

**ADIMEN ARTIFIZIALAREN ERABILERA ESPAINIAKO
ZIGOR-PROZESUKO FROGAN**

**Zuzenbideko Gradua
2022-2023 Ikasturtea**

Egilea: Ismene Uriarte Rodríguez

Zuzendaria: Miren Josune Pérez Estrada

AURKIBIDEA

Laburpena	3
Laburdurak	6
1. Sarrera	8
2. Adimen artifizialaren egitura	9
2.1. Adimen artifizialaren testuingurua	9
2.2. Adimen artifizialaren oinarrizko nozioa	10
2.2.1. Adimen artifizialaren kontzeptua	10
2.2.2. Adimen artifizialaren funtzionamendua	11
2.2.3. Adimen artifizialeko sistema esanguratsuenak: arriskuaren ebaluazioari dagozkionak	13
3. Adimen artifizialari buruzko Espainiako eta Europar Batasuneko lege-esparrua	16
3.1. Adimen artifizialari buruzko Espainiako lege-esparrua: bereziki, Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalerako Neurrien Lege-proiektua	16
3.2. Adimen artifizialari buruzko Europar Batasuneko lege-esparrua: bereziki, Liburu Zuria – bikaintasunera eta konfiantzara bideratutako ikuspegi europarra	18
4. Adimen artifizialaren aplikazioa Espainiako zigor-prozesuko frogan	20
4.1. Zigor-prozesuko frogaren oinarrizko nozioa	20
4.2. Epaileek probaren balorazioa gauzatzea	21
4.3. Proba adimen artifizialaren bidez baloratzea	23
4.3.1. Pertsonen deklarazioaren balorazioa	23
4.3.1.1. Egoeraren inguruabarren balorazioa	24
4.3.1.2. Balorazio-parametroak	25
4.3.1.3. Galderak formulatzea	26
4.3.1.4. Gezur-detektagailuen sistema	27
4.3.2. Aurkeztutako froga dokumentalaren balorazioa	28
4.3.2.1. Balorazio-parametroak eta adimen artifiziala	29
4.3.3. Peritu-frogaren balorazioa	31
4.3.3.1. Perituaren prestakuntzaren balorazio objektiboa	31
4.3.3.2. Zientzia-irizpideen balorazioa (<i>Daubert</i> irizpideak)	32
5. Adimen artifiziala Espainiako zigor-prozesuan froga zientifiko gisa	33
5.1. Proba zientifikoaren kontzeptua eta izaera	33

5.2. Adimen artifizialaren erabilera froga zientifiko gisa	34
5.3. Ezaugarri fisikoetan edo fisiologikoetan oinarritutako sistema biometrikoak: bereziki, aurpegia ezagutzeko teknologia	37
5.3.1. Sistema biometrikoen kontzeptua eta izaera	37
5.3.2. Aurpegia ezagutzeko teknologia	38
6. Ondorioak	41
7. Erreferentzia bibliografikoak	45

Laburpena

Lan honetan zehar, adimen artifizialak zuzenbidearen esparruan izandako gorakada aintzat harturik, Espainiako zigor-prozesuaren frogan adimen artifizialaren erabilerrari buruzko azterketa gauzatuko da. Azterketa hori gauzatzeko, lehenik, adimen artifizialaren testuingurua eta oinarritzko nozioaren garapena burutuko da. Horretarako, adimen artifizialaren kontzeptua, funtzionamendua eta adimen artifizialeko sistema esanguratsuenak: arriskuaren ebaluazioari dagozkionak aztertuko dira.

Aurrerapen gisa, adimen artifizialeko tresna eta sistemen erabilera zigor-prozesuaren baitan errealitate bat dela esan genezake. Hau horrela, beharrezkoa da, adimen artifizialari buruzko Europar Batasuneko (EB) eta Espainiako lege-esparrua zein den ikertzea.

Garrantzitsua da azpimarratzea azterlan hau Espainiako zigor-prozesuaren frogan kokatzen dela, horregatik, frogaren nolakotasunak eta ezaugarriak ikusiko dira. Hala, zigor-arloko prozesuan proba adimen artifizialaren bidez baloratzea posible den aztertuko da eta baita ere, adimen artifizialaren erabilera froga zientifiko gisa.

Azken finean, Espainiako zigor-arloko prozesuaren frogan adimen artifiziala erabiltzea onargarria den ikertuko da, horren erabilerrak sortu ditzakeen ondorioak iragarritz eta doktrinalki justifikatuz. Baita ere, adimen artifizialeko sistema eta tresnen aplikazioa posible den hausnartuko da, betiere, zigor-prozesuko eskubide eta berme prozesalak errespetatuz.

Gako-hitzak: *adimen artifiziala, zigor-prozesuko froga, frogaren balorazioa, froga zientifikoa, adimen artifizialeko tresna, adimen artifizialeko sistema, oinarritzko eskubide eta askatasunak, zuzenbide prozesaleko printzipioak.*

Resumen

A lo largo de este trabajo, teniendo en cuenta el auge de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico, se llevará a cabo un estudio sobre el uso de la inteligencia artificial en la prueba del proceso penal español. Para llevar a cabo este análisis, se realizará primero el contexto de la inteligencia artificial y el desarrollo de la noción básica. Para ello, se analizará el concepto de inteligencia artificial, su funcionamiento y los sistemas de inteligencia artificial más significativos: los correspondientes a la evaluación del riesgo.

Como avance, podríamos decir que el uso de herramientas y sistemas de inteligencia artificial es una realidad dentro del proceso penal. En este sentido, es necesario investigar

sobre el marco legal de la Unión Europea (UE) y de España en materia de inteligencia artificial.

Es importante destacar que este estudio se enmarca en la prueba del proceso penal español, por lo que se verán la naturaleza y características de la prueba. Así, se analizará la posibilidad de valorar la prueba en el proceso penal a través de la inteligencia artificial y el uso de la inteligencia artificial como prueba científica.

En definitiva, se investigará la admisibilidad del uso de la inteligencia artificial en la prueba del proceso penal español, anunciando y justificando doctrinalmente las consecuencias que de su utilización se puedan derivar. También se reflexionará sobre la posible aplicación de los sistemas y herramientas de inteligencia artificial, respetando en todo caso los derechos y garantías y principios procesales del proceso penal.

Palabras clave: *inteligencia artificial, prueba del proceso penal, valoración de la prueba, prueba científica, herramienta de inteligencia artificial, sistema de inteligencia artificial, derechos en el proceso penal, garantías y principios del derecho procesal.*

Abstract

In the course of this work, in view of the rise of artificial intelligence in the field of law, an analysis of the use of artificial intelligence will be carried out in the Spanish criminal proceedings. In order to carry out this examination, the context of artificial intelligence and the development of the fundamental notion will first be completed. To this end, the concept of artificial intelligence, its operation and the most significant systems of artificial intelligence will be analyzed: those corresponding to risk assessment.

As an advance, we might say that the use of artificial intelligence devices and systems is a reality in criminal proceedings. It is therefore necessary to investigate the legal framework of the European Union (EU) and Spain on artificial intelligence.

It is important to note that this study is part of the evidence of the criminal proceedings in Spain, so that the qualities and characteristics of the evidence will be observed. In this way, the possibility of assessing evidence through artificial intelligence and the use of artificial intelligence as scientific evidence will be assessed in criminal proceedings.

In short, the appropriateness of the use of artificial intelligence in the evidence of criminal proceedings in Spain shall be investigated, predicting and dogmatically justifying the consequences of its use. Consideration shall also be given to the possibility of the

application of artificial intelligence systems and instruments, while respecting the rights and guarantees and procedural principles of criminal proceedings.

Keywords: *artificial intelligence, criminal trial, evidence assessment, scientific evidence, artificial intelligence tool, artificial intelligence system, rights in criminal proceedings, guarantees and principles of procedural law.*

Laburdurak

AEB	Ameriketako Estatu Batuak
BOLD	<i>Blood Oxygen Level Dependent</i>
CEPEJ	<i>European Commission for the Efficiency of Justice</i>
COMPAS	<i>Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions</i>
DBEO	2016/679 (EB) Erregelamendua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena datu pertsonalen tratamenduari eta datu horien zirkulazio askeari dagokienez pertsona fisikoak babesteari buruzkoa, eta 95/46/EE Zuzentaraua (Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorra) indargabetzen duena.
EB	Europar Batasuna
EDPB	<i>European Data Protection Board</i>
EDPS	<i>European Data Protection Supervisor</i>
EK	Espainiar Konstituzioa
Etab.	Eta abar
<i>Et al.</i>	<i>Et álii</i>
fMRI	<i>Functional Magnetic Resonance Imaging</i>
HART	<i>Harm Assessment Risk Tool</i>
<i>Ibid.</i>	<i>Ibidem</i>

<i>Id.</i>	<i>Idem</i>
LED lege-proiektua	Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalerako Neurrien Lege-proiektua
<i>Op. cit.</i>	<i>Opere citato</i>
Or.	Orrialdea
PKL	Prozedura Kriminalaren Legea
SAVRY	<i>Structured Assessment of Violence Risk in Youth</i>
VIOGEN	<i>Sistema de Seguimiento Integral de los Casos de Violencia de Género</i>
Zk.	Zenbakia
ZK	Zigor Kodea

1. Sarrera

Gradu Amaierako Lan honen gaiaren aukeraketaren arrazoi nagusia, aurrerapen teknologikoak sortutako kontzeptu berri baten sorrera da, hots: adimen artifiziala.

Oihartzun eta gaurkotasun handiko gaia izanik, doktrinaren aldetik gero eta gehiago lantzen ari den adigaia da. Hala ere, adimen artifiziala, hein handi batean, kontzeptu berri bat da eta zuzenbidearen eta justiziaren esparruan oraindik gehiago. Hau horrela, ezjakintasunari aurre egitea eta errealitate hori ikertu nahiaren grina da gai hau aukeratzearren arrazoi nagusia.

Egoera normatibo-juridikoa eta zigor-prozesuaren berezitasunak kontuan izanda, adimen artifizialaren erabilera zigor-prozesuko proban gauzatzea onargarria eta eraginkorra den aztertzea eta honi buruzko hausnarketa eta kritika eraikitzailea gauzatzea da helburu nagusia, zigor-prozesuko eskubide eta berme prozesalen errespetuarekin.

Egia izan daiteke, adimen artifiziala zuzenbidearekin zer ikusia ez duen kontzeptua ematen duela, hala ere, ez da horrela. Izan ere, zigor-arloko prozesu batean adimen artifizialeko sistemak erabiltzea errealitatea da jada. Zuzenbidea adar tradizionala da, eta askok, horrela geratzea nahiago duten arren beharbada, erosoagoa delako, mundua aurrera doa eta, horren ondorioz, guk aurrera egin behar dugu. Baita justizian ere.

Baita ere, beharbada ezjakintasunak eraginda, adimen artifizialari buruz hitz egitean, zientzia-fikziozko filmak datorkigu burura, non robotak gizakiok baino gehiago pentsatzeko gai diren eta gizatasunarekin amaitzen duten. Hala ere, jakin beharreko da, adimen artifizialeko sistemek edo makinek, gizaki batek aurretiaz emandako datuak baino ez dituztela prozesatzen. Esan dezakegu orduan, ez direla beraien kabuz adimendu, gizakiok makina horiek kontrolatzea beharrezkoa delako.

Arraroa egiten da, zigor prozesaleko azterlan batean, adimen artifizialari buruz hitz egitea, baina esan bezala, zuzenbideak gizartearen beharrei erantzuten die eta horrek birziklatzea eskatzen du. Gainera, jakin ez arren, adimen artifizialez inguratuta bizi gara, adar desberdinetan presente baitago; hala nola, industria sektorean, osasun arloan, finantza sektorean eta baita ere komunikazio, *marketing* eta sare sozialetako esparruetan.

Adierazi bezala, adimen artifizialaren erabilera zuzenbideko esparruan jada errealitate bat da; nahiz eta adar tradizionala bat den, ez delako eraldaketa eta eboluzio horretatik kanpo geratu. Horren adibide da, jurisprudentzia aurkitzeko orduan erabiltzen ditugun atari digital desberdinak, informazio hori aurkitzeko mesedetan algoritmoak beharrezkoak dira eta.

2. Adimen artifizialaren egitura

2.1. Adimen artifizialaren testuingurua

Adimen artifizialari buruz hitz egitean, doktrina espezializatuenak, laugarren iraultza industrialaren deritzonaren testuinguruan kokatzen du. Zuzenbidearen eta justiziaren esparruan, adimen artifizialaren erabilera ez da abstrakzio bat ezta zerbait utopikoa, errealitate bat baizik. Jurisdikzio-eremuan, gaur egun, zigor-sistema jakin batzuetan, algoritmo prediktiboak erabiltzen dira epaileari laguntzeko erabaki judizial jakin batzuk hartzen, prozesuan eraginkortasuna lortzeko eta justizia arrazionalizatzeko.¹

Adimen artifiziala, berria den diziplina bat dela uste den arren, ez da horren berria. Izan ere, 1955. urtean sortu zuten, John McCarthy-k, Marvin Minsky, N. Rochester eta C.E. Shannon-ek. Hauek, zereginak gauzatu ahal zituen makina bat asmatzea pentsatu zuten, aurretiazko programazio baten bidez non sare neuronalak imitatuko zituen, giza pentsamenduaren antzera.² Hala ere, BARONA VILAR-ek jasotzen du, zenbaiten ustez, greziar mitologian gizakien portaera imitatzeko diseinatutako gizon mekanikoen istorioak jasotzen zirela, hortaz, sorrera aurretiazkoa izan daiteke.³

Medikuntzaren arloan, MYCIN izan zen garatu zen lehen zientzia-sistema aditueta bat. Stanfordeko Unibertsitateak garatu zuen 70eko hamarkadan, meningitisa eta garuneko infekzio bakteriológicoak diagnostikatzen eta tratatzen laguntzeko. Zuzenbidearen esparruan, Buchanan eta Headrick izan ziren gai hori aztertzen aitzindariak, “Some Speculation about A.I. reasoning”, lanean. Bertan, arrazoibide juridikoa ordenagailu baten bidez egin daitekeen planteatzen zen, eta lau eremu irekitzen zituen: legezko eta jurisprudentiako datu-baseetan bilaketak egitea, dokumentuak kudeatzea eta idaztea, irizpenak ematea eta kasuak ebatzea, eta teoriak, dogmak eta sistema juridikoak egitea.

Lehen saiakera horren ondoren, beste proiektu batzuk garatu dira, baina horietako batek ere ez du emaitza praktikoa garrantzitsurik lortu. Honako hauek aipa ditzakegu: Massachusetts Institute of Technology-k garatutako sistema aditua, erasoagatik lesioen ondoriozko erantzukizun zibila ezartzeko (*assault and battery*); JUDITH sistema, 70eko hamarkadan Walter G. Popp-ek eta Bernhart Schlink-ek sortua, Alemaniako Kode Zibila aplikatu zezakeena; eta HYPO sistema, 80ko hamarkadan Massachusetts Amherst-eko

¹ Hala azaltzen du adimen artifizialaren testuinguruari dagokionez, PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE-k, *Fundamentos jurídicos para el uso de la inteligencia artificial en los órganos judiciales*, Tirant Lo Blanch, Valentzia, 2022, 25-28. or.

² Modu honetan dio, SAN MIGUEL CASO, CRISTINA-k, “La aplicación de la inteligencia artificial en el proceso: ¿un nuevo reto para las garantías procesales?”, *Revista Ius et scientia*, 1. zk., 2021, 288. or.

³ Modu honetan jasotzen du BARONA VILAR, SILVIA-k, *Algoritmización del Derecho y de la Justicia (...)*, *op. cit.*, 83. or.

Unibertsitateak diseinatua, sekretu komertzialen kasuak aztertzeko; horrela, kasu jakin baten datuak sartuta, antzeko kasuen zerrenda bat itzultzeko gai da, kasua defendatzeko edo epaia oinarritzeko.⁴

Kontuan izan behar da, adimen artifiziala gizakiok sortutako diziplina dela. Ildo honetatik, GABRIEL-ek adierazten duen bezala, adimen artifizialaren aurrerabidea, hainbat programa fusionatzearen eta guk geuk landu ezin ditugun datu-multzoen kopuruekin elikatzearen ondorio da. Egungo ordenagailuen potentzia dela eta, datu horien kodetzea eta deskodetzea gizakiok egiten dugunean baino azkarragoa da. Hori horrela izateko arrazoi argia da ez gairela ordenagailuak.⁵

2.2. Adimen artifizialaren oinarritzeko nozioa

2.2.1. Adimen artifizialaren kontzeptua

Adimen artifizialaren definizioari dagokionez, autoreen artean ez dago erabateko adostasunik. Hala ere, PÉREZ ESTRADA-k adierazten duenez, esan dezakegu makinek gizakiei dagozkien lanak egiteko ideia dela adimen artifiziala azken finean.⁶ Baita ere, esan liteke adimen artifizialaz hitz egiten dugunean bere ingurunea aztertuz eta helburu espezifikoak lortzeko neurriak hartuz (nolabaiteko autonomiarekin) portaera adimenduna erakusten duen edozein sistema-gai aipatzen dugula.⁷

BORGES BLÁZQUEZ-ek adierazten duenez, adimen artifizialeko sistema bat aldeztu aurretik ezarritako helburu multzo baterako gomendioak, iragarpenak edo erabakiak egiten dituen algoritmo bat da. Bere helburua gauzatzeko, adimen artifizialeko sistemak:

1. Gizakiek edo beste makina batek emandako informazioa erabiltzen du, horien bidez ingurune errealek edo birtualek hautemateko;
2. Pertzepzio horiek abstraitzen ditu eta ereduak sortzen ditu (eskuz edo automatikoki); eta
3. Eredu horietatik emaitzak sortzen ditu, gomendio, iragarpen edo erabaki gisa.⁸

⁴ Modu honetan azaltzen du, SALOM LUCAS, AMPARO-k, “Inteligencia artificial y proceso”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, 57. zk., 2021, 4-5. or.

