



Zientzia kultura- politiken esparruan



Kulturaren
Euskal Behatokia
Observatorio Vasco
de la Cultura



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

KULTURA ETA HIZKUNTZA
POLITIKA SAILA
DEPARTAMENTO DE CULTURA
Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA

Zientzia kultura-politiken esparruan

Kontzeptualizazioa, hura artikulatzeko proposamenak eta jarraibideak

1 Aurkezpena _3

2 Atarikoa _4

3 Artea eta zientzia kultura-adierazpide gisa _5

3.1. Testuinguruan jartzea: bi kulturen arteko eztabaida _5

3.2. Bat datozen elementuak eta elementu bereziak _7

4 Zientzia kultura-politikan _8

4.1. Zientziaren dibulgazioa eta komunikazioa _9

4.2. Zientzia inspirazio artistiko gisa _9

4.3. Diziplinarteko ikerketa-proiektuak _10

4.4. Arte berriak _10

5 Eremu honetako proposamenei buruzko gogoeta _11

5.1. Dokumentu estrategikoak _11

5.2. Eragileak _13

5.3. Ekimenak _14

6 Zientzia kultura-agendan integratzeko jarraibideak _18

1 Aurkezpena

Zientzia kultura-politiketan txertatzearen gaia gero eta interes handiagoa sortzen ari da. Horren erakusgarri, 2012an onartu zen UPV/EHUren Kultura Zientifikoaren Katedra¹, Bidebarrieta Kulturgunean² egindako zientziaren dibulgaziorako jarduerak, edo 2017an Bartzelonan egindako “Interacció” eztabaida-jardunaldiak³, zientzia eta kulturaren gaiak ardatz hartuta.

Zientziak gure gizarteen ezagutzari, trebakuntzari, balioei eta sinesmenei egin dizkien ekarpenak ukaezinak diren arren, kultura zientifikoaren sustapenak ez du toki esanguratsurik izaten kultura-politiketan. Aitortu beharra dago, ordea, zenbait museo salbuespena direla eta zientziaren dibulgazio lana egiten dutela kultura-politiken bitartez.

Hala eta guztiz ere, kultura-adierazpide bi horien arteko loturak saihetsezinak dira eta, dibulgaziotik haratago joanda, normalean bereizita jarduten duten zientzietako eta arteen arloko profesionalen arteko lankidetzaren proiektuetan pentsatzen has gaitzeko.

Txosten honetan, gai horri helduko diogu honako helburuak kontuan hartuta:

- Kontzeptu-oinarriak zehaztea zientzia kultura-politiketan txertatzeko, planetan eta egitarauetan sartu ahal izateko.
- Zientziaren eta kulturaren alorrean dagoeneko abiatuta dauden ekimenak berrikustea eta aztertzea.
- Jarraibideak ematea zientzia kultura-agendan integratzeko.

Horretarako, lau atal handitan antolatu da txostena:

1. Lehenengo atalean, zientziaren eta artearen arteko antzekotasunak eta desberdintasunak deskribatzen dira, kultura beraren bi adierazpen gisa ulertuta. Atal honetan, bien arteko instituzionalizazio ezberdina hartuko da kontuan eta hirugarren kulturaren eztabaida aurkeztuko da ikuspegi historikoa eskaintzeko.
2. Bigarren atalean, zientziaren, artearen eta teknologiaren arteko lotura-esparruak erakutsiko dira zehatzago, zientzia kultura-politiketan txertatu ahal izateko moduak bideratzeko balioko dutenak.
3. Hirugarren atalean, ikuspegi praktikoago batetik begiraturik, esparru honetan gaur egun dauden proposamenak aztertuko dira.
4. Azkenik, laburki zehazten dira zientzia kultura-politiken esparruan artikulatzen lagun dezaketen abiapuntuak eta jarraibideak.

1_ Informazio gehiago hemen: <https://culturacientifica.com/catedra-de-cultura-cientifica/>

2_ Bidebarrieta Zientifiko (zientziari buruzko gaurkotasunen inguruko hileroko topaketa), Darwinen eguna edo Emakumeak zientzia egiten dute (emakumeak eta zientzia). Informazio gehiago hemen: <http://bilbaokultura.eus/bidebarrieta-kulturgunea/>

3_ Informazio gehiago hemen: <http://interaccio.diba.cat/temes/interaccio-2017>

2 Atariko

Ezagutza-modu gisa, zientziaren ezaugarria da mundu erreala irudikatu nahi izatea ezagutza arrazional (erregela logikoak aplikagarri dituen ideia-sistemetan oinarrituta) eta ezagutza objektibo (egitateekin bat etortzen ahalegintzen da ahal beste) baten bitartez.

Kultura zientifikoa osatzen duen ideia-sortaren barruan zientziarekin lotuta gauza hauek izan behar dira kontuan:

Egiteak aintzat hartu eta haratago doa zientzia: Egiteetan oinarritzen da eta ezagutza egiaztapen empiriko eta inferentzia logikoen bitartez gertatzen da.

Egiaztagarria da: Egiazkoa izan ala ez, garrantzi gehiago dauka ezagutza zientifikoa egiaztagarria dela eta, beraz, irekia (teoriak perfektionatu egiten dira eta zalantzan jarri etengabe)

Analitiko da: Ezagutzaren eraikuntzan osagai funtsezkoenetatik abiatzen da zientzia. Horrek espezializazioa dakar, baita argia eta zehatza izateko borondatea ere, zientziaren komunikazioa zailduko duten zehaztasunik ezak alde batera utzita.

Metodiko eta sistematiko da: Ikerketa antolatua da (teoriak, hipotesiak, bitartekoak,...) Metodiko dela definitzeko ezinbestekoa da egiten duen aldagaien kontrola eta manipulazioa (esperimentatzea), baita eranskin teoriko ulergaitzak ekiditea ere. Puntu honetan, beharrezkoa da “metodo zientifikoari” buruzko ilusio inozoak agerian uztea. Zientzia egiteko beharrezkoa da arte espezifiko bat, trebetasuna, irudimena, sormena eta ikuskera eskatzen dituen jarduera den aldetik. Galderak egiteko eta inplikazioak zalantzan jartzeko gaitasuna eskatzen du. Irudimena oso garrantzitsua da eta misterioa, jakingura eta kitzikapena dira zientziaren motorra.

Azalpeneko eta prediktibo da: Gauzen egoera ez ezik, arrazoiak ere azaltzen ditu zientziak. Are gehiago, hipotesi-froga oso eraginkorra legez, prediktibo izaten ahalegintzen da.

Erabilgarria da: Egiaren bilatze horretan, erabilgarriak izango diren erremintak edo aplikazioak garatzeko baldintzak sortzen ditu zientziak. Dena dela, zientzia eta teknologia ez dira fenomeno berdinak. Zientzia teknologia bihur daiteke, baina teknologiak ezagutza arruntean ere izan dezake jatorria, edota arau edo ebidentzia empirikoetan oinarritutako ikerketa-prozedura espezifikoetan eta ez alde aurreko ezagutza zientifikoan.

3_ Artea eta zientzia kultura-adierazpide gisa

Bai zientzia bai artea, gizakiak pentsatzeko eta errealitatea sinbolikoki irudikatzen duen gaitasunaren adierazpen nagusitzat jotzen dira. Hau da, gizakiaren kultura-adierazpen nagusitzat.

Atal honetan egingo dena da historikoki eta kontzeptualki bien artean egon den harremana testuinguruan jarri eta zertan bat datozen eta zertan bereizten diren azaldu.

3.1_ Testuinguruan jartzea: bi kulturen arteko eztabaida

Historian zehar, zientzia eta artea estuki lotuta egon dira. Errenazimenduan, esaterako, praktika banaezin bi ziren. Adibide historiko bat aipatze aldera, marrazketa bidelagun aparta izan zen landare eta animaliei buruzko esplorazio zientifikoetan⁴, eta taldeetan beti zegoen marrazketez arduratzen zen artista bat, espezie desberdinak ahalik eta xehetasun handienez sailkatzeko.

