, Gipuzkoako Foru Administrazioak garatu beharreko aplikazioek, plataformek, hodeiek, sare sozialek, datu-baseek eta gauzen Internetek, eraginkortasun- eta efizientzia-irizpideak ez ezik, integritate-, benetakotasun-, segurtasun- eta irisgarritasun-irizpideak ere bete beharko dituzte ([Foru Gobernantza Publikoaren Esparruko Gobernu Onari buruzko martxoaren 11ko 4/2019 Foru Arauaren 23. artikulua](#)).

Dokumentu hau *Artificial Intelligence Act* izenekoan formulatutako Adimen Artifizialaren Europako strategiaren barruan kokatzen da. Estrategia horrek herritarra estrategia horren erdigunean kokatzen du, Europarako fidagarria den Adimen Artifizialaren kultura bat sortuz, teknologia horren onurak herritar guztiengana irits daitezen, Europar Batasunaren, demokraziaren eta Zuzenbide Estatuaren Oinarriko Eskubideen errespetua bermatuz.

# PRINTZPIOAK

00111111000110001010100111100



# 04

Datuen zientziaren eta adimen artifizialaren algoritmoen dimentsio etikoari ematen zaion interesak analisi, gomendio, dokumentu eta gida ugari eta askotarikoak sortu ditu azken urteotan, eta horren ondorio negatiboa izan da teknologia horietarako funtsezkoak diren printzipio etikoei dagokienez errepikatzea, erredundantzia, zarata, anbiguotasuna eta nahasmena.

Adimen Artifizialari buruzko nazioarteko adierazpen etiko nagusiak aztertuta, hala nola Asilomarren Printzipioak, Adimen Artifizial Arduratsu baterako Montrealgo Adierazpena, IEEEk (Institute of Electrical and Electronics Engineers) definitutako printzipioak edo Europako Batzordeko Adimen Artifizialari buruzko Goi Mailako Aditu Taldeak garatutako proposamenak, ikuspegi minimalista eta sintetikoaren alde egiten dugu Kode honen oinarri diren printzipio etikoekiko, beti ondo mugatuta ez dauden balio, printzipio eta aginduen inflazioan oinarritutako ereduen aurrean.

Kode honek zuhurtziazko ikuspegi irekia eta malgua hartzen du, izaera orokorreko **printzipio etiko** orientatzailetan eta jardunbide egokien **20 gomendiotan oinarrituta**.

Printzipio eta gomendio horiek ekintza zehatzak datuen erabileraren eta adimen artifizialaren esparruan kokatzeko balio dute, eta bi zentzu dituzte: batetik, **giza ongizatea eta garapena sustatzeko rol bideratzailea hartzen dute** Nazio Batuen Garapen Iraunkorreko Helburuen (GJH) horizontean. Bestalde, teknologia horiek (online delituak eta zibergerria, esaterako) eragin ditzaketen **arriskuen eta gehiegikerien aurrean mugatzaileak dira**.

**Jarraian, 5 printzipio etikoak deskribatzen dira.**

## **Kalteak minimizatzea**

Lehenik eta behin, ez da kalterik egin behar; hau da, **kalterik ez egitearen betebeharra, nahita egindako ekintzak ez ezik, kalte-arriskuak ezartzeko betebeharra ere barne hartzen du** (beraz, arreta eta prebentzioa aplikatzen dira; hau da, inteligentzia artifizialeko sistema bat sartu aurretik egon daitezkeen zuhurtasun guztiak). Gizabanakoei nahiz kolektiboek egin dakiekeen kaltea hartzen da kontuan, eta arreta berezia jartzen zaie gizabanako eta talde kalteberei eta arrisku existentzial edo sistemikoei.