⁵ Adimen artifiziala eta gizakien arteko puntu diferentzialari buruz hausnartzen du, GABRIEL, MARKUS-ek, *El sentido del pensamiento*, Editorial Pasado & Presente, Bartzelona, 2019, 416. or.

⁶ Adimen artifizialaren definizioa gauzatzen du, PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE-k, *Fundamentos jurídicos para el uso (...)*, *op. cit.*, 25. or.

⁷ Ideia hau, MIRÓ, FERNANDO-k adierazitako kontzeptutik abiatzen da eta hala jasotzen du SERVENTICH, CATALINA-k, “Inteligencia artificial en el proceso penal. ¿Más vale humano conocido o algoritmo por conocer?”, *Revista Jurídica Austral*, 2. zk., 2022, 870. or.

⁸ Hala dio, BORGES BLÁZQUEZ, RAQUEL-ek, “El sesgo de la máquina en la toma de decisiones en el proceso penal”, *Revista Ius et scientia*, 2. zk., 2020, 55. or. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://institucional.us.es/revistas/Ius_Et_Scientia/VOL6-2/Ius_et_Scientia_vol_6_n2_05_borges_blazquez.pdf, azken sarbidea 2023/03/02.

Azterlan honetan, Europako Batzordeak eginiko Liburu Zuria – bikaintasunera eta konfiantzara bideratutako ikuspegi europarra⁹ aztertuko da, adimen artifizialari buruz EB-ko lege-esparrua zein den jakite aldera. Liburu Zurian, adimen artifizialaren definizioa zein den zehazten da, hau, Europako Batzordeko goi-mailako adituen taldeak aldeztetik egindako definiziotik dator, Europarako adimen artifizialari buruzko Komunikazioa oinarri hartuta, Batzordeak berak idatzia. Hurrengo delarik: “los sistemas de inteligencia artificial son programas informáticos (y posiblemente también equipos informáticos) diseñados por seres humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital mediante la percepción de su entorno mediante la adquisición de datos, la interpretación de los datos estructurados o no estructurados, el razonamiento sobre el conocimiento o el tratamiento de la información, fruto de estos datos y la decisión de las mejores acciones que se llevarán a cabo para alcanzar el objetivo fijado”.¹⁰

2.2.2. Adimen artifizialaren funtzionamendua

Adimen artifizialeko sistemen oinarria algoritmoak dira. Algoritmo horiek datu-tresna ugari elikatzen dute, bere kabuz portaera adimenduna ager dezan. Hau da, giza pentsamendua pentsa dezakeela, edo, hobeto esanda, imita dezakeela planteatzen da. 50eko hamarkadan, jada, TURING-ek, Turing testa edo Turing proba egin zuen. Horren bidez, makina baten trebetasuna neurtu nahi zen, gizakien antzeko jokabide inteligentea izan zezakeen baloratzeko. TURING-ek, galdera hau planteatzen zuen: “can machines think?”.¹¹

Algoritmoak, emaitza bat emateko elkarri lotzen zaizkion ekuazio matematikoen sereak dira. Haien helburua ez da planteatutako hipotesi baten egiazkotasuna ziurtatzea, datu batzuen eta besteen arteko korrelazio deterministak bilatzea baizik. Algoritmoen sareak, modu ulergarrian ordenatutako datu-base handi bat erabiltzen du, *smart data* deritzona. Geroago, eredu matematiko batek datu horiek ausaz erabiliko ditu, eta haien arteko korrelazio-ereduak ezarriko ditu, zehaztasunez hautemateko aukera emateko. Gainera, algoritmo aurreratuagoak daude, ikaskuntza-algoritmo edo *machine learning* izenekoak. Horiek, eraginkorragoak dira portaerak aurreikusteko, baina konponbide zaileko arazo bat

⁹ Adimen artifizialari buruzko Liburu Zuria: bikaintasunera eta konfiantzara bideratutako ikuspegi europarra, 2020ko otsailaren 19koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf, azken sarbidea 2023/03/02.

¹⁰ *Ibid.*, 20. or.

¹¹ Modu honetan jasotzen du, TURING-ek esandakoa jasoz, BARONA VILAR, SILVIA-k, *Algoritmización del Derecho y de la Justicia (...)*, *op. cit.*, 83-84. or.

dakarte berekin: haien funtzionamendua, datuak eta aldagaiak sartzeko puntu jakin batera iritsita, ulertezina delako giza adimenarentzat.

Ildo honetatik, BARONA VILAR-ek adierazten duenez, algoritmoa jarraibide batzuetan bihurtzen da (osagai eta *input* batzuk erantsiz), emaitza bat lortzea ahalbidetuko duena. Hala, kontrolik gabeko abiaduran kalkulu multzo bat gauzatzen du, datu-masa handi batetik abiatuta (*Big Data*). Modu horretan, BARONA VILAR-ek, CARDON-ek esandakoa jasoz, horrela dio: “jerarquiza la información, adivina lo que nos interesa, selecciona los artículos que preferimos y se esfuerza para suplirlos en numerosas tareas”.¹²

Adimen artifizialeko sistemen barruan bi talde handi ezar ditzakegu. Lehena, sistema deterministek edo adituek osatua. Kasu honetan, algoritmoen informazioa prozesatzen duten arauak erabat definituta daude. Bigarren taldea sistema ez-deterministek osatuko lukete. Kasu honetan, arauak ez daude erabat markatuta, eta algoritmoak autonomia du informazioa prozesatzeko eta emaitzak sortzeko. Alabaina, bi sistemek abantailak eta eragozpenak dituzte. Sistema deterministek interpretagarritasunaren abantaila dute, bere jarduera guztiak garatzaileek aurrez definitu dituztelako. Aldiz, eragozpen bat dute: ingurune konplexuegietan, garatzaileek ezin dituzte aurrez aurreikusi sistemak aurrez aurre izango dituen agertoki guztiak, eta, ondorioz, ez dira eraginkorrak. Determinista ez den algoritmo bat datuetatik ikasteko gai da, bere diseinuaren unean posibleak baina aurreikusi ezinak ziren beharretara egokitzen joateko. Hala ere, desabantaila, emaitzen interpretagarritasun txikia da, diseinatzaileek sistema kontrolatzeko gaitasuna galdua.¹³

Adimen artifizialaren funtzionamendua ulertze aldera, *Big Data* kontzeptua azaldu beharra dago. *Big Data*, edo, era berean, Europako Parlamentuak erabiltzen duen “macrodatos” adierazpen horren arabera, datu kopuru handiak, datu pertsonalak barne, etengabe bildu, aztertu eta metatzen dira, iturri desberdinetatik datozenak eta algoritmo informatikoen eta datuak tratatzeko teknika aurreratuen bidez tratamendu automatizatuaren xede direnak. Horretarako, biltegiratutako datuak nahiz fluxu jarraituan transmititutako datuak erabiltzen dira, korrelazioak, joerak eta ereduak sortzeko.¹⁴

¹² *Ibid.*, 100. or.

¹³ Algoritmoen funtzionamendua horrela argitzen du, BORGES BLÁZQUEZ, RAQUEL-ek, “El sesgo de la máquina en la toma (...)”, *op. cit.*, 58-60. or.

¹⁴ *Big Data* kontzeptua, adimen artifizialarekin lotura estua duen kontzeptua da eta hala dio, PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE-k, “La inteligencia artificial como prueba científica (...)”, *op. cit.*

2.2.3. Adimen artifizialeko sistema esanguratsuenak: arriskuaren ebaluazioari dagozkionak

Azterlanarekin jarraitzeko, MIRÓ LLINARES-ek proposatutako terminologiari jarraiki, “Arriskua Baloratzeko Adimen Artifizial Judizialeko Sistemak” aztertuko dira, hots, *machine learning* sistema adimendunak, arrisku bat arintzea eskatzen duten erabakiak hartzeko prozesuetan aplikagarriak.

Arriskua baloratzeko algoritmoak, eredu matematikoak dira, gizabanako batek puntuazio (*score*) baten bidez izango duen portaera aurreikusteko prozesuaren automatizazioan oinarrituak. Puntuazio horrek bere arrisku-maila zehazten du, eta erabakiak hartzeko prozesuetan erabiltzen dira, adibidez, kautelazko neurriak aplikatzeko, edo kondenatu ondoren, prozesu judizial batean. Era berean, aipatutako algoritmoek polizia-jarduerak babesten dituzte denbora errealeko informazio automatizatuaren bidez, adibidez, polizia-operatiboak hedatu behar diren eremuei buruz.¹⁵

Esan dezakegu, arriskua baloratzeko tresnak praktikan justizia penalean erabiltzen direla jada. Hasieran, arriskua baloratzeko tresnak Ameriketako Estatu Batuetan (AEB) diseinatu ziren, espetxeetan erabiltzeko; baina azkenaldian prozesu penalean ere erabiltzen dira. Estatu gehienetan jada erabiltzen dira epaiketaren aurreko fasean (*pre trial*) epaileari informazioa emateko kautela-neurriei buruzko erabakiak hartzean, hala nola prebentziozko espetxealdia edo akusatuaren behin-behineko askatasuna (eta haren kontrol-baldintzak) eta fidantza finkatzean. Kontuan izan behar da epaileari informazioa ematen diotela, kasu jakin horretan egokien deritzon kautela-neurria hauta dezan. Hala ere, ez dute inola ere epailearen erabakia ordeztzen.

Virginia aipatu dezakegu, non aitzindaria izan den, epaia emateko unean arriskua baloratzeko tresnak erabiltzen, batez ere espetxearen aukerak zehazteko orduan. Floridan, tresna horietako mota bat erabiltzen dute adingabeak tartean dituzten epaiak mailakatzeko (*positive achievement change tool*), eta Oklahoman, berriz, askatasunaz gabetzeko zigor baten ordeztu hain gogorra ez den beste aukera bat ezar dakiekeen kondenatuak hautatzeko (*level of services inventory*). Pennsylvania izan da, berriz, zigor prozesuan orokorrean, erabili dituen lehen estatua.¹⁶

¹⁵ Ildo honetatik, Arriskua ebaluatzeko Adimen Artifizial Judizialeko sistema hala definitzen dute, ROA AVELLA, MARCELA DEL PILAR.; SANABRIA-MOYANO JESÚS EDUARDO; DINAS-HURTADO, KATHERIN, “Uso del algoritmo COMPAS en el proceso penal y los riesgos a los derechos humanos”, *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 1. zk., 2022, 280. or.

¹⁶ Arriskua baloratzeko tresnei dagokionez hurrengo dio, MONTESINOS GARCÍA, ANA-k, “Los algoritmos que valoran el riesgo de reincidencia. En especial, el sistema Viogen”, *Revista Aranzadi de Derecho y Proceso Penal*, 64. zk., 2021, 6-7. or.

AEB-n, COMPAS (*Correction al Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) da berrerortzeko arriskua ebaluatzeko oihartzun handiena izan duen tresna, doktrinalki eta praktikoki. Hala, sistema hau aplikatzearekin bat, Wisconsin State vs. Loomis kasua mundu osoan ezagutzera eman da; hau izan delako auzitegi batek lehen aldiz adimen artifizialen tresnen erabileraren onargarritasunari buruzko iritzia eman duena zigor-arloko prozesuaren baitan.

Zuzenbidearen arloan garrantzi handiko kasua izateagatik, laburki azaldu beharrean nagoela uste dut. Laburbilduz, Loomis bost deliturengatik leporatu zuten, tiroketa batean parte hartu zuelako. Hala, suzko arma bat edukitzeagatik, kanoi motzeko errifle bat izateagatik, trafiko-agente batetik ihes egiten saiatzeagatik, segurtasun publikorako arriskuagatik eta jabearen baimenik gabe besteren ibilgailu motordun bat gidatzeagatik inputatu zuten. Auzipetuak ez zuen onartu tiroketan parte hartzea, baina onartu zuen ibilgailua gidatu zuela eta iragaitzazko ofizialarengandik ihes egiten saiatu zela. Azkenean, akordio bat lortu zuen Fiskaltzarekin, eta akordio horretan segurtasun publikoa arriskuan jartzeko eta besteren ibilgailu bat baimenik gabe gidatzeko karguak baino ez zituen onartu.

Jarraian, Fiskaltzak txosten bat aurkeztu zuen COMPAS algoritmoaren emaitzarekin, eta bertan ezarri zen Loomis jaunak berrerortzeko arrisku handia zuela. Lehen auzialdiko epaileak, besteak beste, txosten hori kontuan hartuta, 6 urteko espetxe-zigorra eta 5 urteko zaintzapeko askatasun-zigorra ezarri zituen. Loomis jaunaren abokatuak, Gorte Gorenaren aurrean errekurritu zuen erabakia, prozesuari zegokion eskubidea urratzen baitzuen hiru arrazoirengatik:

1. Akusatuak informazio zehatzean oinarrituta epaia jasotzeko zuen eskubidea urratzeagatik, neurri batean COMPAS-en patentatutako izaeragatik, zehaztasunez ebaluatzea eragiten zuelarik;
2. Akusatuak epai individualizatua izateko zuen eskubidea urratzeagatik; eta
3. Bidegabe erabiltzeagatik genero-ebaluazioak epaietan.

Hala, 2016an, Wisconsineko Gorte Gorenak erantzuna eman zion Loomis jaunak aurkeztutako errekurtsuari, eta aho batez adierazi zuen auzitegiak algoritmo prediktiboa erabiltzea zilegi zela berrerortze-arriskua baloratzeko, baina zehaztu zuen iragarpen-tresna hori ezin zela izan kondena-epaiaren oinarri bakarra. Azkenik, Estatu Batuetako Gorte Gorenak erabaki hori berretsi zuen.

Loomis kasua paradigmaticoa izan da, kontuan hartu baitu prozesu penalaren bermeak eta auzipetuen eskubideak mehatxatuta egon daitezkeela, COMPAS algoritmotik

eratorritako arrisku-mailari buruzko txostenak erabiltzeagatik. Izan ere, akusatuek ez dute emaitza horien aurka egiteko informazio nahikorik, ezin baita ezarri algoritmoak aldagai desberdinei dagokienez egiten duen pisu, balorazio eta haztapen zehatza. Horrek guztiak eragina izango luke prozesu egokirako eskubidean, kontraesan-printzipioan eta errugabetasun-presuntzioan.¹⁷

Kasu honek hainbat puntu uzten ditu agerian. Hala jasotzen du HOYOS SANCHO-k, berdintasunaren eta diskriminaziorik ezaren printzipioak ez direla errespetatzen adieraziz. Izan ere, *software* hori sortzen duen enpresaren merkataritza-sekretuak babestuta dagoenez, eta administrazioak erabiltzeko saltzen duenez, opakua da operadore juridikoentzat. Hau horrela, *black box* horrek kalkulu bat eginez, zenbakizko emaitza zehatz bat eskaintzen du, puntuazio bat ematen du, epai baten edukia zehazten du, kautelazko neurri bat hartzen du, edo espetxe-baimen bat ematen du, baina haren funtzionamendua eta datu-bankua ezin ditu ezagutu, ez auzitegiak, ez akusatuaren defentsak.¹⁸

Uste dut, Zuzenbideko Estatu Sozial eta Demokratiko batean, Espainia kasu, ezingo litzatekeela kasu horretan gertatutakoa inola ere onartu. Izan ere, akusatuaren babesgabetasun egoera agerikoa dela ikusten da. Hau da, alderdi publikoak (Fiskaltzak), teknologia modernoena eskuratzeko aukera izan du, akusatuak partikularraren eskura egon ohi ez diren baliabide ekonomikoak izanez, eta, beraz, partikular horrek ez du benetako aukerarik izango “froga algoritmikoak” eskaintzen dituen emaitzen aurka egiteko. Hots, ez da ziurtatzen armen beharrezko parekotasuna akusazioaren eta defentsaren artean, ezta bi jarreraren arteko oreka prozesala ere. Baina hori gutxi izango balitz, ez da errugabetasun-presuntzioa errespetatzen ezta defentsarako eskubidea, gardentasuna falta delako, COMPAS sistemak emaitzak nola hartzen dituen azaltzen ez delako, defentsak bere defentsa garatzea eragotziz.