Hala eta guztiz ere, kultura-adierazpide bi horiek bereizte prozesu bat bizi izan zuten, dibergentzia prozesu bat, agerian geratu zena berariaz 1959an CP Snowk “Las dos culturas” liburua argitaratu zuenean. Obra horretan, batetik, kultura artistiko-urbanistiko bat deskribatzen da, eta, bestetik, kultura zientifiko-tekniko bat, bananduta bizi direnak, baita kontrajarriak ere. Alde batean kokatzen dira artearen intelektualak (“letretakoak eta giza-zientzietakoak” garai hartako eztabaidako terminologian), eta zientzietako intelektualak bestean. Egileak salatu egiten du lehenengoen bidegabeki bereganatu zutela “intelektual” terminoa, eta, hedaduraz, “kultura” eta “kultuak” bezalako terminoak arte eta giza-zientzien arloko intelektualei esleitu.

Eztabaidak berak kultura-estereotipo bat sorrarazten du eta errealitatea kultura biren arteko ordezkarien arteko konfrontaziora mugatu, eta horrek, aurreiritziak bultzatzen ditu analisi historikoa eta kontzeptualaren orde.

Zentzu horretan, kontuan hartzekoak dira honako hauek:

⁴ Bitxia bada ere, Bartzelonan egin berri den eta zientifikoak eta artista bildu dituen HerbArt nazioarteko topaketak erakutsi duen legez, botanikaren arloa bera da, gaur egun ere, bat-egite arlo garrantzitsu bat da. Informazio gehiago hemen: https://www.ub.edu/web/ub/es/menu_eines/noticies/2019/04/06.html (Azken kontsulta: 2019.eko apirilaren 9an)



— Beren izaera dela eta, zientziak gero eta **espezializazio** handiagorako bilakaera izan du eta arlo bat definitu du oinarritzko zientziarentzat eta beste bat zientzia aplikatuarentzat. Espezializazio horrekin nahasmena sortu da teknologiaren arloko mugekin eta horrek, zientzia aplikazio praktikoekin eta artea eta humanitateak gogoeta abstraktuekin identifikatzen duen estereotipo bat indartzen lagundu du. Alde horretatik, oso interesgarria da zientzia eta teknologiaren arteko ohiko nahasketa, ez baitira trukagarriak:

- Lehenengo: zientziak errealitatea azaltzeko ziurtasun berriak eta teoria hobeak taxutu nahi dituen bitartean, teknologiak zereginei edo premia espezifikoiei irtenbidea emateko erreminta erabilgarriak garatzea bilatzen du. Lotura estua dagoen arren “jakin, ahal izateko” (teknologiak zientzia eskatzen du) eta “ahal izan, jakiteko”-ren (zientziak teknologia eskatzen du) artean, biek ala biek bitarteko eta xede desberdinak dituzte.
- Bigarrena: egia bada ere gaur egun teknologiak gero eta gehiago erabiltzen duela zientzia, historian aurrerapen handiak gertatu dira teknikarengatik eta erabilgarritasun praktikoaren bilaketagatik, Edmund Cartwright ingeniari autodidaktaren (asmatzailea) kasuan bezala ehungailu mekanikoarekin.

— Bi kultura-adierazpide horien **instituzionalizazio** prozesuak indartu egin du bereizketa:

- Kultura-politiken kasuan, artea eta ondarea politika horien muin gisa instituzionalizatu diren bitartean, zientzia sistema propio batean instituzionalizatu da, politika publikoek definitutako kulturaren alorretik kanpo. Estatuak politika eta aurrekontu independenteak definitu dituzte zientziarako, eta politika horiek gero eta garrantzitsuagoak bihurtu dira ezagutzaren ekonomien aldeko diskurtsoak gora egin duen testuinguruan.
- Hezkuntza-politiken kasuan, artea unibertsitatekanpo geratu da orokorrean, eta unibertsitatearen baitan zatiketa gertatu da, arrazoi administratibo eta praktikoengatik gehien bat, arrazoi kontzeptual eta filosofikoengatik baino.
- Gauza bi horiek lortu dutena da ikusezinak bihurtzea giza-zientzien eta zientzien arteko antzekotasunak eta kultura artistiko-humanistikoa eta kultura zientifiko-teknikoa elkarren artean ez ezagutzea.

— Arteen eta giza-zientzien barruan oso sartuta dago **postmodernismoaren** korrontea. Mugimendu intelektual horrek, zientzia urruntzea ez ezik, modernitatearen eta arrazionalismoaren adierazpide gisa hura mespretxatzea ere eragin du. Munduaren ikuskera idealistetan inspiratuta, postmodernismoak baztertu egin du zientziak nahitaez berezkoa duen munduaren ikuspegi materialista. Horrela, arteen eta giza-zientzien zati handi bat urrundu egin da modu aktiboan kultura zientifikotik.

Eztabaida horrek izan duen bilakaeraren ondorioz sortu da “hirugarren kultura” baten premia aldarrikatzea proposamen integratzaile gisa (John Brockmanek 1995ean sortutako terminoa). John Brockmanek berak “La tercera cultura. Más allá de la revolución científica” (1995) liburuaren hitzaurrean esan bezala, CP Snowk “Las dos culturas” liburuaren geroagoko edizio batean, zientziaren eta artearen arteko zatiketari buruzko bigarren begirada baten aukera azpimarratzen du.

Hirugarren kulturaren proposamenaren oinarrian dagoena da onartezina dela humanistek zientziarekiko jarrera urrunak edota aurkakoak izaten jarraitzea, soilik literatura tradizioetan oinarritutako jarrerak, alegia, eta beharrezkoa dutela aurrerapen zientifiko berrienak eta erronka nagusiak ezagutzea. Onartezina da, aldi berean, zientzia eta teknologiaren garapena prestakuntza humanistikoa ez duten profesionalen esku uztea, batez ere historiaren, filosofiaren eta etikaren alorretan prestakuntza ez dutenen eskuetan.

Ikuspegi berri horretatik abiatuta, gizadiaren garapenerako (ez bakarrik garapen zientifiko-teknikorako, ikuspegi zientifiko positibistek defendatzen zuten bezala) beharrezkoa da zientziaren, arteen eta giza-zientzien arteko elkarriketa egotea.

3.2 Bat datozen elementuak eta elementu bereziak

Zientzia kultura-politiken esparruan artikulatzeko garrantzitsua da adieraztea antzekotasunak dituztela bi eremu horiek, baina berezitasunak ere bai. Kontua ez da batzuk edo besteak alde batera uztea, baizik eta horiek abiapuntu hartuta, lotura posibleak aintzat hartuko dituzten estrategiak aztertzea.

Antzekotasunei dagokienez, kultura-politiken barruan zientzia sormen-jarduera eta ezagutza sortzeko jarduera gisa hartzearekin dute zerikusia. Bereztasunei dagokienez, lotuta daude azken batean kultura-politikak zientziarekiko zentzu osoa hartzearekin balio-katearen maila jakin batean: dibulgazioan.

Bat datozen elementuak

Antzekotasunen artean, azpimarratzekoa da arteak eta zientziak badituztela elementu komun garrantzitsuak:

- Jakingurak eta misterioak bultzatzen dute esperimentazio artistikoa zein ikerketa zientifikoa.
- Teknologiak ezagutza forma berriak esploratzeko aukera ematen die.
- Motibazio berbera dago giza-zientzien eta haien azterketen jatorrian eta ikerketa zientifikoaren jatorrian: ilustrazioaren mugimendua eta superstizioen, jainkotasunen eta giza-taldeen aurrean arrazoiaren erabilera nagusitzearen premia eta pertsonak jartzearen premia.
- Mundua eta gizakia aztertu eta hobeto ezagutzea da bai artearen eta bai zientziaren asmoa, metodo desberdinak erabilita bada ere.

