

Adimen Artifizial Inklusiboa: eskubideak eta aukerak desgaitasuna duten pertsonentzat

2025eko ekainaren 16a

2025eko Uda Ikastaroaren errelatoria



Antolatzailea



Laguntzailea



Aurkibidea

Sarrera

Testuingurua

Helburuak

Ongietorria eta lanaren esparrua

Idea nagusien, jardunbide egokien eta erronken laburpena

1. mahaia: Zer da AA? Arriskuak eta aukerak
 - AAren egungo egoera eta inpaktua
 - AA, inklusioa eta irisgarritasuna
 - Herritar kritikoak eta alfabetatze teknologikoa
 - Etika, gobernantza eta berrikuntza arduratsua
 - Irisgarritasuna diseinutik
 - Politika publikoak eta bultzada hirugarren sektoretik
 - Pribatutasuna eta datuen babesa
 - Instituzioak eta erregulazioa
 - AA eta osasun mentala
 - Diskriminazio algoritmikoa eta parte-hartzea
 - Azkenaldiko aurrerapen teknologikoak
 - Jardunbide egoki nabariak
 - Etorkizuneko erronkak eta gakoak
2. mahaia: AA, desgaitasuna duten pertsonen eskubideen argitan.
 - AAren arriskuak desgaitasunari dagokionez
 - Diskriminazio algoritmikoa arintzeko gakoak
 - Gizarte zibil antolatuaren ikuspegi estrategikoa
 - Desgaitasuna duten emakumeenganako diskriminazioa
 - Unibertsitateen zeregina
 - Gardentasuna eskubide eta berme gisa
 - Jardunbide egoki nabariak
 - Etorkizuneko erronkak eta gakoak
- 03 mahaia: AA, desgaitasuna duten pertsonentzako aukeren bideratzaile gisa
 - AAren potentziala oztupoak ezabatzeak
 - Robotika eta zahartzea: aukerak eta premiak
 - Enpresa berritzaileentzako erronkak
 - Desgaitasuna duten pertsonen parte-hartze aktiboa
 - Pribatutasunaren, etikaren eta erabilgarritasunaren arteko oreka
 - Hirugarren sektorearen eta administrazio publikoen rola
 - Jardunbide egoki nabariak
 - Etorkizuneko erronkak eta gakoak
4. mahaia: Adimen Artifizial Inklusiborantz; eskubideak baliatzean inpaktu positiboa izateko gomendioak.
 - Ikusezintasuna eta alborapenak AAn
 - Erabakiak hartzeko sistema automatizatuak arriskuak
 - Kritikak itxurazko neutraltasun teknologikoari
 - Interseksionalitatea eta eskubideak
 - Generoaren eta desgaitasunaren ikuspegia izango duen legeriaren beharra
 - Jardunbide egoki nabariak
 - Etorkizuneko erronkak eta gakoak

Itxiera instituzionala

Laburpen globala – Adimen Artifizial Inklusiboa

Sarrera

Txosten honek Eusko Jaurlaritzako Ongizate, Gazteria eta Erronka Demografikoaren Sailak EDEKArekin laguntzarekin antolatutako jardunaldian partekatutako eduki nagusiak jasotzen ditu, EHUren Uda Ikastaroen esparruan, AA – adimen artifizialaren eta desgaitasunaren arteko harremanean oinarrituta, eta eskubideen ikuspegitik.

Itziar de la Peña Laustalet Eusko Jaurlaritzako Hirugarren Sektore Soziala eta Ekintza Komunitarioa Sustatzeko zuzendariak eta EDEKAko **Aitor Bedialauneta Arratek** zuzendu dute ekitaldia.

Lau mahai-ingurutan, administratibotik, mundu akademikotik, hirugarren sektoretik eta enpresatik etorritako adituen parte-hartzearekin, garapen teknologikoak irisgarritasunarekin, parte-hartzearekin eta gizarteratzearekin lotuta planteatzen dituen erronkak, arriskuak eta aukerak jorratu ziren.

Dokumentua mahai tematikoen arabera antolatuta dago, eskema komun bati jarraituz: mahai bakoitzaren aurkezpena, edukien laburpena, indar-ideiak eta hitzez hitzeko esaldi nabarmenak dituzten multzo tematikoak, jardunbide egokien hautaketa eta etorkizuneko erronken eta gakoien bilketa.

Dokumentua lantzeko, sintesi-lan bat egin da mintzaldien hitzez hitzeko transkripzio osotik abiatuta (dokumentu bereizi batean jaso, hori ere errelatoria-lan honen parte gisa), adimen artifizialeko tresnak erabiliz patroiz diskurtsiboak identifikatzeko, edukiak antolatzeko eta elementurik esanguratsuenak ikuspegi egituratu eta irisgarri batekin nabarmentzeko. Aldi berean, hitzez hitzeko esaldi garrantzitsuak errespetatu dira, mintzaldien jatorrizko tonuari eta zentzuari eusteko.

Eduki hori hiru zatitan banatu dugu:

- Mahai-inguruan landutakoaren laburpen bat, kontakizun gisa.
- Zenbait gai. Horietan biltzen dira elkarriketan azaleratu ziren gakoak, barne hartuta gakoien edo indar-ideien zerrenda bat eta transkripzioetatik ateratako esaldi literal batzuk.
- Amaitzean, jardunbide egoki zehatz batzuk eta lanean jarraitzeko erronka edo gako batzuk zerrendatzen dira.

Testuingurua

Uda Ikastaro honetan adimen artifizialak (AAk) desgaitasunen bat duten pertsonen bizitzan duen eginkizun eraldatzailea aztertu zen, haren onurak eta erronkak jorratuta. AAk bere potentziala erakutsi zuen oztopo historikoak eraisteko irisgarritasunari eta parte-hartze sozialari dagokienez, laguntza pertsonalizatua eskaintzen duten,

autonomia hobetzen duten eta hainbat arlotan, hala nola hezkuntzan, enpleguan eta bizitza independentean inklusioa errazten duten tresnen bidez. Hala ere, arriskuak eta zenbait gairi modu kritikoan heltzeko beharra ere analizatu ziren. Gai horien artean daude, adibidez, pribatutasuna, alborapena eta ekitatea teknologia horien garapenean.

Ikastaroaren helburua izan zen AAKo soluzioak modu inklusibo eta etikoan nola diseinatu eta aplikatu daitezkeen sakon ulertzea. Irisgarritasun-printzipioak diseinu teknologikoaren hasieratik integratzeko jardunbide egokienak aztertu ziren, eta hausnartu zen nola desgaitasunen bat duten pertsonen soluzio horien plangintzan eta hedapenean parte hartzea funtsezkoa den inpaktu positiboa eta jasangarria sortzeko. Azterketa-kasuen, adibide praktikoen eta gomendio estrategikoen bidez, desgaitasunen bat duten pertsonen eskubideak errespetatu eta areagotuko dituen AAKen ikuspegi inklusiboa bultzatu zen, guztiek aurrerapen teknologiko horiei etekina aterako dieten etorkizuna eraikita.

Helburuak

Topaketa honetarako gonbidapenetik helburu hauek berreskuratu ditugu:

- Adimen artifizialak desgaitasuna duten pertsonen eskubide eta aukeretan duen inpaktua ulertzea: AAK irisgarritasunaren, parte-hartze sozialaren, hezkuntzaren eta bizitza independentearen testuinguruan dituen onurak eta arriskuak analizatzea.
- AA teknologien garapenean diseinu inklusiboaren printzipioak identifikatzea eta aplikatzea: diseinu-etapatik irisgarritasuna txertatzen ikastea, soluzioak baliagarriak eta irisgarriak izango direla bermatuta, desgaitasun mota desberdinak dituzten pertsonentzat.
- AA soluzioak inplementatzean ikuspegi etikoa eta partaidetzazkoa sustatzea: desgaitasuna duten pertsonen parte hartzea sustatzea AA tresnen diseinuan eta hedapenean, soluzioek haien beharrei erantzuten dietela eta haien eskubideak errespetatzen dituztela ziurtatuta.
- AAK desgaitasuna duten pertsonen bizitzan duen inpaktu positiboa maximizatzeako estrategiak aztertzea: AA inklusiboan autonomia, aukeretarako sarbidea eta inklusioa sustatzen dituzten erabilera-kasuak eta jardunbide egokiak aztertzea.

Ongietorria eta lanaren esparrua

Jardunaldia ongietorri instituzional batekin inauguratu zen, Lide Amilibia Bergaretxe Gizarte Zerbitzuen Goi Ikuskaritzako Organoaren zuzendariaren eskutik. Zuzendariak nabarmendu zuen Ongizate, Gazteria eta Erronka Demografikoko Sailak duen konpromisoa adimen artifizialak (AAK) desgaitasuna duten pertsonen bizitzan duen

potentzial eraldatzailearekin, bereziki osasunaren, hezkuntzaren, enpleguaren eta eguneroko bizitzaren arloetan, besteak beste.

Funtsezko hainbat erronka adierazi ziren: teknologien irisgarritasuna eta erabilgarritasuna bermatzea, datu sentikorren pribatutasuna babestea, sarbidean ekitatea ziurtatzea, laguntza teknologikoa autonomia pertsonalarekin orekatzea eta AA sistemen segurtasuna eta gardentasuna zaintzea. AAk lan-aukera berriak sortzeko duen ahalmena ere nabarmendu zen, betiere beharrezko prestakuntzarekin batera egiten bada.