Arriskua baloratzeko tresnen azterketarekin jarraituz, European ordea, HART (*Harm Assessment Risk Tool*) tresnak lortu du arrakastarik handiena. Tresna hau, Durhamgo (Ingalaterra) poliziak diseinatu du, bi urteko epean delitu berriak egiteko susmagarri batek duen arriskua aurreikusteko.

Espainian ere, berrerortzearen arriskua baloratzeko tresna algoritmiko batzuk azpimarratu ditzakegu. Batez ere, VIOGEN (*Sistema de Seguimiento Integral de los Casos de*

¹⁷ Wisconsin State vs. Loomis kasua horrela azaltzen dute, ROA AVELLA, MARCELA DEL PILAR-ek; SANABRIA-MOYANO JESÚS EDUARDO-k; DINAS-HURTADO, KATHERIN-ek, “Uso del algoritmo COMPAS (...)”, *op. cit.*, 287-290. or.

¹⁸ Europako Batzordearen adimen artifizialari buruzko Liburu Zuria erreparatuz, horrela jasotzen du Wisconsin State vs. Loomis kasuari buruzko hausnarketa eginez, DE HOYOS SANCHO, MONTSERRAT-ek, “El libro blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión Europea (...)”, *op. cit.*

Violencia de Género) sistema. Hau, genero-indarkeriaren biktimak babesteko neurriak hartzeko erabiltzen da, tratatu txarrak ematen dituenak berriro delitu bat egin dezakeela aurreikusten den neurrian. Horrez gain, RISCANVI ere nabarmentzen da, Bartzelonako Unibertsitateko Indarkeriari buruzko Azterlan Aurreratuen Taldeak eta Kataluniako Generalitateko Espetxe Zerbitzuek garatua, Kataluniako espetxe-testuinguruan indarkeria-arriskua kudeatzeko. Tresna hau, 2010. urtetik erabiltzen da Kataluniako espetxeetan, espetxeratuen jokabidea ebaluatzeko eta, horren arabera, askatasunaz gabetutakoaren egoerari buruzko erabakian laguntzeko, bai irteteko baimena emateko bai, baldintzapeko askatasuna emateko. Azkenik, Katalunian, berriz ere, SAVRY (*Structured assessment for violence risk in youth*) tresna erabili da Adingabeen Zentroan delitugile gazteek duten indarkeria-arriskua ebaluatzeko.¹⁹

3. Adimen artifizialari buruzko Espainiako eta Europar Batasuneko lege-esparrua

3.1. Adimen artifizialari buruzko Espainiako lege-esparrua: bereziki, Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalerako Neurrien Lege-proiektua

Adimen artifizialak izandako gorakada errealitate bat dela argi dago, baina azterlanarekin jarraitu aurretik, beharrezkoa deritzot, adimen artifizialari buruzko Espainiako eta EB-ko lege-esparruari buruz erreparatzea. Izan ere, adimen artifiziala, nolabait, kontzeptu berria da, baina legezko estaldurarik ote dagoen aztertu behar da, segurtasun juridikoa ematen edo ez jakite aldera.

Justizia Ministerioari erreparatuz, 2030 Justizia Planaren proiektuaren barruan, hurrengo hiru legeak kokatzen ditu: Antolakuntza Efizientziaren Legea, Eraginkortasun Digitalaren Legea eta Prozesuen Efizientziari buruzko Legea.

Hala ere, guri interesatzen zaigun legea, Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalerako Neurrien Lege-proiektua²⁰ (LED lege-proiektua) da, eta azterlan honetako gaiari men eginez, puntu esanguratsuenak aipatuko dira.

LED lege-proiektuari dagokionez, helburu nagusia Justizia Zerbitzu Publikoaren eraldaketa digitala arautzea eta estaldura juridikoa ematea da. Justiziaren eraldaketa digitalaren aurrerapena erraztu eta sustatuko duen esparru juridikoa ezarri nahi du, herritarrentzako zerbitzu digital ugari arautuz, eremu digitaleko segurtasun juridikoa indartzuz

¹⁹ Arriskua baloratzeko tresnak sistema anglosaxoietan hasi dira erabiltzen, autoreak adierazten duen bezala, MONTESINOS GARCÍA, ANA, “Los algoritmos que valoran (...)”, *op. cit.*, 6-11. or.

²⁰ 121/000116 Justizia-zerbitzu publikoaren eraginkortasun digitalerako neurriei buruzko lege-proiektua, *Gorte Nagusietako Aldizkari Ofiziala*, 116-1. zk., 2022ko irailaren 12koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/A/BOCG-14-A-116-1.PDF, azken sarbidea 2023/03/23.

eta justizia-sistemak datura bideratuz. Arauak egiturazko neurriak egingo ditu, hala nola ikustaldi eta egintza prozesal telematikoak egitea.

Lege-proiektu honetatik, azpimarratu dezakeguna (adimen artifizialaren kontzeptua aipatzen delako), edukiaren hirugarren titulua izango litzateke, prozedura judizialen izapidetze elektronikoa buruzkoa. Honek ezartzen du, justizia-administrazioarekin komunikatzeko betebeharra duten pertsonentzat, izapidetzea, elektronikoa izan behar dela. Horrez gain, sistemen elkarreragingarritasuna errazten du, datuak bilatzea eta aztertzea, aginte-taulak egitea, dokumentuak kudeatzea eta eraldatzea, datu irekiak atarietan argitaratzea, jarduketa automatizatuak sortzea eta azkenik, adimen artifizialeko sistemak erabiltzea erabaki judizialarekin zerikusirik ez duten gaietarako.²¹

Honen barnean, adimen artifiziala eta datura bideratutako justizia atalari dagokionez, espero da, beraz, adimen artifiziala aplikatzeak aukera emango duela: alde batetik, justizia-administrazioari, barne-kudeaketa hobetzea, informazioa ustiatuz eta joerak antzemanaz, auziak areagotzeko egoerak aurreikusiz. Bestetik, Estatuko Administrazio Orokorrari, gatazkak aurreikustea, justizia-datuak beste gizarte- edo ingurumen-datu batzuekin gurutzatuz, besteak beste, arazoak identifikatu ahal izateko eta politika publiko proaktiboak eta prebentiboak garatu ahal izateko (auziak saihestu edo murrizteko). Baita ere, Justizia Ministerioko Kodetze Batzordearen prozesuak bizkortzea, doitu beharreko lege-elementu guztiak identifikatuz. Azkenik, gatazkei buruzko urteko txosten bat izatea, herrialdeko gizarte-kohesioko estatua ezagutzen laguntzeko.²²

Ondorioz, LED lege-proiektua aztertuz, antzeman dezakegu legegile espainiarrak ez duela arautu adimen artifizialaren erabilera justiziako esparruari dagokionez, eta are gutxiago adimen artifizialeko erabilera zigor-prozesuko frogan. Hori gutxi balitz, lege-proiektuan zehazten da, adimen artifizialeko sistemak erabiltzea erabaki judizialarekin zerikusirik ez duten gaietarako izango dela.

²¹ Ministroen Kontseiluak Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalaren Legearen lege-proiektua onartu duelaren adierazpena azaltzen da Espainiako Gobernuak Justizia Ministerioaren webgune ofizialean. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.mjusticia.gob.es/ca/institucional/gabinete-comunicacion/noticias-ministerio/211019-np-ley-de-eficiencia-digital#:~:text=La%20nueva%20ley%20de%20Eficiencia,través%20de%20la%20Carpeta%20Justicia>, azken sarbidea 2023/03/25.

²² Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalaren Legearen lege-proiektuari dagokionez, arau-eraginaren azterketaren memoria gauzatu du Espainiako Gobernuak Justizia Ministerioak eta horrela jasotzen da. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.mjusticia.gob.es/es/AreaTematica/ActividadLegislativa/Documents/1%20Memoria%20Proyecto%20de%20Ley%20eficiencia%20digital.pdf>, azken sarbidea 2023/03/25.

Hala, uste dut, legegileak honekin, errealitatetik ihes egin nahi duela. Izan ere, lan honetan azalduko den bezala, adimen artifizialeko tresnak oso erabilgarriak izan daitezke prozesuaren baitan, froga zientifiko eta froga baloratzeko orduan. Hau ez arautzearen arriskua, segurtasun juridikoa ez eskaintzea da. Horren kasu da, AEBn gertatutako Wisconsin State vs. Loomis kasua, jada lan honetan aztertu dena.

3.2. Adimen artifizialari buruzko Europar Batasuneko lege-esparrua: bereziki, Liburu Zuria – bikaintasunera eta konfiantzara bideratutako ikuspegi europarra

Adimen artifizialak, berarekin bat zenbait arrisku ekarri ahal dituen heinean, herritarrak arrisku horietatik babesten dituzten lege ugari aipa ditzakegu esanguratsuak izan ahal direnak. Hala ere, analisi honetan, EB-ko lege-esparrua azaltze aldera, Liburu Zuria izango da aztergai eta azterlan honen gaiari jarraiki, puntu nabarmenenak jorratuko dira.

Hau horrela, 2020ko otsailaren 19an, adimen artifizialari buruzko Liburu Zuria – bikaintasunera eta konfiantzara bideratutako ikuspegi europarra argitaratu zen Bruselan, Europako Batzordeak egina.

Adierazgarri da, Liburu Zuriaren bitartez, Europako erakundeek sektore jakin batean dituzten arau-beharrak eta, oro har, esku hartzeko beharrak agerian jartzen dituztela, aldi berean, oinarritzko proposamenak egitea arazoak konpontzen saiatzeko eta eremu hori EB-ren testuinguruan modu harmonizatuan hobetzeko.

Hala ere, hori ez da, ezta gutxiago ere, Europako testuinguruan gaiari buruz argitaratzen den lehen laburpen instituzionala. Besteak beste, nabarmentzekoa da sistema judizialean eta haien ingurunean adimen artifiziala erabiltzeari buruzko Europako gutun etikoa, CEPEJ-ak (*European Commission for the Efficiency of Justice*) onartu zuena, 2018ko abenduaren 4an. Dokumentu hori aurrekari bereziki garrantzitsua da, haren edukiaren zati bat zuzenean islatzen baita aztergai dugun Liburu Zurian.

Justizia-administrazioa eremu zabala den heinean, bereizketa bat egitea funtsezkoa da analisi honetarako: alde batetik, abokatuentzat eskuragarri dagoen adimen artifiziala, eta, bestetik, jurisdikzio-funtzioa betetzen dutenek, epaileek eta magistratuek erabil lezaketena. Hala, guri interesatzen zaiguna azken hori da.

Lehen lerroetan, Liburu Zuriak, adimen artifizialeko sistemak erabiltzean aurre egin beharreko arrisku potentzial nagusiak aipatzen ditu: erabakiak hartzeko opakutasuna,

genero-diskriminazioak edo bestelakoak, pribatutasunean sartzea eta bere erabiltzea delitua gauzatzeko.²³

Hala ere, uste dut, Estatuaren aldetik, adimen artifizialaren erabilerari buruzko kontrola gauzatu behar dela, are gehiago justizia-administrazioaren esparruan, eta hori bermatzea EB-ko xedea izan beharko litzateke. Izan ere, adimen artifizialaren erabilerarekin, ez da herritarren oinarrizko eskubideen urraketari buruzko arriskuak txikiagotzen saiatu behar, baizik eta oinarrizko eskubideak babestu behar dira momentu oro, eta hau arau inperatiboa izan behar da Estatuaren aldetik. Kasu honetan, Europako Kontseiluak jada nabarmendu zituen oinarrizko eskubide batzuk, algoritmoen erabilerak eta datuak automatikoki prozesatzeko beste teknika batzuekin eraso zitzaketenak, hurrengoak direlarik: *fair trial eta due process*, adierazpen-askatasuna, biltzeko eta elkartzeko askatasuna, eskubide bat urratzearen aurkako baliabide eraginkorrak izateko eskubidea, eskubide sozialak eta zerbitzu publikoetarako sarbidea, baita hauteskunde libreetarako eskubidea ere.

Modu honetan, HOYOS SANCHO-k adierazten duenez, gardentasuna falta da erabilitako algoritmoen konfigurazioari eta erabakiak hartzeko orduan izan duten funtzionamenduari buruz, edo algoritmo horiek hornitzen dituzten datu-moten jatorriari eta tratamenduari buruz. Horiek baitira, hain zuzen ere, justizia-administrazioan adimen artifiziala erabiltzeari eragiten dioten arrisku nagusietako batzuk, alderdien defentsarako eta berdintasunerako eskubidean izan dezaketen eraginagatik.

Europako Batzordeak ondorioztatzen duenez, adimen artifizialeko tresna horiei egiten zaien erabilerak, zehazki, justizia-administrazioari dagokionez, “arrisku handiko” sektorea izateagatik, “funtsezko ezaugarri” batzuk eta kontrol eraginkorrak aurreikusi behar dituzte aipatutako arriskuak minimizatzen, betiere modu espezifikoan eta proportzionalen.

Horrez gain, Batzordearen Liburu Zuriak, atal zehatz bat eskaintzen dio urruneko identifikazio biometrikoari buruz. Hala ere, horrek hainbat arrisku espezifiko ekar ditzake oinarrizko eskubideentzat: bizitza pribatua, datu pertsonalen babesa edo diskriminaziorik eza, bereziki aurpegiak ezagutzeko sistemak toki publikoetan instalatzen direnean. Hala ere, hau ez da momentu honetan aztertuko, lan honetako 5.3.1. (Sistema biometrikoen kontzeptua eta izaera) eta 5.3.2. (Aurpegiak ezagutzeko teknologia) puntuetan baizik.

Lan honetan, adimen artifiziala, frogaren balorazio judizialerako laguntza gisa eta proba zientifiko gisa erabil daitekeen aztertuko da; azterlana, adimen artifizialaren erabilera

²³ Modu honetan jasotzen du, Liburu Zuria – bikaintasunera eta konfiantzara bideratutako ikuspegi europarra erreparatuz, DE HOYOS SANCHO, MONTSERRAT-ek, “El libro blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión Europea (...)”, *op. cit.*

zigor-prozesuko frogan kokatzen baita. Hala, EB-ren lege-esparruari dagokionez, HOYOS SANCHO-k jasotzen duenez, tresna horiek frogaren balorazioan laguntza gisa erabili ahal izateko, probaren emaitzan eragina izan dezaketelako, eta defentsa- eta kontraesan-eskubideak urratu ez daitezen, alderdiek alde zuzenetik ezagutu beharko lituzkete adimen artifizialeko sistema horren funtsezko elementuak eta ezaugarriak. Hau da, Liburu Zuriak argi eta garbi eskatzen duen gardentasun-baldintza bete beharko litzateke, eta, jakina, probaren balorazioari buruzko azken erabakia ezin zaio adimen artifizialeko tresnari soilik egotzi.²⁴

Gutuz bat egiten dut HOYOS SANCHO-k adierazitakoarekin, izan ere, adimen artifizialeko sistemak, ikerketa edo prozesu batean, oso informazio baliagarria eman dezakete, frogabide gisa, adibidez. Hala ere, honek berarekin ekarri ditzakeen arriskuak ugariak dira. Izan ere, giza epaiketa ordeztzea ekar dezake eta ia eraginik gabe uzten da errugabetasun-presuntzioa. Gainera, alderdien arteko arma-berdintasuna ere kaltetu dezake, honen erabilera prozesala, prozesuaren baitan seguruenik, Fiskaltzak gauzatuko lukeelako.

4. Adimen artifizialaren aplikazioa Espainiako zigor-prozesuko frogan

4.1. Zigor-prozesuko frogaren oinarritzko nozioa

Beharrezkoa da azpimarratzea lan honetan adimen artifizialaren erabilera Espainiako zigor prozesuko frogan aztertuko dela. Izan ere, adimen artifizialaren erabilera mugagabea izan daiteke eta beste eremu batzuetara estrapolatu dezakegu. Hala ere, froga prozedurara mugatuko da azterlana; horretarako, beharrezkoa da froga prozeduraren xehetasunak azaltzea.

Froga, prozesuan garrantzitsua edo erabakigarria den egitate bat egiaztatzean datza, delituaren existentzia eta delitua egin duten subjektuak zehazteko. Zentzu hertsian eta baliozkotasunaren arabera, kondena-epai bat eman ahal izateko, froga ahozko epaiketan egiten dena da, publikitate-, berehalakotasun- eta kontraesan-printzipioen arabera garatzen dena. Baieztapen horren salbuespen gisa, aurretiazko froga dago, ahozko ikustaldiaren aurretik egiten dena, baina bertan eska daitezkeen forma eta berme guztiekin, eta, beraz, osoko bilkuran egin izan balitz bezalako balioa du.²⁵

BARONA VILAR-ek adierazten duen bezala, frogari buruz hitz egiten dugunean, aipatutzat har dezakegu:

²⁴ Hausnarketa gauzatzen du adimen artifizialeko algoritmoen erabilera eta funtzionamenduari dagokionez, berme eta eskubideak urratu ez daitezen adieraziz, DE HOYOS SANCHO, MONTSERRAT-ek, “El libro blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión Europea (...)”, *op. cit.*

²⁵ Zigor-prozesuan frogaren kontzeptua zein den azaltzen du MUÑOZ CUESTA, JAVIER-ek, *La Prueba en el Proceso Penal*, Ediciones Lefebvre, Bartzelona, 2020, 10. or.

