

# GAILU ARTISTIKOAK

## Makina sozialak, teknologia bigunak eta arte-praktika garaikideak

**Saioa Olmo Alonso**  
Artista, eta EHUko ikertzailea eta irakaslea

Gaur egun, gizarteak eratzen dituen egitura konplexuak ikusarazteko eta horiengan eraginak sortzeko beharra dago. Historiaren luze-zabalean izan duen garapenean, arteak errealitate ohargaitzak irudikatze gaitasuna erakutsi du. Gaur egungo artean, inguruko irudikatzeaz aparte, agente artistikoek arteak testuinguruan eragiteko duen gaitasunaz eta helburu horren egokitasunaz eztabaidatzen dute hainbat forotan. Testu honek azaltzen du artea nola saiatzen den makineria sozialak ulertzen, azalarazten eta horiekin elkarrengaitzen. Horretarako, ikerketak teknologia bigunez hausnartzen du, hau da, zientzia sozialekin loturiko teknologiez: portaerazko kodeak, hezkuntzako metodologiak, komunikazio-erak, lan-antolakuntzaren ereduak, ordutegietako egituraketak... Hala, ikerketa honen helburua da arte garaikideak makineria sozialak eragiteko erabili ahal dituen teknologia bigunak azalaraztea.

GAKO-HITZAK: Arte garaikidea · Teknologia bigunak · Performatibitatea · Portaera soziala.

### **ARTISTIC DISPOSITIVES. Social Machines, Soft-Technologies & Contemporary Art Practices**

Nowadays, it is necessary to visualize and affect some complex structures that shape society. Through history, art has showed its capacity to represent realities that are difficult to perceive. In many forums, art agents discuss the adequacy of contemporary art to have a direct effect on its context apart from its common performativity through representation. This text explains how art tries to understand, show and interact with social machines. For that, this research deeps into soft-technologies, which are mostly related to social sciences: codes of behaviour, educational methodologies, ways of communication, models of work-organization, timetables... Its aim is helping to visualize soft-technologies that can be used by contemporary art to influence social machineries.

KEY WORDS: Contemporary Art · Soft-Technologies · Performativity · Social Behaviour.

*Jasotze data:* 2016-05-31    *Onartze data:* 2016-08-01

## 1. Ekaiari ekiten

*Estudioan nago, mahaiaren aurrean eserita. Mahaia hutsik dago.  
Aurreko artistek hutsik utzi dute eta nik hutsartea ekaitzat daukat orain.  
Ekai berezi horri begiratzen diot eta berak ere neuri begiratzen dit!*

*Elkarrekikotasunaren teknologiak, giza harremanen teknologiak, gizarte-harremanen teknologiak, interakzio sozialaren teknologiak, teknologia erlazionalak, teknologia bigunak... kategoria horiek guztiak baliagarriak dira arte garaikidean bisitatuko dugun esparrua adierazteko. Hala ere, ez dira baliokideak, eta badakigu bata ala bestea erabiltzeak leku batera ala beste batera eramaten gaituela.*

*Eskuak luzatu ditut eta ekai ukigaitz honekin hasi naiz jolasean,  
materiala jakin-minez aztertzeari eta dantza antzeko hamaika  
mugimendu frogatzeari ekin diot, laborategiko bata jantzita.*

*Teknologia bigunak erabiltzea erabaki dugu<sup>2</sup>, eta horiek arte-praktika garaikideekin dituzten harremanak aztertzea.*

Erlazio sozialen eremuan, gizabanako eta gizartearen portaeran, komunikazioan eta antolakuntzetan ipiniko dugu arreta. Aldi berean, saiatuko gara eremu horretako teknologiak bereizten. Izatez, teknologiaren definizioa hauxe da: gizadiaren oinarritzko behar eta desioak ingurunera egokitzeko, ondasun eta zerbitzuak diseinatzea eta sortzea ahalbidetzen duen zientifikoki antolatutako jakintza teknikoaren multzoa. Guk bere zentzu bigunean erabiliko dugu, hau da, gizarte-zientzietako ezagutza teknikoetan zentratuko gara, nahiz eta teknologia-erabilera arruntean zientzia gogorrek inoiz identifikaturik egon (Ingeniaritzarekin, Fisikarekin, Kimikarekin...).

*Arte-praktika garaikideak* da hirugarren ardatza, eta zentraltasuna du hausnarketan. *Arte-praktika garaikideak* terminoak artearen emaitzan baino gehiago artistaren jardueran ipintzen du arreta eta, beraz, Arte Ederretako diziplinazko konbentzioak gaintuzten dituen arteari errazago egokitzen zaio, eta edukiaren, formaren, nahiaren eta asmoaren arteko guztiz ezagun ez den lekuan ipintzen du *artetasuna*.

*Txanda batean, eskuak luzatzean, nire gorputzarekin batera  
triedro bat osatzen dute, ekaia alde batetik eratuz. Beste albotik, beste  
triedro bat falta da eta, egun, badakit gela kubiko horretan ez dudala  
aurkituko. Aulkitik jaiki naiz eta estudiantik at joan, beste muga batzuen  
bila, erronka-jarreraz.*

---

1. Sarreran zehar tartekatutako autorearen pasarte literarioak.

2. Teknologia bigunei buruzko hausnarketa *Trans-arte* EHUko tesiaren parte da (ikertzailea: Saioa Olmo, zuzendaria: M. Concepción Elorza) eta Colaboradora taldekoekin batera garatzen ari da *Tecnoblandas* izenpean. *Teknologia bigunak* terminoaren jatorriaz eta erlazionatutako kontzeptuaz jakiteko: <<http://www.tecnologiasblandas.cc>> eta <<http://transarte.wordpress.com>>.

«Zer ahal du arteak?»<sup>3</sup> horixe da aipatutako hiru ardatzak zeharkatzen dituen galdera. «Ahal izan» gaitasuna, egiteko boterea eta ondorioak eragiteko ahalbidea bada, arteak... zer, nori, non, noiz eta nola? Zein afektuk definitzen du artea?<sup>4</sup> Eta zein efektuk?<sup>5</sup>

Artearen boterea, gizartean. Ekuazio horri benetako erantzuna lortu nahi izatekotan, galdera ondo zehaztu beharra dago. Artea oso zabala da, artea ulertzeko moduak askotarikoak dira<sup>6</sup>, eta haien afektu eta efektuak ere, askotarikoak. Erlazioetako artean zentratuta, haren gizartearekiko *aepektuak* dira aztergai.

*Kalean makina bat material dago. Ekaiak mugagabeak dira, baina guztiek ez didate eragiten, guztiak ez dira hain esanguratsuak niretzat; ezin ditut guztiak ohartu. Unibertsoaren % 5 baino ez dugu hautematen, eta, nik, proportzio horren zati minimoa.*

*Erlazioetako arteak* pertsonen arteko portaeran, komunikazioan eta antolakuntzan ipintzen du arreta. Erlazioak aztertzea eta esperimintatzea ahalbidetzen du, harreman intimo, taldeko interakzio eta antolakuntza sozialari buruzko gogoetak eta erreakzioak mobilizatuz.

Deleuze-ren ustez (Deleuze, 1999), gizaki bakoitza goi- eta behe-ordenako izakiz osaturik egongo litzateke. Filosofoaren iritziz, horiek figura osoa eratzen dute, memento bakoitzean aldakorra dena, zati guztiek elkarri eragiten diote eta elkarrekiko boterea ezartzen dute.

*Nia osatzen duten mikro- eta makro-organismoekin batera nago. Horiekin guztiekin mugitzen naiz, neu ere ekaiaren parte izanez eta, haiekin batera, hainbat balizko kokapen erlatibo eratuz. Denen artean makina bat osatzen dugu, beste makina batzuen zatia ere badena, eta behin-behineko konposizio zein antolamendu egonkorragoak ere tankeratzen ditugu.*

Ezarritako jokabideak, komunikatzeko erak eta antolatzeak moduak astintzeak naturalizatutako botereak astintzea ere eragin dezakete, eta inarrote hori sare handiago baten zatia izan ohi da.

*Erlojua gaueko 12:00ak jotzean dago. Estudiora itzultzeko beharra dago. Falta zitzaidan triedroa aurkituta, erakusteke dago nola bat datorren aurreko triedroarekin.*

---

3. Spinozak gorputzaren inguruan planteatzen du galdera hau: «zer ahal du gorputzak?». Filosofoak dio gizakiok ez dakigula guztiz gorputza zertarako den gai eta, hori jakiteko, geure buruari galdetu behako geniokeela zein afektutarako gai den. Afektuen adibideak dira: desioa, poza, tristura, mirespena, mespretxua, amodioa, gorrotoa... Baina afektua (*afecto*) eta afekzioa (*afección*) gauza ezberdinak dira autorearen ustez. Afektua ez-errepresentatiboa da; afekzioa, aitzitik, errepresentatiboa da. Hau da, eragindako gorputzaren presentzia beharrezkoa da afekzioa gertatzeko. Afektua, ordea, berez existituko litzateke.