Izan ere, metodoarekin, prozedurarekin lotuta, interesgarria baita jarduera zientifikoaren eta artistikoaren urratsen arteko antzekotasunak nabarmentzea. Prozesu bietan planteatzen da gai bat, ikerketa bat dago eta emaitza batzuk. Eta horrek zenbait aurreiritzi hausteko ere balio du: metodo zientifikoa ez da hain zurruna ez eta jarduera artistikoa hain kaotikoa. Kasu bietan daude joan-etorriak, hain zuzen bakoitza bere berezitasunekin baina une hauez osatutako prozesu batean zehar:

- Ezagutu edota gogoeta egin nahi den gauza bati buruzko galdera bat egitea.
- Gaiari buruzko ikerketa bat egitea.
- Lanaren garapena planifikatzea.
- Lana egitea.
- Gogoetak planteatzea.
- Emaitza jakinaraztea.

Elementu bereziak

Gaur egun ere, bere horretan dira bi jarrerak: batetik, zientzia eta artea aurkako eremu gisa hartzen duena eta, bestetik, “hirugarren kulturaren” aldeko apustua egiten duena, zientzia eta artea ezin direla bereztuta kontuan hartu uste duena. Jarrera bata zein bestea oso lotuta daude bi kulturen ideiaren estereotipoekin. Ikuspegi kritiko batetik, aurreiritzietan oinarritutako desberdintasunetan erori gabe, aitortu beharra dago badaudela desberdintasunak, eta horrelakoak egotea bateragarria dela kultura integratzaile baten ideiarekin.

Lehendabizi, bat datozen elementuak badiren arren, azken finean errealitatera hurbiltzeko bi modu desberdin baino ez dira. Ez dira nahitaez elkar-ukatzaileak, baina desberdinak dira. Bigarrenik, errealitateari erreparatuta, ikusiko dugu arteak eta zientziak bakoitzak bere sistemak eta balio-kateak dituztela, eta berezita instituzionalizatuak izan direla.

Errealitate hori abiapuntu hartuta, aitortu beharra dago zientziak kultura-politikan duen tokiak dibulgazioarekin duela, batez ere, zerikusia:

- Ezagutza sortzeko, ekoizteko eta banatzeko zientziak behar beste garatutako sistema duen arren, dibulgazioaren arloan, publikoari oro har, herritarrei ezagutarazteari dagokionez, aurrerapen oso xumeak egin dira.

Lan-arlo horretan kultura-politikek egin duten ibilbidea zientziak egin duena baino askoz luzeagoa da. Beraz, egin dezaketen ekarpenaren balioa handia da.

Horrela, paradoxa bada ere, desberdintasunak aintzat hartuta posible da eremu egoki bat aurkitzea kultura-politikan zientziaren balio-katean, are gehiago publikoen sustapenean duten esperientzia eta ezagutzak kontuan hartuta.

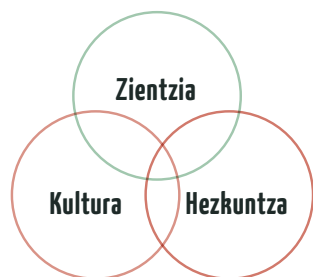
4 Zientzia kultura-politikan

Zientzia kultura-politiken alorrean nola artikulatu pentsatzerakoan baliagarri izango zaigu kultura eta gizartea artikulatzeko politika publikoek erabiltzen duten araua: kultura-lana, zientifikoa nahiz artistikoa, eta bere testuingurua banaezinak dira, eta politika publikoak egiten dira irispidea izateko, gozatu ahal izateko eta parte-hartzeko.

Kulturaren demokratizazioaren eta demokrazia kulturalaren paradigmen zabalkundeak parte-hartzeari eman dion garrantzi berezia aukera bat da aldi berean, zientzian lan egiteko kultura-politiketarik abiatuta. Kasu honetan, jakintza demokratizatzea zuzendutako politikak diseinatzea dakar. Hau da, herritar zientifikoetara eboluzionatzea eta zientzia batera non herritarrek parte hartzen duten, eta, horretarako, herritarren gaitasun zientifikoak hobetzea eta berdintzea beharrezkoa izango da. Kontua da kultura-politikak baliatzea herritarrek gaitzeko, zientzia ulertu eta zientziarekin gozatzeko eta zientziaren aurrerapenetan, aurrerapen horien eragina ebaluatzen eta baliabideak esleitzen herritarrek benetan parte hartzea.

Zentzu horretan, aurreko atalean zehaztutako desberdintasunak kontuan hartuta, zientziarekiko kultura-politikek duten jarduteko marjina toki ezin hobean dago balio-katearen azken fasean, dibulgazioan. Horrela, kultura-politikek jardun beharra dute hezkuntza informalearen alorrean. Izan ere, zientziaren kasuan bereziki, hezkuntza informala ikaskuntzako baliabide oso esanguratsutzat jo da: Ipar Amerikan 2010ean egindako azterlan baten arabera, estatubatuarrek zientziari buruz dakiten zati handi bat eskolatik kanpo ikasi dute⁵.

Hezkuntza informalearen kultura-eremuan museoak dira kultura-eragile garrantzitsuena, baina kultura-politiketako gainerako eragileak ere zeregin honetan kokatu beharko lirakeke: kultur-etxeek ere zientziaren dibulgaziorako eta komunikaziorako tokia izan behar dute.



Era berean, zientziaren komunikazioan artearekiko beste lotura bat aurki daiteke: arteak baliabide estetikoak eta komunikatiboak eskaintzen ditu zientzia herritarrengana iristeko modua hobetzeko.

Aurreko atalean adierazitako antzekotasunak aintzat hartuta, konturatuko gara zientziaren eta artearen arteko beste lotura bat ere badagoela sortze-fasean. Alde horretatik, nabarmentzekoa da arteak intuizio garrantzitsuak sorrarazten lagun dezakeela galdera zientifikoak egiteko eta artearentzat inspirazio izan daitezkeen elementuen ekarpena egin dezakeela zientziak. Hori guztia, diziplinarteko taldeen ikerketetan eta ikerketa zientifikoetako zentroetan egonaldi artistikoen ekimenekin gauzatzen da, esaterako.

⁵ Falk, JH eta Dierking LD (2010) The 95 percent solution: School is not where most Americans learn most of their science, *American Scientist*, 98. zk. (6): 486-493

Bestalde, kontuan hartuta teknologiak gaur egun asko erabiltzen duela ezagutza zientifikoa, teknologiak zientziaren eta artearen arteko lotura eskaintzen du, izan ere teknika artearen oso zati esanguratsua baita. Garapen zientifiko-teknikoak tresna berriak ematen ditu artearekin esperimentatzeko eta horri esker, artea egunean dago aurrerapen teknologikoei dagokionez eta zientziaren munduarekin estuago lotuta.

Horrela, lehenengo atalean aipatutako elementuetatik abiatuta egindako gogoetaren arabera, 4 lotura-gune daude zientzia, teknologia eta artearen artean kultura-politiken ikuspuntutik, dibulgazioan eta herritar zientifikoak izatean nahiz zientziaren eta artearen arteko eztabaidan laguntzen dutenak:

1. Zientziaren dibulgazioa eta komunikazioa.
2. Zientzia inspirazio artistiko gisa
3. Diziplinarteko ikerketa-proiektuak.
4. Arte berriak.

