



## Herrigintza Algoritmikoa eta Adimen Artifiziala Post COVID-19 Gizartean

Testuinguru geopolitiko, digital,  
eta post COVID-19 pandemiko globala.

Zein ote da jada normalitate hitzaren esanahia orain? Ia oharkabeen, 2020ko Martxo-Ekainaren artean esponentzialki jazo diren azken lau hilabeteetan, ez ote dugu jada zentzuz hustu edo agian beste zentzu batekin bete dugu hitzaren esanahia. Agian, erresilientzia globalizatuz, gure bizitzak, harremanak, eta lanak hauskorak bihurtuarazi ditugu jada: hori da guztia. Honen aurrean ordea, badira duintasunaren aldeko deia egin dutenak ere: #DemocratizingWork<sup>1</sup> manifestuan bildu diren akademiko eta sinatzaileak, beste gauza askoren artean, ekonomia digitalaren araubideak birplanteatzea eskatzen dute. Abagune sistemiko honen aurrean, zer egin beharko luke ezker politikoak? Balizkoak al zaizkio jada garai bateko kontsigna eta sozio-ekonomia digitalizatua ulertu, aztertu eta oldartzeko moldeek?

Tartean, adimen artifiziala eszenatoki globalean sartu eta erdi-erdian kokatu da, mirakulu algoritmiko gisa guztia konpondu eta bideratzeko promesarekin (teorian). Sortu dira berau kudeatu eta eskeintzen dituzten enpresak eta hamaika egitasmo. Hala ere, gutxiago hitzegiten da balizko garapen aukeren inguruan bezala alboko kalte/ezjakintasunak behartutako ondorioen inguruan. Sarri kode binario bat planteatzen digute, alternatibarik ezpalego gisa: gure libertate zibilen edo osasun publikoaren artean aukeratu beharko dugu zelatatze-teknologikoaren begirada algoritmikoaren pean? Zer 'normalitate klase' ekarri digu beraz post COVID-19 gizartean? Gizabanakoaren aukerak eta ekintza kolektiborako bideak murrizten dituen normalitatea? Ez dirudi oso normalitate adimenduna, horrela bada behintzat.

Testuinguru globalean, post COVID-19 gizartearen oldarketak, adimen artifizialaren norgehiagoka areagotu egin du, hiru paradigma digitalak lubakituz heuren artean. Halaber, post COVID-19 gizartearen kudeaketan azaleratu eta aplikatu egin dira aspalditik herrigintza eta demokrazia ulertzeko somatzen ziren joerak eta kontraesanak paradigma ezberdinen artean:

(i) Txina aspalditik ari da esperimentatzen *Social Credit System* (SCS) delakoa, hiritarren kontrola gailendu eta totalitarismo/nazionalismo teknologiko<sup>2</sup> gisako paradigma bati gradualki helduz. Bestalde Huawei enpresa berritzailearen, 5G teknologiaren aitzakipean, estrategia oso esanguratsua izaten ari da EB-rekiko hurbiltze-estrategiko bat aurreikusuten delarik. COVID-19a, Txinaren estrategia geopolitiko global osoaren abiapuntua izan da. Harrigarria dirudi oraindik Txinak berariazko informazioa partekatu ez izana krisiaren hasieran, eta kontrara, diplomazia lehun bat abian jartzea Europako zenbait herrialderekin, beraien irudia zaindu eta ziber-diplomaziaz apaintze-aldera.

(ii) Shozana Zuboff-ek, *Harvard University*-ko adituak, maixuki azaldu bezala, *GAF*A gisa ezagunak diren *Google*, *Apple*, *Facebook* eta *Amazon*, zelatatze-kapitalismoa (*surveillance capitalism*<sup>3</sup>) aspalditik praktikatzen darraite. Orain artean ezinezkotzat genituen aliantzak ere ikusi ditugu ere: *Apple* eta *Google*-en arteko elkarlanak konfirmatu baino ez du egiten norgehiagoka eta paradigmaren arteko lehia. *Contact tracing* egitasmoaren arira, lanketa eta estrategia parekide eta amankomuna darabilte. Itzelezko inflexio puntua da gure pribatasun eta datuen erabilgarritasunari dagokionez, *Silicon Valley*-ren esku utziz gure datu eta subirautea teknologikoa aurrerantzean. Non geratzen da estatuen soberania? Eta zein da Europaren erantzuna honen aurrean? Alternatibarik European, Europar Batasunaren (EB) alderik?