4. Spinozaren esanetan, generoak, espezieak, organoek edo funtzioek ez dituzte gorputzak definitzen, baizik eta ahal dutenek definitzen dituzte, hau da, bideratzeko gai diren afektuek, pasibotasunean zein ekintzan.

5. Ezin da ahaztu Spinozak zein Deleuzek pentsamenduaz hitz egiten dutela. Ikerketa honetan testuinguruan eragindako efektuak ere bilatzen dira.

6. Clement Greenberg-ek eta beste kritikoa moderno batzuek arte bakoitzak natura bakar bat zuela (emandako ezaugarrien multzo bakarra) mantentzen zuten (Foster, 2007: 35).



1. irudia. *Arrotzak gure barnean (Aliens inside us)* dokumentalaren framea, Smithsonian Networksen ekoizpena, 2012.

## 2. Makina sozialak, irudikapenetakoak eta performatiboak

«Makina teknologikoa ez da makinismoaren kasu bakarra. Badaude makina teknikoak, estetikoak, ekonomikoak, sozialak, etab.».

Maurizio Lazzarato  
(Gerald Raunig-en *Mil Máquinas*)

### 2.1. Makina sozialaren kontzeptua

Makinaren ideia gailu teknologikoarena baino haragokoa da. Hala, hainbat autorek erabili dute zentzu zabalagoan, makinari ikuspegi soziala gehituz: Karl Marx, Donna Haraway, Gilles Deleuze, Felix Guattari, Gerald Raunig, Lewis Mumford...

Esaterako, Karl Marx (Marx, 2007) makinari hurbildu zitzaion, mihiztapen mekaniko-intelektual-sozialtzat harturik. Makinak, berez, ez lituzke teknologia eta ezagutza bakarrik lotuko, langileak ere koordinatuko lituzke.

Donna Harawayk, bere aldetik, *cyborg*az teorizatzen du (Haraway, 1991). Donnak izaki postmoderno hori planteatzen du gizaki, animalia eta mekanismoetako zatiez osatutako hibridotzat, eta, era berean, azaltzen du haren izaerak gure errealitate soziala eta korporala birdefinitzen duela.

Gilles Deleuzek eta Felix Guattarik, bestalde, makina ulertu zuten ez gizakiaren luzapen bezala, haien ustez, gizakiak eta makinak pieza bakarra eratzen dutelako. Haien esanetan: «Ez gara *makina* hitzaren erabilera metaforikotik abiatzen, jatorriari buruzko hipotesi (korapilatsu) batetik baizik: zenbait elementu determinatuta daude makina eratzeko errekurrentzia eta komunikazioagatik» (Raunig, 2004: 223).

Gerald Raunigek, berez (Raunig, 2008: 101), mendeetan zehar izan den makinaren kontzeptuaren erabilera azaltzen du, eta makinaren kontzeptzio aurremodernoa erabiltzen du, non zehazten duen zentzugabea dela organikoaren eta mekanikoaren arteko banaketa egitea. Halaber, transmititzen digu makinaren eta gizakiaren arteko konjuntzioa ez dela soilik fusio progresiboa, eta baduela berezko entitaterik.

Bestalde, Lewis Mumfordek ere makineria sozialaz hausnartzen du historiaren memento zehatzetan (Mumford, 2002). Bere «Megamakina» testuan azaltzen du monarkiak makina arketipikoa asmatu zuela, hau da, gizartea antolatzeko lehenengo modelo funtzionala, eta egitandi teknologikotzat hartzen du. Halaber, *makina* hitzaren inguruan hainbat kontzeptu garatzen ditu. Makina horrek osotasun bakartzat eta zurruntzat funtzionatzen duenean, Lewis *makina ikusezin* izena ematen dio orokorrean; aldi berean, helburu kolektiboetarako oso ondo antolaturiko lanak egiteko erabiltzen denean, *lanetako makina* izendatzen du; hertsidura kolektibo eta suntsipeneko ekintzetara aplikatzen denean, ordea, *makina militarra*; eta mezuak biztanleria osoari helarazteko mekanismoa denean, *makina burokratiko*... Era berean, makina guztiak batera, osagai politiko, ekonomiko, burokratiko eta monarkikoak bateratzen eta barnebiltzen dituen *megamakina* edo *makina nagusi* izendatzen du.

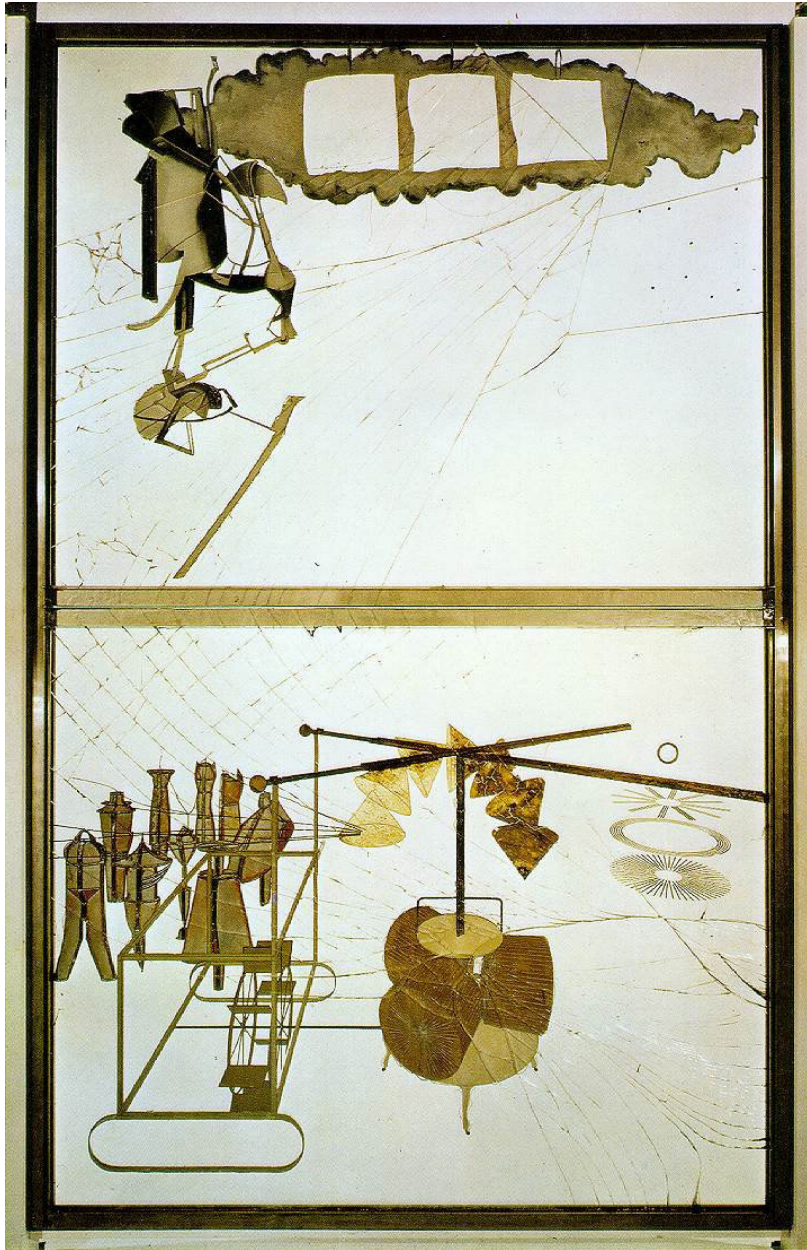
Testu honetan *makinaren* kontzeptua zentzu zibernetikoan ere erabiltzen da: sistema batzuek nola funtzionatzen duten ulertzeko, harreman ukiezinak irudikatzeko eta oso agerikoak ez diren prozesuak adierazteko. Makina sozialaren kontzeptua oso zabala denez, eta gure interesa gizarte-harremanetan zentratzen denez, azterketa hiru eremutan zentratzen da: portaeran, komunikazioan eta pertsonen antolakuntzan.