Printzipio horrek **segurtasunaren (eta zibersegurtasunaren)**, ideia dakar berekin, balio sozial gisa ulertuta, eta balio hori nabarmendu behar da gizakiek ordeztu erabaki-sistemekin elkarrengaitan dutenean, hala nola adimen artifizialeko sistemekin. Segurtasunari buruzko arau batek prozedura argi bat ezarri behar du datuetan oinarritutako adimen artifizialeko sistema baten funtzionaltasuna neurtzeko, probatzeko eta ziurtatzeko.

## DATUAK ETA ADIMEN ARTIFIZIALA ERABILTZEKO KODE ETIKOA

Arreta berezia jarriko da alborapenak saihesteko, bai datuen bilketan, bai horien erabileran, bai algoritmoen eta adimen artifizialeko tresnen entrenamenduan, eta arreta berezia jarriko da lehendik dauden joera eta desberdintasun sozialak ez erreproduzitzeko edo areagotzeko.

Alborapentzat hartzen da informazioa prozesatzeko dugun moduaren aurreiritzia, errealitatea desitxuratuta hautemateko joera, aldez aurreko joera. Joera talde bati mesede egiteko eta/edo beste bati kalte egiteko joera da, bidegabe edo etikoki onartezina. Adimen artifizialean alborapenak sartzeak diskriminazioa eragiten du (generoagatik, arrazagatik, estatus ekonomikoagatik, etab.) eta dauden aurreiritziak eta estereotipoak sendotu ditzake, gizarte-bazterketa eta estratifikazioa indartuz. "Bidegabekeria algoritmikoa" deritzona da, gizabanakoei eta taldeei kalte eta gaitz egiten diena.

### Onurak maximizatzea

**Onura potentzialek** subjektuentzako, komunitateentzako eta ingurumenarentzako balizko arriskua gainditu behar dute. Hori ongizatearen, guztion ongiaren eta Garapen Iraunkorreko Helburuen sustapenarekin lotzen da.

Adimen artifizialaren bidezko datu-tratamenduek haien beharra, eraginkortasuna eta **guztien onerako** orientazioa egiaztatu behar dute, ondo mugatutako eta zehaztutako helburu bat mugatuz (proportzionaltasuna).

Ongintza-printzipio horrek ingurumena eta etorkizuneko belaunaldiak babestea barne hartzen du.

Ingurumenaren iraunkortasuna eta etorkizuneko belaunaldiekiko konpromisoa, teknologiaren eta ingurune digitalen garapena, besteak beste, adimen artifizialarekin lotutako azpiegiturak (hodeiak, datu-zentroak eta kalkulu-zentroak) lortzeko, energia-eraginkortasuna eta lehengaien efizientzia sustatuko da, energiaren eta materien kontsumoa minimizatzea, bidezko erauzketa, birziklatzea eta energia berriztagarri eta garbia erabiltzea erraztuz.

### Autonomia

Adimen artifizialeko prozesuek **pertsonengan jarri behar dute arreta**, eta pertsonak zer erabaki hartu erabakitzeke eta, beharrezkoa denean, aukeratzeko askatasuna izateko duten eskubidea babestu behar dute.

Gizakiek, azken batean, zer erabaki hartu eta zer erabaki datu-sistemen eta adimen artifizialaren esku uzteko ahalmena gorde behar dute.

**Errespetuaren printzipioak** gizabanakoei entzutea eta arreta jartzea dakar, ez bakarrik subjektu pasibo gisa, beren datuak erabiltzeari eta berrerabiltzeari dagokionez, baizik eta kolaboratzaile eta parte-hartzaile aktibo gisa, berritzeko eta balio publiko handiagoa sortzeko estrategia batean.

Adimen artifizialean oinarritutako sistemek garuna modu moldakorrean zaindu eta alda dezakete, pertsonen autonomia- eta nortasun-zentzuari berari eraginez, eta, azken batean, beren burua eta besteei harremanak ikusteko moduari eraginez. Algoritmo sofistikatuak eta adimen artifizialeko teknikak datu-kopuru handietan aplikatzen dira, pertsonen portaera aurreikusteko eta ulertzeko (profilatzeko) eta neuro-emozionalki manipulatzeko erabil daitezkeen patroi estatistiko errepikariak aurkitzeko.