4.1 Zientziaren dibulgazioa eta komunikazioa

Kultura zientifikoak mundura gerturatzeko modu bat eskaintzen digu eta gizaki legez munduan dugun tokiari buruz pentsatzeko. Ezagutzaren oinarriaz ez eze, bere jarduteko moduz (arauak, jarrerak, balioak...) dago osatua, batez ere, kultura zientifikoa. Era berean, kultura zientifikoaren dibulgazioak zientzia ekoizpen intelektual eta sozial gisa ulertzen laguntzen dio gizarteari eta bere ezagutza zientifiko zehatzak sustatzen (datuak, kontzeptuak, teoriak, teknologia...).

Zientziaren dibulgazioarekin, beraz, ezagutzen multzo faktiko bat emango zaigu, munduari buruzko gure ikuspegia osatzen dutenak, hau da, gure kultura zentzu antropologian (gure balioak eta sinesmenak). Eta ezagutza horiek ahalik eta objektiboan izan daitezen arduratzen da, errealitatearekiko benetakoenak eta gertukoak. Horrez gain, azpimarratu beharra dago zientzia jarduera sortzailea eta

irudikorra ere badela. Izan ere, zientzia egiteko “arte” jakin bat menperatu behar da, galderak egin eta erantzunak aurkitzearekin lotuta dagoena.

Zientziaren eta artearen arteko baterako lan-eremua zientziaren komunikazio publikoan ematen da bereziki. Zientziak bere publikoarekin, hots, gizartearekin konektatzeko nahian, arteak egiten duen ekarpena da baliabide komunikatibo eta estetiko garrantzitsuak mezua modu eraginkorrean komunikatu ahal izateko.

Bestalde, kulturaren ekosisteman potentzial handiko eragileak, bitartekoak eta testuinguruak daude hezkuntza informal gisa jarduteko zientziaren dibulgazioan. Azken finean, kultura-politiken norabide parte hartzailearekin lotuta, dibulgazioak berarekin ekarri behar du gaitasun zientifikoak hobetzea hezkuntza informal gisa. Ez da bakarrik ezagutza batzuk komunikatzea, baizik eta herritarrak gaitzea eta herritarren parte hartzea sustatzea zientziaren garapenean. Horretarako, topaguneak bultzatu behar dira, adituak/zientifikoak eta ez adituak/herritarrak terminoen arteko bereizketa berriz definitu eta gizarte osoa inplikatu zientzia eta teknologiaren garapenean.

Eragile desberdinen kultur agendetan zientzia txertatzen lagundu behar dute kultura-politikek, baita zientziako eragileekin lankidetzan aritu ere topagune eta parte-hartze aktiboko gune horiek diseinatu eta dinamizatzen. Kontua da kultura-politiken esparrutik laguntzea zientziaren publikoak kultura-publiko gisa sortzen, beste arlo batzuetan egiten den bezala.

4.2 Zientzia inspirazio artistiko gisa

Zientziak ikuspegi berriak, ideia berriak ekartzeko gaitasuna du, haien gainean esperimentatzeko eta sortzeko (alde batera utzita egungo garapen teknologikoan zientziak duen zeharkako paper garrantzitsua, arte berriekin zerikusia duen zientziarekiko elkarrekintzarako beste eremu bat sortzen duena).

Zientzia gogoeta berrietarako oinarri izan daiteke, esperimentatzeko eta sortzeko baliabide izan daiteke sortzeko gai den ezagutza sakona eta aurkikuntzak baliatuta. Esperientziak gutxi dira gaur egun, baina arrakastatsuak eta goraiatuak dira. Zientifikoek eta artisten arteko lankidetzak proiektu artistikoa sortzeko unean ematen da bereziki. Edota gerta daiteke artistak bere ikerketa prozesuan ezagutza zientifikoak baliatzea bere obra sortzeko.

Zentzu horretan, ikusiko da garrantzitsuak direla artistentzako egonaldiak eta proiektu artistikoak garatzen laguntzeko deialdiak, zientziarekiko elkarrekin arreta jarrita.

4.3 Diziplinarteko ikerketa-proiektuak

Estereotipoetan oinarrituta lan zientifikoak jarduera arrazional eta kognitiboa bada ere, sormen- eta intuizio-jarduera ere bada aldi berean. Artistaren jokabidea intuizioari irekita dago eta artera dedikatzen diren pertsonen landuago dute imajinatze gaitasuna.

Artisten eta zientifikoek arteko lankidetzak, beraien obrak sortzeko beharrezkoak diren imajinazio-trebetasunak (artistikoak nahiz zientifikoak) tarteko, oso emaitza onak izaten ditu eta galdera eta garapen berrietan pentsatzen laguntzen du.

Gainera, emaitza zientifikoak ulertzeko laguntza handia eman dezakete artistek, prozesu abstraktu edo teorikoei plastizitatea emateko gai direlako, aurkikuntzak agerian jarri haiek ulertzen eta galdera berriak aurkitzen lagunduz.

Kultura-politikatik eta bere eragile eta instituzioetatik abiatuta, arlo honetan posible da deialdiak egitea erakunde zientifikoekin batera, talde berean artistak nahiz zientifikoak hartuko dituzten deialdiak, hain zuzen.

4.4 Arte berriak

Artea beti egonda teknikari oso lotua eta teknikak esperimentatzeko eta sortzeko modu berriak ahalbidetzen ditu. Gaur egun zientziarekin oso lotua dagoen teknologiararen garapenak aldaketak ekarri ditu artearen munduan, diziplina berriak sortu ditu eta metodoak eta materialak goitik behera aldatu eta eragina izan du alderdi teknikoetan nahiz kontzeptualetan. Esate baterako, gaur egun medio berrien artea (new media art), non “media art”, “arte digitala”, “arte interaktiboa”, “transmedia artea”... biltzen diren, teknologia berrien integrazio-prozesuaren emaitza da.

Integrazio horrek, teknika berriekin eta material berriekin batera, ingurune berri bat sortu dute: Garapen teknologiko digitalak teknikatik abiatuta alda daitekeena ez ezik, artearen beraren esanahia ere aldatu du, baita testuingurua ere, eta panorama konplexuagoa bihurtu du. Adibidez, obra berean medio desberdinak konbinatzeko aukerak obraren espazio immaterial eta subjektiboa sortzen laguntzen du, ikusle bakoitzak modu desberdinean jardun baitezake elkarrekin obrarekin.

Kultura-politiken esparruan, arte berriei laguntzeak garrantzia du, teknologiak ahalbidetutako zientziaren eta artearen arteko elkargune horretatik jaiotzen direlako.

5_ Eremu honetako proposamenei buruzko gogoeta

Zientzia kultura-politiken esparruan artikulatzeko proposamenei hurbiltze aldera, hiru dira aztertuko ditugun interes-ardatzak:

- _ Dokumentu estrategikoak, kontuan hartu beharreko esparruak eta erreferentziak osatzen dituztenak eta ekimenak orokorrean egituratzen dituen artikulazioa sustatu eta errazten dutenak.
- _ Ekosistema osatzen duten eragileen azterketa eta motor-eragileak, giltzarriak eta aukera berriak identifikatu.
- _ Zientziaren eta artearen arloko ekimenak eta praktikan garapen-aukerak aztertzeke erreferentziak eskaini.

5.1_ Dokumentu estrategikoak

Eremu honetan helburu estrategikoak zehazten dituzten dokumentuei dagokionez, Kulturaren Agenda 21, Europako Kultur Agenda eta Horizonte 2020, bere “Zientzia gizartearentzat eta gizartearekin” programa.

Kulturaren Agenda 21

Kulturaren Agenda 21 Hiri eta Tokiko Gobernu Bateratuen sareak⁶ sustatutako erreferentziako dokumentua da nazioartean eta kultura garapen jasangarriko faktore gisa garatzea du helburu. Neurrien artean, dagokigun kasu honetarako hauxe nabarmenduko dugu:

- _ Kultura zientifiko eta teknologia herritar guztien artean zabaltzera zuzendutako programak sustatzea, eta bereziki, ezagutza zientifiko berrien balizko aplikazioak interes orokorreko gai etikoak, sozialak, ekonomikoak eta politikoak sortzen dituztela kontuan hartzen bada.