## 2.2. Makina sozialen irudikapenak, artean

XX. mendean, hainbat artistak makinerien irudikapenak erabili dituzte beren adierazpen artistikoetan. Horien artean oso ezaguna da Marcel Duchamp-en *Ezkongabeek biluztutako emaztegaia* (*La mariée mise à nu par ses célibataires, même*). Obra hori *Beira Handia* (*Le Gran Verre*) bezala ere ezagutzen da, eta 1915 eta 1923 artean gauzatu zuen Duchampek. Pieza horretan, artistak makineria jolasgarria erabiltzen du erlazioetako egitura bat irudikatzeko. Formalki, elementuek asmatutako fisika batera egokitzen diren mekanismoaren aparatuak ematen dute. Hala ere, badakigu haren esanahia zabalagoa dela, Duchampek piezaren inguruan asmatutako iruditeria osoagatik eta autoreak aditz-jokoetarako duen joeragatik. Duchampek, 1934an, *Beira Handiari* buruzko oharra eta ikerlanak plazaratu zituen *Kutxa Berdea* izeneko argitalpenean.

Kuriositate moduan, *Beira Handia* obra, bere lehenengo erakustaldia egin eta gero, arrakalatu egin zen garraioan. Duchampek ezuste hori zoriaren ondorio hobeezintzat hartu zuen bere artelana betetzeko, euskarriaren goiko eta beheko partea konektatzea lortuz.





2. irudia. Marcel Duchampen *Beira Handia*, 1915-1923.

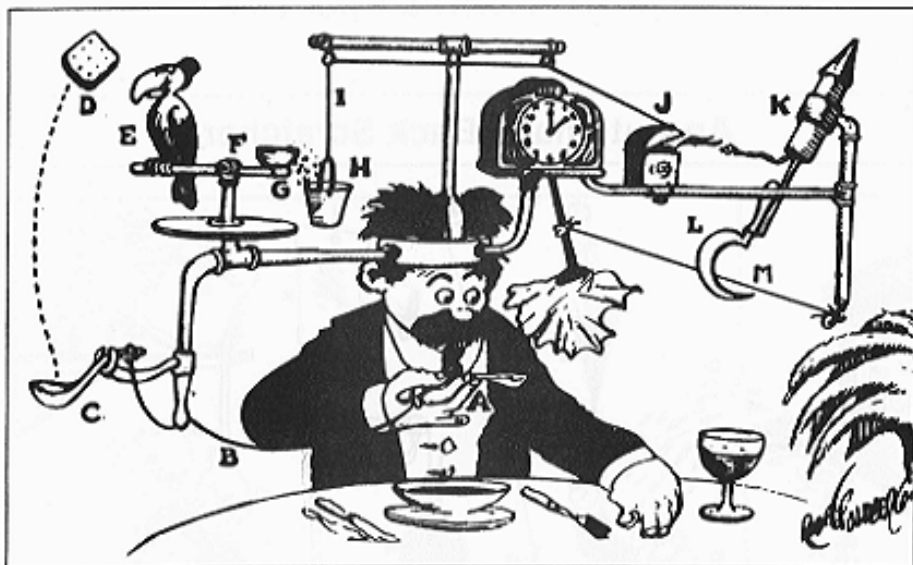


**3. irudia. Marcel Duchampen *Beira Handia*, Hermann Landshoff argazkilariak 1954an Philadelphiako Arte Museoan egindakoa.**

XX. mendearen hasieran ere, Rube Goldberg-ek makina zoro eta absurdoak sortu zituen ilustrazio komikoen bidez. Horietan, oso sinpleak ziren ekimenak konplexu xamar bihurtzen zituen, kausa-efektu makinerien bidez. Hainbat tramankulu eta traste dibertigarri zein zentzugabe kateatzen zituen, egunerokotasunaren emaitza arruntak lortzeko.

Marrazki horien testuingurua kontuan hartu behar da: Ipar Amerikan, industrializazio gogorreko mementoan, hiritargo zabalari bideratutako merkatu-produktuaren askotariko eskaintza ekoizten ari zen. Testuinguru industrial eta kontsumoko panorama berri horrek ulergaitza eta eroa eman behar zuen orduko biztanleen ikusmoldeetan eta, beraz, *Irakasle Lucifer Buttsen* pasadizo komiko horien zentzuak, irribarrea ateratzeaz gain, garaiko gizartearen konplexutasunaz eta garapenaren zentzuaz gogoeta egiteko balioko zuen.

## Self-Operating Napkin



4. irudia. Rube Goldenbergen Zapi Autonomoa marrazkia, *Lucifer Gorgonzola Butts Irakaslearen Asmakizunak* seriekoa, 1915.

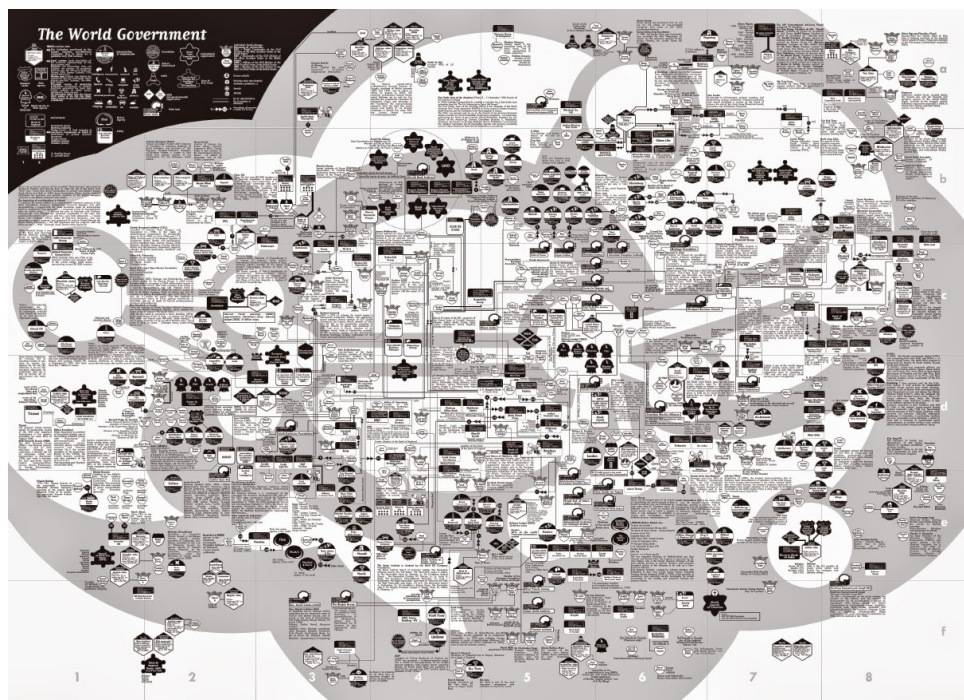
Bestalde, jada arte garaikidearen adierazpen bezala, Wim Delvoye artistaren *Kloaka (Cloaca)* instalazioa dago. Wim Delvoyek janaria gorotz bihurtzen du mekanismo organiko-mekaniko baten bidez. Gizakiaren organismoak egiten duen prozesuaren antzekoa da, baina artistak arrarifikatu egiten du, eskala industrializatua emanez. Eskala-aldaketak balio du gizakiek ekosistemarekin mantentzen duten materia-transformazioko zikloez pentsarazteko.





5. irudia. *Cloaca Original*, Wim Delvoye, 2000.

Makineria sozialetako arte-irudikapenen azken adibide moduan, Bureau d'Etudes artista-bikotearen sistema politiko, sozial eta ekonomiko garaikideetako kartografiak daude. Horiek tamaina handiko muralak dira, ikerketa sakonean oinarritutakoak, kapitalismo transnazionalaren azterketa bisualak erakusten dituztenak. Aurrekoen aldean, kartografia hauek zentzu errealistagoan adierazten dituzte nazioarteko erakunde- eta botere-harremanak. Makineria soziala ardatz duten proiektu horiek guztiak enkoadratzen dira zibernetikan, hau da, gizakion bizitzak antolatzen dituzten sistema arautzaileak eta kontrolletako eta sistemetako teoriak.



6. irudia. *Munduaren Gobernu*a, Bureau d'Etudes, 2004, <<http://bureaudetudes.org>>.

### 2.3. Makina performatiboak

Ikerketa hau ez da soilik zentratzen makinaren irudikapen bisualak egiten dituzten artelanetan. Beste estrategia batzuk ere hobesten dira, errealitatean *aefektu* zuzenagoak bilatzen dituztenak.

Errealitatea irudikatzea izan da estrategia artistikoetan erabiliena. Nahiz eta denboraren joan-jinean, artean errepresentazioa hegemonikoa izan, ez da existitzen den bakarra.

Irudikapena egokia izan da, gizarteak artea zein funtziotarako erabili duen kontuan izanda. Historialariek uste dute historiaurrean, esaterako, ehiza marrazteak funtzio magiko-espirituala betetzen zuela (ehiza egitea errazteko). Erdi Aroan, aldiz, artearen irudikapen erlijiosoek doktrinatzeko balio zuten eta jaun feudalen eta errege/erreginen boterea erakusteko. Berpizkundean, bestalde, merkataritza-burgesiari komeni zitzaion pinturak hormatik koadroetara pasatzea, artearen elkarrekin trukatzeko funtzio komertziala betetzea errazteko, horrela, irudikapenak haien beharretara egokituz.