Horregatik guztiagatik, norbanakoak babestu behar dira teknologia horien erabilera hertsagarritik eta teknologia haien baimenik gabe erabiltzeko aukeratik.

Alde batetik, datu pertsonalak (pribatutasuna) babestuko dira, eta ez dira berriro identifikatuko (gizabanakoak identifikagarri bihur daitezke, hasiera batean anonimoak diren datuetatik abiatuta), ez da datu-ihesik izango, ez da gardentasunik izango datuak biltzean eta ez da tipologiarik egingo, taldeen diskriminazioa eragin baitezake.

Bestalde, nortasun pertsonala eta portaera pertsonalaren jarraitutasuna babestuko dira hirugarrenek adostu gabeko aldaketen aurrean (pribatutasun mentala), askatasun kognitiboa edo **autodeterminazio mentala babesten duten giza eskubide berriak** deitu diren esparruan: pribatutasun mentalerako eskubidea, osotasun mentalerako eskubidea eta jarraitutasun psikologikorako eskubidea.

## Justizia

Zientziaren eta teknologiaren arloko justizia oinarrizko bi gairi buruzkoa da: **aitorpena eta baliabide urriak pertsoneri esleitzeko modua.**

**Aintzatespenak (inklusibotasunak) esan nahi du interesdun guztiak (eragile eta balio anitzak) kontuan hartu behar direla prozesuan.** Ikerketa eta berrikuntza eredu arduratsuetatik (RRI) adierazten den bezala, ikerketa eta berrikuntza teknologikoko prozesuen etapa guztietan metodologia inklusiboak eta parte-hartzaileak erabili behar dira. Era berean, nahierara ingurune digitalera sartzen ez direnak ezin dira ondasun eta zerbitzuen erabileratik eta garapenetik kanpo utzi (ez baztertzearen printzipioa).

**Esleipenak berdintasuna eta eskuragarritasuna (ekitate) bilatzea eskatzen du.** Adimen artifizialaren ondoriozko desberdintasun-arrakala berri bat saihestu behar da, lehendik dagoen eten digitalaren gainean. Ingurune digitalerako sarbidea



ezin da baldintzatu ez konplexutasun teknologikoagatik, ez baliabide faltagatik, ez pertsonak enpresa jakin batzuen erabiltzaile bihurtzera behartzen dituzten aukerengatik. Ondorioz, algoritmo irekiak eta ezagutza partekatua bultzatuko dira, elkartzasuna eta teknologiarren onuren banaketa bultzatzeko.

### Esplikagarritasuna

Datuen zientzia eta adimen artifiziala teknologia konplexuak direnez, biztanleriaren eguneroko bizitza eraldatzen dute, eta eremu sentikor eta garrantzitsuei eragiten diete, hala nola osasun-arretari, eskubide zibil eta sozialei, kredituari, aseguruari, Zuzenbide penalari eta abarri. Prozesu horiek esplikagarriak izan behar dute. Horrek esan nahi du funtzionamendua uler daitekeela (ulergarritasuna) eta erabakitzeko prozesua, inplikaturako pertsonak eta horien ondorioak identifika daitezkeela (kontuak ematea). Gardentasun hutsetik haratago, **adimen artifizialeko sistemak ulertzea eta interpretatzea erraztuko da**, ahal den neurrian kutxa beltzen arbitrariotasuna saihestuz eta proaktiboki jardunez herritarrei informazioa eskaintzeko (algoritmoei buruzko publizitate aktiboaren betebeharra).