Garapen jasangarriaren arlo honetan ematen da zientziaren eta artearen arteko artikulazio garrantzitsuenetako bat. Garapen jasangarriaren ikuspuntutik, ezagutza zientifikoak eta ikerketak eremu aniztasunean eragiteko duten eginkizunean onartua dago.

6_ Dokumentua hemen dago eskura: <http://www.agenda21culture.net/es/documentos/agenda-21-de-la-cultura>



Garapen jasangarrirako, kultura ardatzetako bat da: balio eta sinesmen kontua da, eztabaida kulturala da (zientifikoki oinarritua), etorkizuneko belaunaldiek euren premiak asetu ahal izateko egungo premiak oztopo izan ez daitezzen egin ahal dugunaren inguruan. Jasangarria izateko, belaunaldi guztiek partekatu behar dute diagnostikoa eta estrategiak, balioak eta sinesmenak, eta eraldaketa horien eremua kulturarena da.

Bestalde, bada ezagutza mota bat garapen jasangarrirako balioa duena: ezagutza tradizionala Lurrean batean belaunaldiz belaunaldi transmititutako ezagutzei eta esperientziei, kultura propioaren zati direnei ere, balioa aitortzen zaie.

Esparru horren barruan, Agenda 21 inplementatuta lortzen den zientziaren eta artearen arteko artikulazioak honetan laguntzen du:

- Kultura zientifikoaren dibulgazioan.
- Zientzien eta giza-zientzien arteko lotura esperientzietan (“hirugarren kultura”)
- Kultura abiapuntu hartuta ingurumenari eta osasunari buruzko garapenak aberasten.

Europako Kultur Agenda

Europako Kultur Agendak esparru estrategiko bat zehazten du eta erronkak eta lehentasuneko eremuak identifikatzen ditu, hala nola teknologia digitalaren eragina, kultura-gobernantza egokitzea eta kulturaren eta sormen alorreko berrikuntzari laguntzea. 2007an abiatu ondoren, 2019an hasten da Europako Kultur Agenda berriaren 2019-2022 fasea⁷.

Europako Kultur Agenda berriak zientzia eta artearen arteko elkargune hauek sustatzen ditu:

- Kultura Ondarearen Europako Urteari (2018) lotuta, hamar ekimen ezartzen dira. Hamargarrenean artikulatzen dira zientzia eta artea ondarearen eremuan (ondarearen azterketa, kontserbazioa, babesa eta hedapena), hain zuzen ikerketa, berrikuntza, zientzia eta teknologia sustatuta. Zientziak kultura-ondarearen eremuan egin dezakeen ekarpena biltzen du.

– Aldaketa digitalari buruzko estrategia bat ere zehazten du Agendak, eskaintzen dituen aukerei etekin egokia atera ahal izateko. Estrategia horretako ekimenetako batek berrikuntza indartzea proposatzen du Horizonte 2020-ko programa oinarri hartuta, zientziaren, teknologiaren eta arteen arteko lotura ardatz hartuta (S+T+Arts = STARTS du izena). Integrazioaren kontua lotuta dago artea erabiltzearekin berrikuntzaren bitartez lehiakortasuna bultzatzeko.

– Agenda berriaren 2. helburua da “Kulturaren oinarritutako sormenaren babesa, hezkuntzaren eta berrikuntzaren esparruetan, eta enpleguari eta hazkundeari”. Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematiketako konpetentzietan artea sustatzearen aldeko apustua egiten da. Konpetentzia horiek koalizio batean daude bilduta STEM ingelesezko siglen etiketa pean eta STEAM koaliziora pasatzea proposatzen du. Goi-mailako hezkuntzan diziplinarteko hurbilketak duten garrantzia azpimarratuz eta integrazio horrek berrikuntzan eta sorkuntzan duen garrantzia azpimarratuz. Hezkuntzaren dimentsiotik kanpo, berrikuntzari eta ekintzailtzari laguntza emateko eremu ekonomikoan, sormenean oinarritutako berrikuntzara zuzendutako kolaborazioak eta sareak ezartzeko orduan zientziaren arloa aipatzen du. Baina, berriz ere, integrazioa aipatzen den arren, giza-zientziak STEM konpetentzien irakaskuntzan integrazteko kontzeptzio sendo eta artikulatu baterako apustu bat ez da zehazten, eta artea hezkuntzaren eta ekonomiaren eremuan biltzeko ikuspegi instrumental bat baino ez da sustatzen.

Horizonte 2020: “Zientzia gizartearekin eta gizartearentzat” programa

Horizonte 2020 Europako programa bat da, ikerketa- eta berrikuntza-proiektuak finantzatzeko. 2001. urtea geroztik, programa horren lehenetako bat zientzia eta gizarte gerturatzearrekin dago lotuta.

Programa aldatzen joan da gaur egunera arte, eta 2014-2020 tartean Ikerketa eta berrikuntza arduratsua kontzeptupean⁸ (RRI siglak ingelesez) joan da garatzen. Kontzeptu hori aurreko urteetan proposatua eta probatua izan da.

⁷ Hemen informazio gehiago: https://ec.europa.eu/culture/policy/strategic-framework_en

⁸ Hemen informazio gehiago: <https://www.rri-tools.eu/>



RRlaren ideiak zerikusia du zientziaren eta garapen teknologikoaren inplikazioekin, bere arriskuekin eta bere dilema etikoekin, eta helburu gisa hartzen du gai horiek jorrazteko zientziaren eta gizartearen arteko elkarriketa, non ikerketa eta berrikuntza eragileek ez eze, gobernu eta erakundeek ere parte hartuko duten. Asmoa da gizarteak ikerketa-prozesuaren faseetan parte hartzea, baita parte-hartzearen gobernantzan ere, hau da:

- _ Agendaren lehentasunak.
- _ Ikerketaren diseinua.
- _ Eraitzen inplementazioa.
- _ Inpaktuaren ebaluazioa.

Programak finantzazio garrantzitsua dauka Europan zientzia sustatzeko gizartearentzat eta gizartearekin, RRI kontzeptua oinarri hartuta. Hainbat deialdi egiten dira, eragileak aurkeztu eta beren proiektuetarako finantzazioa lortzen dute. Bi ekintza-mota egiten dira, batez ere:

_ Orientazioa ematen den 6 gai-eremuekin lotuta daudenak:

1. Publikoen sustapena.
2. Sarbide irekia.
3. Genero-berdintasuna.
4. Etika.
5. Hezkuntza zientifikoa.
6. Gobernantza.

_ Aldaketa instituzionala bultzatzeko ekintzekin lotuta daudenak, erakundeek ohiko jardunean/organigraman RRI kontuan har dezaten.

Programak lagundu egiten du, halaber, Europako Batzordeak formulatutako zazpi erroka handiei egokiago ekin diezaion ikerketak, gizartearen balioekin eta premiekin batera eremuen zeharkako multzo batean integratuz.

5.2 Eragileak

Eragileak beren ekimenetatik bereiztea zaila da, ekimenei zerikusia handia baitute beren jardun-eremuarekin. Zientziaren eta kulturaren arloan, hiru nabarmenduko ditugu, bereziki:

1. Museoak. Kulturaren alorreko berezko eragileen artean (berez berezkoak, sarri izaten baitira kulturako departamentu publikoen mendeak), zientziatik gertuen daude edukiak direla medio. Esan nahi da, museoen tipologia desberdinen artean, zientzia-museoak garrantzitsuak dira.

Museoak eta erakusketak dira, berezko dituzten baliabide pedagogiko eta estrategiek, zientziarekin lotutako kultura-politika artikulatzen duten engranaje tipikoa.