Gaur egun, aldiz, irudikapena ez da derrigorrean estrategiarik egokiena. Artelan asko erakunde publikoek eskaintzen duten sorkuntzarako diruarekin eginda daude eta, hortaz, ez dute aspalditik etorritako formatuetara eta bestelako funtzioetara

egokitutako formatuei eusteko beharrik. Bestalde, artista askok diskurtso oso ideologizatuekin lan egiten dute, baina haien lanak ohiko bide komertzialetan kokatutakoan, neutralizaturik gelditzen dira. Askotan, kontraesanak sortzen dira forma eta diskurtsoa erakusteko leku eta formatuen artean.

Ikerketa honek honelako estrategia konbinatuan ipintzen du arreta:

irudikatzea – inplikatzea – eragitea

Estrategia konbinatu horrek irudikatzea abiapuntutzat hartzen du errealtatearen isla figuratiboak, sinbolikoak edo zeharkakoak eskaintzeko. Artelanen jasotzaileengan ere arreta ipintzen du naturalizatutako ekoizle-kontsumitzaileen eredia kolokan jartzeko eta partizipazio, kolaborazio eta elkar-kreazioko ereduak proposatuz. Azkenik, artelanen funtzioak zabaltzen ditu, funtzio estetikoak eta diskurtsiboak betetzeaz gain, beste eragin batzuk ere probokatuz. Zentzu horretan ulertzen dugu performatibitatea: testuinguruan eragiteko gaitasun bezala.

Teknologia bigunek estrategia konbinatu horretan ekarpen handia egin dezakete.

### 3. Teknologia bigunak

«... orokorrean, teknologia teknologia gogorraz eta bigunaz osaturik dago. Ekonomia garatzen den eta teknologia aldatzen den heinean, teknologia gogorren eta bigunen arteko muga deuseztatzen da. Hala ere, orokorrean, esan dezakegu teknologia gogorra batez ere forma-materialen bidez adierazten dela; teknologia biguna, berriz, giza psikologia eta portaeraren bidez adierazten da».

(Jin Zhouying, *Global Technological Change. From Hard Technology to Soft Technology*)

#### 3.1. Teknologia bigunen kontzeptua

Teknologia, oro har, tramankulu eta aparatu fisikoekin identifikatzen da: teleskopioak, partikuletako azeleratzaileak, ontzi espazialak, sakelako telefonoak, zuntz optikoa... Guk, teknologia bezala, makineria ukiezinak ere kontsideratuko ditugu. Ez ditugu haien zirkuituak, plakak, kableak eta karkasak modu hain agerikoan ikusten, baina, hala eta guztiz ere, badakigu existitzen direla eta haien loturak irudikatu ahalko genituzkeela era errazagoan ulertzeko, aurreko adibideetan ikusi dugun bezala: pertsonen arteko erlazioak, korporazioen arteko eragiketak, kausa-efektu ekintzak, desioek ehundutako loturak...

Aurkezpenean komentatu dugun moduan, badago hitz anitz azalarazi nahi dugun teknologia mota hori izendatzeko: *elkarrekikotasunaren teknologiak*, *giza*

*harremanen teknologiak, gizarte-harremanen teknologiak, interakzio sozialaren teknologiak, teknologia erlazionalak, teknologia bigunak...* bakoitzak bere berezitasunak adierazten dituelarik. Termino horietara jotzen dugu artean, giza erlazioekin lotutako arte-adierazpenak izendatzeko horrelako hitz-aniztasuna ere baitago: *arte kolaboratiboa, portaerazko artea, arte soziologikoa, arte interaktiboa, arte erlazionala, social practice...* Hipotesi bezala analogia bat sortzen ari gara arte mota bakoitza egokitu ahal zaion teknologiarekin lotzen. Kontzeptuen errepasoa egitea baliagarria zaigu esparrua mugatzen joateko eta, azkenik, teknologia hauek zeintzuk diren argitzeko.

*Elkarrekikotasunaren teknologiak* kontzeptuak bideratzen gaitu elkarrekin nola egon gaitezkeen pentsatzera, artearen elkarkidetzarako esperientziez gogoeta egitera, elkarrekiko ardurarekin lotzera. Izenburu ona da *arte kolaboratzailean* bereziki zentratzeko.

*Giza harremanen teknologiak* terminoan, *harreman* hitzak giza erlazioak hartu eta *emateko* ekintzaren esanahia du, etimologikoki, nahiz eta gaur egungo hitzaren erabileran agerian ez egon. Halaber, terminoak sare sozialetan sortzen diren harremanetan pentsatzea eragin dezake. Bestalde, *giza harremanak* eta *gizarte-harremanak* izenek ez dute leku berean jotzen. *Giza harremanak* gizakiarengan berarengan zentratzen dira, hau da, pertsonen arteko jarreraren, pertsonen arteko hitzeko eta hitzik gabeko komunikazioan; eta *gizarte-harremanak* kontzeptuan, aldiz, gizarte-arauek eta antolakuntzak, egiturak, eta mugimenduak eta sistema sozialek ere garrantzi handiagoa hartzen dute.

*Interakzio sozialaren teknologiak* izenburuan, pertsonen arteko balizko ekintzak zabaltzen dira (elkarrekiko ekintza hauek mota askotakoak izatea posiblea izanik). Hala, *interakzio* hitzaren erabilera zabalkunde handia izan du artean, arte elektronikoa bereziki.

Bestalde, *teknologia erlazionalak* izena ez zen IKTekin (*Informazio eta Komunikazio Teknologiak*) bereziki lotzen. Horrela esanda, ez zen argitzen ea pertsonen arte-harremanei dagokien ala eremu abstraktu bati (artean, *erlazional* hitza *estetika erlazionalarekin* lotzen da eta, beraz, batzuek berari egindako kritikak transferitu ahalko lituzkete, azaleko hausnarketetan).

Guk *teknologia bigunak* izena erabiltzea aukeratu dugu. *Teknologia bigunak* kategoria sortzen da, alde batetik, *teknologia gogorrekiko* oposizioan. *Teknologia gogorrak* zientzia gogorrekin lotuta dauden teknologiak dira (esaterako, *teknologia aeroespazialak, ingeniariatzako teknologiak, teknologia agrokimikoak*). Beste alde batetik, *teknologiaren* kontzeptua giza zientzia eta zientzia esperimentaletan ere aplikatu daitekeela aldarrikatzeko erabiltzen da. Izatez, etimologikoki, *teknologia bigunak* ingeleseko *soft technologies* berben itzulpena da; eta ingelesez, berriz, *soft* hitzarekin loturikoak dira: *soft skills* eta *soft power*<sup>7</sup>.

---

7. *Soft* hitzak (ingelesez) ez du *bigun* (euskaraz) ezta *blando* (gaztelaniaz) hitzen esanahi berarik eta Luis González itzultzaileak (2008) ohartarazten du kutsadura lexikoagatik pobretze semantiko baten aurrean egon daitekeela ingelesetik *soft* hitza literalki kalkatzen denean.

### 3.2. Teknologia bigunak eta gogorrak

Teknologia artefaktu bigun eta gogorrez osaturik daude, hau da, mekanismo hautemangarriak eta ukiezinak diren zatiez. Batetik, teknologia gogorretan elementu fisikoak gailentzen dira; eta, bestetik, teknologia bigunetan elementu immaterialak (prozesuak, harremanak, kodeak...) dira nagusi. Hala, teknologia bigunak, gehienbat, zientzia sozialekin erlazionatutako teknologia dira.

Aitzitik, oro har, teknologia hitza *teknologia gogorekin* identifikatzen dugu, hau da, zientzia naturalekin lotutako jakintza-multzoa (teknika, makina eta prozesuez osatutakoa). Baina *teknologiaren* kontzeptua ez da soilik aldarrikatzen hain ukigarriak diren emaitzetarako, eta, egun, hainbat autorek erabiltzen dute *teknologiaren* kontzeptua beste dispositibo sozial batzuk nabarmentzeko. Horien artean Michel Foucault dugu, *Tecnologías del yo* liburuan (2008: 48), lau teknologia mota zerrendatzen dituena: «ekoizpenaren teknologia», gauzak eraldatzea ahalbidetzen dutenak; «ikur-sistemetako teknologia», esanahiak erabiltzen uzten dituztenak; «boterearen teknologia», helbururen baten bila gizakien portaerak menperatzen dituztenak; eta «niaren teknologia», banakoek bakoitzaren gorputz, arima, pentsaera edota portaera autogobernatzea errazten dutenak.