Printzipio horrek aurrekoak osatzen ditu: izan ere, adimen artifizialeko sistema batek ondorio onak izan ditzan, kalteen aukera minimizatuz, gerta daitekeen ondasuna edo gaizkia ulertzeko gai izan behar dugu; sistema batek autonomia sustatu eta murriztu ez dezan, "nork erabakitzen duen erabakitzean" Adimen Artifizialak, gure orde, nola jokatu lukeen jakin behar da; sistema bat bidezkoa izan dadin eta norbaitek emaitza negatiboak bere gain har ditzan, beharrezkoa da kontuak ematea (trazabilitatea) eta emaitza horiek zergatik gertatu diren ulertzea.

Hala ere, baliteke arrisku txikiko sistemak egotea, non esplikagarritasuna ezinezkoa den (sare neuronal artifizialetan oinarritutako sistemak – *Deep Learning*), non ebaluazio etikoa emaitzen erreplikagarritasunean oinarritu behar den, sarrerako datu berberak hartuta.



# JARDUTEKO ARAUAK ETA JARDUNBIDE EGOKIAK



# 05

Lehen aipatutako 5 printzipioekin bat etorri, honako **20 jardun-arau** hauek proposatzen dira, teknologiaren garapenaren eta aldaketa sozial eta demografikoen arabera eboluzionatuko dutenak. ehen formulatutako printzipio etikoetatik eratorritako jardunbide egokiak dira, eta, legea betetzearekin eta sendotasun teknikoarekin batera, adimen artifizial fidagarriko esparrua osatzen dute.

Jardunbide egoki horiek arrisku txikiko adimen artifizialeko sistemei aplika dakizkieke, hau da, datu pertsonalik erabiltzen ez dutenei eta gizabanakoei zuzenean edo zeharka eragiten dieten iragarpenik egiten ez dutenei, bai eta Europako Batzordearen *Artificial Intelligence Act* sisteman ezarritako arrisku handiko sistemei ere: enplegua eta lan-kudeaketa, funtsezko zerbitzuetarako eta prestazioetarako sarbidea, legea betetzea, mugen kontrola, prozesu demokratikoak, justizia-administrazioa, hezkuntza-aholkularitza eta azpiegitura kritikoak.

## OROKORRAK

**1. Gobernantza instituzionaleko esparru** bat ezartzea Gipuzkoako Foru Aldundian, adimen artifizialean oinarritutako datu eta proiektuetarako.

**2. Zibersegurtasuneko mekanismo sendoak ezartzea**, datu-baseen osotasuna babesteko, datu-ihesak edo *hackeatzea* saihestuz.

**3. Giza ikuskapenerako mekanismo** bat finkatzea (*human-in-the-loop*), arduradun batek algoritmo batek erabakiak hartzeko prozesuaren edozein fasetan sortutako erabakiak kontrolatu ahal izan ditzan. Horren barruan sartzen da automatikoki hartutako erabakiak lehengoratzeko gaitasuna.

**4. Algoritmoetan oinarritutako erabakiak** hartzen direnean prozedura-bermeak definitzea, bai eta horien motibazio zehatza ere.

**5. Hardware eta software jasangarriak eta energetikoki eraginkorrak** (algoritmo berdeak) erabiltzen laguntzea, bai eta material eta gailu elektronikoak berrerabiltzen laguntzea ere, digitalizazio-prozesuetan (ekonomia digital zirkularra) **energia berriztagarriak konpondu eta lehenesteko kultura**.

**6. Foru-administrazioko langileek eta, oro har, herritarrek sistema kontsultatzeko eta atzeraelikatze bideak zehaztea, Administrazioaren algoritmoen erregistro publikoa ezarri**. Algoritmoak ematen dituen emaitzak eztabaidagarriak izan behar dira beti, eta eragindako pertsonak eta taldeek erreklamatzeko modukoak, bai eta Administrazioko langileek berek ere, azkar eta erraz eskuratzeko moduan. Sistemak funtzionaltasun bat eskaini behar du helburu hori lortzeko.