1. Prozesura ekartzen diren frogabideei. Jarduera horrek garapen teknologikoetan du oinarria, froga-ekoizpena biderkatzen baitu, eta, bereziki, prozesuan sartu ahal izango diren froga-tresnak;
2. Alderdiek egindako jarduerari (ekintza prozesala), epailea konbentzitzen saiatzeko zer eta zer garrantzi duen lortu nahi den erabaki judizialaren ondorioetarako. Jarduera horrek euskarri handia du akusazio- eta defentsa-estrategia frogagarriak izatea ahalbidetzen duten tresna teknologikoetan, alderdiei argudio-euskarria ematen baitiete bere posizio prozesalari eusteko.
3. Behar bezala frogatuta geratu dena finkatzeko prozesuan hedatzen den jarduera judizialari, zeinak aukera ematen baitu erabaki judiziala eta ematen den ebazpenaren oinarria, hau da, erantzuna edo froga-emitza baldintzatzeko.²⁶

Aipatu beharra dago, prozesu penalean, frogaren objektua delitua dela. Delitua, alderdi objektiboak eta subjektiboak eta egozten zaion pertsonaren parte-hartzea dira funtsean, baina, zalantzarik gabe, inguruabar astungarri espezifikoak edo aplikatu beharreko azpimota astunduak ere egiaztatu behar dira, hala nola Zigor Kodearen (ZK) 22. artikuluko inguruabar orokorrak.²⁷

Frogaren karga prozesu penalean, prozesu zibilean ez bezala non alderdi bakoitzak lortu nahi duen uziaren froga aurkeztu behar duen, ofizialtasun-printzipioaren arabera arautzen da. Printzipio horretan, instrukzio-epaileak, ikerketa-organo gisa, ikertua inputatzeko edo auzipetzeko beharrezkoa den guztia bildu behar du prozesuaren hasieratik. Ministerio Fiskalak, azken batean, ahozko ikustaldira eraman behar du delitua eta haren egile edo konplizeak balioesteko auzitegiak baloratu behar duen materiala.²⁸

4.2. Epaileek probaren balorazioa gauzatzea

Adimen artifizialaren bitartez froga baloratzea posible den ikusteko, lehenik, epaileek probaren balorazioa nola gauzatzen duten jakin behar da. Kasu honetan, epaimahaiak, bere kontzientziaren arabera, epailetan egindako frogak, akusazioak eta defentsak azal dutako arrazoiak eta auzipetu berberak adierazitakoa aintzat hartuta, epaia ematen du, legean

²⁶ Modu honetan jasotzen du BARONA VILAR, SILVIA-k, *Algoritmización del Derecho y de la Justicia* (...), *op. cit.*, 589-591. or.

²⁷ Modu honetan adierazten du 22. artikulua: “Son circunstancias agravantes: (...)” 10/1995 Lege Organikoa Zigor Kodeari buruzkoa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 281. zk., 1995eko azaroaren 23koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-25444>, azken sarbidea 2023/03/28.

²⁸ Baita ere, zigor-prozesuaren baitan frogaren objektua eta kargari buruz idatzi du MUÑOZ CUESTA, JAVIER-ek, *La Prueba en el Proceso* (...), *op. cit.*, 11. or.

ezarritako epean, Prozedura Kriminalaren Legearen (PKL) 741. artikuluko 1. paragrafoari jarraiki.²⁹

MUÑOZ CUESTA-k adierazten duen bezala, epailetan egindako frogak kontzientzian baloratzeak ez du esan nahi auzitegiak, besterik gabe, egindako frogaren emaitza arrazoitzeari uzten dionik. Hau da, ez du esan nahi balorazio arbitrarioa, irrazionala edo justifikazio arrazoiturik gabekoa denik, horrek epaiak arrazoitzeko betebeharra urratu egin duela adieraziko lukeelako, Espainiar Konstituzioko (EK) 24.1. eta 120.3. artikuluen³⁰ arabera.³¹

Hau da, epaileak ez du nahi erara froga baloratzen; izan ere, frogaren balorazio askearen printzipioaren mende dago. Honen arabera, epaileak aintzat hartu behar ditu judizioko pertzepzioak, irizpide arrazionalaren arauen arabera, hau da, logikaren erregelen arabera, eta, erregela horien barruan, kontraesanik ezaren printzipioa, bai eta esperientziaren printzipioa kontuan izango ditu. Hala ere, epaileak, gizakiak dira azken finean eta beraien zeregina profesionalki jarduten saiatzen diren arren, gizaki bakoitzak bere arrazoi etiko eta moralak dituzte eta ideologia desberdina azken finean. Hori froga baloratzeko momentuan, adibidez, ez islatzearen ahaleginak egiten badituzte ere, ez dira tresna mekanikoak.

Modu honetan, SIMÓN CASTELLANO-k dio, epaileek ariketa kognitibo baten esparruan hartzen dituztela erabakiak. Ariketa kognitibo horrek honako hauek lotzen ditu: esperientzia (bizitzakoa eta profesionala), emozioak eta testuingurua, beste elementu politiko eta sozial batzuekiko elkarrizketa, oinarrizko ideologia, Kahnemanek, Slovickek eta Tverskyk deskribatutako pentsamendu-heuristikoak, *prima facie* oroimena eta estatistika, hau da, aurreko kasuei buruz gogoratzen dutena eta burura ia automatikoki etortzen zaiena, intuizioa, nekea (mentala eta fisikoa) eta erosotasuna, plazera, gogobetetzea eta antzeko egoeretan izandako arrakasta.³²

²⁹ Hala adierazten du 741. artikuluko 1. paragrafoak: “El Tribunal, apreciando según su conciencia las pruebas practicadas en el juicio, las razones expuestas por la acusación y la defensa y lo manifestado por los mismos procesados, dictará sentencia dentro del término fijado en esta Ley.” Prozedura Kriminalaren Errege Dekretua, Prozedura Kriminalaren Legea onartzen duena, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 260. zk., 1882ko irailaren 14koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1882-6036>, azken sarbidea 2023/04/03.

³⁰ Horrela dio, 24.1. artikulua: “Todas las personas tienen derecho a obtener la tutela efectiva de los jueces y tribunales en el ejercicio de sus derechos e intereses legítimos, sin que, en ningún caso, pueda producirse indefensión.” Bestetik, horrela esaten du 120.3. artikulua: “Las sentencias serán siempre motivadas y se pronunciarán en audiencia pública.” Espainiar Konstituzioa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 311. zk., 1978ko abenduaren 29koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>, azken sarbidea 2023/04/03.

³¹ Epaileak frogaren balorazioa nola gauzaten duenaren buruzko azalpena eman du MUÑOZ CUESTA, JAVIER-ek, *La Prueba en el Proceso (...), op. cit.*, 11-12. or.

³² Hala adierazten du, epaileak erabakiak nola hartzen dituzten azaltzeko, SIMÓN CASTELLANO, PERE-k, “Inteligencia artificial y valoración de la prueba: las garantías jurídico-constitucionales del órgano de control”, *Themis-Revista de Derecho*, 79. zk., 2021, 288. or.

Azken finean, epaileak froga nola baloratzen duten aztertzean eta ulertzean, formula algoritmiko bat egituratzeko gai izango gara, epaileak jarraitzen dituen pausak errepikatuko dituenak. Azken finean, adimen artifizialeko tresna bat sortzeko beharrezkoa da gizaki batek datuak “aukeratzea”, algoritmoak horietaz baliatzeko eta horrela emaitza bat lortzeko.

Ildo horretatik adierazten du SIMÓN CASTELLANO-k, gizakiok automatikoak eta errepikariak garela. Hau da, epaileak ere pertsonak dira, eta ezin izango liokete ihes egin hain gizatiarra den zerbaiti, hala nola ezagutzara iristeko moduari eta ezagutzari. Hala jasotzen du, gizakiak automatikoak garela, eta epaileak, beraz, mekanikoak ere badirela gehienetan.³³

4.3. Proba adimen artifizialaren bidez baloratzea

Adierazgarri da zigor prozesuaren baitan adimen artifizialerako tresna ugari daudela erabilgarriak izan daitekeenak. Horren isla da, gertaerak berreraikitzen laguntzen duten tresnak aurreko kasuetan ikerketan giltzarri izan ziren aztarnetan oinarrituta: STEVIE programa, adibidez; edo ECHO eta PEIRCE-IGTT, akusazio- eta defentsa-hipotesiak eta estrategiak lantzen dituen aplikazioa. Baita ere, ALIBI programa, delitu jakin baten aurrean errudunaren portaerak izan ditzakeen azalpenen pronostikoa egiten duena, azalpen horiek egiaztatzeko, baita errudunak azalpen horiek ez ematea erabakitzen badu ere.³⁴

Horrez gain, badaude ere adimen artifizialeko tresna dezente, epaileari froga baloratzen laguntzeko, edo, behintzat, froga arrazoitzeko. Hau horrela, pertsonen deklarazioa, aurkeztutako froga dokumentalaren eta peritu-frogaren balorazioa adimen artifizialaren bitartez baloratu daitekeen hausnartuko da.

4.3.1. Pertsonen deklarazioaren balorazioa

Frogaren legezko balorazio-sistemaren arrazoi historikoak direla eta, doktrinan eta legeetan banandu egin dira, gaur egun arte, alderdiak deklaratzeko froga eta lekukoen froga. Hala ere, frogabide berari buruz ari gara: pertsonen deklarazioa.

SIMÓN CASTELLANO-ren aburuz, gaur egun epaileek pertsonen sinesgarritasuna baloratzen dute, egoeraren faktoreen eta aurreko bizi-esperientziaren arabera. Balorazio libreko sistemaren indarraldian, beharrezkoa den gauza bakarra da deklaratzailerik egoerarik onenean edukitzea da, adierazpenen informazio erabilgarria lortzeko. Baina hortik aurrera,

³³ *Id.*

³⁴ Zigor prozesuan erabili daitezkeen adimen artifizialeko tresna desberdinak azaltzen ditu NIEVA FENOLL, JORDI-k, *Inteligencia artificial y proceso judicial*, Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales, Madril, 2018, 111. or.

kontuan hartu behar dira testigantzen sinesgarritasunari eragiten dioten inguruabarrak. Eredu horretan izan dezake adimen artifizialak paperik handiena.³⁵

4.3.1.1. Egoeraren inguruabarren balorazioa

Testigantzen psikologoek honetan zeresana dute. Hauen aburuz, pertsona baten deklarazioa ez da hain fidagarria gertaerak urrutitik ikusi bazituen edo argiztapen eskasarekin, edo oso denbora laburrean ikusi bazituen. Baita ere diote, zailagoa dela begiralearen arrazakoa ez den aurpegi bat gogoratzea eta oroitzapena ere aldatzen dela, subjektua estres-egoeran dagoenean edo borondatea aldatzen duten substantziak kontsumitu dituenean.

Hala ere, datu horiek guztiek ez dute zehaztasun matematikorik; kalkulu estatistikoetan oinarritzen badira ere, ezin delako baieztatu gertaera bat argi mehez behatu zuten norbait ez dela gai ikusi zuena gogoratzeko. Hau da, lekukotasunaren psikologiak esaten digun gauza bakarra da, gertaera horri eusteko aukera hobeak izango zituzkeela argi nahikoa izan balu. Izan ere, duela bi urte estres egoera batean eta alkohola kontsumitu ondoren gertaera bat ikusi zuten pertsona automatikoki baztertuko litzateke, eta hori bidegabea izan liteke.

Horregatik, NIEVA FENOLL-ek dio, ez dela erraza datu horiek guztiak bilduko dituen eta behar bezala konbinatuko dituen adimen artifizialeko aplikazio bat eraikitzea, nahiz eta dagoeneko saiakerak egon diren, ADVOCATE programakoa kasu. Aplikazio honen oinarria da, batez ere, behatzailearen distantzia, ikuspena, lekukoaren eta behatutako pertsonaren arteko aurretiazko ezagutza, behaketa-denbora, lekukoaren gaitasuna (adina eta gaitasun mentala) eta akusatuen deskribapenean akatsik detektatu ote zen aztertzea, haren errealitatearekin alderatuta.³⁶

Modu honetan, BARONA VILAR-ek, sinesgarritasunean kokatzen du koska. Hala dio, zuzenean edo zeharka, bitarteko moduan edo berehala parte hartzen duten subjektuak prozesutik kanpokoak izan daitezkeela (lekukoak edo perituak), subjektu-alderdiak, edo epaileak. Duela urte batzuk arte, subjektu horiek gizakiak baino ez ziren: peritua medikua zen, arkitektoa, ekonomialaria, eta bere txostena egiten zuten prozesuan probatzeko. Hala ere, prozesuetan askotan zalantzan jartzen zen ezagutzan (perituak) edo bizipenetan (lekukoak) parte hartzen zuten hirugarren subjektuen sinesgarritasuna, adieraziz kasu askotan hirugarren

³⁵ Horrela azaltzen du, SIMÓN CASTELLANO, PERE-k, “Inteligencia artificial y valoración de la prueba (...)”, *op. cit.*, 288. or.

³⁶ Pertsonen deklarazioari men eginez, egoeraren inguruabarren balorazioari buruzko azalpena gauzatzen du NIEVA FENOLL, JORDI-k, *Inteligencia artificial y proceso (...)*, *op. cit.*, 82-83. or.

horiek ez dutela ezer berririk edo ezer interesgarririk ekartzen prozesua ebazteko. Alde batetik, objektibotasun ezagatik eta, bestetik, duela denbora bat ikusi, bizi eta entzun zutena epaiketan azaltzen saiatzen direnen oroimenezko zailtasunengatik. Kontua da ea posible litzatekeen sistema konputazional batek epaileak emandako lekukotzaren sinesgarritasuna zehaztea ahalbidetuko luketen inguruabarrak objetibatzea. NIEVA FENOLL-en bezala, BARONA VILAR-ek ere, erantzuna ADVOCATE programan aurkitzen du. Hala dio, programa hura, adituen aholkularitza-sistema bat dela, lekukoak ebaluatzen laguntzeko diseinatu zena. Kasu honetan, lekukoaren gaitasuna eta fidagarritasuna ebaluatzeko diseinatu zen tresna hau, eta, horretarako, lekukoak hainbat galdera erantzun behar ditu.³⁷

Kontua da, programa horiek intuizioa objetibatzen dutela eta arrazoi bat ematen dioten eta errealitatera gehiago hurbiltzen gaituzten oinarri estatistikoekin lan egiten dute. NIEVA FENOLL-ekin guztiz ados nago eta horregatik uste dut, ez dela errealitatea estatistikarekin ordezkatu behar. Azken finean, estatistika aurreko prozesuetako datuetan oinarrituta dago, eta litekeena da aurreko gai horietako informazioa behar bezala ez biltzea; beraz, hori gertatu bada, algoritmoa ere gaizki konfiguratuta egongo da. Aurrekoa gertatzen bada, baina ez bada kontuan hartzen, errorea emaitza egonkor bihurtuko da, eta detektatzeko eta zuzentzeko aukera gutxi egongo dira; izan ere, kasu berriak parametro oker horien arabera behatzean, prozesu berri horien datuak ere bidegabe bilduko dira.³⁸

4.3.1.2. Balorazio-parametroak

Antzeko zerbait gerta daiteke pertsonaren deklarazioaren balorazio-parametroekin. Bereziki, lau balorazio-parametro azpimarra ditzakegu, epaileek errazago motibatzen baitituzte: deklarazioaren koherentzia, hau da, kontraesanik gabekoa izatea; galdekatuaren testuingurua edo gaitasuna gertakariak gertatu ziren agertokiaren deskribapena berreskuratuzko; beste frogabide batzuetan deklaratuak adierazitakoa berresten den ala ez; eta, azkenik, deklarazioan iruzkin oportunistak dauden ala ez, hau da, inork galdetu ez dituen xehetasunei buruzko baieztapenak, adierazpen bat erretorikoki indartzea baino bilatzen ez dutenak.

Gai horiek guztiak algoritmo batean sar daitezke, baina ez hain erraz, gehienek alde zuzenetik giza balorazioa behar dutelako, baita prozesuan dauden beste informazio batzuen bidez berrestea ere. Modu honetan, adimen artifizialeko aplikazio bati esan dakioke

³⁷ ADVOCATE programa ere aipatzen du, BARONA VILAR, SILVIA-k, *Algoritmización del Derecho y de la Justicia (...)*, *op. cit.*, 590-591. or.