Natur zientzien museoak daude, zientziari buruzkoak oro har, etnografiari buruzkoak eta gaikakoak, gai baten inguruko alderdi zientifikoak eta teknologikoak erakusten dituztenak (horietako asko eta asko Euskadin daude eta Euskadiko museoen direktorioan daude⁹).

2. Ikerketa-zentroak eta unibertsitateak. Goi-mailako irakaskuntzan eta hezkuntza-arlo zientifikoan ikerketa-zentroak eta unibertsitateen ekimenak nabarmenduko ditugu. Zentro horietan, baita laborategi pribatuetan ere, egiten dira batzuetan dibulgazio zientifikoko jarduerak, Europan egiten diren deialdietan finantzazioa eskatuta.

Ohiko kultur eragileetan (museoetan, esaterako) publikoak sustatzeko estrategiak oso integratuta daude garatzen dituzten jardueretan, baina ikerketa-zentroek eta unibertsitateek egiten duten eskaintza lotuago dago dibulgazio zientifikoko formatu tradizioaletara.

Nolanahi ere, EAEn badago aparteko ekimen bat: Euskal Herriko Unibertsitatearen Kultura Zientifikoko Katedra. Aurrerago nabarmenduko ditugu katedra horretako zenbait jarduera.

9_ Euskadiko museoaren direktorioa eskuragai hemen: <http://www.euskadi.eus/eusko-jaurjaritza/kultura-ondarea/museoen-zentroa/-/museoen-direktorioa/>

Museoak, ikerketa-zentroak eta unibertsitateak, dibulgazioaren ikuspegitik, eragile motorrak dira zientziaren alorrean. Alabaina, ikuspegi oso bat izateko, alorreko beste eragile batzuk aztertzea ere interesgarria eta beharrezkoa da.

3. Norbanakoak (zientifikoak, nagusiki), beren ekimenez dibulgazio zientifikoa egiten dutenak. Alde horretatik, batzuetan kazetariak dira lan hori egiten dutenak zientzia eta teknologiaren alorrean. Eta pieza garrantzitsuak badira ere, norbanako eragileak izanda, asmo berberak dituzten beste eragile/baliabide batzuetatik gertu aritzen dira eta haietaz baliatzen dira (edo haiek baliatzen dituzte): museoak, hezkuntza-erakundeetako, hedabideetako, argitaletxeetako ekoizpen-etxeetako ekimenak,...

Gaur egun, unibertsitateetako langile akademikoak eta ikertzaileak ebaluatzeke (eta bultzatzeko) ikerketaren arloan egin dutena (argitalpen zientifikoak) hartzen da kontuan, eta berriki baino ez dira martxan jarri irakaskuntza-jarduera ebaluatzeke programak. Dibulgazio-jardueraren ebaluazioarekin ez da gauza bera gertatzen. Zentzu horretan, badago horretara hurbiltzeko lehen saiakera bat CRUE-Espainiako Unibertsitateetako Errektoreen Konferentziak eta FECYTek diseinatutako "Guía de Valoración de la Actividad de Divulgación Científica del Personal Académico e Investigador"¹⁰ izeneko gidarekin. Dibulgazioa ebaluazioaren zati bat balitz, lagunduko luke hura aintzatesten, nolabaiteko pizgarria izanik, eta dibulgazio-lana gehiago edo gutxiago egitea soldatan sartuko balitz, pizgarri handia litzateke.

4. Kultura-dibulgazio orokorreko zentroak edo erakundeak. Esan beharra dago eragile horien dibulgazio zientifikoa noizbehinkako jarduera dela sarri askotan, eta pisu gutxi du eragilearen programazioan/jardueran. EAEn Tabakalera eta Azkuna Zentroa dira azpimarratzekoak.

Kultura-dibulgazio orokorreko erakundeen artean British Council nabarmentzen da. Zientzian oinarritutako lana ardatz hartuta, Espainiako estatuan hainbat ekimenetan parte hartzeaz gain, dibulgazio-jarduerak ere sustatzen ditu.

5. Eragile espezializatuak. Ez dira asko, baina badaude gizarte zibilaren edo zientziaren arlo profesionaleko ekimenak dibulgazio lanak eta zientziaren publikoak

sustatzeko lan espezifikoak egiten dituztenak. Ministerioetako, departamenduetako eta erakunde zientifikoetako (ez hainbeste kultur erakundeetako) programen bitartez egindako finantzazio publikoak horrelako eragile motak sortzen eta garatzen laguntzen du, eragile-sareak ehuntzen, baliabideak elkar trukatzeko plataformak finkatzen edota dibulgazio-jarduerak egiten, jaialdiak, esaterako.

6. Enpresa eta laborategi pribatuak. Zientzia eta teknologia intentsiboko enpresa handiek, duten erantzukizun korporatiboa aintzat hartuta, dibulgazio zientifikorako programak garatu ohi dituzte. Batzuetan, aliatu gisa aritzen dira sareetan eta dibulgazio-proiektuetan lankidetzan.

5.3 Ekimenak

Jarraian bildu dira ekimen desberdinak, honako eremu hauetan antolatuta:

- Sareak eta plataformak (Museoenak, ikaskuntzan laguntzekoak eta adituenak) Zientzia-jaialdiak.
- Zientzia-, arte- eta kultura-proiektuak (egonaldiak erakunde zientifikoetan; arte, zientzia eta teknologia deialdiak eta dibulgazioko programa eta jarduera egonkorrak)
- Ekimen indibidualak.

Sareak eta plataformak

Museoenak

- Zientzia Museoen eta Zentroen Europako Sarea (ECSITE¹¹, ingelesez). Zientziaren publikoak sustatzen jarduten duten eragileak indartzen aritzen da sarea. Lankidetzaproiektuak antolatzen ditu, sari bat, aholkularitzarako eta prestakuntzarako materialak,...etab. Sarean parte hartzeko hainbat modu eskaintzen ditu, zehatzak denak, eta zenbait onura ere: sarearen gobernantzan parte hartzea, informazioa

¹⁰ Informazio gehiago hemen: <http://www.crue.org/Comunicacion/Noticias/Crue%20Guia%20Fecyt.aspx>

¹¹ Informazio gehiago hemen: <https://www.ecsite.eu>

jasotzea, beherapenak, informazio espezifikoa, publizitatea, finantzazio-aukerak edota gaikako taldeetan parte hartzea.

- Harvardeko Zientzia eta Kultura Museoak (HMSC¹², ingelesez). Kasu honetan, lurralde-esparrua kontuan hartuta, eskaria indartzeko koordinatzen dira museoak, eta lankidetzaren bitartez publiko desberdinentzat programazio erakargarria eskaini.

Ikaskuntzan laguntzekoak.

- Science on Stage¹³, Europa. Irakasleei laguntzeko da eta ideiak eta praktikak elkar trukatzeko dira STEM konpetentzien irakaskuntza hobetzeko. Artea, kasu honetan, alboratuta geratzen da.

- EscoLab¹⁴, Bartzelona. Kasu honetan, sareak bigarren hezkuntzako ikasleentzat jarduera-katalogo bat prestatzen du ikerketaren, teknologiaren eta berrikuntzaren eremuetan Zeregin horretan nabarmentzekoa da unibertsitateko ikerketa-taldeen, ikerketa-zentroen, ospitaleen eta enpresen lankidetzak (10.000 plaza baino gehiago doako jardueretan).

Adituena

- Jakiunde¹⁵, Euskadi. Zientzia, Arte eta Letren Akademia da eta bertan daude bilduta Ikerketaren Euskadi Sariaren, Vianako Printzea Sariaren eta Eusko Ikaskuntza Sariaren irabazleak. Unibertsitateen babesa du akademiak eta Eusko Ikaskuntzaren ekimena da. Unibertsitateko ikasleei eta gazteei zuzendutako jarduerak antolatzen ditu gogoeta eta elkarriketa zientifikoa sustatzeko.