*Tecnoblandas* ikerketan (artikulu honen autorea ColaBoraBora taldearekin batera gauzatzen ari dena) lau teknologia motatan ere ipintzen dugu arreta, Foucaultek aipatzen dituen azken hiruren eremu antzekoetan kokatzen direnak: gizartean iruditegi kolektiboa eratzen duten teknologia, portaerak baldintzatzen dituztenak, komunikazioa bideratzen dutenak eta pertsonen antolakuntzarekin zerikusia dutenak (Olmo, 2016).

Teknologia horiek teknologia bigunak dira eta honelako prozesuetan zehazten dira: eraikitze ideologikoetan, portaeretako kodeetan, hezkuntzako curriculumetan, janzteko kodeetan, joko dialektikoetan, ez-hitzezko komunikazioan, pertsonen antolakuntzarako ereduetan (adibidez, zentralizatuak, deszentralizatuak eta sakabanatuak), ordutegietan...

Hala, teknologia bigunak erabakigarriak dira pertsonen arteko erlazioetako sistema konplexuak gauzatzeko bidean.

### 3.3. Teknologia bigunen sailkapena

Teknologia bigunen sailkapena baliagarria da teknologia bigunak zehazki zeintzuk diren ulertzeko. Zhouying Jin irakasleak teknologia bigunez sakonki hausnartu du 1990eko hamarkadatik gaur arte, teknologia bigunak gizarteak gainditu behar dituen gaurko erronkekin lotuz. Modu garbian azaltzen du teknologia bigunak sailkatzea gogorrek sailkatzea baino konplexuagoa dela (giza faktoreak funtsezkoak izanda, teknologia bigunen iturriak aztergaitzak direlako eta egin ahal den atal bakoitzak muga lausoak dituelako). Hala eta guztiz ere, lehenengo saiakera bat egiteko erronka beharrezkoa dela deritzo. Horrela, teknologia bigunen hiru sailkapen eskaintzen ditu, bakoitzerako aldagai ezberdinak kontuan hartuz eta azpisailak bereiziz (Jin, 2011: 54-59):



1. *Teknologia bigunen jakintza-iturburuen araberako sailkapena*
  - 1.1. *Zientzia sozialetatik sortutako teknologia*
  - 1.2. *Natura-zientzietako ezagutzatik sortutako teknologia, ezaugarri bigunez*
  - 1.3. *Ekialdeko kulturaren eta medikuntza-zientziaren ezagutzatik sortutako teknologia*
  - 1.4. *Pentsaera-zientzietako ezagutzatik sortutako teknologia: psiko-teknologia, osasun espiritualaren teknologia, erabakiak hartzeko teknologia, sistemetako teknologia eta pentsaerako teknologia*
  - 1.5. *Ez-tradizionalak zientzia-ezagutzatik sortutako teknologia: teknologia kulturala, teknologia indigena, teknologia sozial batzuk...*
  - 1.6. *Aurreko eremuetako ezagutzaren gurutzean sortutako teknologia*
2. *Teknologia bigunen ekintza-eremuen araberako sailkapena*
  - 2.1. *Portaera-ekimenetako teknologia*
    - 2.1.1. *Ekonomiaren teknologia komertziala*
    - 2.1.2. *Ekintza sozialen teknologia soziala*
    - 2.1.3. *Bizitza espirituala aberasten duen teknologia kulturala*
  - 2.2. *Ekimen psikologikoko teknologia*
    - 2.2.1. *Teknologia psikologikoa*
    - 2.2.2. *LPFE (Learning Through Personal Feeling and Experience) teknologia*
    - 2.2.3. *Pentsaeraren teknologia*
    - 2.2.4. *Taktiken teknologia (militarra/politiko/enpresetako)*
    - 2.2.5. *...*
  - 2.3. *Gorputzaren eta pentsaeraren arteko harreman-teknologia*
    - 2.3.1. *Bizitzaren teknologia biguna*
    - 2.3.2. *Teknologia psikosomatikoa*
    - 2.3.3. *Gorputza eta pentsaera harmonikoaren askotariko teknologia*
3. *Teknologia bigunen baliabide operatiboaren araberako sailkapena*
  - 3.1. *Baliabide ekonomikoa*
    - 3.1.1. *Teknologia komertziala: elkartrukearen teknologia, diruaren teknologia, patenteen teknologia, burtsa-merkatuaren teknologia, publizitatearen teknologia, kontabilitatearen teknologia, marketinaren teknologia...*
  - 3.2. *Baliabide soziala*
    - 3.2.1. *Teknologia soziala: biltzeko teknologia, eztabaidatzeko teknologia, hezkuntzaren teknologia, formakuntzaren teknologia, ikasteko teknologia, koordinatzeko teknologia, kolaboratzeko teknologia, programazio sozialaren teknologia, erlazio publikoetako teknologia, antolakuntzaren teknologia, zerbitzuen elkartrukearen teknologia, planifikazioaren teknologia, diagnosi eta ebaluazioaren teknologia, aurreranteko teknologia, erabakiak hartzeko teknologia, estrategiako teknologia, hiri-teknologia...*
    - 3.2.2. *Teknologia politikoa: sistema politikoak diseinatzeko teknologia, diplomaziako teknologia, estrategia eta taktika militarren teknologia, atrakzioen teknologia, marrazteko teknologia, arte performatiboaren teknologia, kuzinatze teknika*
  - 3.3. *Baliabide kulturala: edertzeko teknologia, teknologia artistikoa, modako teknologia, medioen teknologia, entretenimenduaren teknologia, telebista eta filmetako teknologia, kirolaren performancea, jokoetako teknologia*
  - 3.4. *Giza baliabidea: psiko-teknologia, bizitza-luzapenerako teknologia, medikuntza txinatar tradizionalaren diagnostikatzeko teknologia eta teknologia terapeutikoa, teknologia psikosomatikoa, Qigong-eko hiru teknologia erregulatuak: arnastea, adimena, eta gorputza; LPFE teknologia, bizitza-bigunen teknologia.*

- 3.5. *Ingeniaritza biguna: software-teknologia, sareetako teknologia, «gauzetako Internet»aren teknologia, inteligentzia artifizialaren teknologia, sistemetako ingeniari eta ingeniari soziala*
- 3.6. *Teknologia intelektuala (bere zentzu estuan)*
  - 3.6.1. *Inteligentzia garatzen duen teknologia: hezkuntzako teknologia, ikasteko teknologia, formakuntzaren teknologia, ikerketa eta garapenerako teknologia.*
  - 3.6.2. *Inteligentzia eskaintzen duen teknologia: aholkularitzako teknologia, diagnostikoko teknologia, diseinuko teknologia...*
- 3.7. *Baliabide naturala: ingurugiroaren teknologia bigunak, ekologiaren teknologia bigunak, etab.*
- 3.8. *Instituzioetako diseinuetarako teknologiak: teknologia hauen produktuak dira arauak, mekanismoak, instituzioak, legeak, erregulazioak eta politikak*

Guk, ikerketan, batez ere bi jakintza-iturburutako teknologia bigunak kontuan hartuko ditugu: artearen ezagutzatik sortutako teknologia eta zientzia sozialetatik sortutako teknologia. Ekintza-eremuetan bezala, planteatzen diren hiru ataletan murgiltzen gara: portaera, psikologia eta gorputza eta pentsaeraren bat-egitea. Hala, erabili ditugun baliabideak eremu aniztetoak dira.

#### 4. Artearen makina abstraktuak

«Makina abstraktua Funtzio-Materia hutsa da, diagrama da, formak eta substantziak banatuko dituen espresio eta edukiak edonolakoak direla ere.

Guk makina abstraktua definitzen dugu aspektuaren bidez, funtzio eta materia gehiagorik ez dagoen mementoa da»<sup>8</sup>.

(Gilles Deleuze eta Felix Guattari, *Mil Mesetas*)

*Makina abstraktua* kontzeptua interesgarria da arte garaikidean erabiltzeko, eta jada beste arlo batzuetan ere erabiltzen den kontzeptua da.

Konputazioaren eremuan, esaterako, *makina abstraktuak* erabiltzen dira sistema baten modelo teorikoak frogatzeko. Pentsaerako esperimenduak egiteko ere balio dute. Esperimendu mentalak irudimenaren errekursoak dira gauzen natura ikertzeko. Agertoki hipotetikoak erabiltzen dira, eta arrazoiketa edo errealitatearen aspekturen bat ulertzen laguntzen digute.