**7. Kode honetan jasotako printzipioak eta jardunbide egokiak barnean eta kanpoan komunikatzea**.

## DATUAK ETA ADIMEN ARTIFIZIALA ERABILTZEKO KODE ETIKOA

**8.** Gizartearen **prestakuntza eta sentsibilizazioa** sustatzea, datuek balio ekonomikoa eta soziala sortzeko duten ahalmenari buruz, eta horren adibide arrakastatsuak azpimarratzea. Beharrezko gizarte-pedagogia horrek herritarren ahalduentze teknologikoa bultzatuko du.

**9.** Aldizkako berrikuspen- eta kontrol-mekanismoak ezartzea.

**10.** **Eragin Etikoa Ebaluatzeko Eredu bat** definitzea, halako moldez non Gipuzkoako Foru Aldundiaren eta bere sektore publikoaren proiektu, zerbitzu edo programa orok, intelijentzia artifizialeko algoritmoen bidez datuak erabiltzea eta berrerabiltzea dakarrenean, honako hauei buruzko alde aurreko azterketa zorrotza egin beharko duen:

- » datuen iturrien kalitatea: adierazgarritasuna, zehaztasuna, espezifikotasuna eta egokitasuna (alborapenak saihesteko);
- » datuen tratamendu algoritmiko segurua eta etikoa (diskriminazioak eta bazterketak saihesteko);
- » eragin sozial positiboa eta elkartasunari eta gizarteratzeari egiten dion ekarpena;
- » datu pertsonalak babestea (indarrean dagoen legeria zorrotz betez);
- » sistemaren ingurumen-aztarna.

Azterketa horrek ezagutza publikokoa izango da.

## ESPEZIFIKOAK

**11.** Erabat baztertzea *Artificial Intelligence Act*-ean **debehatutako aplikazioen garapena**: sistema biometrikoak denbora errealean, puntuazio sozialeko algoritmoak eta manipulazio-sistemak (*Deep Fakes*).

**12.** Aldez aurretik, datuetan eta adimen artifizialean oinarritutako aplikazio bat garatzeko beharra eta komenigarritasuna baloratzea. Modu sendoan justifikatu behar da adimen artifizialeko sistema bat proposatutako helbururako erabiltzeko **beharra eta egokitasuna**. Kostu-onura azterketa bat ezarriko da, baliabide tradizionalen bidez alternatibak ezartzeko aukera barne hartzen duena, eta prozesu edo jarduera jakin bat adimen artifizialeko sistema baten esku uztea komeni den ala ez adierazten duena, pertsonaren oinarritzko eskubideekin duen harreman bereziaren arabera.

**13.** Sistemaren edo aplikazioaren **helburuak eta irismena** (zertarako) eta garapena **nork erabaki duen** (legitimitatea) argi eta garbi definitzea eta dokumentatzea.

**14. Algoritmoak sortutako proxieak** edo ordezkoak zaintzea. Proxy aldagai bat da, arrazoi operatiboengatik edo legalengatik erabili ezin diren beste batzuk ordezkatzeko. Adibidez, baliteke datu-base batek etnia bezalako informaziorik ez izatea, baina posta-kodea bezalako datuen bidez, programak informazio hori berreraiki dezake, baldin eta datu horiek oso lotuta badaude.

**15. Interesdunen eta erabiltzaileen ordezkariak** batek proiektuaren bizi-zikloaren faseetan parte hartzen duela bermatzea (diseinutik ezarpenera), metodologia espezifikoaren bidez: eztabaida-taldea, baterako sorkuntza, DELPHI metodologia eta abar.

**16. Diseinuko eta ebaluazioko urrats guztiak dokumentatzea**, sistemen auditoretza errazteko, sartu ahal izan diren alborapenak errazago detektatu ahal izateko eta, era berean, kontuak ematea errazteko.

**17. Argi eta garbi mugatzea** datuen zientziak eta adimen artifizialak **enplegu publikoa lortzeko prozesuetan** eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren eta bere sektore publikoaren giza baliabideen politiketan duten zeregina.