EDEKAK aurrekaririk gabeko eraldaketa teknologiko baten testuinguruan kokatu zuen jardunaldia, eta AA neutroa ez dela gogorarazi zuen. AA diseinatzeko eta aplikatzeko moduak zuzeneko ondorioak ditu pertsonen eskubideetan, eta, horregatik, hasieratik planteatu zen giza aniztasuna txertatzeko beharra. Topaketak gidatzen duen galdera nagusia da nola bermatu iraultza teknologiko hori desgaitasuna duten pertsonetikiko benetan inklusiboa eta errespetuzkoa izatea.

Itziar Peña Laustaletek, Hirugarren Sektore Soziala eta Ekintza Komunitarioa Sustatzeko zuzendariak, anfitrioi-lanak egin zituen topaketan zehar mahai-inguruak itxiz eta irekiz.

Ideia nagusien, jardunbide egokien eta erronken laburpena

1. mahaia: Zer da AA? Arriskuak eta aukerak

Aurkezpena

Mintegiko lehen mahai-inguruan oso profil desberdinak baina osagarriak dituzten hiru hizlari bildu ziren, adimen artifizialak (AAk) planteatzen dituen erronka sozial, etiko eta teknologikoei buruz gogoeta egiteko. EDEKako Aitor Bedialaunetak moderatu zuen saioa, eta berrikuntzari eta irisgarritasunari buruzko ikuspegi partekatua eraikitzekeo begirada pluralaren balioa nabarmendu zuen.

Parte-hartzaileak:

- **Alberto Fernández González**, Eusko Jaurlaritzako Teknologia eta Berrikuntzaren zuzendaria. Esperientzia handia du Euskadiko I+G politikak diseinatzeko eta ekosistema zientifiko-teknologikoa bultzatzeko. Bere mintzaldiak garapen teknologikoari buruzko ikuspegi instituzional eta estrategikoa ekarri zuen.
- **Hannot Rodríguez Zabaleta**, EHUKo Filosofiako irakaslea eta Praxis taldeko ikertzailea, zientziaren, teknologiaren eta gizartearen arteko elkargunean

espezializatua. Bere ikuspegi etiko eta kritikoak bidea ematen du AA erantzukizun sozialetik eta gobernantzatik pentsatzeko.

- **Ángel García Crespo**, Madrilgo Karlos III.a Unibertsitateko irakasle erretiratu eta zentzumen-desgaitasuna duten pertsonentzako irisgarritasunean nazioarteko erreferentea. Antzerkia edo ikus-entzunezko komunikazioa bezalako esparruak espazio irisgarri bihurtu dituzten proiektu berritzaileak gidatu ditu.

Mahaiak AAren arriskuak, aukerak eta inpaktua aztertzen zituen, inklusioarekin, irisgarritasunarekin eta eskubideekin lotuta.

Mahai-ingurua

Jorratutako lehen alderdietako bat izan zen adimen artifizialaren egungo egoera eta hura garatzen ari den abiadura. Adimen artifiziala bizitzaren arlo guztietan (hezkuntza, osasunean, komunikazioan eta beste sektore askotan) dagoen teknologia estrategiko bihurtu delako pertzepzioa partekatu zen. Aurrera egiteko azkartasuna nabarmendu zen, eta duela hiru hilabete baliozkoa zena gaur egun zaharkituta egon daitekeela aipatu zen. Bilakaera bizkor horrek kezka sortzen du dakartzan arriskuengatik, hala nola: ekitaterik eza, gardentasunik eza edo algoritmoetan erabiltzen diren datuen kalitate eskasa. Mahaian zehar behin eta berriz azaldu zen ideia hau: abiaduraren eta inklusioaren artean aukeratu beharra. Zenbat eta azkarrago, orduan eta aukera handiagoa teknologia horiek eskuratzeko oztupo handienak dituztenak kanpoan uzteko.

AAren potentzial inklusiboa eta horrek desgaitasuna duten pertsonen autonomian egiten duen ekarpena ere landu ziren. Erabilera zehatzen adibideak jarri ziren, hala nola: azpititulu automatikoa, ahots bidezko interfazeak edo asistentzia-robotika. Tresna horiek autonomia pertsonala handitu eta bizi-kalitatea hobetu dezakete, baina mendekotasun teknologiko berriak ere sor ditzakete, edo tresna horiek eskuratu ezin dituztenak kanpoan utzi, duten kostuagatik. Ildo beretik, funtsezko galdera bat planteatu zen: zenbateraino demokratizatuko da teknologia horietarako sarbidea edo mugatuta geratuko da horretarako ahalbidea dutenentzat? AA benetan inklusiboa izan dadin, beharrezkoa da behar sozialak hizkuntza teknikora egoki itzultzea. Hizlarietako baten hitzetan: beharra zenbat eta hobeto zehaztu eta ingeniarietara eraman, orduan eta hobe izango da emaitza.

Beste gai nagusi bat izan zen alfabetatze teknologikoa eta herritarrek adimen artifizialaren aurrean duten ahalmen kritikoa. Kezka agertu zen teknologia horien inguruko prestakuntza- eta ulermen-faltagatik, batez ere desgaitasuna duten pertsonen artean. Adierazi zen pertsona askok AA sistemekin elkarreragiten dutela,

jakin gabe, eta horrek babesgabetasuna areagotzen duela. Testuinguru horretan, gogorarazi zen AA sistema bakoitza interes propioak dituen korporazio batek garatzen duela, eta horrek herritar kritikoak sustatzeko beharra indartzen duela, sistema teknologikoak ulertzeko eta haien ebaluazioan eta hobekuntzan aktiboki parte hartzeko gai izango diren herritarrak. Teknologia ez da eztabaidarik gabe ezarri behar.

Mahaiak nabarmendu zuen, halaber, garapen teknologikoaren hasieratik gobernantza etiko eta parte-hartzailea txertatzearen garrantzia. Berrikuntza arduratsuak esan nahi du, behin zabalduta, AAren inpaktuak ez ezik, kontuan hartzea sortzen dituen promesak eta mobilizatzen dituen itxaropenak ere. Adierazi zen erantzukizunak eskatzen duela zein teknologia garatzen diren, zein irizpiderekin eta zein helburutarako definitzen duten prozesu sozioteknikoak kudeatzea.

AAren potentzial inklusiboa ilustratu zuten adibide praktikoetako bat izan zen teklaturik eta sagurik behar ez duten ordenagailuen garapena, eta horrek izugarri erraztu dezake desgaitasun fisikoa duten pertsonentzako irisgarritasuna. Hala ere, hori bideragarria izan dadin, funtsezkoa da irisgarritasuna hasierako diseinutik kontuan hartzea, eta ez prozesuaren amaieran txertatzen den elementu osagarri gisa. "Berezko irisgarritasunaren" logika hori izan zen mahaiaren aldarrikapen nagusietako bat.

Politika publikoei dagokienez, azpimarratu zen beharrezkoa dela sektore publikoak ahalmen, baliabide eta ezagutza nahikoak izatea AA eskubideen ikuspegitik garatzeko. Era berean, aipatu zen hirugarren sektorea zein garrantzitsua den gizarte-beharrei aurrea hartzeko, zuzeneko esperientziatik ezagutza sortzeko eta pertsonentzat zentzua duten soluzioak proposatzeko funtsezko eragile gisa.

Azkenik, pribatutasunarekin, osasunarekin eta pertsonen lagun egitearekin lotutako gaiak jorratu ziren, baita alborapen algoritmikoekin lotutakoak ere. AAko sistemetan datu pertsonalak sartzearen arriskuei buruz ohartarazi zen, askotan ez baitago argi datu horiek nola erabiliko diren, ezta nork duen sarbidea ere. Osasun mentalaren esparruan, adierazi zen chatboten elkarriketa interesgarria eskain dezaketenean, ez dagoela beste pertsona batekin benetako loturarik, eta horrek nahasmendua edo mendekotasun emozionala sor dezakeela. AA sistemek diskriminazioak automatikoki detektatu ahal izatearen ideia ere zalantzan jarri zen: bazterketa jasaten dutenen parte-hartze aktiborik gabe, hori ez da posible.

Jarraian, eduki horien laburpena partekatzen dugu, gakoaren zerrenda-moduan:

AAren egungo egoera eta inpaktua

Ikuspegi kritiko eta errealista batetik, AAren garapenaren egungo unea eta haren inplikazio eta arriskuak jorratu ziren:

- *"Ez gara jabetzen datorkigunaz".* AA geratzeko iritsi da. Abiadura funtsezkoa da: *"Duela hiru hilabetekoa zaharkituta geratu da".*
- AA hainbat estadiotan dago, esparruaren arabera, baina dagoeneko fase guztietan dago.
- Euskarri teknologiei estuki lotuta dago: 5G, errealitate birtuala, hizkuntzaren teknologiak, errealitate areagotua.
- AAren kalitatea datuen kalitatearen mende dago zuzenean.
- Hiru alerta nagusi identifikatzen dira: ekitatea, kalitatea eta gardentasuna.
- *"Abiaduraren eta sendotasunaren artean aukeratu behar da".* Gelditzeak nahi ez diren akatsak, bazterketak edo alborapenak saihestu ditzake.
- AA teknologia estrategikoa eta saihetsezina da. Bere onurak eta arriskuak elkarri lotuta daude. *"Kontuan izan behar da nor aterako den irabazten eta nor aterako den galtzen iraultza honetatik".*

AA, inklusioa eta irisgarritasuna

Desgaitasunen bat duten pertsonen bizitza hobetzen duten aurrerapen teknologikoak aurkeztu ziren, horiekin lotutako dilema hauekin batera:

- Teknologia dagoeneko laguntzen ari da desgaitasuna duten pertsonentzako zeregin errazagoak egiten: *"Duela hiru urte pentsaezina zena".* Azpigitulu automatikoak, itzulpena, robotika... dena azkar aldatzen da.
- *"Ahalduztzeko eta autonomia handitzeko gaitasuna du",* baina mendekotasun-modu berriak ere sor ditzake. *"Paradoxikoa eman badezake ere, ez da".* Autonomia eta mendekotasuna batera egon daitezke.
- Ohartarazten da sarbide ekonomikoaz: *"Zenbateraino demokratizatuko da haren erabilera edo murrizketak egongo dira edo zeren ordainetan?"*
- AAren definizio partekatua hau da: makinek giza adimena eskatzen duten zereginak egitea ahalbidetzen duena. Erronka da benetako beharrak helaraztea teknologiak diseinatzen dituztenei: *"Zenbat eta hobeto definitu beharra eta hobeto transmititu gure beharrak ingeniartzari, orduan eta hobe izango da emaitza".*
- Sistema generikoen nagusitasuna salatzen da, hala nola gomendatzaileena, baita asistentzia-hardware garrantzitsu baten falta ere: *"Oraindik ez dago asistentzia-hardware benetan garrantzitsurik".*

Herritar kritikoak eta alfabetatze teknologikoa

Eskubideei zuzenean eragiten dieten teknologien aurrean ezagutza eta jarrera kritikoa sortzeko beharra nabarmendu zen:

- *"Herritarrei, bereziki desgaitasuna duten pertsonei, ez zaie ezagutza egokirik ematen". AArekiko jarrera kritikoa sustatzeko beharra nabarmentzen da. "Bere interes propioak dituen korporazio batek maneiatzen du AA bakoitza".*
- Funtsezkoa da prestakuntza ematea teknologia horien ahalmenak eta mugak ulertzeko.
- Desgaitasuna duten pertsonak eragileztat hartu behar dira, ez soilik erabiltzaileztat: *"Eskubide osoko eragile gisa integratzea".*
- Teknologiaren eta gizadiaren arteko harmonia da gakoa. *"Teknologiaren eta gizakiaren artean harmoniarik ez badago, AAz goza genezakeen guztia jasango dugu".*
- Gardentasunaren aldeko apustua egiten da ardatz gisa: *"AA ez da gardena definizioz".* Horregatik, ebaluazioan funtsezko irizpidea izan behar du horrek.

Etika, gobernantza eta berrikuntza arduratsua

Ikuspegi etiko eta politikotik, gobernantza inklusiboa eta komuna denari lotutako berrikuntza defendatu ziren:

- Dilema-zerrenden ordeaz, gobernantzara bideratzea proposatzen da: *"Kontua ez da soilik mugak jartzea, baizik eta prozesuak inklusiboak egitea".*
- Inpaktuen kudeaketatik haratago joango den berrikuntza arduratsua eskatzen da: *"Itxaropenen, agertokien eta promesen kudeaketa sartu behar da".*
- AA tresna gisa ez ezik, gure helburuak moldatzen dituen teknologia gisa ere ulertzea proposatzen da. *"Erantzukizuna prozesu sozioteknikoak kudeatzea da, horien arabera garatu, legitimatu eta aplikatzen baita teknologia".*

Irisingarritasuna diseinutik

Planteatu zen irisingarritasunak hasieratik diseinuaren parte izan behar duela, ez ondorengo doikuntza bat:

- *"Gero eta ingurune askoz irisingarriagoak egiten ari dira pertsona guztientzat".*
- Pertsona itsuek teklaturik eta sagurik gabeko ordenagailuak erabili ahal izango dituzte: *"Makinari 'ireki ieza dazazu fitxategia' esango diote, eta fitxategia agertuko da".*
- AAren erabilerak produktibitatea handitu eta beste zeregin batzuetarako denbora libre utz dezake. *"Potentzia horrek, modu kritikoan erabiliz gero, orain arte lortu ezin genituen mailak lortzeko aukera ematen du".*

Politika publikoak eta bultzada hirugarren sektoretik

Garapen teknologikoa bideratzeko, politika publikoek eta hirugarren sektoreak izan behar duten zeregina azpimarratu zen:

- Politikek garapen teknologikoaren trena galtzea saihestu behar dute. *"Gaitasunak, azpiegiturak, ikertzaileak... behar ditugu".*
- *"Arazoa (erronka zehatza) desgaitasuna izan dadin indartu behar da".* Horrela, inpaktu handiagoa sortuko da arlo honetan.
- Politika sustatzeko zeregina sustatzen da: *"Eskariak erreakziona dezan behar dugu".*
- Hirugarren sektorearekiko konexio-faltari buruz ohartarazi da: *"Hirugarren sektorearekin harreman nahikorik ez badago, espero izatekoa da beti berandu joatea".*

Pribatutasuna eta datuen babesa

Datu pertsonalak kudeatzearen arriskuez ohartarazi zen, baita horien erregulazio eraginkorrean dauden hutsunez ere:

- AAK pribatutasuna urratu dezake datuak ondo kudeatzen ez badira. *"Ez sartu inoiz informazio pertsonala AA batean".*
- Datuak erregulatuta egon arren, *"horietatik abstraitzen den informazioa ez dago erregulatuta".*

Instituzioak eta erregulazioa

Instituzioek AAre erabilera bidezkoa erregulatze, gidatzeko eta lehenesteko duten erantzukizuna azpimarratu zen:

- Instituzioek erantzukizun handi bat dute: proiektuak erregulatzea eta sustatzea. *"Denek abiadura eskatzen dute. Ikasi aurretik korrika egin nahi da".*
- Europako erregulazioak ziurtagiriak eskatuko ditu AAn oinarritutako produktueterako. Baloratzen da Europak arreta erabileran jartzea, ez soilik garapenean: *"Teknologia zertarako erabiltzen den da garrantzitsuena".*

AA eta osasun mentala

Osasun mentalean AAK duen erabilerari eta giza lotura sortzeko duen benetako ahalmenari buruzko zalantzak partekatu ziren:

- Arlo honetako chatboten fidagarritasunari buruzko zalantzak planteatzen dira: *"Oso elkarrizketa interesgarria izan dezakegu, baina ez dago inor atzean".*
- Adimenaren teoriaren kontzeptua azaltzen da: *"Makinak 100 ditu. Geuk baino hobeto ulertzen gaitu".*
- Enpatia zalantzan jartzen da: *"Ez dugu bakarrik ezagutza baloratzen, besteak guri entzuteko ahalegina egitea ere baloratzen dugu". "Atzean makina bat dagoela ulertzen ez badugu, existitzen ez den lotura bat asumi dezakegu".*

Diskriminazio algoritmikoa eta parte-hartzea

AA sistemetan alborapenak erreproduzitzea salatu zen, eta haien diseinuan aktiboki parte hartzea defendatu zen:

- Alborapenak detektatzeko zailtasunaz ohartarazten da: *"Lehenik eta behin, diskriminazio horiek identifikatu behar ditugu"*.
- Desgaitasuna duten pertsonen sistemen diseinuan parte hartu behar dute.
- *"Ez dago bidezkoa edo diskriminatzailea denaren definizio bakarra"*. Sistemak erabiltzen eta garatzen dituztenengandik etorri behar du balorazioak.

Azkenaldiko aurrerapen teknologikoak

Azaldutako berrikuntzek duela gutxi arte eskuraezinak ziruditen eta gaur egun orainaren parte dira:

- Ahotsaren errekonozimenduak aurrera egin du: *"Duela hiru urte hori erabat pentsaezina zen"*. Dagoeneko sistema konplexuak erabil daitezke ahots bidez: *"Ireki iezadazu, zoaz artxibora, bila iezadazu karpeta..."*.
- Pentsamendu bidezko kontrol-prototipoak daude. *"Laster erosketa-poltsa igoko dizun robot bat izango duzu"*.

Jardunbide egoki nabariak

- **Azp titulu automatikoak denbora errealean, AA bidez.**

"Azp titulu horiek adimen artifizialarekin eginak daude" (mahai-inguruan bertan). Zuzenean aplikatutako erabileraren adibide bat da.

- **Ahots eta pentsamendu bidezko kontrol-tresnak garatzea.**

Lehendik dauden teknologiak aipatzen dira, AArekin ahots bidez elkarerragitea ahalbidetzen dutenak (*"ireki iezadazu halako fitxategia"*), eta sentore neuronalekin funtzionatzeko prototipoak.

- **Desgaitasuna duten pertsonen teknologien diseinuan parte hartzeko espazioak sortzea.**

Behin eta berriz esaten da desgaitasuna duten pertsonen *"eskubide osoko eragileak"* izan behar dutela eta garapenean parte hartu behar dutela.

- **Alfabetatze teknologiko kritikoa sustatzea.**

Helburu horrekin sortu berri den fundazio bat aipatzen da. *"Fundazio bat sortu dut pertsonen eta makinen elkarrekin lan egiten laguntzeko"*.

- **AAren gardentasunean oinarritutako ebaluazio instituzionala.**

Administrazio publikoak sustatutako garapen teknologikoetan *"gardentasuna lehen ebaluazio-elementuetako bat"* izango dela esaten da.

- **Eskari soziala pizgarri teknologikoekin lotzen duten politika publikoak.**

Eusko Jaurlaritzaren ikuspegia deskribatzen da: *"eskariak erreakzionatzea behar dugu", "finantzaketa-programak ditugu, sustapen-programak..."*.

- Diseinu irisgarria proiektuen hasieratik.
"Pertsona itsuek jadanik ez dute pantaila-irakurgailurik beharko, makinak zuzenean esango baitie zer ikusten ari diren".
- "Berrikuntza arduratsuaren" ikuspegia irizpide tekniko gisa aplikatzea.

Ikuspegi horrek duen gero eta garrantzi handiagoari buruz eztabaidatzen da; Europako esparrua aipatzen da, baina ez da ekimen zehatzik edo ziurtapenik aipatzen. *"Izugarri garatzen ari denez, proiektu guztiek kalifikatu beharra dute".*

Etorkizuneko erronkak eta gakoak

- Teknologia irisgarrietarako sarbide ekonomikoa bermatzea.
- AAren erabileren aurrean jarrera kritikoa sustatzea.
- Desgaitasuna duten pertsonak eragile gisa inplikatzeko, ez soilik erabiltzaile gisa.
- Instituzioen, garatzaileen eta hirugarren sektorearen arteko konexioa sendotzea.
- Teknologia espezifikoak eta egokituak diseinatzea, arlo komertzialetik harago.
- Erabilera sentikorrek gainbegiratzea, hala nola osasun mentala, justizia edo datu pertsonalak.
- Kontrol etikorik edo sozialik gabe AA instrumentalizatzea saihestea.
- Berrikuntza geldiarazi gabe erregulatzea: erabileran eta inpaktuan zentratzea.
- Irisgarritasuna modu funtzional, ekonomiko eta sozialean ebaluatzea.
- Gardentasun erreal eta herritarrentzako ulergarri baten alde egitea.

2. mahaia: AA, desgaitasuna duten pertsonen eskubideen argitan.

Aurkezpena

Mintegiko bigarren mahai-inguruan, desgaitasuna duten pertsonen adimen artifizialarekin (AAekin) lotuta dituzten eskubideak izan ziren hizpide, Desgaitasuna duten Pertsonen Eskubideei buruzko Nazioarteko Konbentzioa ardatz hartuta. Saioa Mikel Malcorrak moderatu zuen, eta azpimarratu zuen irisgarritasunaren, inklusioaren eta diskriminaziorik ezaren ikuspegia esparru teknologikoan aplikatzearen garrantzia.

Parte-hartzaileak:

- **Raquel Valle Escolano**, Zuzenbidean doktorea eta Politika eta Administrazio Zientziako irakaslea Valentziako Unibertsitatean. Gizarte Zerbitzuen eta Berdintasunaren Estatu Idazkaritzan lan egin du, baita desgaitasunaren arloko erakundeetan ere. AAren eta oinarritzko eskubideen arteko erlazioari buruzko begirada juridiko eta akademikoa ematen du.
- **Pilar Villarino**, Zuzenbidean lizentziatua, Estatuko CERMIko zuzendari exekutiboa eta Eraldaketa Digitaleko eta Adimen Artifizialeko Batzordeko presidentea. CERMI Mujeres fundazioaren patroia ere bada. Politikan esperientzia handia du, eta haren mintzaldiak antolatutako gizarte zibiletik abiatutako proposamenak artikulatzen ditu.

Mahaiak aztertu zuen nola adimen artifiziala (AA) aukera bat zein mehatxu bat izan daitekeen desgaitasuna duten pertsonen eskubideentzat. Diseinu etiko, irisgarri eta partaidetzazko baten beharra nabarmendu zen, AAK lehendik dauden desberdintasunak areagotu ez ditzan.

Mahai-ingurua

Topaketaren bigarren mahaiari, adimen artifizialaren, desgaitasunaren eta generoaren arteko gurutzaketa hartu zen ardatz, eta aztertu zen AAK desberdintasunak nola errepikatu, indartu edo eralda ditzakeen, diseinuan eta aplikazioan begirada intersektionala txertatzen ez denean.

Hasieratik, planteatu zen AA ez dela teknologia neutral bat. Sistema bakoitzak, algoritmo bakoitzak, hasieratik zalantzan jartzen ez badira lehendik dauden desberdintasunak iraunaraz ditzaketen giza erabakiak islatzen ditu. Ohartarazi zen teknologiak hura diseinatzen dutenen alborapenak errepikatzeko joera duela, eta gaur egun enpresa teknologikoen gehiengoa gizonek zuzentzen dutela. Hori ez garrantzirik gabeko datua: algoritmoak diseinatzen dituztenen % 22 baino ez dira emakumeak. Desoreka horrek ondorio nabarmenak ditu. Adibidez, egunero erabiltzen ditugun ahots-interfaze askok (Siri, Alexa, Cortana) izen femeninoak dituzte eta obeditzeko programatuta daude. Horrek emakumeen morrontza- eta mendekotasun-irudia iraunarazten du, eta agerian uzten du diseinuaren xehetasunetan ere egitura patriarkala errepikatzen dela.

Mintzaldiak bat etorri ziren AA tresna eraldatzailea izan daitekeela eskubideen ikuspegi batetik diseinatzen bada. Horretarako, beharrezkoa da desgaitasuna duten emakumeak modu aktiboan txertatzea prozesu osoan: beharrak definitzetik soluzioak baliozkotzeraino. Azpimarratu zen kolektibo horrek diskriminazio bikoitza, eta askotan hirukoitza, jasaten duela, agenda digitaletan nekez ikusarazten dena. Desgaitasuna duten emakumeen bazterketa ez da soilik albo-ondorio bat, baizik eta ez aniztasun

korporala, sentsoziala eta kognitiboa, ez gizarte-baldintzak kontuan hartzen ez dituzten sistemen ondorio zuzena.

Mahaia egituratu zuen kontzeptuetako bat "diskriminazio algoritmikoa" izan zen. AA sistemak elikatzen dituzten datuek emakumeak eta desgaitasuna duten pertsonak behar bezala irudikatzen ez dituztenean, sortutako emaitzak zehaztugabeak, bidegabeak edo are kaltegarriak izan daitezke. Nabarmendu zen ez dela nahikoa desgaitasunari edo generoari buruzko aldagaiak sartzea: bien arteko elkarguneak ulertu behar dira, baita boterearen eta gizarte-egituren zeregina ere onartzen duen ikuspegi batetik ulertu ere. Intersektionalitatea ez da moda bat, ezta osagarri bat ere, teknologiaren diseinu etikorako funtsezko tresna bat baizik.

Illo beretik, adierazi zen AA tresna tekniko gisa pentsatzeaz gain, bidegabekeriak handitu ditzakeen tresna politiko gisa ere pentsatu behar dela, argi erregulatzen eta bideratzen ez bada. Esparru arauemailetan oinarritzearen garrantzia aipatu zen. Horien artean dago Desgaitasuna duten Pertsonen Eskubideen Konbentzioa, zeinak irizpide argiak ematen baititu giza eskubideen gaineko inpaktua ebaluatzeko. Gainera, proposatu zen teknologien garapenean "zainketa" kategoria politiko gisa, ez bakarrik etiko gisa, integratzea: zaintzeak gorputz kalteberetan, mendekotasunean eta bizitzaren jasangarritasunean pentsatzea dakar.

Mahaian, nabarmendu zen, era berean, AA sistemak, efizientzia- edo funtzionaltasun-irizpideetatik ez ezik, pertsonen autonomian, duintasunean eta parte-hartzean duten inpaktutik ere ebaluatzeko beharra. Ohartarazi zen generoaren eta desgaitasunaren arabera bereizitako daturik ez egoteak desberdintasunak detektatzea eragozten duela, eta neurtzen ez dena ez dela existitzen. Ikusezin bihurtze horrek ondorioak ditu: emakume arrazializatuak ondo identifikatzen ez dituzten aurpegi-ezagutzako sistemetatik hasi eta beren diagnostiko-patroietan genero-desberdintasunak eta dibertsitate funtzionala kontuan hartzen ez dituzten aplikazio medikoetaraino.

Adibide positibo gisa, nabarmendu ziren teknologiaren, Administrazioaren eta gizarte zibilaren arteko lankidetzak irtenbide inklusiboagoak sortzea ahalbidetu duten esperientziak. Baloratu ziren, era berean, desgaitasuna duten emakumeek beraiek proiektu teknologikoak gidatzen dituzten espazioak edo etika-batzordeetan parte hartzen duten espazioak. Berrito adierazi zenez, haien zuzeneko parte-hartzerik gabe, AAk desberdintasun estrukturalen ispilu izaten jarraituko du.

Laburbilduz, mahaiak azpimarratu zuen ezin dugula teknologia inklusiboaz hitz egin genero- eta desgaitasun-ikuspegia jatorritik txertatzen ez badugu. Hori egiteak, emaitzak hobetzeaz gain, aukera ematen du pertsonak, justizia soziala eta aberastasun kolektibo gisa desberdintasunen errekonozimendua ardatz dituen beste berrikuntza-eredu bat irudikatzeko.

Jarraian, eduki horien laburpena partekatzen dugu, gakoien zerrenda-moduan:

AAren arriskuak desgaitasunari dagokionez

AAren erabilera akritikoaren ondoriozko arriskuei eta jokoan dauden eskubideei buruzko diagnostiko argia aurkeztu zen:

- "AAk diskriminatu egiten ditu desgaitasuna duten pertsonak, eta, sarritan, diskriminazioa handituz joan da adimen artifizialak aurrera egiten duen abiaduraren ondorioz".
- AAk urratu egin ditzake eskubide konstituzionalak, Desgaitasunari buruzko Lege Orokorra, NBERen Konbentzioa eta Irisgarritasun Digitalari buruzko Errege Dekretua.
- Algoritmoek alborapen sozial estrukturalak errepikatzen dituzte: "AAn oinarritutako teknologiak ez dira neutralak; aldiz, berez alboratuta daude".
- Sistema horien garapenean ordezkartzarik eta parte-hartzerik ez izateak ondorio diskriminatzaileak larriagotzen ditu: "Ezin da ezer egin horiek gabe. Mahaian ez bazaude, ziurrenik menuan egongo zara".
- Datu eguneratu eta adierazgarriak ez egoteak mugatu egiten du soluzio inklusiboak eta errealitatera egokituak garatzea.
- Datu sentikorak pribatutasun-berme egokirik gabe erabiltzeak arrakalak eta urraketa larriak indartu ditzake: osasuna, mugikortasuna, mendekotasuna edo osasun mentala.
- Kontratazio automatizatuko sistemek aukera-berdintasunerako eskubidea urratu dezakete, komunikazio-eredu desberdinak edo ezohiko mugimenduak zigortzen dituztelako, datu normotipikoekin entrenatuta daudelako.

Diskriminazio algoritmikoa arintzeko gakoak

Joera algoritmikoa murrizteko zenbait estrategia identifikatu ziren:

- Algoritmoen gardentasuna handitzea erregistro publikoen eta kanpo-auditorien bidez: "Algoritmoen atzean zer dagoen jakin behar dugu".
- Desgaitasuna duten pertsonak hasieratik integratuko dituzten askotariko talde inklusiboak diseinatzea.
- Administrazio publikoa prestatzea sistema algoritmikoen funtzionamendua eta ondorioak baloratu ahal izateko.
- Nazioarteko gobernantza etikoa bultzatzea eta giza eskubideetan oinarritutako lege-esparruak exijitzea.
- Teknologia irisgarrietan inbertitzea eta diseinutik inklusioa sustatzea.

- Bermatzea desgaitasuna duten pertsonen parte-hartzea adierazgarria eta askotarikoa izango dela eta AAren garapenean, ebaluazioan eta gainbegiratzean benetako inpaktua izango duela.

Gizarte zibil antolatuaren ikuspegi estrategikoa

Giza eskubideen ikuspegitik, desgaitasunaren alde lan egiten duen Estatuko erakunde baten zeharkako ikuspegia partekatu zen:

- "AAri giza eskubideen ikuspegitik heldu behar diogu nahitaez".
- Lau lan-dimentsio identifikatzen dira: eragin politikoa, printzipio etikoak, ezagutza sortzea eta partaidetzazko gobernantza.
- AAren garapena bideratzeko funtsezko sei printzipio etiko definitu dira:
 - Inklusioa eta diskriminaziorik eza
 - Gardentasuna eta azalgarritasuna
 - Irisgarritasun unibertsala
 - Batasuna eta parte-hartzea
 - Gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna
 - Jasangarritasuna

Desgaitasuna duten emakumeenganako diskriminazioa

Datu bereizien faltagatik eta arrakala digitalagatik diskriminazio intersektionala izateko arriskuaz ohartarazi zen:

- "Ikusezin nagusiak desgaitasuna duten emakumeak dira oraindik ere".
- Arrisku larriagotua: teknologietarako sarbide txikiagoa, indarkeria digitalarekiko esposizio handiagoa eta parte hartzeko espazioetan ez egotea.
- AAk genero-rolak eta egitura patriarkalak errepikatzen ditu: garatzaile gehienak gizonak dira, eta interfaze askok morrontzari lotutako izen femeninoak hartzen dituzte (Siri edo Alexa, adibidez), eta horrek estereotipo sexistak islatzen eta iraunarazten ditu diseinutik.
- Proposamen zehatzak:
 - Sexuaren eta desgaitasunaren arabera bereizitako datuak bermatzea.
 - Genero-politikan eta teknologian parte hartzea.
 - Ikerketa espezifikoak ikuspegi intersektionalarekin sustatzea.
 - Desgaitasuna duten emakumeak soluzio teknologikoen baliozkotzaile gisa sartzea.
 - Alfabetatze digitalari eta eskuragarritasunari ere heldzea, horiek funtsezko faktoreak baitira tresna hauek oztopo gehigarri bihur ez daitezen.

Unibertsitateen zeregina

Unibertsitateak balio sozialeko ezagutzaren sortzaile gisa duen rola nabarmendu zen, baita erakunde eta kolektiboei transferitzeko duen erantzukizuna ere:

- "Unibertsitatetik gehiago sentsibilizatu behar dugu. Oraindik ezjakintasun handia dago".
- Beharrezkoa da inplikazio instituzional handiagoa eta gizarte-erakundeekin lankidetzan aritzea.

Gardentasuna eskubide eta berme gisa

- "Gardentasuna funtsezkoa da ulertzeko eskubide horretarako". Sistema algoritmikoen opakutasuna ez da beti teknikoa, juridikoa eta komertziala ere bada.
- Ulermenik gabe, mesfidantza soziala sortzen da, baita eskubideak eta autonomia handitu litzaketen tresnen aurrean ere.

Jardunbide egoki nabariak

- **AAri buruzko etorkizuneko legerian gardentasun-klausulak sartzea.**
"Algoritmoen atzean zer dagoen jakin behar dugu".
- **Auditoria algoritmiko inklusiboa.**
Berezko metodologia bat garatzea, eskubideen ikuspegitik alborapenak detektatzeko.
- **Algoritmoak desgaitasunaren ikuspegiarekin ebaluatzeko gida.**
AA sistemen inpaktua analizatzeko tresna teknikoa.
- **Printzipio etikoak irizpide tekniko gisa aplikatzea.**
Kode etikoak inklusioa, irisgarritasuna, berdintasuna eta jasangarritasuna bezalako balioak jasotzen ditu.
- **Algoritmo sozialei eta gobernantza inklusiboari buruzko plan bateratua.**
Desgaitasun-erakundeek eta fundazio teknologikoek egina.
- **"Gobernantza inklusiboaren alde..." txostena argitaratzea.**
Erakunde eta enpresetan desgaitasuna duten pertsonen enplegua hobetzeko proposamenak.
- **AAren Gobernantzarako Legearen aurreproiektuan aktiboki parte hartzea.**
"Konbentzioak erreferentzia-esparru argia izan behar du".
- **Eraldaketa digital inklusiboko plan bat bultzatzea.**
Barne-gobernantza eta kontrol-mekanismoak barne hartzen ditu, eskubideen ikuspegiarekin.

Etorkizuneko erronkak eta gakoak

- Garapen teknologikoan irisgarritasuna nahitaezko irizpidea izango dela bermatzea.
- Desgaitasuna duten pertsonak AA sistemen diseinuaren eta inplementazioaren fase guztietan sartzea.
- Administrazioak erabiltzen dituen tresnen eskuragarritasunaren gaineko kontrol instituzionala indartzea.
- Omisioz diskriminatuko ez duten ingurune digitalak sustatzea.
- Irisgarritasun errearen eta ez soilik formalaren alde lan egitea; ahalmenen eta testuinguruen aniztasuna kontuan hartu beharko du.
- Hasieratik inor baztertuko ez duen diseinu unibertsaleko eredu baterantz aurrera egitea.

03 mahaia: AA, desgaitasuna duten pertsonentzako aukeren bideratzaile gisa

Aurkezpena

Adriana Martínez Sanz APTES – Teknologia Soziala Sustatzeko Elkarteko presidenteak moderatu zuen mahaia. Elkarrizketaren sarrera egiteko, adimen artifizialak esku-hartze sozialaren eta inklusioaren esparruan sor ditzakeen aukeretan jarri zuen arreta.

Elkarrizketan parte hartu zutenak:

- **Iñaki Bartolomé**, hainbat sektoretan diharduen garapen digitalean espezializatutako Ideable enpresaren sortzaile eta zuzendari nagusia. Bereziki nabarmendu zuen Kwido lerroa, esku-hartze sozialerako soluzioetan zentratua, non adimen artifiziala bezalako teknologiak integratzen diren.
- **Eduardo Jauregi**, IRISBONDen sortzailea eta CEOa. Enpresa horrek komunikazio alternatibo eta handigarriko soluzioak garatzen ditu. Bere teknologiak desgaitasuna duten pertsonen bizitza erraztera bideratuta daude, baina beste sektore batzuetan ere badute aplikazioa.

Biek esperientzia zehatzak partekatu zituzten adimen artifiziala gizartean inpaktua duten produktu eta zerbitzuetan nola txertatzen ari diren azaltzeko, eta eztabaida ireki zuten inplementazio benetan inklusiboa lortzeko dituen onurei, mugei eta baldintzei buruz.

Mahai-ingurua

Esperientzia praktikoak partekatu ziren, adimen artifizialean oinarritutako teknologiek desgaitasuna duten pertsonen bizitza nola errazten dieten erakusteko. Aurkeztutako aplikazioetako batzuek osagai hauek zituzten: ohituretan aldaketak detektatzen dituzten sentso ez-inbaditzaileak, osasun mentalaren egoera baloratzeko aukera ematen duten joko kognitiboak eta begiradaren bidez komunikazio autonomoa ahalbidetzen duten sistemak. Soluzio teknologiko horiek zerbitzu publikoetan txertatzen ari dira, eta industria edo nekazaritza bezalako sektoreetan ere badituzte aplikazioak, eta horrek erakusten du zeharkako potentziala dutela.

AAk biomarkatzaile gisa duen aplikazioa ere nabarmendu zen, gaixotasun neurodegeneratiboak, hala nola alzheimerra, garaiz detektatzeko, begi-mugimenduaren analisitik abiatuta. Esperientzia horiek erakusten dute AAk oztopoak murrizteko, autonomia pertsonala sustatzeko eta hainbat etapa eta testuingurutan bizi-kalitatea hobetzeko duen ahalmena.

Mahaian zehar, teknologia horien erregulazioari buruzko eztabaida izan zen hizpide. Kezka azaldu zen Europako Adimen Artifizialaren Erregelamenduak enpresa txiki berritzaileengan izan dezakeen inpaktuagatik, arau-eskakizunek haiengan gainkarga bat eragin lezaketelako. Erabileretan, ez teknologia hutsean, zentratutako erregulazio bat defendatu zen, gizartean inpaktua duten ekimenak ez geldiarazteko. Tokiko ingurunean dagoen eta indartzeko potentziala duen berrikuntza teknologikoa babesteko ekosistemaren balioa nabarmendu zen.

Desgaitasuna duten pertsonen soluzio teknologikoen diseinuan zuzenean parte hartzeko beharra azpimarratu zen. Berrikuntza asko norberak bizitako arazo bat konpontzen saiatzean sortzen dira, eta funtsezkoa da oztopo horiek zuzeneko esperientziatik identifikatzea. Kontua ez da kolektibo espezifikoentzako teknologiak sortzea, aniztasuna hasieratik sartzea baizik. Kolektibo jakin batzuk datuen sarbidetik edo diseinu-prozesutik kanpo uzten badira, garatuko diren soluzioak partzialak izango dira. Barietate hori jatorritik txertatzeak aukera ematen du biztanleria osoarentzat teknologia efikazagoak sortzeko.

Beste gai garrantzitsu bat izan zen pribatutasunaren eta funtzionaltasunaren arteko oreka. Ideia hau partekatu zen: datuen erabileran esparru etikoak ezarri behar diren arren, algoritmoen entrenamendua hobetu eta soluzio eraginkorrak lortu nahi badira, konpromiso jakin batzuk ere onartu behar dira. Ingurune digital batean, erabateko pribatutasuna bideraezina da, eta datuak ezinbestekoak dira AAk behar bezala funtziona dezan eta benetako aukerak sor ditzan.

Azkenik, enpresen, hirugarren sektorearen eta administrazio publikoen arteko lankidetzak indartzeko proposamenak egin ziren. Hirugarren sektoreak teknologiaren eta pertsonen arteko bitartekari gisa, prestakuntza-sortzaile gisa eta printzipio etikoen

bermatzaile gisa duen eginkizuna baloratu zen. Administrazioari dagokionez, adierazi zen garrantzitsua dela erosketa publiko berritzailea sustatzea, enpresa txikiei inpaktu handiko proiektuetarako sarbidea erraztuko diena eta helburu inklusiboko garapenak lehenetsiko dituen. Berrito adierazi zen irisgarritasunak borondatezko irizpide izateari utzi behar diola, eta ezinbesteko baldintza bihurtu behar duela arlo publikotik bultzatutako garapen teknologiko orotan.

Jarraian, eduki horien laburpena partekatzen dugu, gakoan zerrenda-moduan:

AAren potentziala oztopoak ezabatzeke

Hizlariak bat etorri ziren gizarte inklusiboago baten alde egin dezakeen eraldaketa teknologikoko une historiko baten aurrean gaudela esatean:

- AAren, big dataren, gauzen Interneten eta ahots teknologien konbinazioak aukera ematen du makinak humanizatzeko eta komunikazio-arrakalak murrizteko.
- Eye tracking bezalako teknologiek AEA (alboko esklerosi amiotrofikoa) edo garuneko paralisia duten pertsonen modu autonomoan komunikatu ahal izatea ahalbidetzen dute.
- Sentsore ez-inbaditzaileak, ahots-laguntzaileak edo joko kognitiboak bezalako tresnek adineko pertsonen zainketan laguntzen dute.
- Dagoeneko eskuragarri dauden aplikazioen eginkizuna nabarmendu zen, hala nola: Be My Eyes edo Zoomen transkripzio automatikoa. Horiek pertsona askoren autonomia zabaltzen dute.
- "Gizarte inklusiboago bat egiteko aukera paregabea dugu aurrean".

Robotika eta zahartzea: aukerak eta premiak

Adierazi zen AAren inpakturik ikusgarriena robotikaren esparruan izan daitekeela:

- Zainketan gero eta profesional gutxiago dagoenez, laguntza-modu berriak arakatu behar dira.
- Exoeskeletoek, robotek eta gailu automatizatuak giza lana osatu dezakete, eta autonomia handiagoa ahalbidetu.
- Robotika funtsezkoa izan daiteke biztanleriaren zahartzearen eta eskura dauden zainketen eskasiaren testuinguruan.

Enpresa berritzaileentzako erronkak

Laborategitik edo ekitaldi erakusleetatik haratago soluzio teknologikoak testuinguru errealean probatzearen garrantzia ere azpimarratu zen. "Ez da nahikoa diseinatzea, erabiliko duenarekin testatu behar da".

Enpresa teknologiko txikiek oztopo garrantzitsuak dituzte soluzio irisgarriak garatzeko:

- Erregulazio proportzionatu baten beharra: EBko AAren Erregelamendu berria oztopo bihur daiteke modu gainerregulatuan aplikatzen bada.
- Ikuspegi etiko pragmatikoaren aldarrikapena: "Ez dugu teknologia erregulatu behar, erabilera-kasuak baizik".
- Laguntza instituzionalaren garrantzia, landan testatzeko, soluzioak pilotatzeko eta jasangarritasuna bermatzeko.
- Berrikuntzen inpaktu soziala errekonozitzen duten neurri fiskalen balioa.

Desgaitasuna duten pertsonen parte-hartze aktiboa

Desgaitasuna duten pertsonen berrikuntzaren motor gisa duten funtsezko zeregina defendatu zen:

- Benetako beharrak ideia eraldatzaileen iturri dira.
- Funtsezkoa da erabiltzaileek diseinutik parte hartzea, ez soilik azken baliozkotzaile gisa.
- "Min batek soluzio bat sorrarazi duen istorioz beteta dago berrikuntza".
- Algoritmoen entrenamenduan askotariko datuak sartzeak produktuen kalitate globala hobetzen du: "Kolektibo bat baztertzen baduzu, teknologia herren bat duzu".
- Desgaitasuna duten pertsonen adimen artifizialeko teknologien diseinuan eta pilotajearen parte hartzeko, esparru etiko sendoak behar dira. Hala, batzorde etikoen garrantzia azpimarratu zen, ikerketa proiektuetan soluzioak aldatu edo (baimen- eta babes-irizpideak betetzen ez badituzte) baztertu daitezkeen espazio gisa.

Pribatutasunaren, etikaren eta erabilgarritasunaren arteko oreka

Datu pertsonalen erabileraren eta algoritmoak hobetzeko beharraren arteko dilema jorratu zen:

- Pribatutasun osoaren pertzepzio faltsua dago: "Datuak dagoeneko badaude, zenbat eta gehiago partekatu, orduan eta hobeak izango dira soluzioak".
- Beharrezkoa da etikatik erregulatzea, arrazoirik gabeko beldurrik sortu gabe.

Hirugarren sektorearen eta administrazio publikoen rola

Soluzio inklusiboak garatzeko, enpresa txikien, administrazioen eta entitate sozialen arteko lankidetzaren adibideak partekatu ziren.

AA inklusiboaren garapenaren aldeko ekosistema sortzeko proposamen zehatzak nabarmendu ziren:

- Hirugarren sektoreak bozgorailu, bermatzaile etiko eta alfabetatze digitaleko eragile hezitzaile gisa jardun dezake.
- Administrazioek ereduaren bidez gidatu behar dute, beren soluzio teknologikoak hasieratik inklusiboak izango direla ziurtatuta.
- Proposatu zen AA asmodunari lehentasuna ematea eta berrikuntza sozialak baliozkotzeko espazioak sortzea.
- Irisgarritasun digitalaren fiskalizazio-falta eta baldintza-agiri publikoen exigentzia eskasa kritikatu ziren.
- Erosketa publiko berritzailea eskatu zen, enpresa teknologiko txikiak ere barne hartuko dituen.

Jardunbide egoki nabariak

- **Eye tracking-a osasun-sistema publikoaren oinarritzko zorroan sartzea.**

Teknologia horri esker, desgaitasunen bat duten pertsonek komunikazio autonomia dute doan, eta sarbidea normalizatzen da osasun-sistemaren parte gisa.

- **Begiradan oinarritutako biomarkatzaile ez-inbaditzaileak garatzea.**
Gaixotasun neurodegeneratiboen diagnostiko goiztiarrerako erabiltzen ari dira, eta emaitzak itxaropentsuak dira hasierako faseetan.
- **Komunikazio handigarriako teknologia aurreratuak integratzea.**
Hizkuntza-ereduen, ahots-prozesamenduaren eta abatar pertsonalizatuaren konbinazioak hobetu egiten du komunikazio-esperientzia desgaitasun motorra edo kognitiboa duten pertsonentzat.
- **Etxeko sentsore adimendunak etxeko zainketarako.**
AAren bidez, gailu horiek portaera-aldaketak detektatzen dituzte adinekoengan, eta aukera ematen dute mendekotasun larriko egoerak gertatu aurretik arriskuak prebenitzeko.
- **Nazioarteko biltzarretan eta erregulazio-eztabaidan aktiboki parte hartzea.**
Parte hartzen duten enpresa eta entitateek ezagutza aditua ekarri dute AA irisgarriari eta etika teknologikoari buruzko Europako espazioen inguruan.
- **Soluzio irisgarriak ikuspegi unibertsalarekin sortzea.**
Pertsona guztiengan oinarritutako diseinuak aukera ematen du gizarte osoari mesede egiten dioten teknologia bereizigabeak sortzeko.
- **Proiektuak erabiltzaileekin etikoki baliozkotzea.**
Desgaitasuna duten pertsonek zuzenean parte hartzen duten batzorde etikoak jarri dira abian, eta diseinuaren eta inplementazioaren inguruko erabakietan eragiten dute.

Etorkizuneko erronkak eta gakoak

- Teknologia eskuragarrien jasagarritasun ekonomikoa eta eskuragarritasuna ziurtatzea, haiek gehien behar dituzten pertsonen irismenetik kanpo gera ez daitezen.
- Desgaitasuna duten pertsonen benetako parte-hartzea bermatzea diseinu eta ebaluazio teknologikoko ziklo osoan.
- Gehiegizko erregulazioak berrikuntza asmoduna geldiaraz dezan saihestea.
- Sare publiko-pribatuak sendotzea, soluzio inklusiboak pilotatzeko, baliozkotzeko eta inplementatzeko.
- Irisgarritasuna eta inpaktu soziala irizpide nagusitzat hartzea berrikuntzaren fiskalitatean, kontratazioan eta finantzaketan.
- Gizarte osoari mesede egingo dioten ikuspegi unibertsaleko teknologiak garatzea.
- Etika, inklusioa eta jasagarritasuna AA ekosistemaren balio estruktural gisa txertatzea.

4. mahaia: Adimen Artifizial Inklusiborantz; eskubideak baliatzean inpaktu positiboa izateko gomendioak.

Aurkezpena

Elkarrizketa **Begoña Izarra Martínez** EDEKako kideak moderatu zuen. Jardunaldia egin zen lekuaren irisgarritasunari buruzko aldarrikapen batzuk egiteaz gain, espazioa sartu zuen eta elkarrizketa gomendioak egitean zentratzearen garrantzia azpimarratu zuen. Hasieran adierazi zuenez, saioaren izenburuan hitz gako bat nabarmendu beharko balitz, hori "gomendioak" izango litzateke, hain zuzen ere.

Virginia Carcedo ere parte hartu zuen. Deustuko Unibertsitatean Zuzenbidean lizentziatua da, eta graduondoko prestakuntza du Europako gaietan, funtsak eskuratzen eta zuzendaritzan. ONCE Fundazioko idazkari nagusia eta Eraldaketa, Bikaintasun eta Berdintasuneko zuzendaria da, baita Inserta Empleo erakundeko lehendakariorde exekutiboa ere. Erakunde hori desgaitasuna duten pertsonen enpleguan eta prestakuntzan espezializatuta dago. Gaur egun, inpaktu sozial handiko organizazio-eraldaketarako estrategiak gidatzen ditu, arreta berezia jarrita adimen artifiziala bezalako teknologien erabileran. Bere mintzaldia EDEKak antolatutako jardunaldian aurretik egindako lanaren barruan kokatzen da. Lan horrek uda-ikastaro honetarako hazi gisa balio izan zuen.

Mahai-ingurua

Hasieratik adierazi zen AAren gobernantza inklusiboaz hitz egiteak botereaz hitz egitea dakarrela: nork diseinatzen duen, nork erabakitzen duen eredu algoritmiko bat nola entrenatu, nork eskuratzen dituen datuak eta baliabide konputazionalak, nork definitzen dituen arrakasta- edo arrisku-irizpideak... Erabaki horiek guztiak guztiz politikoak dira. Horregatik, azpimarratu zen inklusioa ezin dela izan bigarren mailako alderdi bat, ezta apaingarri bat ere, baizik eta printzipio gidari bat lehen kode-lerrotik. Sarritan, desgaitasuna duten pertsonak ez daude erabakiak hartzeko prozesu horietan, ez batzorde etikoetan, ez normalizazio-mahaietan, eta hori bazterketa sistematiko bat dakar jatorritik.

Elkarriketan zehar, nabarmendu zen AA sistemen bizi-ziklo osoan eragindako kolektiboen parte-hartze eraginkorra eta loteslea bermatzearen garrantzia. Parte-hartzea ezin da mugatu kontsulta puntual batera edo azken baliozkotze batera; aldiz, arazoak definitzeko, baliabideak lehenesteko, diseinatzeko, ebaluatzeko eta hedatzeko prozesuetan txertatu behar da. Parte hartzeko eredu estruktural eta iraunkor bat aldarrikatu zen, non desgaitasuna duten pertsonen organizazioek, dagoeneko egindakoari erantzuteaz gain, hasieratik agentzia- eta proposamen-ahalmena izango duten.

Mahaiaren beste ardatz bat izan zen Estatuak eskubideen bermatzaile gisa duen zeregina. Azpimarratu zen AA ezin dela soilik merkatuaren esku utzi. Ekimen pribatua garapen teknologikoan funtsezkoa bada ere, botere publikoei dagokie garapen hori giza eskubideekin bat datorrela ziurtatzea. Horretarako, esparru arauemaile argiak, gainbegiratze-mekanismo independenteak eduki behar dira, baita sistema konplexuak ulertzeko, erregulatzeko eta ikuskatzeko ahalmen instituzionalak ere. Gobernantza ez da soilik balioen kontua, baita bitarteko zehatzena ere: baliabideak, prestakuntza, jarraipen-egiturak.

Idea hau partekatu zen: ez da nahikoa dagoen araudia AAren testuinguru berrietan aplikatzea; aldiz, eskubide esparruak birpentsatu eta eguneratu behar dira, teknologia hauek sortzen dituzten inpaktu espezifikoek argitan. "Irigarritasun unibertsalaren" printzipioa algoritmoek ere aplikatu behar zaie, eta "arrazoizko doikuntza" sistema automatikoen diseinu-irizpide gisa txertatu behar da. "Ingurune algoritmiko inklusiboek" hitz egitea ere proposatu zen, ingurune fisiko irisgarriez ari garen bezala. Analogia horrek bidea ematen du beste eremu batzuetan jadanik aitortzen ditugun berdintasunaren eta diskriminaziorik ezaren eskakizunak maila digitalera eramateko.

Jorratutako funtsezko alderdietako bat benetako gardentasunaren beharra izan zen. Ez da nahikoa sistema batek AA erabiltzen duela adieraztea; aldiz, beharrezkoa da hura nola entrenatzen den, zer daturekin, zer logikari jarraitzen dion, zer errore-marjina

duen eta zer muga dituen azaltzea. Informazio horrek pertsona guztientzat ulargarria izan behar du, ez espezialistentzat bakarrik. AAren "azalgarritasuna", beraz, baldintza demokratiko bihurtzen da, parte-hartzea, erreparazioa edo gainbegiratzea bezalako eskubideak baliatzeko beharrezkoa. Ulermenik gabe ez dago herritarren botererik.

Azkenik, teknologiaren, zuzenbidearen eta bizi-esperientziaren arteko topaguneak artikulatzearen garrantzia aipatu zen. Honako hauen balioa nabarmendu zen: eztabaida-prozesuak, partaidetzazko saiakuntzak, sistemen benetako inpaktua probatzeko talde pilotuak eta eragindako pertsonen presentzia duten etika-batzordeak. Ideia argi bat defendatu zen: kontua ez da soilik AA eskubideetara egokitzea, baizik eta giza eskubideak izatea teknologia diseinatzeko abiapuntua.

Jarraian, eduki horien laburpena partekatzen dugu, gakoan zerrenda-moduan:

Ikusezintasuna eta alborapenak AAn

Generoaren eta desgaitasunaren arabera bereizitako daturik eza salatu zen, Izan ere, horrek galarazi egiten du desberdintasunak detektatzea eta zuzentzea: "Neurtzen ez dena ez da existitzen: datuen pobrezia bazterketa-modu bat da".

Ohartarazi zen AAK, ikuspegi inklusiboarekin diseinatzen ez bada, dauden diskriminazio-sistemak indartzeko duen arriskuari buruz:

- Automatizazioak datuetan eta algoritmoetan dauden genero, klase, arraza eta desgaitasuneko alborapenak errepikatzen ditu.
- Desgaitasuna duten emakumeak are ikusezinago bihurtzen dira, eta erabakiak hartzeko sistema opakuen eraginpean daude.
- "Ez dago ezer neutrorik AA sistemetan: arkitektura ideologikoa dute".
- Adierazi zen diseinu-taldeetan desgaitasuna duten emakumerik ez egoteak desberdintasuna sakontzen duela.

Erabakiak hartzeko sistema automatizatueta arriskuak

Era berean, aztertu zen AAK kontrol instituzionaleko dinamikak nola indartu ditzakeen, bereziki desgaitasuna duten emakumeekiko, mendekotasun- edo instituzionalizazio-testuinguruetan. Teknologia zaintzarako tresna bihurtu daiteke babes etiko argirik ez dagoenean.

Alborapen algoritmikoen ondorio zehatzak nabarmendu ziren:

- Kontratatzeko edo laguntzak eskuratzeko prozesu automatizatuak, berez, desgaitasunen bat duten pertsonak baztertu ditzakete.

- "Alborapen algoritmikoak, desberdintasunak iraunarazteaz gain, objektibotasun-itxuraz legitimatzen ditu".
- AAK talde kalteberetan duen inpaktuaren ebaluazio sistematikoa falta da.

Kritikak itxurazko neutraltasun teknologikoari

Bi hizlariak azpimarratu zuten AA ez dela neutroa, baizik eta hura sortzen deneko botere-harremanak islatzen dituela:

- "AA ez da orakulu bat, ezta bola magiko bat ere: logika zehatzei erantzuten die".
- Zalantzan jarri zen balizko irizpide teknikoen arabera erabaki politikoak ezkutatzen dituen hizkuntza teknozientifikoa.
- Opakutasun teknologikoak blindaje gisa jokatzeko duen herritarren kontrolaren eta parte-hartzearen aurrean.

Interseksionalitatea eta eskubideak

Proposatu zen garapen teknologiko inklusiboaren oinarri gisa begirada interseksionala aplikatzea:

- Ezin da desgaitasuna aztertu generoa, klasea, adina edo arraza kontuan hartu gabe.
- "Kalteberetasunak metatu egiten dira, ez dira batzen".
- Giza eskubideen ikuspegiak presente egon behar du teknologien diseinutik haien implementazioraino.

Generoaren eta desgaitasunaren ikuspegia izango duen legeriaren beharra

Esparru arauemaileak indartzera deitu zen, eskubideetan atzerapausoak saihesteko:

- AARI buruzko Europako araudia oraindik ahula da genero-ikuspegiaren eta inklusioaren.
- Irisgarritasun- eta partaidetza-betebehar espezifikoak txertatzeko eskatu zen.
- Proposatu zen adimen artifiziala eskubideen ikuspegitik erregulatuko duen nazioarteko itun baterantz aurrera egitea.

Jardunbide egoki nabariak

- AAREN analisian ikuspegi interseksionala txertatzea.

Generoa, desgaitasuna eta beste aldagai estruktural batzuk integratzen dituzten metodologiak aplikatzen dira arriskuen ebaluazioan eta soluzioen diseinuan.

- **Desgaitasuna duten emakumeen parte-hartze aktiboa foroetan eta erabaki-organoetan.**
Haiek sartzeak politika eta teknologia bidezkoago eta inklusiboagoen diseinua hobetzen du.
- **Eskubideen ikuspegia aplikatzea Europako araudietan eta txosten politikoetan.**
Intzidentzia-lanak lortu du desgaitasuna eta generoa sartzea AAri buruzko eztabaida erregulatzaileetan.
- **Organizazio feministen eta desgaitasunaren arlokoen arteko aliantzak.**
Sare horiek aukera ematen dute urraketa espezifikoak identifikatzeko eta erantzun kolektiboak sustatzeko.
- **Ezagutza kritikoa sortzea esparru akademikotik eta zibiletik.**
AAren ustezko neutraltasuna zalantzan jartzen duten eta alternatiba inklusiboak proposatzen dituzten azterlanak, txostenak eta gidak egiten dira.

Etorkizuneko erronkak eta gakoak

- Zainketa kategoria politiko eta etiko gisa sartzea teknologien diseinuan.
- Garapen teknologikoen aurrean estatuek eskubideen bermatzaile gisa duten zeregina aitortzea.
- Desgaitasuna duten emakumeen ikusezintasuna gainditzea AA diseinatu, erregulatu eta ebaluatzeko prozesuetan.
- AAren aurrean eskubideak bermatuko dituen nazioarteko legeria loteslea exijitzea.
- Erabaki teknologikoak hartzean eragindako pertsonen zuzenean parte hartzen dutela ziurtatzea.
- AAri buruzko alfabetatze kritikoa sustatzea eskubideen ikuspegitik.
- Neutraltasun teknozientifikoa haustea pentsamendu kritikoarekin eta ahots pluralekin.
- Genero-ikuspegia eta desgaitasuna kontuan hartuta, inpaktua kontrolatzeko eta ebaluatzeko mekanismoak ezartzea proiektuen hasieratik.

Itxiera instituzionala

Eusko Jaurlaritzako Ongizateko sailburuorde Ana Belen Oterok jardunaldia itxi zuen, inplikaturako pertsona eta erakunde guztien parte-hartzea eskertuz eta egindako lanaren garrantzia azpimarratuz. Eguneko ibilbidea konplexua baina ezinbestekoa izan dela nabarmendu zuen: adimen artifiziala (AA), eraldaketarako motor gisa pentsatzeaz

gain, desgaitasuna duten pertsonen eskubideen, inklusioaren eta laguntzaren zerbitzura dagoen tresna gisa ere pentsatzea.

- AA tresna iraultzailea izan daiteke ondo diseinatzen bada. Laguntzak pertsonalizatzeko, beharrei aurrea hartzeko edo komunikazioa errazteko duen ahalmenak benetako inklusiorako eta autonomia-maila handiagoetarako atea ireki dezake.
- Arriskuak daude begirada etikoa galtzen bada. Teknologia boteretsu orok bezala, AAk desberdintasunak handitu ditzake eskubideekiko eta inklusioarekiko konpromisotik diseinatzen ez bada.
- Lau mahaiek ikuspegi zabala eta beharrezkoa eskaini dute:
 - AAren funtsak, arriskuak eta aukerak.
 - AAren eta desgaitasuna duten pertsonen eskubideen arteko lotura.
 - AAk ahalduntzeko eta babesak errazteko duen ahalmenari buruzko esperientzia inspiratzaileak.
 - Proposamen zehatzak eta printzipio etikoak sozialki konprometitutako AA baterako.
- Eusko Jaurlaritzak digitalizazio inklusiborako konpromisoa berretsi du, irigarritasun unibertsala, giza eskubideak eta soluzio teknologikoen diseinutik bertatik parte hartzea txertatuko dituen.
- Lankidetzaren funtsezkoa da. Gobernantza inklusibotik eta desgaitasunen bat duten pertsonen eta haien organizazioen modu aktiboan entzutetik abiatuta soilik eraiki ahal izango dira desberdintasunak errepikatu beharrean horiek konponduko dituzten teknologiak.

Laburpen globala – Adimen Artifizial Inklusiboa

Jarraian aurkezten den laburpen-taulak "Adimen Artifizial Inklusiboa: eskubideak eta aukerak desgaitasuna duten pertsonentzat" uda-ikastaroaren ekarpen nagusiak laburbilduta jasotzen ditu. Multzo tematikoetan antolatuta, taulak jardunaldiaren ibilbidearen ikuspegi orokorra ematen du, funtsezko ideiak, esaldi literalak eta adibide esanguratsuak nabarmenduta. Eskema horrek mahai-inguruetan landutako edukiak modu transbertsalean irakurtzea errazten du. Gainera, erroka partekatutako identifikatzeko eta etorkizuneko ekintza-ildoak bideratzeko oinarri gisa balio du.

Multzo tematikoa	Funtsezko ideiak	Hitzez hitzeko esaldiak eta adibideak
AAren funtsak eta irisgarritasuna	AAk azkar egiten du aurrera, eta esparru guztietan dago presente. Inklusiorako edo bazterketarako tresna izan daiteke. Kalitate-datuak, diseinu eskuragarria eta parte-hartze aktiboa eskatzen ditu.	"AA geratzeko iritsi da". "Duela hiru hilabete zaharkituta geratu dena". "Zenbat eta hobeto definitu beharra eta hobeto helarazi ingeniartzara, orduan eta hobe izango da emaitza".
Eskubideak eta diskriminazio algoritmikoa	Alborapen-arriskua; irisgarritasuna, aniztasuna eta kontrola hasieratik sartzen ez badira. Desgaitasuna duten pertsonen eragile izan behar dute, ez soilik erabiltzaile.	"Teknologiak ez dira neutralak". "Kartan ez bazaude, menuan zaude". "Gardentasuna izango da lehen ebaluazio-elementuetako bat".
Aukera eraldatzaileak	AAk ahalbidetu egiten ditu komunikazio handigarria, zainketari laguntzea, autonomia eta detekzio goiztiarra. Enpresa sozialek pertsonen hurbiltasunetik berritzen dute.	"Gizarte inklusiboago bat egiteko aukera paregabea dugu aurrean". "Min batek soluzio bat sorrazazi duen istorioz beteta dago berrikuntza".
Generoa, interseksionalitatea eta boterea	Desgaitasuna duten emakumeek bazterketa bikoitza jasaten dute. AA sistemetan begirada interseksionala falta da. Premiazkoa da eskubideen ikuspegitik legeak egitea.	"Neurtzen ez dena, ez da existitzen". "AA ez da orakulu bat: logika zehatzei erantzuten die". "Kalteberatasunak metatu egiten dira, ez dira batzen".
Ohiko jardunbide egokiak	- Azpigitulu automatikoak denbora errealean - Eye tracking-a osasun publikoan - Algoritmoen ebaluazio etikorako gidak - Diseinuan eta baliozkotzean zuzenean parte hartzea - Gizarte zibilaren, unibertsitateen eta enpresen arteko aliantzak	"Fundazio bat sortu dut pertsonen eta makinei elkarrekin lan egiten laguntzeko". "Pertsona itsuek jadanik ez dute pantaila-irakurgailurik beharko, makinak zuzenean esango baitie zer ikusten ari diren".
Etorkizuneko erronkak eta gakoak	- Sarbidea demokratizatzea - Berrikuntza asmoduna geldiarazten duen gainerregulazioa saihestea - Irisgarritasuna eta parte-hartzea integratuko dituen legeria ziurtatzea - Neutraltasun teknologiko faltua haustea pentsamendu kritikoarekin eta ahots pluralekin	"Ez dago ezer neutrorik AA sistemetan". "Konbentzioak erreferentzia-esparru argia izan behar du". "Zainketa kategoria politiko eta etiko gisa sartzea".