Filosofiaren Michael Foucaultek gailu (*dispositif*) kontzeptua eraiki zuen, eta horri *makina abstraktuaren* esanahitik gertukoa deritzogu, nahiz eta berdina ez

8. Gaztelaniaz: «La máquina abstracta es la pura Función-Materia—el diagrama, independientemente de las formas y de las sustancias, de las expresiones y de los contenidos que va a distribuir. Nosotros definimos la máquina abstracta por el aspecto, el momento en el que ya no hay más que funciones y materias».

izan. Foucaulten ustez (1985), *dispositifa* «multzo heterogeneoa da, honako hauek osatutakoa: diskurtsoak, instituzioak, instalazio arkitektonikoak, arauetako erabakiak, legeak, neurri administratiboak, enuntziatu zientifikoak, proposizio filosofikoak, moralak, filantropikoak, laburki, esandakoa eta esanda ez dagoena; horiek dira *dispositifaren* elementuak»<sup>9</sup>.

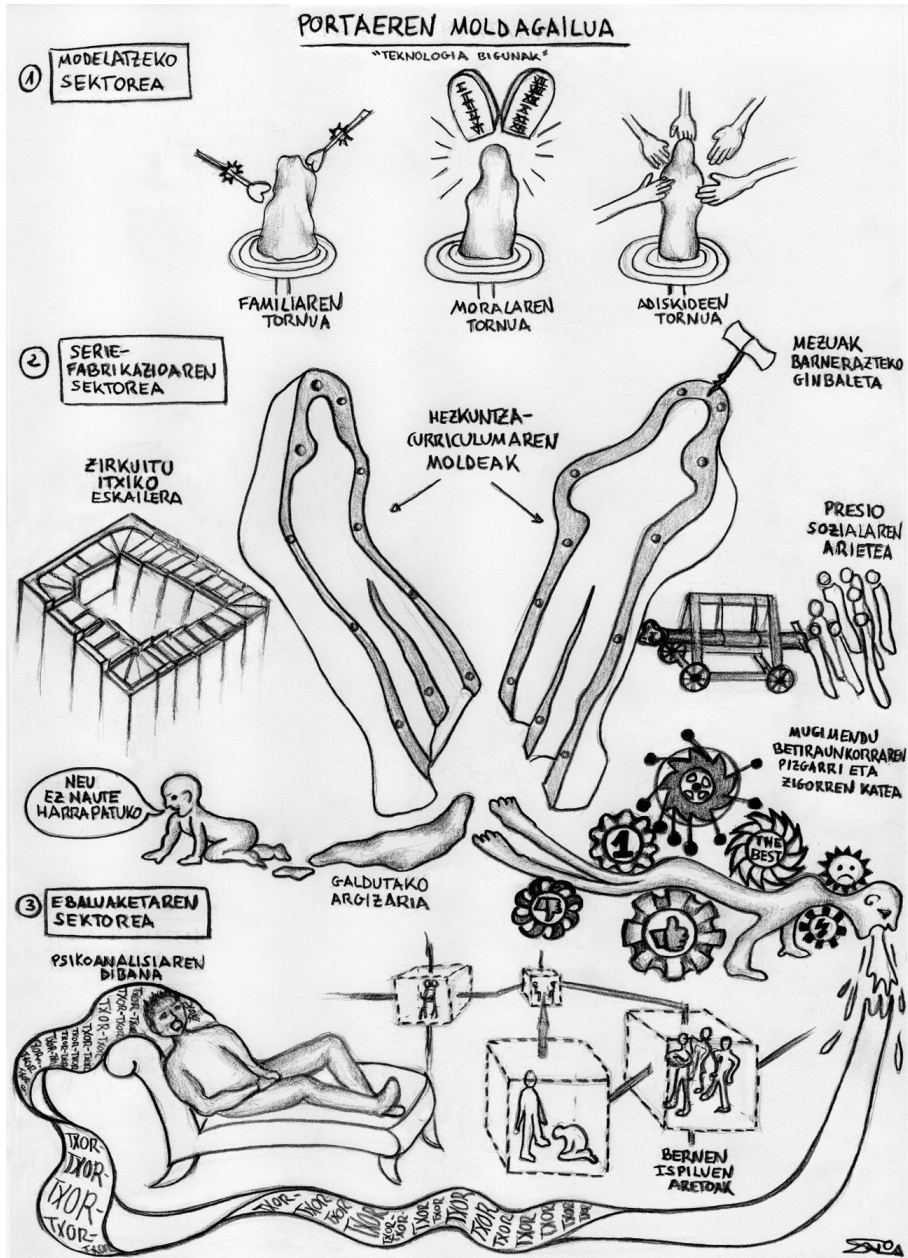
Artearen praktikatik makina abstraktu batzuk modu surrealistan irudikatzen saiatuko gara hurrengo atalean. Halaber, makinak teknologia bigunak sailkatu ditugun atalen arabera aukeratu ditugu: portaera, komunikazio eta giza antolakuntzarekin erlazionatutako makina abstraktuak. Era berean, arte garaikideko hiru proiektu aurkezten dira. Batez ere teknologia bigunak erabiltzen dituzte beren prozesuetan, eta, era berean, proiektuen gakoak teknologia bigunen baten inguruan dautza.

---

9. Gaztelaniaz: «Lo que trato de indicar con este nombre es, en primer lugar, un conjunto resueltamente heterogéneo que incluye discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas, brevemente, lo dicho y también lo no dicho, éstos son los elementos del dispositivo. El dispositivo mismo es la red que se establece entre estos elementos».

#### 4.1. Makina abstraktua: portaeraren moldagailua

Jarrera eta portaerako teknologia bigunak



7. irudia. Portaeraren moldagailua, Saia Olmores marrazkia, 2016.

**GAILU ARTISTIKOA:** *Police training*, The Social Experiment: Iratxe Jaio, Klass van Gorkum, Wouter Osterholt, Jonas Staal eta Elke Uitentuis. 2011, <<http://www.parallelports.org/es/node/418>>.

Proiektu honetarako, Holandako Artez Akademiak artistak gonbidatu zituen, «Artistentzako erresistentziako entrenamendua» antolatzeko asmoz. Hiru egunetan zehar polizia-akademiako bi instruktorek artista eta ikasleei itaunketen «arte» irakatsi zieten: galdetzeko eta aztertua izateko teknikak, biolentzia nola maneiatu (egoera bortitzak nabarmenduz eta egoera horiek arautuz edo deseginez). Ikasleek kurtsoan parte hartu zuten eta gero praktikan ipini zuten *role-play* bat eginez. Halaber, gauetan jasotako ezagutza beren praktika artistikoekin ipintzen zuten erlazioan.

Ekimenak hainbat galdera ireki zituen: artisten ustez zein gaitasun diren interesgarriak, ea artea anbiguotasunean mantendu behar den, aktibismorantz jotzeak nola eragiten duen, artearen balizko ez-instrumentalizazioa funtsezkoa ote den arterako...

Proposamenaren testuingurua ere bada interesekoa. Holandak oso politika kultural onuragarriak izan ditu han kokatutako artistentzat bideratuak, 1990eko eta 2000ko hamarkadetan. 2011. urtea baino lehen jada murrizketa ekonomikoak egiten hasi ziren eta, iritzi publikoaren aurrean, artistak kriminalizatuak izan ziren diru publikoa xahutzeagatik. Artistak kalera atera ziren manifestazioetan eta, batzuentzat, biolentziatzko agertoki berria izan zen. *The Social Experiment* ekimenak koiuntura hori erabili zuen formakuntza berezi eta zirikatzaile hori proposatuz. Partehartzaileen ustez interesgarria ere izan zen ohartzeko lehenengoz bizi zaren mundua definitzeko gai izan behar duzula artearen lekua munduan deskribatu ahal izateko.