**18. Adimen artifizialerako proba-gune kontrolatuak (sandboxeak) ezartzea**, sistema berritzaileen garapena eta proba errazteko, zerbitzuan jarri aurretik erregulazio-zaintza zorrotza eginez.

**19. Arriskuak arintzeko eta kalteak konpentsatzeko neurrien plana egitea.** Sistemaren funtzionamendu okerraren ondorioz kaltetutako pertsonak edo kolektiboek tratamendua eta laguntza jaso behar dute, baita konpentsazioa ere.

**20. Sistemak eskaintzen dituen emaitzen azalpena erraztea**, EAEko bi hizkuntza ofizialetan eskuragarri dagoen **informazio erraz, irisgarri eta ulergarri** baten bidez. Azalpen horrek ez du eduki behar termino tekniko gehiegirik, eta, bereziki, sistemak zer egiten duen eta nola egiten duen argitu behar du.

# EBALUAZIOA ETA JARRAIPENA

00111110001100010101010011100

# 06

Kode honen monitorizazio- eta berme-organoa Gipuzkoako Foru Aldundiko eta bere sektore publikoaren Erakundearen **Etika Batzordea** izango da, eta bere helburuak Kode honetan ezarritakoa bultzatzea, sustatzea eta jarraitzea izango dira, baita jardunbide txarren prebentzioa ere. Horretarako, Gipuzkoako Foru Aldundiko **Datuen Babeserako ordezkariak** eta **Foru Eraldaketa Digitalerako Planaren ordezkari** batek parte hartuko dute.

La Comisión de Ética Institucional ofrecerá un canal accesible y sencillo para que la ciudadanía, las personas empleadas por la Diputación foral y el resto de las entidades del sector público foral puedan realizar consultas y denuncias.

Etika Institutuzionalaren Batzordeak bide irisgarri eta erraz bat eskainiko du herritarrek, foru Aldundiak enplegatutako pertsonak eta foru-sektore publikoko gainerako erakundeek kontsultak eta salaketak egin ahal izan ditzaten.

Era berean, foru Aldundia bereziki proaktiboa izango da, eta gizarte zibileko erakundeen laguntza jasoko du datu-zientziaren eta adimen artifizialaren garapen teknologikoetarako, baldin eta garapen horiek kolektibo eta ingurune jakin batzuetan eragiten badute bereziki, eta arreta berezia eskainiko die pertsona eta talde kalteberei (bazterketa soziala eta digitala, adingabeak, gutxiengoak, etab.).

Erakundearen Etika Batzordeak, Gipuzkoako Foru Aldundiaren datuen eta adimen artifizialaren gobernantza-esparruaren bitartez, Adimen Artifizialeko algoritmoen bidez datuak erabiltzea eta berrerabiltzea eskatzen duen proiektu, zerbitzu edo programa orok Eragin Etikoaren Ebaluazioa jasotzea sustatuko du. Gobernantza-esparru horrek iragarpen-akatsen jarraipen-plan bat ezarriko du, adimen artifizialeko sistemen erabileran alborapenak edo bestelako arazoak gertatzen ari diren antzemateko.

Kode hau tresna bizia da, aldian-aldian berrikusiko dena eta digitalizazioan gertatzen diren eraldaketa teknologiko bizkorretara egokituko dena (gogora bedi dokumentu honetan jasotako adimen artifizialaren definizio irekia, Europako Batzordearen *Artificial Intelligence Act* ereduari jarraiki).

Berme-organook proposatuko du kodearen edukia eguneratzea edo berrikustea, eta eskumena duen instantziak onartuko du.





Europako Batzordea, AA fidagarri baterako Jarraibide Etikoak,  
Adimen Artifizialari buruzko Goi Mailako Aritu Taldea



**Gipuzkoako  
Foru Aldundia**  
Diputación Foral  
de Gipuzkoa