Igor  
Calzada\*

(iii) EB-k lan aintzindaria egin du azken urteotan Datuak Babesteko Arautegi Orokorra (DBAO, GDPR bezala ezaguna dena) sortzeko. Une honetan debate interesgarri bat sortu delarik pribatasuna bermatu vs etekin soziala ahalbidetu teknologiek COVID-19-a antzematen laguntzeko. *Contact tracing*-aren aitzakipean, eredu zentralizatu eta dezentralizatuak egon dira ezbaian. Hala ere, berriki, eta agian hori da orain erronka nagusia, Alemania eta Frantziako ekonomia ministroek, Europako subirautza teknologikoaren abiapuntua litzatekeen Gaia-X proiektua aurkeztu dute. Zeresan handiko neurria da dudarik gabe eta Europako Batasunak datu eta ekonomia digitalaren perspektiba 'progresistagoa' landu nahi dugunon zientzilarientzat (bederen). Europako Batzordea aspaldi ari da bide estrategiko hau atontzen. Azken batean, hiri eta eskualde mailako datu-ekosistemak izango baitira gure bizimodua 'gubernatuko' duten lehengaiak; adimen artifiziala elikatuko duen lehengai berbera. Alegia, gure herrigintza (eta ekonomia) zeharo baldintzatuko duena. Konturatzen al gara honen garrantziaz?

#### Herrigintza algoritmikoa, nazio algoritmikoa

Honek zerikusia du Euskal Herriaren herrigintza, estrategia digitala eta subirautza teknologikoak bete beharko lukeen paperaz, aurrean dugun ekonomia eta gizarte digitala ulertu eta gutxieneko berme demokratikoei eusteko bada ere<sup>4</sup>. Agian hemen, *stakeholder*-rak diren sektore publiko, pribatu, zibila, baina baita-ere akademia eta gizarte ekintzaile/aktibistak lerratzea falta litzateke euskal nazio algoritmiko bat erdietsi nahiko lukeen ezker politikoari (Calzada 2018a, 2018d). Hemen, EBren atarkepean, *blockchain*<sup>5</sup> bezalako arkitektura tekno-politikoak oso baliagarriak suerta litezke gure hiru eremu administratiboen artean (eta batipat gure metropolizatze-prozesua kontuan edukiz) protokolo dezentralizatu eta sareratuak egikarizatzeke. Helburua hiritarreganako gerturatze eta zerbitzu publikoen hobekuntza litzateke. Nola jarri adimen artifiziala euskal nazio algoritmiko baten zerbitzura gizarte ongizatea bermatuz? Nola ekidin Euskal Herria eta bere hiritarrak zelatatuak daudela etengabe *Big Tech* edota estatuaren (egungo espainiarraren baina baita ere etorkizuneko balizko euskal-estatuarenaren) kontrolaz? Halaber, hiritar digitalen emantzipatze-sozial eta digitala jomugan, desiragarria/beharrezkoa litzateke euskal estatu bat, hain zuzen ere, panoptiko digitalen kontzeptutik urrun? Ba

al da holakorik? Estonia al da eredu? Seguru? Posible al da egungo mundu konplexu, interkonektatu, interdependiente, eta mugaz jositako honetan estatu bat izatea? Ondorioz, euskal estatu batek demokratizazio eskeintza zabalena egitea ezinbestekoa litzateke. Beraz, estatugintza demokratikoa ez da posible izango nazio algoritmiko moduan operatzen hasten ezpagara behintzat. Estatu espainirrak babesten al ditu egun euskal hiritarren eskubide digitalak? Baina...eta balizko euskal estatu batek, babes-tuko al lituzke? Horratx eztabaida eraikitzaile batetarako osagaiak: estatugintza-ereduak, balizko hiritarren eskubide digitalen babes eta ondorioz, abertzale/ez-abertzaleen ezker paradigmaten berrikusketaren beharra.