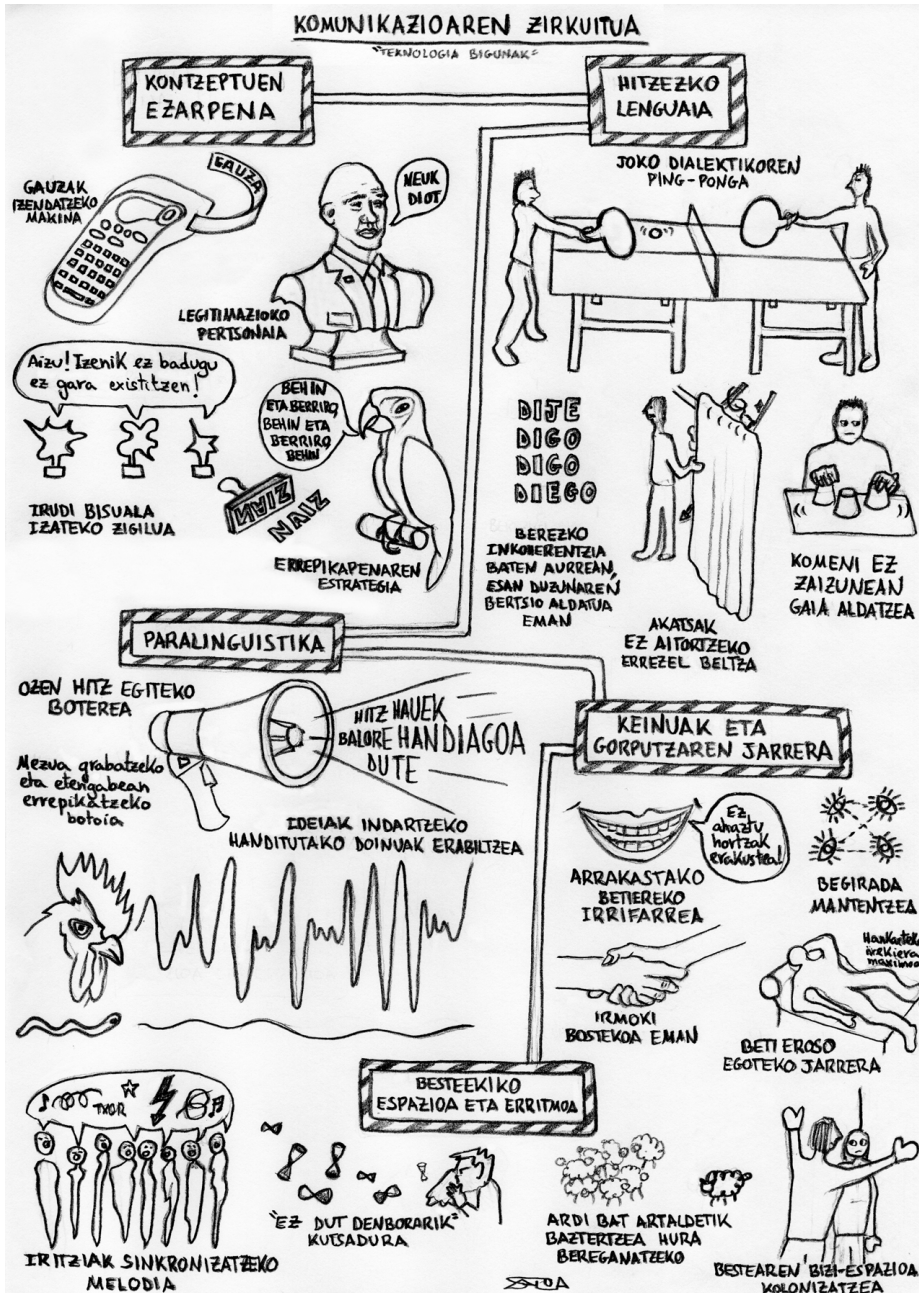


8. irudia. *Police training*, Iratxe Jaio, Klass van Gorkum, Wouter Osterholt, Jonas Staal eta Elke Uitentuis, 2011.



## 4.2. Makina abstraktua: komunikazioaren zirkuitua

### Komunikazioko teknologia bigunak



9. irudia. Komunikazioaren zirkuitua, Saioa Olmoren marrazkia, 2016.

**GAILU ARTISTIKOA:** *Kexen Abesbatza*, Tellervo Kalleinen eta Oliver Kochta-Kalleinen, 2005, <<http://www.complaintschoir.org/>>.

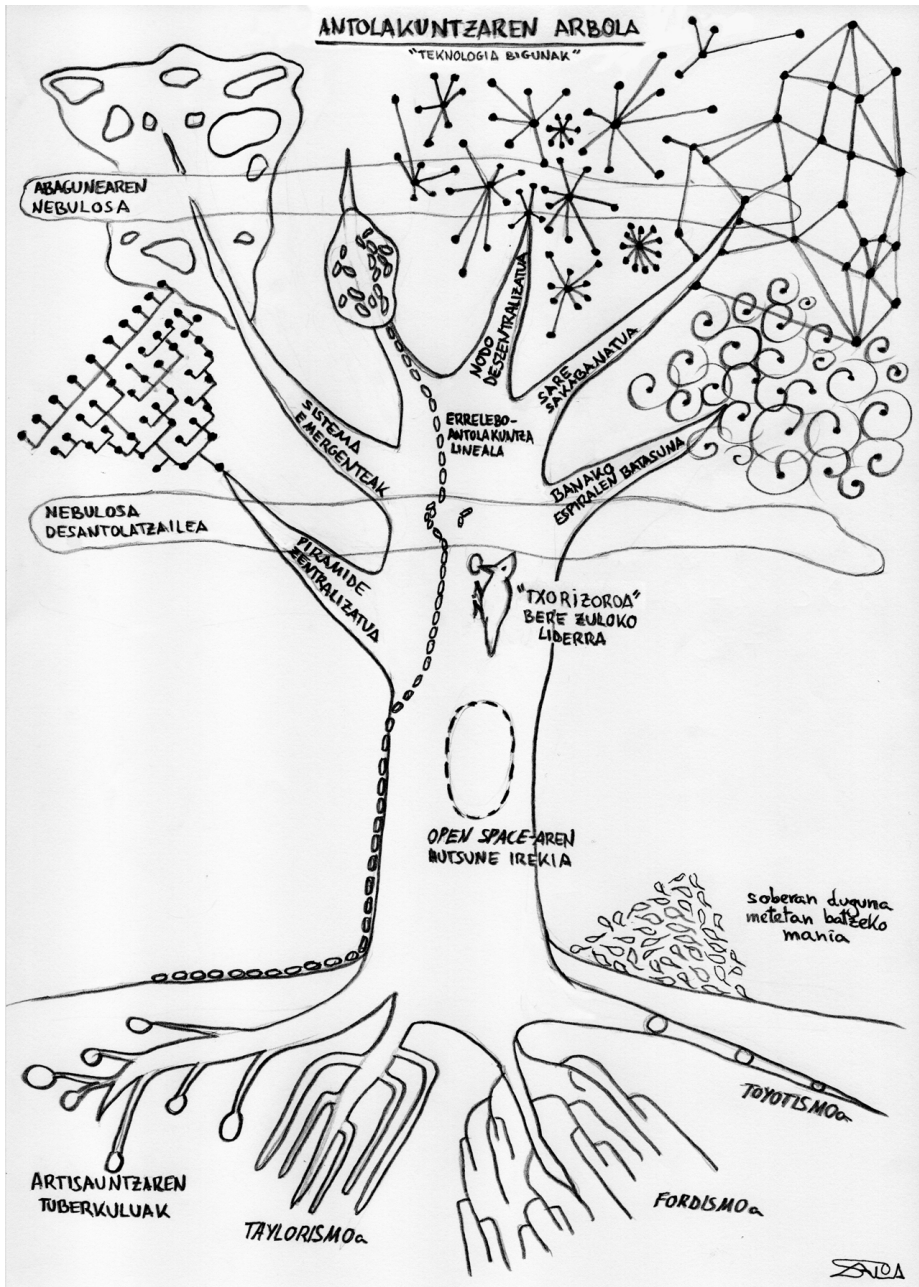
2005. urtean, Tellervo Kalleinen eta Oliver Kochta-Kalleinen *Kexen Abesbatza* proiektuarekin hasi ziren eta, hortik aurrera, gaur arte, kexen 140 abesbatza baino gehiago sortu dira munduan zehar. Proiektuaren ideia sinplea da: hiri bateko hiritarren kexak biltzea, eta horiekin abesbatza batentzako melodiak sortzea eta bertako hiritarrak izatea hainbat leku publikotan hiritarrentzat abestia kantatuko dutenak. Horrela, azkenean, ekimena munduan zehar hedatu da ideiarekin garbitasuna dela eta. Ekimen bakoitzaren ikus-entzunezko erregistroak, sare sozialetan izandako konpartitzeak eta asmoa errepikatzeko erraztasunak ere bideratu dute proiektua zabaltzea.



10. irudia. *Kexen Abesbatza*, Tellervo Kalleinen eta Oliver Kochta-Kalleinen, 2005.

### 4.3. Makina abstraktua: antolakuntzaren arbola

#### Antolakuntza sozialaren teknologia bigunak



11. irudia. Antolakuntzaren arbola, Saioa Olmoren marrazkia, 2016.



**GAILU ARTISTIKOA:** *Fedeak mendiak mugitzen dituenean*, Francys Alÿs, 2002, <<http://francisalys.com/when-faith-moves-mountains/>>.