³⁸ Hausnarketa gauzatzen du, NIEVA FENOLL, JORDI-k, *Inteligencia artificial y proceso (...)*, *op.cit.*, 83-84. or.

adierazlea ez dela koherentea izan, baina oso zaila da berez hala dela detektatzea. Bestalde, kontuan izan behar da, koherentzia eza ez dela beti sinesgaiztasunaren adierazgarri; izan ere, oroimeneko zehaztugabetasun-maila bat beti da onargarria; horrek, adierazpena bat-batekoa eta prestatu gabea dela adierazten duelako. Horrela baieztatzen du NIEVA FENOLL-ek, adieraziz, puntu horretan, makinak funtzionatzeari uzten diola, eta pertsona dela balorazio arrazoitua egin behar duena. Beraz, adimen artifizialak aitortpenak balioesten lagundu ahal izango du gizakia eraginkortasun txikiagokoa den lekuetan, datu gehiago erabili behar baititu aldi berean: berrespenak. Hala ere, funtsezko parametroak hautemateko, hala nola koherentzia-maila edo iruzkin baten barne-asmoak, beharrezkoa izango da gizakiaren presentzia. Adimen artifizialak, beraz, balorazio-lanaren zati bat hobetu ahal izango du, eta epaileak probari buruz motibatzen lagundu, baina nekez ordeztu ahal izango du azken ondorioetaraino.³⁹

Modu berdinean adierazten du SIMÓN CASTELLANO-k. Bere aburuz, berrespenaren parametroa da adimen artifizialaren bidez ahalik eta erraztasun handienaz ebalua daitekeena, gizakia ez baita gai abiadura handian prozesatzeko eta egindako beste frogekin deklaritzen denaren kointzidentzia edo zehaztasun eza egiaztatzeko.⁴⁰

Nire ustez, baieztapen hori ez da espero ez dugun zerbait. Arestian aipatutakoa berriz azpimarratu behar dut. Adimen artifizialaren kontzeptua ez da *ad litteram* hartu behar, ez baita adimendu bere kabuz. Adimenduak gizakiok gara eta nahiz eta adimen artifizialeko tresna desberdinak gizakiak imitatzen saiatu, eta askotan, zehaztasun izugarria izan, ez dira inoiz gizaki bezain adimendu izatera helduko. Azken finean momentu oro adimen artifizialeko tresna hori kontrolatzen pertsona bat egon behar delako, hau da azken hitza gizakiak izango du beti, kasu honetan, epaileak.

4.3.1.3. Galderak formulatzea

Epai batean, galdeketak ematen dira eta honetan, galderak formulatzea beharrezkoa da. Hala, adimen artifiziala, oso eraginkorra izan daiteke eremu honetan, galdeketa bateko galderak onartzeko eta galderak baloratzeko orduan; izan ere galdera guztiak ez dira beti onargarriak.

Galdeketan, galdetzaileak erantzunak ez gidatzea beharrezkoa da; galdera hori ez litzatekeelako baliozkoa edo neutroa izango. Momentu honetan sartuko litzateke jokoan

³⁹ *Ibid.*, 84-87. or.

⁴⁰ Berrespenaren parametroa aipatzen du, SIMÓN CASTELLANO, PERE-k, “Inteligencia artificial y valoración de la prueba (...)”, *op. cit.*, 289. or.

adimen artifizialaren tresna. Kasu honetan, erraza litzateke makinak saiakera horietaz ohartaraztea, nahi ez den informazio gehigarria detektatzen baitu.

Modu honetan, galdekatuak pertsona bat ikusi duela baieztatzen badu, “nolakoa zen pertsona hori?” galde dakioke, baina ez, adibidez, nolakoa zen pertsona horren alkandora, litekeena baita alkandorarik ez eramatea, beste janzki bat baizik, eta horrek, epailearen arreta aldatu dezake susmagarria denaren pertsonatik beste subjektu batengana; izan ere, hori da defentsaren letraduak nahi izango lukeena. Ondorioz, adimen artifizialaren aplikazioa konfiguratu egin beharko litzateke soilik galdera neutroak onartzeko, deklaratuazalea bideratzen ez dutenak, hori baita edozein galdetzaileraren borondatea prozesu batean.⁴¹

Adimen artifizialaren tresna edo sistemei, aurpegiatu diet, ez direla gizakiak bezala adimendu. Izan ere, ez dute pertsonak jaiotzatik dugun logika, adimen soziala edo berezko koherentzia. Hala ere, uste dut, esparru honetan, adimen artifizialaren erabilera mesedegarria izan daitekeela; gerta daitekeelako galdeketa batean, epaile bati galdera neutroa ez den zeharkako galdera bat pasatzea, azken finean, galdeketa bat elkarrizketa bat bihurtzen delako eta elkarrizketaren espontaneotasun horrek hori ekartzen duelako berarekin. Hori ez geratzea bakarrik eragotziko du, epailearen esperientziak. Bestalde, adimen artifizialeko makinak, askoz ere zurrunagoak dira eta neutroak ez diren galdera horiek saihesteko gai izan daitezke. Hortaz, ez dagoela onik ez datorren gaitzik esan dezakegu.

4.3.1.4. Gezur-detekttagailuen sistema

Gizakiok ez dugula beti egia esaten errealitate bat da, eta hori epai bateko deklarazio edo galdeketa batean gertatzeko aukerak oso handiak dira. Pertsonen deklarazioari buruzko azterketa gauzatzen ari gara, hala ere, kasu honetan alderdien deklarazioa eta lekukoek deklarazioa desberdindu dezakegu. Izan ere, ikertu edo akusatu gisa agertuz gero, ordenamendu juridikoak gezurra esatea argi eta garbi onartzen ez badu ere, EK-ko 24.2. artikulua⁴², espainiar guztiei aitortzen die errudun ez deklaratzeko eskubidea, ez eta kaltegarria zaionari buruz deklaratzekoa ere; beraz, ez dago egia esateko berriazko betebeharririk. Hala ere, lekukoek, egia esatera behartuta daude. Izan ere, deklaratu baino

⁴¹ Epaiketan gauzatzen den galdeketari eta galderak formulatzeari buruz ari da, NIEVA FENOLL, JORDI, *Inteligencia artificial y proceso (...)*, *op.cit.*, 88-89. or.

⁴² Modu honetan adierazten du 24.2. artikulua: “Asimismo, todos tienen derecho al Juez ordinario predeterminado por la ley, a la defensa y a la asistencia de letrado, a ser informados de la acusación formulada contra ellos, a un proceso público sin dilaciones indebidas y con todas las garantías, a utilizar los medios de prueba pertinentes para su defensa, a no declarar contra sí mismos, a no confesarse culpables y a la presunción de inocencia.” Espainiar Konstituzioa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 311. zk., 1978ko abenduaren 29koa.

lehen, epaileak ohartarazi egiten die egia esan behar dutela zinpean edo promespean. Hori egin ezean, lekukotza faltsuaren delitua gauzatuko dutelako, ZK-ren 458. artikuluan⁴³ jasoa.

Hori saihesteko, gezur-detektagailuen aplikazioa eman daiteke. Hala ere, oraindik ez da eman gezur-detektagailuzko tresnen aplikazioa zigor-prozesuaren baitan; ez baita frogatu P-300 uhinaren proba eta fMRI (*Functional Magnetic Resonance Imaging*) gezur-detektagailu eraginkorrak direnik.

Bestalde, jakin behar da, fMRI-k, medikuntza arloan erabiltzen dena eta garunaren irudi ikusgarriak eskaintzen dituena, BOLD (*Blood Oxygen Level Dependent*) seinalea deiturikoa detektatuz, inoiz egingo ez duena oroitzapen faltsuak detektatzea da, hau da, gezur inkontzienteak. Hau da, prozesu batean entzuten diren gehienak.

NIEVA FENOLL-ek pasarte batean adierazten zuen, algoritmoak ez direla froga, frogabideak baloratzeko tresnak baizik.⁴⁴ Nire ustez, baieztapen honen garrantzia handia izan daiteke. Izan ere, aurreko pasarteetan, adimen artifizialaren erabilera ikusi dugu proba baloratzeko momentuan, hots, frogabideak baloratzeko tresna bezala. Baina, aipatutako gezur-detektagailuen aplikazioak, froga bere horretan sortzea ekarriko luke. Hau, gutxienez arriskutsua izan daiteke; bereziki, prozesu batean, kasu honetan zigor prozesuan errespetatu beharreko eskubide eta printzipioentzako mehatxua izango litzatekeelako, defentsarako eskubidetik hasiz.

Horrez gain, nahiz eta adimen artifizialeko tresnak, algoritmoekin, hots, formula matematikoeekin lan egin, ez du esan nahi adimen artifizialak adierazten duen guztia erabatekoa edo hutsezina dela. Izan ere, adimen artifizialak ere, akatsak gauzatu ahal ditu eta horregatik da horren garrantzitsua epaileak hori kontuan izatea.

4.3.2. Aurkeztutako froga dokumentalaren balorazioa

Adimen artifizialak eraginkortasun handia erakutsi du dokumentuen analisisian; hala ere, orain arte, dokumentua interpretatzeko orduan epailearen presentzia beharrezkoa da. Izan ere, ez da nahikoa dokumentua irakurtzea, baizik eta oso kontuan izan behar dira hainbeste aldiz alde batera uzten diren xehetasunak.

⁴³ Horrela jasotzen da, 458. artikuluan: “1. El testigo que faltare a la verdad en su testimonio en causa judicial, será castigado con las penas de prisión de seis meses a dos años y multa de tres a seis meses. 2. Si el falso testimonio se diera en contra del reo en causa criminal por delito, las penas serán de prisión de uno a tres años y multa de seis a doce meses. Si a consecuencia del testimonio hubiera recaído sentencia condenatoria, se impondrán las penas superiores en grado.” 10/1995 Lege Organikoa Zigor Kodeari buruzkoa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 281. zk., 1995eko azaroaren 23koa.

⁴⁴ Prozesu penalean, neurozientziaren ezarpenari buruz aritu da eta P-300 uhina eta fMRI tresnak aipatu ditu, NIEVA FENOLL, JORDI-k, *Inteligencia artificial y proceso (...), op.cit.*, 89-90. or.

4.3.2.1. Balorazio-parametroak eta adimen artifiziala

Dokumentu bat baloratzeko orduan, testuingurua eta modalitatea izan behar dira kontuan. Testuinguruak, batez ere, egilearen bizitzako uneari egiten dio erreferentzia, eta horrek egileak dokumentuarekin dituen asmoak adierazi ditzake. Hala nola, haren adostasunaren errealitatea, haren irismena eta norberaren borondatea, bai eta adostasunaren akatsen balizko presentzia erakusteko balio du. Testuinguru horrek berak laguntzen du dokumentua bere modalitatearen barruan kokatzen. Hau da, zer eremutara zuzentzen den adierazten du: negoziara, bizitza intimora, bizitza publikora edo lan edo administrazio esparrura, adibidez.

Horrez gain, adimen artifizialeko tresna batek hizkuntzaren azterketa gauzatu dezake. Hala, administrazio-dokumentu batean hizkera gogorra edo ezohikoa erabiltzeak botere-desbideratzea ekar dezakeela suposatu dezakegu. Edo, negozio-dokumentu batean familiako hiztegi bat erabiltzeak iruzurren bat edo onespeneraren akatsen bat argituko luke. Baita ere, gutun baten aberastasun lexikoak agerian utz lezake bere egilea ezin izan zela maila kultural baxuko pertsona bat izan, eta, beraz, dokumentuaren egiletasunaren faltsutasuna ikus liteke.⁴⁵

Hala ere, arestian aipatutakoa berriz jaso behar dut. Egia da, dokumentu desberdin asko egongo direla adimen artifizialeko tresna desberdinak horiek aztertzeko gai izango direnak, baina beste asko ez. Pertsona batek ironikoki eta kodeaz idazten duen dokumentu batean pentsatzen badugu, esan genezake adimen artifiziala horretaz ohartuko litzatekeela? Ez dut uste. Azken finean, gizakiok beti egia esaten ez dugun bezala, gure asmoak ez dira beti zuzenak. Hau da, askotan ez dugu adierazten benetan nahi duguna edo pentsatzen ari garena, eta kasu honetan, dokumentuaren benetako esanahia zein den jakitea ezinezkoa egingo zaio adimen artifizialeko tresna bati. Epailearen presentzia horretarako beharrezkoa izango da, dokumentuan jasotakoa testuinguruan jarri behar delako; eta hori lortzeko analisi bat egin beharko da, hitzen edo esamoldeen erabilera hutsetik haratago doana.

NIEVA FENOLL-ek adierazitako adibideak guztiz erakusten du azaldutakoa. Hala, pertsona batek gutun bat idatz dezake esanez bere borondatea deuseztatzen duen gaixotasun bat izanez gero hil egin nahi duela. Idazkiaren esanahia agerikoa da, baina esan bezala, idazki hori testuinguruan jarri beharko da. Izan ere, haren zentzua desberdina izango da, dokumentu hori aspaldi modu informalean idatzi ote zuen, eutanasiari buruzko bere ideologiak urteak igaro ahala aldatu ote zuen, edo, azkenean, gaur egun sendatzeko aukera asko daudela ulertu

⁴⁵ *Ibid.*, 90-92. or.

ote zuen. Beraz, adimen artifizialak dokumentu batek dioena ulertu ahal izango du, itzultzaile automatiko batek beste hizkuntza batean idatzitako idazki batek dioena interpretatzen duen bezala. Baina gauza bat da dokumentu batek hitzez hitz dioena jakitea eta beste bat haren esanahia ulertzea. Horretarako, gizakia beharrezkoa da, nahiz eta, adimen artifiziala lagungarria izan daitekeen.⁴⁶

Bestalde, SIMON CASTELLANO-k adierazitakoari jarraiki, kontuan izan behar dira prozesamendu masiboko sistemak edo *Big Data*; hauek informazio kantitate itzelak modu logikoan aztertzeke eta emaitzak modu egituratuan eskaintzen dituztelako. Hala dio, ez dela soilik informazio kopuru handiak batzeko gaitasuna, baita dokumentuaren hizkuntza, hiztegia, adierazpenak, fidagarritasuna eta benetakotasuna eraginkortasunez aztertzeke aukera ere, bai eta giza prozesu kognitiboa antzeratzen duen dokumentu baten ulermenean aurrera egiten duten teknikak ere. Horregatik, adimen artifizialeko sistemek testuen esanahia uler dezakete, edozein hizkuntza dutela ere, eta prozesatu ere egin dezakete, epaitegiaren giza interpretazioa eta balorazioa osatzen lagunduko duen ikuspegia eskainiz, teknika moderno horiek oinarri hartuta.⁴⁷

Ildo honetatik, BARONA VILAR-ek adierazten duenez, asko dira dokumentuak aztertzeke eta egiazkotasun-maila, benetakotasun-maila, konplexutasun-maila, kontraesan-maila eta abar zehazteke aukera ematen duten programa konputazionalak. Kasu horretan, sistema konputazionalak hizkuntza ezagutuko du, tresnan txertatzen den hizkuntz bat, dokumentuak ustiatzeke eta dokumentuaren baliozkotasuna, egiletza eta abar zehazteke aukera ematen duena. Hala ere, makinak ez du dokumentua aztertzen eta bere kabuz pentsatzen, baizik eta daukan informazio ozeanoaz “baliatzen” da, hura ustiatu eta gizakiari interesatzen zaiona atera ahal izateke.⁴⁸

Nire iritziz, ez dut uste “macrodatos” sistemak edo teknika modernoek erabili arren, adimen artifizialeko tresna batek testuaren esanahia ulertzeke gai izango denik. Azaldu dudan bezala, gizakiok berez dugun ulermena, makina batek nekez lortuko duelako. Azken finean, datu desberdinak prozesatuko ditu eta askotan emaitzak zehaztasunez ere lortzeke gai izango da, baina zurruntasun horrek azkenean testuingurua galtzea ekarriko luke eta interpretazioa okerra izatea ekarriko du.

⁴⁶ *Id.*

⁴⁷ Prozesamendu masiboko sistemak edo Big Data aipatzen ditu, SIMÓN CASTELLANO, PERE-k, “Inteligencia artificial y valoración de la prueba (...)”, *op. cit.*, 289. or.

⁴⁸ Modu honetan hausnartzen du, BARONA VILAR, SILVIA-k, *Algoritmicación del Derecho y de la Justicia (...)*, *op. cit.*, 593-594. or.

4.3.3. Peritu-frogaren balorazioa

Legegile prozesalak ez du peritu- edo aditu-frogaren kontzepturik eskaintzen. Zuzenbide prozesalak arautzen duen arazo bakarra da noiz egin behar den peritu-froga prozesu penalean, peritu-frogaren xedea eta helburua. Horrela, PKL-ko 456. artikulua⁴⁹ arabera adierazten du bidezko dela proba hori egitea: “cuando, para conocer o apreciar algún hecho o circunstancia importante en el sumario, fuesen necesarios o convenientes conocimientos científicos o artísticos”.⁵⁰

Aditu-frogaren kasuan, epaileak, zientzia hori ezagutzen ez duen beste profesional, hots, adituaren, ondorioak baloratu behar ditu. Aditu-frogaren balorazioari dagokionez, adimen artifiziala lagungarria izan liteke bi esparrutan: perituaren prestakuntzaren balorazioan eta zientzia-irizpideen (*Daubert* irizpideen) balorazioan.

4.3.3.1. Perituaren prestakuntzaren balorazio objektiboa

Epaileak, peritu-froga eska dezake eta honek, ezagutza zientifiko, artistiko tekniko edo praktikoko txostena emango du, eskatzen den materiaren arabera. Modu honetan, epaileak ez ditu zertan ezagutza horiek izan behar; horregatik parte hartzen baitu adituak. Bestalde, aditu baten ibilbide profesionala aztertzea baliagarria izan daiteke bere irizpenaren kalitatearen ideia egiteko.

Hala ere, arazoa bi eremutatik planteatu daiteke. Lehenengoa, legelari orok, kasu honetan epaileak, berea ez den gai baten merezimenduak baloratzeko aurkitzen duen zailtasuna da, esparru bakoitzean ohikoa zer den eta ez den jakitea erreza ez baita. Bigarren arazoari dagokionez, baliteke perituak argitalpenak izatea eta hauek aztertuz bere prestakuntzaren balorazioa gauzatu ahal izatea.

Bestalde, argitalpen horiek distiratsuak diren jakiteko irakurri eta aztertu egin behar dira eta ezin ditu edonork irakurri, gaian peritu den batek baizik. Kasu honetan, adimen artifizialeko makinak ez du eskumenik. Azken finean, adimen artifiziala, aipu-kopuruaren, eragin-indizeen edo ustez berriak eta garrantzitsuak diren ikertzaileen emaitza teorikoen arabera gidatuko delako, eta hori beti ez da kalitatearen seinale.⁵¹

⁴⁹ Hala adierazten du 456. artikulua: “El Juez acordará el informe pericial cuando, para conocer o apreciar algún hecho o circunstancia importante en el sumario, fuesen necesarios o convenientes conocimientos científicos o artísticos.” Prozedura Kriminalaren Errege Dekretua, Prozedura Kriminalaren Legea onartzen duena, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 260. zk., 1882ko irailaren 14koa.

⁵⁰ Horrela jasotzen du, PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE-k, “La inteligencia artificial como prueba científica (...)”, *op. cit.*

⁵¹ Prozesu penalaren baitan, adituaren ezagutza baloratzeari buruzko planteamendua gauzatzen du, NIEVA FENOLL, JORDI-k, *Inteligencia artificial y proceso (...)*, *op. cit.*, 93-95. or.

Beharbada, etorkizunean, teknika edo sistema oraindik modernoagoekin, posible izango litzateke, adimen artifizialeko tresna batek perituaren *curriculum*a objektiboki eta zuzentasun osoz baloratzea. Momentu honetan, nire ustez, makinari “iruzur egitea” erreza delako, ez baita gai benetako merezimenduez ohartzeko eta begia jartzen duelako beste xehetasun batzuetan.

4.3.3.2. Zientzia-irizpideen balorazioa (*Daubert* irizpideak)

Jakina denez, *Daubert* irizpideei buruz hitz egiten da, BLACKMUN, AEB-ko Gorte Goreneko epaile izan zenaren eta izen hori duen epaian azaldu zituen puntuei buruz. Puntu horiek Estatu Batuetako Auzitegi Gorenaren ondorengo bi ebazpenetan berretsi eta zehaztu ziren. Gainera, irizpideak, neurri batean, 2011ko Federal Rules of Evidence-ko 702. artikuluan⁵² jasotzen dira.

Hurrengoak lirateke peritu-frogaren onargarritasunean aplikatu beharreko irizpideak:

1. Teknika metodo zientifikoaren arabera egina izatea, faltsifikazio- eta ezeztapen-saiakeren bidez enpirikoki egiaztatua izan dadin.
2. Erabilitako teknika beste aditu batzuek berrikustea eta argitaratzea.
3. Teknikaren errore-maila adieraztea.
4. Teknikaren fidagarritasunari buruzko estandarrak eta kontrolak mantentzea.
5. Komunitate zientifikoaren adostasuna erabilitako teknikari buruz (*Frye* estandarra).⁵³

Irizpide hauek erabili behar dira peritu-froga onargarria den jakiteko. Hala, galdera litzateke, adimen artifizialeko tresna batek, irizpide hauek jaso ahal dituen, honek froga onargarria den edo ez adierazi dezan. Hala ere, NIEVA FENOLL-ek adierazten duen bezala, irizpide horiek ez dute iritzirik ematen adituaren irizpen zehatzaren kalitateari buruz, baizik eta perituak erabilitako teknikaren kalitateari buruz.

Hortaz, arestian planteatutako arazo berdinen aurrean egongo ginateke. Izan ere, epaileak ez du izango adituak materia zehatz baten duen besteko ezagutza eta makinak ere ez. Izan ere, makinak, adituaren emaitzen zuzentasuna aztertzeko momentuan, perituaren

⁵² Horrela dio 702. artikulua: “Rule 702. Testimony by Expert Witnesses. A witness who is qualified as an expert by knowledge, skill, experience, training, or education may testify in the form of an opinion or otherwise if: (a) the expert’s scientific, technical, or other specialized knowledge will help the trier of fact to understand the evidence or to determine a fact in issue; (b) the testimony is based on sufficient facts or data; (c) the testimony is the product of reliable principles and methods; and (d) the expert has reliably applied the principles and methods to the facts of the case.” Federal Rules of Evidence Procedure, *Estatu Batuetako Auzitegiaren Administrazio Bulegoa, Justizia Federalaren izenean*, 4.zk, 2011ko abenduaren 1ekoa. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://www.uscourts.gov/sites/default/files/federal_rules/FREP12.1.11.pdf, azken sarbidea 2023/04/09.

⁵³ *Daubert* irizpideak adierazten ditu, NIEVA FENOLL, JORDI-k, *Inteligencia artificial y proceso (...)*, op.cit., 96-97. or.

ondorioak kasuan kasuko esparruko normaltasun zientifikotik erabat aldentzen badira bakarrik aurki ditzake. Beharbada, etorkizunean, behar bezala egituraturako tresna batek, koherentzia-akatsak aurki litzake irizpenaren emaitzetan, epailearentzat horiek aurkitzea oso zaila izango zirelarik.

5. Adimen artifiziala Espainiako zigor-prozesuan froga zientifiko gisa

5.1. Proba zientifikoaren kontzeptua eta izaera

Ikerketa teknologikoaren esparruko garapenek kontzeptu berri baten agerpena ekarri dute probaren kasuan: proba zientifikoa.

Hala ere, honen kontzeptua zein den azaltzea ezinezkoa dirudi. Hala dio, GÓMEZ COLOMER-ek, aurkitzen dugun lehen zailtasun zehatza honako hau dela: jurisprudentziak eta Fiskaltzaren barne-dokumentuek (zirkularrak, jarraibideak, etab.) ez dute froga zientifikoaren kontzepturik ekarri, esanahia ulertuzat ematen delako beti. Horrez gain, ez dugu aurkitzen Espainiako Auzitegi Gorenaren doktrinan, ez arlo zibilean, ez arlo penalean, ez epai bakar bat ere, froga zientifikoaren kontzeptu bat ematen duena. Horregatik, doktrina zientifikoa izan da, horietako bat eskaintzen saiatu dena.

Hortik abiatuta, hainbat irizpide ezarri dira proba batek zientifiko kategoria noiz duen jakiteko. Doktrina espezializatuenak ildo horretan jasotzen ditu honako bost hauek, prozesuaren onargarritasunarekin zerikusirik ez dutenak:

1. Zientifikoki frogatuta egotea;
2. Berdinen berrikuspenaren eta argitalpenaren mende egotea;
3. Teknikaren erabilera kontrolatzeko arau estandarizatuak egotea;
4. Komunitate zientifikoak onartzea; eta
5. Balizko errore-tasa ezagutzea eta onargarria izatea.⁵⁴

BARONA VILAR-ek adierazi bezala, froga zientifikoa, froga-iturrietatik informazio garrantzitsua lortzea, froga-jardueraren bidez eta aurrerapen zientifiko eta teknologiko horiei esker gauzatutako froga-jarduera da. Hala, proba zientifikoak, “garrantzi berezia” izatea dakar, emaitzen objektibotasun eta egiaztagarritasun handiagoa egozten baitzaio gainerako probei baino.

⁵⁴ Proba batek zientifiko kategoria noiz duen jakiteko bost irizpide luzatzen ditu, GÓMEZ COLOMER, JUAN LUIS-ek, “Sobre la prueba científica en el proceso penal, con especial referencia al ADN. Derecho comparado”, *Centro de Estudios Jurídicos*-en ospatutako jarduera, España, 2017, 5. or. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.fiscal.es/documents/20142/99892/Ponencia+Gómez+Colomer.+J.+L.+doc.pdf/70a20b91-f6ec-ecc3-0c5d-431466d7cd58?version=1.0&t=1531138860274>, azken sarbidea 2023/04/09.

Teknologia espezifikoa er, hatz-markak eta ahotsa aztertzeak, pertsonak gorputz-identitateagatik edo jokabide-jardura edo mugimenduen bidez ezagutzeak (balistika, lurraren introspektzio-radarrak, DNA probak, komunikazioen interzeptazioa, analisi toxikologikoak, “otogramak” etab.) eragin handia izan dute informazio hori frogaiturri bihurtzeko orduan.⁵⁵

Azterlan honetan adierazi den bezala, guzti honen atzean, ardatz komun bat dago: aurrerapen zientifiko, tekniko eta teknologikoa. Izan ere, aro digitalaren aurrerapenaren ondorioz, modu frogagarrian jarduteko modu berriak eskaintzen dituzten era askotako tresnak eta gailuen agerpena eman da.

Jakin beharrekoa da, proba zientifikoa, frogabide kontsideratzen dela. Horrela adierazten du, GOZAÍNI-k.⁵⁶ Hau, horrela komeni da frogabideak, frogaiturriez desberdintzea. CARNELUTTI-k frogaren iturriaz hitz egiten denean, honela definitzen du: “los hechos percibidos por el juez y que le sirven para la deducción del hecho a probar”.⁵⁷ Frogabideei dagokionez, ordea, ALSINA-ren iritziz, frogabide ulertzen da epaileak bere konbikzioaren arazoak aurkitzen dituen tresna, gauza edo inguruabarra. Legeak onartzen dituen bitartekoetako batzuen bidez egiten da froga, eta, hala, frogatzen hartzen da berak ikusitako egitatearen egiazko lekuko batek egindako deklarazioa, adibidez.⁵⁸

5.2. Adimen artifizialaren erabilera froga zientifiko gisa

Honetan planteatzen dena, tresna adimendun horiek proba zientifikorako modu bat izan ote daitezkeen.

Espainiaren kasuan, ez dago prozedura estandarizaturik jakiteko teknika jakin bat proba zientifikotzat har daitezkeen edo proba hori egiteko zein parametro bete behar dituen. GÓMEZ COLOMER-ek gogorarazi digunez, froga batek zientzialari-kategoria duela irizteko balio duten zientzia-irizpideek ez dute zerikusirik egokitasun judizialaren irizpideak arautzen duen frogaren onargarritasunarekin. Era berean, ez dute eraginik epaileak zigor-arloko

⁵⁵ Proba zientifikoaren definizioa adierazten du, BARONA VILAR, SILVIA-k, *Algoritmización del Derecho y de la Justicia (...)*, op. cit., 596. or.

⁵⁶ Modu honetan adierazten du, froga zientifikoa frogabide kontsideratzean, GOZAÍNI, OSVALDO ALFREDO-k, “La prueba científica no es prueba pericial”, *Derecho & Sociedad*, 38. zk., 2012, 169. or.

⁵⁷ Frogaiturriak definitzen ditu CARNELUTTI-k eta hala jasotzen du, ACOSTA VÁSQUEZ, LUIS A.-k, “Diferencias entre medio, fuente y objeto de la prueba”, *Cuestiones Jurídicas*, 2. zk., 2007, 58. or. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.redalyc.org/pdf/1275/127519340004.pdf>, azken sarbidea 2023/04/12.

⁵⁸ *Ibid.*, 60. or.

prozesuan agintzen duen frogaren balorazio askearen printzipioaren arabera egiten duen frogaren balorazioan.⁵⁹

TARUFFO autorearen aburuz, “zientzia” izendapena nahasgarria da; izan ere, arrazoibide eztabaida ez dator teknika espezializatuekin ekoiztako ingurune batetik lortzen diren emaitzen segurtasunetik, baizik eta iritzi ukaezina lortzeko oinarri diren beste estandar batzuetatik.⁶⁰

Adimen artifizialeko sistema bat prozesuan aplikatzeko aukerari eusteko gai garrantzitsuetako bat, algoritmoak egiaztatzea da, PÉREZ ESTRADA-ren aburuz. Kasu honetan arreta berezia jarri behar da, programatzaileen interesen edo inklinazioen arabera pertsona batzuk beste batzuen aurrean diskriminatzen dituzten alborapenak izateko aukeran, bai eta haien fidagarritasuna iragarlearen mailan ere. Europako Parlamentuak adierazi duen bezala, beharrezkoa izango da, datu multzoen adierazgarritasunari buruzko aldizkako ebaluazioak egitea, bai eta iragarpenen zehaztasuna eta garrantzia aztertzea ere. Horrela, gure sistema juridikoan mekanismo horiek erabiltzeko aukerari buruzko erabaki bat hartu aurretik, beharrezkoa da alde aurretik konpontzea nola arautu behar diren mekanismo horien funtzionamenduaren auditoretza egokia bermatuko duten mekanismoak.⁶¹

Proba aztertzeko, kasu honetan, proba zientifikoa, funtsezko puntuetako bat gauzatu beharreko balorazio judiziala da. Epailea, makina adimendunarekin lankidetzan aritu daiteke frogia zientifikoa lortzeko asmotan. Hala ere, horren guztiaren emaitza ebazpen batean islatu behar da, eta horren arrazoia ez da makina batek emandako emaitza izango, baizik eta juridikoki epaile batek bakarrik egin dezakeen pentsamenduaren emaitza.

BARONA VILAR-ek jasotzen duen bezala, epailearen zeregin subjektiboa handia da eta honek, kasuz kasu zehaztuko du zein printzipio, arau, estandar, irizpide edo kanon den egokiena hartutako erabakia oinarritzeko. Eta erabaki hori, TARUFFO-k dioen bezala, ezin da alde aurretik arrazionalizatu, *ex post* baizik, hartutako erabakia arrazoizkoa eta baliozkoa dela azaltzeko, bere premisen arabera.

Zigor-arloan, epaia emateko orduan epaileak dituen ahalmenak mugatuta daudenez, erabaki judizialen aurretik erabaki-irizpideak daude jasota legean (delitu bateko gutxieneko eta gehieneko zigorra, adina, baldintza sozialak, mentalak, aurrekariak, etab.).

⁵⁹ Horrela adierazten du, GÓMEZ COLOMER, JUAN LUIS-ek, “Sobre la prueba científica en el proceso penal (...)”, *op. cit.*, 6. or.

⁶⁰ TARUFFO-k adierazitakoa, jasotzen du, GOZAÍNI, OSVALDO ALFREDO-k, “La prueba científica (...)”, *op. cit.*, 169. or.

⁶¹ Algoritmoak egiaztatzeke adierazpena egiten du, PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE-k, “La inteligencia artificial como prueba científica (...)”, *op. cit.*

Zehazki, proba zientifikoa baloratzeko orduan, bi osagai benetan interesgarri elkartzten dira: alde batetik, proba zientifiko horiei egozten zaien fidagarritasun maila handia, horrek dakarren itxurazko “objektibotasun” mailarengatik, eta, bestetik, epailearen borondate arrazionala. Azken finean, epaileak erabakiko du, bere balorazioan, garrantzitsua den eta zein mailatan eta fidagarria den eta zein mailatan: froga onartuz edo hura ukatuz. POPPER-ek ideia hau defendatzen zuen, bere ustez edozein enuntziatu zientifiko ez baita ukaezintzat hartu behar, baizik eta kontrastatu egin behar da bere horretan onartu ahal izateko.⁶²

Proba zientifikoak objektibotasun eta fidagarritasun bat eskaintzen duen arren, egia da, BARONA VILAR-ek adierazten duen bezala, azken finean honen erabilerarekin gizakiak makinari eskuordetzeko duen boterea legitimatzen ari dela, eta horregatik hitz egiten dela gizarte hibridoaz.⁶³ Guztiz bat egiten dut honekin. Hala ere, uste dut mesedegarriak diren tresnak aprobetxatu behar direla eta kasu honetan, adimen artifizialeko tresna bat baldin badago epaileari froga baloratzen lagunduko diona eta prozesu hori erraztuko duena, zuzentasun osoz, hura erabili behar dela uste dut. Hala ere, horren erabilerarekin, epailearen papera prozesuaren baitan ezin da bigarren mailakoa izan inola ere. Epaileak, kontuan izan beharko ditu sistema adimentsuak ematen dituen emaitzak, baina azken hitza berea da eta oraindik garrantzitsuena dena: motibazio judiziala ezin daiteke alde batera utzi.

Honekin bat, kontzeptu berri baten aipamena aipatu behar dut eta nire iritzia kontrakoa dela aurreratu behar dut: “juez robot” edo epaile robot delakoari buruz ari naiz. Epaile robot-aren aplikazioarekin, uste dut, funtzio jurisdikzionala eskuordetu egingo zela. Hala ere, hori ez da posible; horren eskumena epailearena soilik baita; izan ere EK-ko 24. artikuluari⁶⁴ dagokionez, guztiek dute legeak aurrez zehaztutako epaile arrunterako eskubidea. Baita ere, EK-ko 117.3. artikuluari⁶⁵ men eginez, epaitegi eta auzitegiei dagokie soilik, legeek ezarritako eskumen- eta prozedura-arauen arabera. Hala, froga baloratzeri

⁶² Proba zientifikoa baloratzeari buruz, hurrengo dio BARONA VILAR, SILVIA-k, *Algoritmización del Derecho y de la Justicia (...)*, op. cit., 602-603. or.

⁶³ *Id.*

⁶⁴ Hala adierazten du 24. artikulua: “1. Todas las personas tienen derecho a obtener la tutela efectiva de los jueces y tribunales en el ejercicio de sus derechos e intereses legítimos, sin que, en ningún caso, pueda producirse indefensión. 2. Asimismo, todos tienen derecho al Juez ordinario predeterminado por la ley, a la defensa y a la asistencia de letrado, a ser informados de la acusación formulada contra ellos, a un proceso público sin dilaciones indebidas y con todas las garantías, a utilizar los medios de prueba pertinentes para su defensa, a no declarar contra sí mismos, a no confesarse culpables y a la presunción de inocencia. La ley regulará los casos en que, por razón de parentesco o de secreto profesional, no se estará obligado a declarar sobre hechos presuntamente delictivos.” Espainiar Konstituzioa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 311. zk., 1978ko abenduaren 29koa.

⁶⁵ Modu honetan jasotzen du 117.3. artikulua: “3. El ejercicio de la potestad jurisdiccional en todo tipo de procesos, juzgando y haciendo ejecutar lo juzgado, corresponde exclusivamente a los Juzgados y Tribunales determinados por las leyes, según las normas de competencia y procedimiento que las mismas establezcan.” Espainiar Konstituzioa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 311. zk., 1978ko abenduaren 29koa.

dagokionez, robot batek ezingo luke epailea ordezkatu, auzian egindako froga zilegi guztiaren balorazio aske, bateratu eta arrazionalen. Azken finean, epaile edo auzitegi eskudunak eratu behar duelako bere konbikzioa eta motibazio judiziala, eta ez robot batek. Adimen artifiziala tresna osagarria izan behar da, inoiz ez ordezkapeneko.

5.3. Ezaugarri fisikoetan edo fisiologikoetan oinarritutako sistema biometrikoak: bereziki, aurpegia ezagutzeko teknologia

5.3.1. Sistema biometrikoen kontzeptua eta izaera

EB-ren eremuan, datuen babesari buruzko oinarritzko arauak (2016/679 (EB) Erregelamendua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena (DBEO)⁶⁶ eta 2016/680 Zuzentaraua⁶⁷), datu biometrikoak datu pertsonalen kategoria autonomo gisa definitzeko ahalegin garrantzitsua gauzatzen dute. Zehazki, DBEO-k, datu biometriko gisa aipatzen ditu tratamendu tekniko espezifiko batetik lortutako datu pertsonalak, pertsona fisiko baten ezaugarri fisiko, fisiologiko edo jokabidezkoen buruzkoak, pertsona horren identifikazio bakarra ahalbidetzen edo berresten dutenak, hala nola aurpegiko irudiak edo datu daktiloskopiakoak (DBEO-ko 4.14. artikulua).

Erabilitako elementu biometriko guztietan ezaugarri komun batzuk daude, hurrengoak direlarik: alde batetik, unibertsaltasuna, pertsona guztiengan existitzen den elementua delako eta bigarrenik, elementu biometrikoak bere bakartasuna edo berezitasuna izan behar du ezaugarri, hau da, pertsona bakoitzarentzat bereizgarria den elementua izan behar du.⁶⁸

Ezaugarri fisiko edo fisiologikoetan oinarritutako sistema biometrikoen barnean, hatz-markak ezagutzeko teknologia, aurpegia ezagutzeko teknologia, irisa eta erretina aztertze teknologia, ahotsa ezagutzeko teknologia, emozioak ezagutzeko sistema edo DNA laginen analisia ditugu, batik bat. Hala ere, azterlan honetan, aurpegia ezagutzeko teknologia

⁶⁶ 2016/679 (EB) Erregelamendua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena datu pertsonalen tratamenduari eta datu horien zirkulazio askeari dagokienez pertsona fisikoak babesteari buruzkoa, eta 95/46/EE Zuzentaraua (Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorra) indargabetzen duena, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 2016ko apirilaren 27koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>, azken sarbidea 2023/04/19.

⁶⁷ 2016/680 (EB) Zuzentaraua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena agintari eskudunek arau-hauste penalak prebenitzeko, ikertzeko, detektatzeko edo epaitzeko edo zigor penalak betearazteko datu pertsonalen tratamenduari dagokionez pertsona fisikoak babesteari buruzkoa, eta datu horien zirkulazio askeari buruzkoa, Kontseiluaren 2008/977/JAI Esparru Erabakia indargabetzen duena, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 2016ko apirilaren 27koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00089-00131.pdf>, azken sarbidea 2023/04/19.

⁶⁸ Horrela azaltzen du sistema biometrikoen kontzeptua eta izaera, ETXEBERRIA GURIDI, JOSÉ FRANCISCO-k, "Sistemas biométricos (el reconocimiento facial en particular) y sus aplicaciones", [et al. (zuzendariak CALAZA LÓPEZ, SONIA; LLORENTE SÁNCHEZ-ARJONA, MERCEDES), *Inteligencia artificial legal y administración de justicia*, Thomson Reuters Aranzadi, Iruña, 2022], 156. or.

aztertuko da, pertsonak ezagutzeko eta identifikatzeko erabiliena eta esanguratsuena izateagatik.

5.3.2. Aurpegia ezagutzeko teknologia

Aurpegia ezagutzeko sistema honela defini daiteke, ETXEBERRIA GURIDI-ren hitzetan: “el tratamiento automático de imágenes digitales que contienen las caras de personas con fines de identificación, autenticación/verificación o categorización de dichas personas”. Teknologia hau, gehienetan, espazio fisiko jakin batzuetarako sarbidea kontrolatzeko erabiltzen da, baina baita lineako zerbitzuetan edo mugikorretan ere. Hala ere, arau-hauste penalen prebentzioaren, ikerketaren, epaiketaren eta betearazpenaren arloan duten erabilera zalantzan jarri da hainbat arrazoiengatik, batez ere urruneko identifikazio-sistema gisa erabiltzen denean.

Honen bitartez, gizabanakoa modu unibokoan identifikatzeaz gain, ezaugarri fisiko eta psikologikoak ere identifikatu daitezke, hala nola jatorri etnikoa, emozioak eta ongizatea. Garapen horiek, hala badagokio, beste sistema biometriko batzuekin konbinatuta, prozesu horiek jasaten dituzten pertsonak gezurra esaten duten edo egia esaten duten detektatzeko balio dezakete.⁶⁹

PÉREZ ESTRADA-k adierazten duenaren harira, helburua da aztertzea ea teknologia hori baliagarria izan daitekeen prozesu penalean, zehazki froga-jardueraren garapenean. Egintza judizialetan aurkezten den hitzik gabeko komunikazioaz ari gara, esate baterako, ahozko epaiketa bateko ikustaldian edo deklarazio judizial batean gertatzen denaz, hitzez adieraztea edo transkribatzea ezinezkoa baita. Horrek esan nahi du, hitzik gabeko komunikazioaren ondorioz gizakiarentzat oharkabean pasatzen diren datu horiek guztiak, aurpegi-azterketarekin interpretatzen badira, epaileak froga gisa ere baloratu ditzakeela. Aurpegia ezagutzeko teknologia hori baliagarria izan daiteke, halaber, epaitegian deklaritzen duten pertsonen nortasuna identifikatu edo egiaztatzeke, baldin eta, aldez aurretik, datu-base judizial batean agertzen badira edo, datu-base polizial eta judizialen arteko interkonexioaren kasuan.

Hala ere, aurpegiak ezagutzeko teknologiak, muga teknikoak dituzte, identifikazioan ehuneko ehunean asmatzea eragozten dutenak. Beraz, oraindik ezin dira pertsona bat

⁶⁹ *Ibid.*, 160-161. or.

identifikatzeko tresna bakar gisa erabili, baina beste teknika batzuekin lagundu edo osatu daitezke.⁷⁰

Modu berdinean ere, ETXEBERRIA GURIDI-k eraginkortasunaren ikuspegitik, hainbat arrazoiengatik teknologia honen erratzeko aukerak argudiatzen ditu. Hala, aurpegiko irudiak lortzeko baldintza desberdinak izan behar dira kontuan; hauek ingurune kontrolatu batetik (argiztapena, hurbiltasuna, mugimendu eza...) edo urrutitik lortu ahal direlako (urruneko identifikazio-sistema biometrikoa deiturikoa).

Bestalde, sor daitekeen beste eragozpenetako bat da subjektuek erraz egin ditzaketela itxura-aldaketak (makillajea, bizarrak, betaurrekoak, kapelak...), edo horiek denboraren joanean sor daitezkeela. Noski, horrek eragina izan dezake sistema identifikatzeko gaitasunetan eta balizko akatsetan.⁷¹

Aurpegia ezagutzeko teknologia, tresna baliagarria izan daitekeela dirudien arren, dena ez da onuragarria beti. Lan honetan, aurrerapenari, kasu honetan, aurrerapen teknologikoari beldur ez izatearen alde egin dut. Hala ere, adimen artifizialak arriskuak jasatea dakar, eta zehazki, proba zientifikoaren kasuan, eragozpen ugari daude. GÓMEZ COLOMER-ek ere horrela deritzo. Zehazki, lau arrisku adierazten ditu, hauek direlarik: justizia pertsonalizatua bihurtzea, konstituzio-printzipioetan (batez ere kontraesan-printzipioa) eragina, epailearen ordeztua jartzea eta proba zientifikoaren balorazio judiziala perituaren mende izatea.

Arrisku guztiak kontuan izan behar badira ere, konstituzio-printzipioenganako eta babestutako oinarrizko eskubideenganako eraginari buruzko hausnarketa gauzatzea beharrezkoa deritzot. Azken finean, zuzenbide prozesalaren zeregina, konstituzio-printzipio eta oinarrizko eskubideen babesa bermatzea da edo izan beharko litzateke. Bereziki, prozesu penalean. Horrela ez bada, ez litzatekeelako inolako prozesurik emango edo ospatuko inola ere eta orduan ez ginateke zigor-arloko prozesuaren proban adimen artifizialaren erabilerari buruzko inolako azterketarik gauzatzen egongo.

Modu honetan, GOMÉZ COLOMER-ek, proba zientifikoak, kontraesan-printzipioan izan dezakeen eraginaz dabil. Honen arabera dio, frogatu beharreko gertakari bat azaltzeko ezagutza zientifikoak behar badira, oso garrantzitsua dela lortu diren emaitza zientifikoen zatiak ulertzeko gaitasuna, bere eskaera edo erantzuna, akusazioa edo defentsa hobeto

⁷⁰ Aurpegia ezagutzeko teknologia zein eremutan baliagarria izan daitekeen eta muga teknikoak adierazi ditu, PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE-k, “La inteligencia artificial como prueba científica (...)”, *op. cit.*

⁷¹ Aurpegia ezagutzeko teknologiaren erratzeko aukerak azaltzen ditu, ETXEBERRIA GURIDI, JOSÉ FRANCISCO-k, “Sistemas biométricos (el reconocimiento facial en particular) y sus aplicaciones”, [*et al.* (zuzendariak CALAZA LÓPEZ, SONIA; LLORENTE SÁNCHEZ-ARJONA, MERCEDES), *Inteligencia artificial legal (...)*, *op. cit.*, 161-162. or.

artikulatu ahal izan dezaten. Arazoa da, une horretan auzian aplikatzen ari den zientziaren funtsezko gakoak gutxienez ulertzeko moduan ez badaude, nekez baliatu ahal izango dutela konfrontaziorako eskubide konstituzionala, hau da, kontraesan-printzipioaren defizita egongo dela. Gai honetan, epe zabalak ematen zaizkio horiek xedatu ez dituen zatiari (demandatuari), aurkeztutako irizpena sakon aztertu ahal izateko. Hala ere, gakoa ez da defentsak peritu-froga aurrez aurre ez jartzeko arriskua, kontraesana formalki bermatuta baitago, baizik eta, defentsak ez dakiela nola aurre egin perituak ondorioztatutakoa ez ulertzeagatik.⁷²

Ildo beretik, PÉREZ ESTRADA-ren aburuz, aurpegia ezagutzeko teknologia erabileraren arazo handienetako bat da bereziki babestutako eskubideei eragiten diela, hala nola, intimitaterako oinarrizko eskubideari eta, zehazki, datu pertsonalak babesteko eskubideari. Hain zuzen ere, DBEO berriak, eskubide hori babesteko beharraz jabetuta, aldatu egiten du datu biometrikoen kalifikazio juridikoa, eta kategoria bereziko datutzat jotzen ditu, DBEO-ko 9.1. artikuluari jarraiki. Gainera, eta pertsonari babesa emateko, haren duintasuna bermatuz, DBEO-k mugatu egiten du aurpegiak ezagutzeko teknologiaren erabilera, eta eragotzi egiten du haren tratamendua, oro har, DBEO-ko 9. artikularen 2. atalean jasotako salbuespenekin, besteak beste, jarduera judizialarekin, polizialarekin edo segurtasun publikoarekin zerikusia dutenak.⁷³

Aipatu beharra dago ere, Europako Parlamentuak hartutako erabakia, zigor-arloko aurrezaintza-, ikerketa-, epaitze- edo betearazpen-helburuekin aurpegia ezagutzeko sistemak erabiltzean luzamendu bat eskatzeko. Akordio horren arabera, egoera horri buelta emateko, beharrezkoa izango litzateke:

1. Estandar teknikoek guztiz errespetatzea oinarrizko eskubideak;
2. Bermatzea ondoriozko emaitzak ez direla alboragarriak edo diskriminatzaileak;
3. Lege-esparruak berme zorrotzak aurreikusten dituela balizko gehiegikerien eta kontrol eta gainbegiratze demokratiko zorrotzen aurrean; eta
4. Ebidentzia enpirikoa egotea teknologia horiek garatzeko beharrari eta proportzionaltasunari buruz.

Antzeko iritzia eman dute, EDPB (*European Data Protection Board*) eta EDPS (*European Data Protection Supervisor*). Hala, 2021eko ekainaren 18an, Batzordeak egindako Adimen Artifizialaren Erregelamendu Proposamena dela eta, 5/202132 Irizpen Bateratua

⁷² Horrela dio, GÓMEZ COLOMER, JUAN LUIS-ek, “Sobre la prueba científica en el proceso penal (...)”, *op. cit.*, 10. or.

⁷³ Kasu honetan, aurpegia ezagutzeko teknologia erabileraren arazo handienetako bat da bereziki babestutako eskubideei eragiten diela adierazten du, PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE-k, “La inteligencia artificial como prueba científica (...)”, *op. cit.*

onartu zuten. Bertan, jendearentzat irisgarriak diren espazioetan eta edozein testuingurutan giza ezaugarriak automatikoki identifikatzea ahalbidetzen duen adimen artifizialaren edozein erabileraren debeku orokorra proposatzen da, eta, aldi berean, beste ezaugarri biometriko edo konduktual batzuk aipatzen dira.⁷⁴

Ildo beretik, HOYOS SANCHO-k jasotzen duenez, gaur egun indarrean dagoen EB-ko araudiak, arau orokor gisa, datu biometrikoak tratatzea eragozten du, pertsona fisiko bat modu unibokoan identifikatzeko. Salbuespen gisa, bakarrik egin ahal izango da interes publiko esanguratsua dagoelako justifikatuta dagoenean, proportzionaltasun-printzipioa, datuak babesteko eskubideak eta EB-ko Oinarrizko Eskubideen Gutunean jasotako kasuari egokitutako gainerako bermeak errespetatuz, Batzordeak Liburu Zurian baieztatzen duenez.⁷⁵

6. Ondorioak

Lan honetan argi geratu da adimen artifizialaren erabilerak, argi-itzalak dituela. Teknologia horren erabilera onuragarria izan daiteke, baina arrisku edo eragozpenak ere ekar ditzake. Hala, atal honetan, lanean zehar ondorioztatutako baieztapen, hausnarketa eta zenbait proposamen adieraziko dira:

- I. Ez da ahaztu behar adimen artifizialeko teknologiak erabiltzeak gizartearen eta zuzenbidearen bilakaeran izan ditzakeen onurak. Beraz, norabide bikoitz horretan joan behar da, teknologia horiek ekar ditzaketan onurak aprobetxatu behar dira, eta, prozesu penalaren froga-eremuan duten aplikazioa baloratu behar da, baina prozesu hori arautzen duten funtsezko berme prozesalak zainduz.
- II. Adimen artifizialeko sistemak erabiltzean, oinarrizko eskubide eta norbanakoen askatasunak babestu eta gailentzea, hala nola, pertsonaren duintasuna, askatasuna, berdintasuna eta diskriminaziorik eza, defentsarako eskubidea eta ohorerako, intimitaterako eta datu pertsonalen babeserako eskubidea, edozein aurrerapen teknologiko baino garrantzitsuago da.
- III. Epaille eta justizia operadoreengan formakuntza bat luzatzea beharrezkoa izango da, zigor-prozesuaren baitan adimen artifizialaren erabilera gauzatzen bada. Izan ere,

⁷⁴ Modu honetan dio, ETXEBERRIA GURIDI, JOSÉ FRANCISCO-k, “Sistemas biométricos (el reconocimiento facial en particular) y sus aplicaciones”, [et al. (zuzendariak CALAZA LÓPEZ, SONIA; LLORENTE SÁNCHEZ-ARJONA, MERCEDES), *Inteligencia artificial legal (...)*, op. cit., 163. or.

⁷⁵ Europako Batzordeak Liburu Zurian adierazitako datu biometrikoei buruzkoa jasotzen du, DE HOYOS SANCHO, MONTSERRAT-ek, “El libro blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión Europea (...)”, op. cit.

epaileak froga baloratzeko adimen artifizialeko tresna bat erabiliko balu, tresna horren konfigurazioa eta mugak zeintzuk diren jakitea nahitaezkoa da.

- IV. Doktrinaren aldetik, ez dago adostasunik adimen artifiziala definitzeko orduan, hori oinarrizkoa izanda. Hau horrela, zigor-prozesuan adimen artifizialeko sistemak erabiltzeak, gardentasuna eta publizitatea ematea emaitza zuzena izan beharko litzateke. Izan ere, aplikatzaileek algoritmoa ulertzeko duten zailtasuna handia da, are gehiago prozesuko alderdientzat. Horrela ez bada, herritarrengan konfiantza galtzea emango da eta justizia bidezkoa eta inpartziala delaren sinesmenetik urrunduko ditu herritarrak.
- V. Arestian adierazitakoa betetzen ez bada, zigor-prozesuko alderdiengan babesgabetasuna eman daiteke. Tresna horiek nola funtzionatzen duten jakitea publikoa izan behar da. Bereziki, zigor-prozesuaren baitan, defentsa eskubidea ez urratzeko mesedetan, akusatua adimen artifizialeko tresnaren erabakiaren aurka egin ahal izateko. Horretarako, emaitza hori hutsezin bezala ez tratatzea beharrezkoa da eta baita, tresna edo sistema horren konfigurazioaren azalpen luzea egitea. Ostera, ezin da jakin lege-prozesurik eman ote den zuzenbide prozesaleko berme guztiekin, ezta eskubideak urratu ote diren ere; errugabetasun presuntziorako eskubidea, defentsarako eskubidea, baldintza-berdintasuna eta beharrezko bermeak dituen prozesurako eskubideak, besteak beste.
- VI. Adimen artifizialeko sistemek ezin dute inola ere jardun zigor-prozesuan epaile gisa; “epaile robot” bezalako kontzeptuez alde egin behar da. Kontzeptu hori ezartzea, gizakiek adimen artifizialeko sistemen gainean duten kontrola galtzea dakar eta, ondorioz, sistema horiek gizateriaren mesedetan erabiltzeko printzipioa hausten da. Guzti horrek, ondorio zuzenena eta gogorrena ekarriz: justizia gizagabetzea. Beharrezkoa da azpimarratzea, probaren balorazioaren eginkizuna epaileari dagokiola, guztiz. Hala ere, adimen artifizialak lagundu diezaioke, eta kanpoko agente baten presentzia emateagatik, motibazio judiziala oraindik zorrotzagoa izan beharko litzateke.
- VII. Froga baloratzeko momentuan, epaileari baliagarri izan badakioke adimen artifizialeko tresna edo sistema batez baliatzea, honen erabilera onartu daiteke. Hala ere, izaera osagarria izango du, inoiz ez ordezkapeneko. Modu honetan, epaileari orientazioa luzatzen dioten laguntza-tresna soiltzat hartu behar direla azpimarratu behar da, epaia emateko garaian balorazioko elementu gisa, inoiz ez erabakigarria.

- VIII. Pertsonen deklarazio, dokumentuen edo peritu-txostenen balorazioa gauzatzerako orduan, epailearen presentzia beharrezkoa da. Azken finean, adimen artifizialeko sistemek mugak dituzte. Hau da, gizakion asmoak ez dira beti zuzenak eta froga hori epaileak testuinguruan jartzea beharrezkoa da; hala ere, horretan adimen artifizialak ez du zereginik, analisi hori, hitzen edo esamoldeen erabilera hutsetik haratago doa eta.
- IX. Froga bati izaera zientifikoa egozteak ez da nahikoa hura hutsezintzat jotzeko. Zigor-prozesuaren baitan, defentsaren aldetik, hori zalantzan jartzeko aukera egon behar da, adimen artifizialeko tresna, sistema edo emaitza bat ere ez, ez baita hutsezina.
- X. Justizia esparruan adimen artifizialaren erabilera arautzen duen araudi zehatz baten sorrera sustatu behar da. Hau da, legegileak, izaera juridiko propio bat eskaini behar du; justiziaren modernizazioa erdieste aldera. Segurtasun juridikoa lortze aldera, erregulazio hori zehatza, argia eta sendoa izan behar da.
- XI. Adimen artifizialeko erabilera ezartzen bada zigor-prozesuaren baitan, aldizkako kontrol eta azterketak gauzatzea beharrezkoa izango da EB-ren aldetik. Hau da, auzitegiek, teknologia horren erabilera ona gauzatzen dutela egiaztatzea beharrezkoa da. Horrez gain, adimen artifizialeko balizko auzitegien erabilera okerragatiko edo tresnaren funtzionamendu txarragatiko erantzukizuna zehaztea beharrezkoa izango da, aipatutako beharrezko erregulazioan.
- XII. Zigor-prozesuaren baitan, epaileak froga baloratzeko adimen artifizialak emandako emaitza kontuan hartu ahal izango du baina ezin da eztaba daezintzat hartu, inola ere. Nahiz eta diziplina zientifikoa bat izan, tresna eta sistema hauek akatsak burutzen dituztela erakutsi dute. Azken finean, sistema hauek, matxistak, sexistak eta arrazistak izan daitezke (programatzaileak baldin badira) eta hori kontuan izan behar da; hau da, adimen artifizialak huts egin dezake. Horren adibide da COMPAS tresna; izan ere, algoritmo horri kolektibo afroamerikarra diskriminatzea leporatu diote, modu sistematikoa aurkitzen dituelako arraza beltzeko akusatuek, arraza zurikoak baino joera handiagoa dutenak berrerortzeko antzeko egoeretan.

Lan honen arima, hurrengo baieztapenarekin laburbildu daiteke: “temo el día en que la tecnología sobrepase nuestra humanidad” (egile ezezaguna).

Argi dago, adimen artifiziala ez dela bere kabuz adimendu, baizik eta gizakia. Hala, gizakiok gara edo izan beharko ginatke etorkizunaren jabe; horregatik, ezin diogu beldur izan aurrera

egiteari hori baita bizirik mantentzen gaituena eta gizaki izateko arrazoi: azken finean, zuzenbidearen esentzia eta jaiotzaren logika. Hala ere, zigor-prozesu guztietan errespetatu beharreko oinarritzko eskubide eta askatasun, berme eta printzipio prozesalak urratzearen beldur izan beharko ginateke; horren errespetu gabe, aurrerapen oro porrota izango litzatekeelako.

7. Erreferentzia bibliografikoak

Liburu osoak

BARONA VILAR, SILVIA, *Algoritmización del Derecho y de la Justicia: de la inteligencia artificial a la Smart Justice*, Tirant Lo Blanch, Valentzia, 2021.

Et al. (editorea BARONA VILAR, SILVIA), *Justicia algorítmica y neuroderecho: una mirada multidisciplinar*, Tirant Lo Blanch, Valentzia, 2021.

Et al. (zuzendariak CALAZA LÓPEZ, MARÍA SONIA; LLORENTE SÁNCHEZ-ARJONA, MERCEDES), *Inteligencia artificial legal y administración de justicia*, Thomson Reuters Aranzadi, Iruñea, 2022.

Et al. (zuzendariak PEREIRA PUIGVERT, SILVIA; ORDOÑEZ PONZ, FRANCESC; koordinatzailea PESQUEIRA ZAMORA, MARIA JESUS), *Investigación y proceso penal en el siglo XXI: nuevas tecnologías y protección de datos*, Thomson Reuters Aranzadi, Iruñea, 2021.

ETXEBERRIA GURIDI, JOSÉ FRANCISCO, “Sistemas biométricos (el reconocimiento facial en particular) y sus aplicaciones”, [*et al.* (zuzendariak CALAZA LÓPEZ, SONIA; LLORENTE SÁNCHEZ-ARJONA, MERCEDES), *Inteligencia artificial legal y administración de justicia*, Thomson Reuters Aranzadi, Iruñea, 2022].

GABRIEL, MARKUS, *El sentido del pensamiento*, Editorial Pasado & Presente, Bartzelona, 2019.

MUÑOZ CUESTA, JAVIER-ek, *La Prueba en el Proceso Penal*, Ediciones Lefebvre, Bartzelona, 2020, 10. or.

NIEVA FENOLL, JORDI, *Inteligencia artificial y proceso judicial*, Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales, Madril, 2018.

PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE, *Fundamentos jurídicos para el uso de la inteligencia artificial en los órganos judiciales*, Tirant Lo Blanch, Valentzia, 2022.

Aldizkariko artikulua

ACOSTA VÁSQUEZ, LUIS A., “Diferencias entre medio, fuente y objeto de la prueba”, *Cuestiones Jurídicas*, 2. zk., 2007. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.redalyc.org/pdf/1275/127519340004.pdf>

BORGES BLÁZQUEZ, RAQUEL, “El sesgo de la máquina en la toma de decisiones en el proceso penal”, *Revista Ius et scientia*, 2. zk., 2020. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://institucional.us.es/revistas/Ius_Et_Scientia/VOL6-2/Ius_et_Scientia_vol_6_n2_05_borges_blazquez.pdf

CATERINI, MARIO, “El sistema penal en la encrucijada ante el reto de la inteligencia artificial”, *Revista de Internet, Derecho y Política*, 35. zk., 2022.

DE HOYOS SANCHO, MONTSERRAT, “El libro blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión Europea: reflexiones desde las garantías esenciales del proceso penal como “sector de riesgo”, *Revista Española de Derecho Europeo*, 76. zk., 2020. Esteka honetan kontsultatu daiteke <http://www.revistasmarcialpons.es/revistaespanoladerechoeuropeo/article/view/534/537>

DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO; PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE, “La inteligencia artificial en el proceso penal español: un análisis de su admisibilidad sobre la base de los derechos fundamentales implicados”, *Revista de Derecho UNED*, 25. zk., 2019.

FAGGIANI, VALENTINA, “El derecho a un proceso con todas las garantías ante los cambios de paradigma de la inteligencia artificial”, *Revista y Teoría Constitucional*, 50. zk., 2022.

GÓMEZ COLOMER, JUAN LUIS, “Sobre la prueba científica en el proceso penal, con especial referencia al ADN. Derecho comparado”, *Centro de Estudios Jurídicos-en ospatutako jarduera*, España, 2017. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.fiscal.es/documents/20142/99892/Ponencia+Gómez+Colomer.+J.+L+doc.pdf/70a20b91-f6ec-ecc3-0c5d-431466d7cd58?version=1.0&t=1531138860274>

GOZAÍNI, OSVALDO ALFREDO, “La prueba científica no es prueba pericial”, *Derecho & Sociedad*, 38. zk., 2012.

MIRÓ LLINARES, FERNANDO, “Inteligencia artificial y justicia penal”, *Revista De Derecho Penal y Criminología*, 20. zk., 2018.

MONTESINOS GARCÍA, ANA, “Los algoritmos que valoran el riesgo de reincidencia. En especial, el sistema Viogen”, *Revista Aranzadi de Derecho y Proceso Penal*, 64. zk., 2021.

MORALES HIGUITA, LICED; AGUDELO LONDOÑO, SANTIAGO; MONTOYA RAIGOSA, MARIANA; MONTOYA VIDALES, ANA MARÍA, “Inteligencia artificial en el proceso penal: análisis a la luz del Fiscal Watson”, *Revista Pensamiento Jurídico*, 54. zk., 2021.

PÉREZ ESTRADA, MIREN JOSUNE, “La inteligencia artificial como prueba científica en el proceso penal español”, *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 2. zk., 2021.

Esteka honetan kontsultatu daiteke
<https://www.redalyc.org/journal/6739/673972089017/html/>

ROA AVELLA, MARCELA DEL PILAR.; SANABRIA-MOYANO JESÚS EDUARDO; DINAS-HURTADO, KATHERIN, “Uso del algoritmo COMPAS en el proceso penal y los riesgos a los derechos humanos”, *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 1. zk., 2022.

SALOM LUCAS, AMPARO, “Inteligencia artificial y proceso”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, 57. zk., 2021.

SAN MIGUEL CASO, CRISTINA, “La aplicación de la inteligencia artificial en el proceso: ¿un nuevo reto para las garantías procesales?”, *Revista Ius et scientia*, 1. zk., 2021.

SERVENTICH, CATALINA, “Inteligencia artificial en el proceso penal. ¿Más vale humano conocido o algoritmo por conocer?”, *Revista Jurídica Austral*, 2. zk., 2022.

SIMÓN CASTELLANO, PERE, “Inteligencia artificial y Administración de Justicia: ¿Quo vadis, justitia?”, *Revista de Internet, Derecho y Política*, 33. zk., 2021.

SIMÓN CASTELLANO, PERE, “Inteligencia artificial y valoración de la prueba: las garantías jurídico-constitucionales del órgano de control”, *Themis-Revista de Derecho*, 79. zk., 2021.

Lege-erreferentziak

Adimen artifizialari buruzko Liburu Zuria: bikaintasunera eta konfiantzara bideratutako ikuspegi europarra, 2020ko otsailaren 19koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf

2016/679 (EB) Erregelamendua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena datu pertsonalen tratamenduari eta datu horien zirkulazio askeari dagokienez pertsona fisikoak babesteari buruzkoa, eta 95/46/EE Zuzentaraua (Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorra) indargabetzen duena, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 2016ko apirilaren 27koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

Espainiar Konstituzioa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 311. zk., 1978ko abenduaren 29koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>

Federal Rules of Evidence Procedure, *Estatu Batuetako Auzitegi-tako Administrazio Bulegoa*, *Justizia Federalaren izenean*, 4.zk, 2011ko abenduaren 1ekoa. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://www.uscourts.gov/sites/default/files/federal_rules/FREP12.1.11.pdf

121/000116 Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalerako Neurriei buruzko lege-proiektua, *Gorte Nagusietako Aldizkari Ofiziala*, 116-1. zk., 2022ko irailaren 12koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/A/BOCG-14-A-116-1.PDF

Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalaren Legearen lege-proiektuari dagokionez, arau-eraginaren azterketaren memoria gauzatu du Espainiako Gobernuak Justizia Ministerioak eta horrela jasotzen da. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.mjusticia.gob.es/es/AreaTematica/ActividadLegislativa/Documents/1%20Memoria%20Proyecto%20de%20Ley%20eficiencia%20digital.pdf>

10/1995 Lege Organikoa Zigor Kodeari buruzkoa, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 281. zk., 1995eko azaroaren 23koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-25444>

Ministroen Kontseiluak Justizia Zerbitzu Publikoaren Eraginkortasun Digitalaren Legearen lege-proiektua onartu duelaren adierazpena azaltzen da Espainiako Gobernuko Justizia Ministerioaren webgune ofizialean. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.mjusticia.gob.es/ca/institucional/gabinete-comunicacion/noticias-ministerio/211019-np-ley-de-eficiencia-digital#:~:text=La%20nueva%20ley%20de%20Eficiencia,través%20de%20la%20Carpeta%20Justicia>

Prozedura Kriminalaren Errege Dekretua, Prozedura Kriminalaren Legea onartzen duena, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 260. zk., 1882ko irailaren 14koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1882-6036>

2016/680 (EB) Zuzentaraua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena agintari eskudunek arau-hauste penalak prebenitzeko, ikertzeko, detektatzeko edo epaitzeko edo zigor penalak betearazteko datu pertsonalen tratamenduari dagokionez pertsona fisikoak babesteari buruzkoa, eta datu horien zirkulazio askeari buruzkoa, Kontseiluaren 2008/977/JAI Esparru Erabakia indargabetzen duena, *Estatuko Aldizkari Ofiziala*, 2016ko apirilaren 27koa. Esteka honetan kontsultatu daiteke <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00089-00131.pdf>