Gure hartu-eman guztiak daude zipriztinduta kodetutako sare, datu, eta hartu-emanek: tekno-heritar gara tekno-post-COVID-19 gizartean. Determinismo teknologikoa ekiditeko bidea subirautza garatzea da, baina Europar hiri-eskualde, nazio eta estatuekin elkartasun eta lankidetzaren internazionalisten bidez (izan Estonia, edo izan Katalunia). Euskal errepublika bat nazio algoritmiko gisara operatzen irudikatu ahal dugu Europar federazio batean? Kontzertu berri honetan jokatzeko baliatu behar ditugu gure aukerak eta datu azpiegitura, erakunde eta ekosistema egituraturik gabe, gureak egingo du. Ezingo ditugu euskal hiritarren eskubide digitalak babestu aurreratzean, ezta beraien lan, bizi, eta duintasun baldintzak bermatu. Eta...ez al dira nahiko arrazoi euskal nazio-gintzaren narratiba berri ez-dogmatiko bati ekiteko (izan abertzalea edo-ta nazio tekno-politiko kriptokulturalaren bertsio vasquista, akaso)? Euskal hiritar digitalok, balizko erabakitze-eskubidea, eskubide digitalen aldarriarekin artikulatzea egokitu zaigu aurki; post COVID-19 gizarteak jarri digun abiadura da honakoa. Gai al gara erronkari heltzeko?

#### Adimen artifizialaren erraminta-kaxa, Europako zenbait proiektu eta bide-orri estrategikoa Euskal Herrirako.

Sarritan iruditzen zaigu, gurean ezagunak ez direnak, beste inon garatzen ari ez direnik, etorkizuna eraikitzen ez direnik. Adimen artifiziala gertatzen ari da Europako leku askotan eta batipat sektore publikotik abiatuta, herrigintza diseinatzen den botere publikoetatik. Hori da hain zuzen AI Watch<sup>6</sup> proiektuan garatzen diharduguna zientzilari eta aditu talde batek. Erabilerak asko dira: (i) audio prozesadoreak, (ii) chatbots-ak<sup>7</sup>, (iii) robotika kognitiboa, (iv) ikus-...

**«Europako Batzordea aspaldi ari da bide estrategiko hau atontzen. Azken batean, hiri eta eskualde mailako datu-ekosistemak izango baitira gure bizimodua 'gubernatuko' duten lehengaiak; adimen artifiziala elikatuko duen lehengai berbera. Alegia, gure herrigintza (eta ekonomia) zeharo baldintzatuko duena. Konturatzen al gara honen garrantziaz?»**



- pen konputerizatu, (v) aditu/arauetan oinarritutako erakimenerako sistema adimendunak, (vi) ezagutzaren kudeaketa, (vii) ikasketa automatikoa/ikasketa sakona<sup>8</sup>, (viii) hizkuntza naturalen prozesamendua, (ix) analitika prediktiboak, simulazio eta datu bisualizatzak, eta (x) segurtasun analitikak. Erabilera guztia hauek, ondorio teknopolitiko garbiak dituzte.

Europar, Estonia, Belgika, Suedia, Lituania, Herbeherak, Polonia eta estatu espainiarrean, maila administratibo ezberdinetako erakunde publikoak adimen artifiziala aplikatzen dihardute. Egitasmo guztiek, hiritarren ongizate eta datu-kudeaketan eragina izango dute. Estoniako gobernu zentrala, 'Satikas' proiektuarekin, gai ekonomikoetarako datuak depuratzen ari dira. Belgikan, gobernu federala, osasunerako sistema prediktibo bat garatzen dihardu. Suedian, maila lokaletan ari da zaintza eta hautaketa prozesuetan txertatzen. Lituaniar gobernu zentralatik hiritarren esperientzia hobetzea dute xede. Herbehereetan, maila lokalean, ongizate politiken fondoen erabilera egokitzen dabilta. Polonian, maila lokalean ere, gai ekonomikoen esleipena nola gauzatzen den hobetzea dute helburu. Azkenik, estatu espainiarrean, txosten faltsuen identikatzean ari dira adimen artifiziala aplikatzen.