Francis Alÿs artista belgikarrak, Mexikon bizi denak, 2002an, *Fedeak mendiak mugitzen dituenean* proiektua egin zuen Limaren kanpoaldean, Cuauhtémoc Medina eta Rafael Ortegararekin izan zuen kolaborazioaren bidez. Horretarako, bostehun boluntario batu zituen, palez hornituak, harea-duna baten hazbete batzuk mugitzeko helburuarekin. Artistak 2000. urtean zenbait hilabetetan zehar bizi izan zituen Fujimori diktadorearen aurkako erresistentzia sozialeko iskanbiletan oinarrituta, alegoria sozial gisa planteatzen du proiektua: «Esfortzu maximoa, emaitza minimoa».



12. irudia. *Fedeak mendiak mugitzen dituenean*, Francys Alÿs, 2002.

## 5. Gailu artistikoak, makina sozialak hackeatzen teknologia bigunen bidez

Adibideetan ikusi moduan, gaur egungo arte-praktika batzuk artearenak espresuki diren ezagutza eta teknikez aparte (errekurtso estetikoak, erregistroko euskarriak, erakusteko antolaketak...), beste teknologia batzuek baliatzen dira proiektuak gauzatzeko: kudeaketa, pertsonen antolakuntza, pertsuasioa, pertsonen osatutako sareak, komunikaziorako tresnak, plangintza estrategikoa... Tresna horien erabilera sofistikatuak erabakigarria izan ohi da horrelako proiektuak arrakastaz aurrera eramateko.

Artistei teknologia bigunak menderatzeak laguntzen die arte-praktika parte-hartzaile eta prozesu kolaboratiboak hobeto gauzatzeko. Halaber, gaur egun, gizartearen eratzeko duten sistema konplexuetan eragiteko, ezinbestekoa da teknologia hauek zentzu kritikotik aztertzea.

Illo horretatik, garrantzitsua da jakitea zer ahal duen arteak eta zer ezin duen. Muga horiek atzematen dira lortu duenagatik eta, gaurko teknologiak hartuta, arteak egin ahal duena aurreikusten denagatik.

Badakigu arteak azpimarratu ahal dituela ezkutuan agertzen diren egoerak. Halaber, ezaguna da artearen bidez esperimentatu ahal direla errealitatearen eszena alternatiboak. Galdera izan daiteke ea zein puntutaraino izan daitekeen artea baliagarria ezarritako ereduak benetan desegituratzeko eta berriak proposatzeko, baina egin diren probak ilusionagarriak dira. Eta artistak jakin daki arteak pertsonekin modu ezohikoetan konektatzeko gaitasuna ere baduela.

Gizarte-sistema bakoitzak dauka dagokion artista eta arte-ekoizpena, hau da, gizartea kapitalista eta heteropatriarkala bada, horrelakoa izango da haren arte-sistema. Artistak, bere irizpideak kontuan hartuz, tokatzen zaion jokalekuan bere posizioa ahalik eta hoberen jokatu beharra du. Sistema kolokan jarri nahi izatekotan, ziur asko *susmagarriak* izango dira sistemak berak eskaintzen dizkion tresna artistikoak, eta beste batzuk bilatu beharko ditu. Zentzu horretan ere teknologia bigunak alternatiba dira artean aritzeko.

## Erreferentziak

- Cohen, Chad (ekoizlea, idazlea) (2012): *Aliens inside us*, Smithsonian Networks, Washington DC.
- Deleuze, Gilles (1999): *Conversaciones 1972-1990*, (3. arg.), Pre-textos, Valentzia.
- Deleuze, Gilles eta Guattari, Felix (2004): *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, (6.arg.), Pre-textos, Valentzia.
- Foster, Hal (2007): «Contra el pluralismo», *Episteme. Eutopías. Documentos de trabajo*, **186**, 34-39.
- Foucault, Michel (1985): *Saber y verdad*, Ediciones de La Piqueta, Madril.
- , (2008): *Tecnologías del yo*, Paidós Ibérica, Buenos Aires.
- González, Luis (2008): *Soft y 'blando': contagio léxico y empobrecimiento semántico*, in Traducción: Contacto y contagio. Actas del III Congreso «El Español, Lengua de Traducción», *Esetra, Brusela*. Eskuragarri: <[http://cvc.cervantes.es/lengua/esletra/pdf/03/038\\_gonzalez.pdf](http://cvc.cervantes.es/lengua/esletra/pdf/03/038_gonzalez.pdf)> [2016ko uztailaren 21a].
- Haraway, Donna (1991): *Manifiesto Cyborg: Ciencia, Tecnología y Feminismo Socialista a Finales del S.XX*, 1-41.
- Jin, Zhouying (2011): *Global Technological Change From Hard Technology to Soft Technology*, (2. arg.), Intellect, Bristol UK / Chicago AEB.
- Marx, Karl (2007): «Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política», in J. Aricó, M. Murmis, & P. Scaron (arg.), 20. arg., 1. libk., Siglo Veintiuno editores, Mexiko.
- Mumford, Lewis (2002): «La megamáquina», in *El mito de la máquina*, Pepitas de Calabaza, Bartzelona.
- Olmo, Saioa (2015): *Tecnologías blandas y prácticas artísticas* [linean], EHUko Arte Ederren Fakultatea, Leioa. Eskuragarri: <<http://www.tecnologiasblandas.cc/wp-content/uploads/sites/8/2016/05/presen-tecn-blan-escrito-SaioaOlmo.pdf>> [2016ko uztailaren 21a].
- , (2016): *Tecnoblandas* [linean], EHUko Udako Ikastaroak, Bilbao. Eskuragarri: <<https://prezi.com/ccifxysy2pfd/tecnoblandas/>> [2016ko uztailaren 21a].



- Raunig, Gerald (2004): «Algunos fragmentos sobre las máquinas», in *Brumaria. Arte, Máquinas, Trabajo Inmaterial*, 7, 221-234.
- , (2008): *Mil máquinas Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*, Traficantes de sueños, Madril.
- Spinoza, Baruj (2005): *Ética demostrada según el orden geométrico, (2. arg.)*, Editorial Trotta, Madril.
- Tecnología (d.g.): Wikipedian, 2016ko uztailaren 18an berreskuratua: <[https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa#Tecnolog.C3.ADas\\_duras\\_y\\_blandas](https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa#Tecnolog.C3.ADas_duras_y_blandas)>.
- Tecnología blanda (d.g.): Wikipedian, 2016ko uztailaren 18an berreskuratua: <[https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa\\_blanda](https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa_blanda)>.

## Bibliografía

- Ardenne, Paul (2002): *Un arte contextual. Creación artística en medio urbano, en situación, intervención, de participación*, Cendeac, Murtzia.
- Berne, Eric (1963): *Structure and Dynamics of Organisations and Groups*, Lippincott, Philadelphia.
- , (1986): *Juegos en que participamos*, Editorial Diana, Mexiko.
- Bishop, Claire (2006): *Socially Engaged Art, Critics and discontents: An Interview with Claire Bishop*, Jaennifer Roche-k elkarriketatu. Jatorrizkoa CAN/API publication: July 2006. Kontsultatzeko: <<http://www.communityarts.net/readingroom/archivesfiles/>> [2012ko abuztuaren 5a].
- , (ed.) (2006): *Participation*, White Chapel Gallery & The MIT Press, Londres.
- , (2012): *Artificial Hells. Participatory Art and the Politics of Spectatorship*, Verso, Londres, New York.
- Bourriaud, Nicolas (2006): *Estética Relacional*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires.
- Butler, Judith (2001): *Mecanismos Psíquicos del Poder*, Cátedra, Madril.
- , (2004): *Lenguaje, poder e identidad*, Síntesis, Espainia.
- Curtis, Adam; Kelsall, Lucy eta Lambert, Stephen (ekoizleak) eta Curtis, Adam (zuzendaria) (2002): *The Century of the Self* [dokumentala], BBC Four eta RDF Media, Erresuma Batua.
- Freud, Sigmund (1969): *Psicología de las masas*, Alianza Editorial, Madril.
- Guattari, Félix. (1969): *Máquina y estructura*.
- , (1996): *La heterogénesis maquinica*.
- Hiernaux, J. Pierre (2009): «El pensamiento binario. Aspecto semánticos, teóricos y empíricos» [Interneten], *Cultura y representaciones sociales. Revista electrónica de ciencias sociales*, Mexiko, 2009ko martxoa, <<http://www.culturayrs.org.mx/revista/num6/Hiernaux.html>> [Kontsulta: 2012-7-31].
- Lewin, Kurt (1988): *La teoría del campo en la ciencia social*, Paidós Ibérica, Bartzelona.
- Marcuse, Herbert (1983): *Eros y Civilización*, Sarpe, Madril.
- Vercauteren, David; Müller, Thierry eta Crabbé, Olivier «Mouss» (2010): *Micropolíticas de los grupos*, Traficantes de sueños, Madril.