Zientzia-jaialdiak

- Science on Stage Festival, ibiltaria. *Science on Stage* plataformak dinamizatutako jaialdia da. Bi urterik behin antolatzen da Europako herrialderen batean eta sarearen helburu berbera duten irakasleak parte hartzen dute bereziki: STEM konpetentziak hobetzea. Erakusketarako eta trukerako aukera izaten da jaialdia.

- Zientzia Jaialdien Aliantza (SFA¹⁶, ingelesez), EEBB. Zientzia-jaialdien sare bat da. Antolamenduekin eta publizitatearekin lotutako baliabideak eskaintzen ditu, eta lankidetzarako aukerak ere bai. Zientzia-jaialdiak hedatzeko eta finkatzeko erreminta bat da.

- Eurozientzia Foru Irekia (ESOF¹⁷, ingelesez). Topagune handi bat da, zientifikoak, hezitzaileak, eragile ekonomikoak, politikoak eta publikoak, oro har, biltzen dituen, ikasleak eta zientifiko gazteak, batez ere. Ekimen ibiltaria da eta aukera ezin hobe zientzia gizarteari hurbiltzeko (programa sozial bat dauka).

- Bizkaia Zientzia Plaza¹⁸, Euskadi. Bizkaian antolatzen den jaialdi horrek, adin eta interes desberdinen arabera bariedade erakargarria eskaintzen du, ikuskizunak zein hitzaldiak, esaterako. EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak antolatutako jardueretako bat da, aurrerago aipatuko den zientzia- eta arte-proiektuetako bat.

- CLICK Festival¹⁹, Elsinore (Danimarka). Jaialdiaren kontzeptua oso malgua da eta, kasu honetan, interesgarria da arte garaikidea, zientzia eta teknologia sustatzeko ekimenen artean koka dezakegun ekitaldi hau. Askotariko ekintzat antolatzen dituzte, kontzertuak eta erakustaldiak nahiz hitzaldiak, instalazioak, *workshop*-ak eta *performance*-ak. Zuzenekoak ematen duen aberastasunean oinarritzen da eta publikoen sustapenari garrantzi handia ematen diote.

12_ Informazio gehiago hemen: <https://hmsc.harvard.edu>

13_ Informazio gehiago hemen: <https://www.science-on-stage.eu>

14_ Informazio gehiago hemen: <http://escolab.bcn.cat/>

15_ Informazio gehiago hemen: <https://www.jakiunde.eus/eu/>

16_ Informazio gehiago hemen: www.ScienceFestivals.org

17_ Informazio gehiago hemen: <https://www.esof.eu>

18_ Informazio gehiago hemen: <http://bzp.eus/>

19_ Informazio gehiago hemen: <https://www.clickfestival.dk/>



Zientzia-, arte- eta kultura-proiektuak

Egonaldiak erakunde zientifikoetan

- *Arts at CERN*²⁰ egonaldi-programa, CERN, Suitza. Egonaldia ikerketa zientifikoetarako zentro batean dago antolatua, egonaldiaren arrazoia bihurtuko delarik.
- *Art the science*²¹ egonaldi-programa, Kanada. Art the Science irabazi asmorik gabeko erakundeak, aldiz, ikerketa-taldeetan antolatzen ditu egonaldiak eta lankidetzaren onurak artistentzat zein ikerketa-taldeentzat direla planteatzen du.
- *Synapse Residency Program*²², Australia Council eta Arte eta Teknologiarene aldeko Australiako Sarea (ANAT, ingelesez). Kasu hau interesgarria da, Australiako kulturaren institutu nazionalaren lankidetzaren nabarmendu behar baita. Ekimena, beraz, kultur erakunde orokor baten eta eragile espezializatu baten artean eratzen da.

Arte, zientzia eta teknologia ekimenak

- ACT proiektua (arte, zientzia eta teknologia), Mexikoko gobernuaren Kultura Idazkaritzarena eta Mexikoko Universidad Nacional Autonomarena (UNAM). Deialdi bat egiten da obra bat sortu, ekoiztu eta dibulgatzeko, baina programa zabalagoa da eta nazioarteko topaketa bat egiten da, proiektu bateratuak sortu eta argitalpenen programa bat ere bai. Ez da, beraz, deialdi bat bakarrik, baizik eta programa zabalago bat formatu desberdinetako ardatzak dituen.
- Arte, Zientzia, Teknologia eta Ekologia proiektuak, *Reset Mar menor - Laboratorio de imaginarios para un paisaje en crisis*²³, Murtziako Unibertsitatea. Kasu honetan, diseinuaren ardatza Mar Menori buruzko problematika sozial (batez ere ekologiko) bat da. Deialdia artearen eta zientziaren arteko elkarrekintzari buruzkoa da, eta gogoeta egitea da helburua, kontzientziatzeko eta irtenbideak emateko.

• *Art + Science Initiative*²⁴, Colegio de Arte del Pacífico Noroeste (PNCA, ingelesez), Estatu Batuak. Zientifikoak eta artea eta diseinua ikasten dutenak jartzen ditu harremanetan eta haien arteko lankidetzaren babestu. Askotariko programak dituzte, baita egonaldiak, batzordeak, aurkezpenak eta bekak ere.

• *Art + Technology Lab*²⁵, Museo de Arte del Condado de los Ángeles (LACMA), Estatu Batuak. Museo bat da aitzindari oraingo honetan. Babesleen bitartez, indarra hartzen diren teknologiak erabilia, museoan bertan proiektuak garatzeko erraztasunak eta bekak ematen ditu.

Dibulgaziorako programak eta jarduerak

• EHUren Kultura Zientifikoko Katedra²⁶, Euskadi. Ezohiko ekimena da eta katedraren formula baliatuta kultura zientifikoa sustatzea du helburu. Formula horrek egonkortasuna ematen dio programari eta unibertsitatea sartzen du tartean, gizarteari irekia egoteko bokazioarekin. Katedraren programa honen bitartez publikoaren hainbat segmenturi zuzendutako jarduerak egiten dira, zabalatzeko asmoarekin eta zientzia hezkuntza informalearen pare artikulatzen laguntzeko.

• *British Council*-en zientzia-programa Espainian, Ingalaterra. Australian Council-en ikuspegi desberdin batetik, kulturako erakunde nazionalen artean, britaniarra azpimarratu behar da. Kasu honetan, Espainian garatzen duen programak britaniar eta espainiar ikertzaile gazteen arteko workshop-ak erabiltzen ditu zientzia sustatzeko, “kafe zientifikoak” (giro informal batean eta mundu guztia erantzuten diren antolatuta dauden hitzaldiak) eta “FameLab” zientzia komunikatzeko lehiaketa.

20_ Informazio gehiago hemen: <https://arts.cern/>

21_ Informazio gehiago hemen: <https://arthescience.com/>

22_ Informazio gehiago hemen: <http://www.anat.org.au/synapse/>

23_ Informazio gehiago hemen: <http://www.marmenolab.org>

24_ Informazio gehiago hemen: <https://pnca.edu/academics/special/art-science-initiative>

25_ Informazio gehiago hemen: <http://www.lacma.org/lab>

26_ Informazio gehiago hemen: <https://culturacientifica.com/catedra-de-cultura-cientifica/>



• “101 obras maestras”²⁷ proiektua, Ikerketa Zientifikoen Kontseilu Gorena. 2013. urte osoan zehar, Kontseiluak ibilbide fisikoak eta birtualak antolatu zituen Madrilgo museo eta biblioteketako obretan zehar (artearen eta zientziaren historialari batzorde batek hautatutakoak). Kultur erakundeen balio zientifikoaz, eta alderantziz ere, gogoeta egiteko gonbitea egiten zen. Web-orrian kontsulta daitezke ibilbideak, materialak, ...