Euskal Herrian, hiru eremu administratiboaren egoeratik eta egoera ezberdinetik abiatuta (aukera eta mehatxuak, ahulguneak eta arnaguneak, kontuan izanda), bide-orri estrategiko baten proposamenarekin amaitu nahiko nuke. Euskal eragileei dagokie lanketa eta lehentasunak finkatzea:

1. Naziogintza eta estatuagintzan: datu-estrategia eta gure tokia agentzia pan-Europearretan.
2. Hiru barruti administratiboaren arteko proiektu piloto eta esperimentalak *blockchain* teknologiarekin.
3. Eskubide digitalen (pribatasuna eta jabetza) inguruan egun abian dauden manifestu eta hiri-koalizioetan saritzea gure hiriburuen bitartez.

4. Sektore publikoan berrikuntza aplikatu hiritar algoritmikoak jada kontsiderazio zentrala izanik (Estoniako ereduari jarriki).

5. Historian zehar garatu ahal izan dugun eredu sozio-ekonomiko komunitarista eguneratzea, kooperatibagintza jatorrizko eredu, plataforma eta datu kooperagintza bilakatuz, eragile anitzen artean.

6. Subirautza teknologikoa, erakunde eta aparailuetatik harago, hiritartasunean zentratzea (gizarte berrikuntzan).

7. Etika, datu pertsonal geolokalizatu, soslaizte, modelizazio, eta testu semantikoen analisiak, gure politika publikoen zerbitzura jartzea: populazio sintetikoaren modelizazioak eta *digital twins*-ak<sup>9</sup> erabiltzen hastea politika publikoak diseinatzeko, esperimendazio partehartzailaren bidetik.

8. Europear esparruan kasu, proiektu eta egitasmo propioekin lehen lerroan egotea, berrikuntza sozialean puntako gune bat garelako ekintzekin demostratuz. ▽

\*Dr. Igor Calzada, MBA, FeRSA, Oxfordeko unibertsitatea eta Europako Batzordea DG JRC

<sup>1</sup><https://democratizingwork.org/>

<sup>2</sup><https://bylinetimes.com/2020/04/07/the-coronavirus-crisis-digital-surveillance-and-technological-totalitarianism/>

<sup>3</sup>[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=hIXhnWUmMvw&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=hIXhnWUmMvw&feature=emb_title)

<sup>4</sup><https://medium.com/rsa-journal/data-spaces-and-democracy-178054e9fc2b>

<sup>5</sup>**Bloke-katea** edo Blockchain gisa ezagutzen dena (BC, bloke-katea ingelesez) banatutako datu-base bat da, datu bat argitaratu ondoren hura ezaldatzeko diseinatutako bloke-kateeko satua. Blokeei aurreko katearen beste bloke bati buruzko metainformazioak gehitzen zaizkie denbora-lerrobatean; horrela, teknika kriptografikoei esker, bloke batean dagoen informazioa errefusatu edo editatu ahal izateko, ondorengo bloke guztiak aldatzea beste biderik ez dago. <https://eu.wikipedia.org/wiki/Bloke-kate>

<sup>6</sup>[https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/topic/ai-public-sector\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/topic/ai-public-sector_en)

<sup>7</sup>**Chatbot** bat testu nahiz entzumen bidezko metodoen bitartez elkarrizketa bat jarraitzen duen programa informatikoa da. <https://eu.wikipedia.org/wiki/Chatbot>

<sup>8</sup>**Ikaskuntzasakona** (ingelesez deep learning) ikasketa automatikoko metodo bat da. Ez da ataza espezifikoko bat ebazteko algoritmoa, modu automatikoan eta datuetatik abiatuz ikasteko diseinatutako metodoa baizik. [https://eu.wikipedia.org/wiki/Ikaskuntza\\_sakona](https://eu.wikipedia.org/wiki/Ikaskuntza_sakona)

<sup>9</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_twin](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_twin)