Ekimen indibidualak

Zientifikoen eta dibulgazioko kazetarien eremuan, proposamenak honekin daude lotuta:

- _ Dibulgazioko liburuak, kapituluak edo artikulak egitea.
- _ Ikastaroak, erakusketak eta bestelako materialak antolatzea.
- _ Solasaldiak, eztabaidak eta hitzaldiak ematea.
- _ Komunikabideentzat informazio-iturri izatea.
- _ Blog propioan idaztea eta sareetan hedatzea.

—

27_ Informazio gehiago hemen: <http://www.101obrasmaestras.com/es>

6 Zientzia kultura-agendan integratzeko jarraibideak

Zientzia kultura-politiken esparruan nola artikulatu aztertu da txosten honetan. Lehenengo, begirada kontzeptual batekin mailarik abstraktuenean. Begirada hori oinarri hartuta, terminoak argitu eta abiapuntu funtsezkoak finkatu dira:

- Munduari, gizakiari eta bere tokiari buruzko (balioak eta sinesmenak) gogoeta egiteko materiala emateaz gain, “arte” propioa eskatzen duen sormen-jarduera ere bada, hain zuzen trebezia, teknikak menperatzea eta irudimena elkartzen dituena.
- Zientziak jarduera intelektual gisa jarduteko duen moduan oinarritzen da kultura zientifikoa. Balio handia du ezagutza nola sortzen duen, ebidentzietan oinarritzen delako eta balioen eta sinesmenen oinarrian dauden baieztapenen eta errealitatearen artean ahalik eta ziurtasun eta gertutasun maila handiena ematen duelako.
- Beraz, zientzia eta kultura ez daude bereizita: zientzia berez da kulturaren zati, kultur jarduera erabatekoa da. Sektore jakin batzuetan badira filosofia-ikusmoldeak lehia zientzien eta giza-zientzien artean, baina bien arteko antzekotasunetan baizik desberdintasunetan sakondu izanaren arrazoi handietako bat da zientzia batetik eta artea eta giza-zientziak bestetik, hau da, bereizita instituzionalizatzeko ekarri duen banatze eta zatiketaren artifizialtasuna.
- Zientzien eta artearen artean gaindiezintzat jo daitekeen tarte handia dagoenaren ustea oso errotuta badago ere, jarduera artistikoa abiapuntu hartuta kontzeptualki eta historikoki aztertzen bada fenomeno, 4 modu desberdinetan garatu izan den eta garatzen den batasun historikoa ikusten da:
 - Zientziari artea aplikatuta (publikoaren ganean inpaktua izateko gaitasuna areagotuz, edota diziplinarietako proiektuetan irudimen zientifikoari lagunduz artearen bitartez)
 - Arteari zientzia aplikatuta (ezagutza zientifikoa sorkuntza artistikoaren inspirazio den proiektuetan).
 - Arteari teknologia aplikatuta (arte berriak sortuz).
 - Teknologiarik artea aplikatuta (sormen-industriak garatuz).

Horrenbestez, gogoeta horien ondoriozko oinarritzko jarraibide orokor gisa, honako hauek nabarmenduko ditugu:

1. Zientzia kultur agendan artikulatzeko, zatiketa instituzionala gainditu behar da, zientziaren eta artearen eremuko eragileen arteko harremanak estutu eta esparru estrategiko eta ekimen bateratuak bultzatu.

2. Antzekotasunak nahiz desberdintasunak onartu behar dira. Eta horrela ikus daiteke kultura-politikek zientziari egin diezaizoketen ekarpen garrantzitsuenak dibulgazioaren aldeko apustua dela, baita zientziaren eta artearen arloko profesionalen artean harremanak estutzea ere lankidetzaren, diziplinarteko-proiektuetan, ... eta abar.

Proposamenak aztertu ondoren, toki-eremuaren potentziala nabarmendu beharra dago lehendabizi:

3. Agenda 21ean agerian geratzen da kultur eskubideen garapenerako eta garapen jasangarria osatzen duten alderdien garapenerako berezko espazioak direla herriak eta hiriak. Tokiko kultura-politikek abiatuta zientziaren artikulaziorako tokiko gobernantzak honako hau eskatzen du:

- Eragile-aniztasuna antzematea.
- Administrazioaren zerbitzu desberdinen arteko harremanak bultzatuko duten estrategiak abiaraztea.
- Alorreko eragile desberdinak solasean jarriko dituen plataforma eta sareak bezalako ekimenak abiaraztea.
- Hezkuntza-programa eta programa partehartzaileak garatu maila desberdinetan: dibulgazioan, elkarreragina zientzien eta giza-zientzien, kulturaren eta osasunaren, kulturaren eta ingurumenaren artean...

Eragileei eta ekimenei dagokionez, museoak identifikatu dira zientzia kulturaren alorretik artikulatzeko eragile-mota nagusi gisa:

4. Artikulazioa lantzeko museoak dira oinarritzko eragileak, elkargune horretan berez jarduten baitute. Zientzia-museoen sareak eraikitzea oinarritzko estrategiatzat jotzen da haien ekintza eta eragina indartzeko. Horrez gain, elkargunean kokatuta egonik, abantaila dute eragile zientifikoaren nahiz artistikoaren arteko lankidetzan laguntzeko.

Argi dago museoek elkargune horretan dihardutela, baina beharrezkoa da zientzia kulturaren esparruan artikulatzen jarraitzea arlo honetan ohikoenak diren eragileen bitartez:

5. Eremu zientifikoan, ikerketa-zentroak eta unibertsitateak ere, eragile-mota gisa identifikatzen dira. Kultura-politiken barruan eragile horiekiko lankidetzak oinarritzko behar du izan programak eta jarduerak egiteko.

Zientzia eta kultura zientifikoaren dibulgazioan oinarritutako ekimenak garrantzitsuak dira, baina kontuan hartu beharrezkoa da, halaber, artea, zientzia eta teknologiaren arteko harreman moduetan oinarritutako programa eta jarduerakiko lankidetzak. Gaur egun, soilik ikuspuntu zientifikoak garatutako ekimenek, batez ere, dibulgazio zientifikoak eta STEM konpetentzien dibulgazioa hartzen dute kontuan, eta ez hainbeste artearen zientziaren eta teknologiaren arteko batasuna maila desberdinetan.

6. Arteen eta ondarearen arloan, aurrera egiteko potentzial handia dago baldin eta zientzia artikulatzen bada kultur eragile orokorren agenda eta proiektuetan. Tabakalera edo Azkuna Zentroa bezalako kultur zentroetan eta Etxepare Institutua bezalako erakundeetan, esaterako. Horiek, gainera, espazio aliatu gisa hartu behar dira dibulgazio zientifikoarako, eztabaida eta herritarren partehartzea sustatzeko, baita artea, zientzia eta teknologiako profesionalen arteko bitartekari gisa ere. Zientziaren eta kultur arloaren arteko elkargunean, egonaldiak eta deialdiak dira erreminta nagusiak.

Azkenik, zientzia kultura-politikean txertatuta tratatzeko, beharrezkoa da hura gidatzen duten ideia berriak eranstea ere: kulturarako irispidearen demokratizazioa demokrazia kulturalerako paradigma-aldaketaren aginduak aplikatzea. Horrek berebiziko garrantzia du, kulturatik abiatuta, herritar zientifikoak edo herritar-zientzia lortzeko, kontuan hartuta egungo testuinguruan informazioak eta ezagutzak garrantzia handia dutela, baita balioa sorrarazteko sormen-trebetasunak ere. Horrek esan nahi du, kultura-politikek zientziari egin diezaizoketen eremu informaletik hezkuntza-rolaren aldeko apustua egin behar dela.



Zientzia kultura- politiken esparruan



Kulturaren
Euskal Behatokia
Observatorio Vasco
de la Cultura



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

KULTURA ETA HIZKUNTZA
POLITIKA SAILA
DEPARTAMENTO DE CULTURA
Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA