

GATAZKARIK GABEKO TEKNOLOGIA ETA INGURUMENA

GIDA DIDAKTIKOA



-en proiektu bat:

Lortzeagatik

Finantzatuta



ALBOAN

Jesuitek sortu eta Bultzatutako Fundazioa

www.alboan.org



GATAZKARIK
GABEKO
TEKNOLOGIA

www.gatazkarikgabekoteknologia.org



Gipuzkoako
Foru Aldundia
Diputación Foral
de Gipuzkoa



GARAPENERAKO
LANKIDETZAREN
EUSKAL AGENTZIA
AGENCIA VASCA DE
COOPERACIÓN PARA
EL DESARROLLO

ALBOAN FUNDAZIOA

Bilbo Padre Lojendio 2 - 2
48008 Tfnoa. 944 151 135

Donosti Andia, 3
20004 Tfnoa. 943 275 173

Iruñea Barañáin etorbidea 2
31011 Tfnoa. 948 231 302

Vitoria-Gasteiz Monseñor Estenaga 1
01002 Tfnoa. 945 202 676
alboan@alboan.org | www.alboan.org

Egilea: Fundación ALBOAN
Maquetazioa: Erreka Multimedia S. Coop
Data: urriak 2018



Amaitzear dagoen hamarkadan telefono mugikorrek, tabletak eta ordenagailu eramangarriak ohikoak dira gure eguneroko bizitzan. Haien salmenta izugarri handitu da mundu osoan, berehalako konektibitate horren onurez jabetu garen heinean. Berrikuntza teknologikoei esker azken belaunaldiko gailuak fabrikatzen dituzte, eta gero eta ezaugarri gehiago, etekin hobe eta erabilera errazagoa dute. Helbide elektronikoa, musika eta argazkiak plataforma bakar batean biltzen dira, telefono mugikorrean hain zuzen ere. Gainera, beste gailu batzuekin konekta daiteke sarean. Ingurumen-ikuspegitik ere, bere eraginkortasun energetikoari eta hodeian lan egiteko gaitasunari esker, XX. mendeko komunikazioaren mantra bihurtu dira.

Duela 10 urte bakarrik kamerekin egiten genituen argazkiak, mapak erabiltzen genituen gure bidaiak antolatzeko, eta testu-mezuen bidez jartzen ginen harremanetan. 2007. urtean ia inork ez zuen telefono adimendun bat. Hala ere, 2018. urtean leku guztietan ikusten ditugu. Mundu mailan, 18 eta 35 urte arteko bi pertsonatatik ia hiruk bat daukate. Hamar urtetan bakarrik 7.000 milioi smartphone baino gehiago ekoiztu dira, gaur egun planetan dagoen biztanle kopuru bera [datuak].

Gure tresna elektronikoak adimendunak, dotoreak, garbiak eta arinak dira (adiera horiek guztiak publizitatean askotan agertzen den ingelesezko “smart” terminoaren itzulpenean jasotzen dira), eta ia ikusezina den hodei batean oinarritzen dira. Baina ez gaitezen engainatu, sistema fisikoetan amaitzen dute, eta horiek gabe ez litzateke posible izango bere fabrikazioa, ezta bere funtzionamendua ere. Gailu elektronikoek zenbait material (plastikoa, kristala, aluminioa) eta lehengai behar dituzte fabrikatzeko (metalak, mineralak, lur arraroak), eta hodeiak ere munduko zenbait tokitan kokatuta dauden superordenagailuak behar ditu mantentzeko. Gure ustez, sistema digitalen informazioa gordetzeko gaitasun infinitua dago, baina hori gezur handia da, izan ere, Lurrak ematen dien euskarri fisiko eta finiturik gabe gaitasun amaigabe hori desagertuko litzateke.

Benetan jabetzen gara aurreko horretaz? Estatu Batuetako kontsumitzaile gehienek 2 urte baino zertxobait gehiago erabiltzen dute telefono mugikorra. Ezin dute aldatu bateria, ezta memoria handitu ere. Aplikazioak eta softwarea etengabe eguneratzen direnez, osagaiak matxuratu baino lehen ere zaharkituta gera daiteke telefonoa. “Zaharkitze programatua” delakoa da, hots, gailu elektronikoaren balio-bizitza mugatzea berehala alda dadila sustatzeko. Hori da gaur egungo negozio-eredua, bai fabrikatzaileentzat, bai zerbitzuen hornitzaileentzat, gailuen etengabeko aldaketaren mende daudenak.

“Erosi-erabili-eta-bota” adierak ez ditu kontuan hartzen ekoizpenak eta kanporatzeak epe luzera dituzten eraginak. Horri gehitzen badiogu kontsumoko elektronikaren ehuneko txiki bat bakarrik behar den moduan birziklatzen dela, zabor elektronikoko arazo larri bat dugu. Horren erakusgarria dugu hondakin hori kudeatzeko prestatu ez dauden hirugarren herrialdeetara egiten diren gailu elektrikoaren esportazioetan.

Proposamen hau, ALBOAN GKEren Gatazkarik gabeko teknologia izeneko Kanpainaren barruan kokatuta dago. Hiru unitate didaktiko daude, eta hor, gailu elektronikoaren bizi-zikloaren zenbait alderdi aztertzen dira. Xeda da erabiltzen dituzten gailu elektronikoaren publizitate-irudiaren atzean dagoen errealitateaz jabetzea gazteak. Horrela, ekonomia, gizarte eta ingurumen ikuspegitik, erosteko eta erabilera iraunkorra egiteko irizpideak kontuan hartu ahal izango dituzte. Informazio gehiago edo beste material batzuk nahi badituzu, hemen aurkituko duzu: www.tecnologialibredeconflicto.org/eu/

ERREALITATEA DESEGITEN

TESTUINGURUA

ALBOAN erakundearen “Zeure mugikorrak ezkutatzen duena” bideoa (4:57 min), “Gatazka mineralen” arazoa eta Teknologia-rik gabeko teknologia Kanpainaren helburuak azaltzeko.

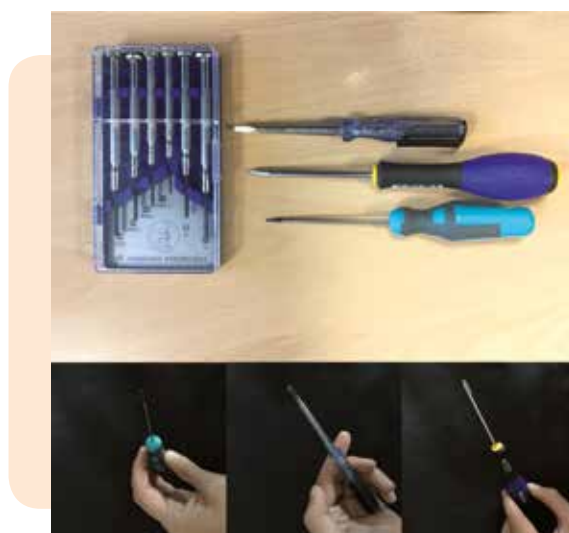
XEDEA

Produktu elektronikoaren kontsumismoaren ikuspegi kritikoa garatzea, haien produkzio-prozesuak (adibide gisa, telefono mugikorraren fabrikazioaren erabiltzen diren materialak hartuz) eta diseinuak birziklatzea eta berrerabiltzean dituen ondorioak ezagutzeko.

Baliabide naturalen gobernantzaren errealitate orokorrera hurbiltzea, kontsumitzailearen erantzukidetasunaren ikuspegitik.

MATERIALA

- Erabiltzen ez den telefono mugikor bat edo batzuk (kopuruaren arabera)
- Ordenagailu bat eta proiektagailua PowerPointarako.
- Doitasunezko izar-bihurkina (Philips 01, 02).
- Splundger bihurkina (ziri bat bezala hedatzen den buru laua duena).
- Torx bihurkina (bereziki Fairphone 2 telefono bat desmuntatzeko badugu).
- Pintza txikiak edota aliketak.
- Kartoi meheak, errotuladoreak, margoak...
- 1. galdeketa-aren fotokopiak (gidaren amaieran)



GARAPENA

Lehen zatia (15-20 min.)

- ALBOAN erakundearen “Zeure mugikorrak ezkutatzen duena” bideoa ikustea eta jardueraren helburuak azaltzea.
- 1. galdeketa banatzeko dugu, jardueraren parte hartzen duten erantzun dezaten.
- Lortutako emaitza denon artean azaldu, zuzendu eta mugikorrak eta gailu elektronikoak fabrikatzeko beharrezkoak diren lehengai eta mineralei buruzko ideia-jasa.

Bigarren zatia (1h / 1:30 h)

- Lehen 45 minutuetan parte-hartzaileak bost kideko taldeetan banatzeko ditugu, erabiltzen ez den telefono mugikor bat desmuntatzeko, dinamizatzaile baten laguntzarekin, “GGT-Hiriko Meatzaritza” izeneko PowerPointen agertzen diren irudiak eta azalpen laburrak baliatuz. Kanpainaren web-orriko material hezigarrien atalean deskarga daiteke: www.tecnologia-libre-de-conflicto.org/eu/. Fairphone enpresak egindako “Fairphone Urban Mining Manual” eskuliburua ere kontsulta daiteke (pdf-a Interneten eskura daiteke, ingelesez bakarrik), jarduera hau egiteko oinarritzat hartu dena.

- Jardueraren azken 15 minutuetan, telefono mugikorraren diseinuari, fabrikazioari eta birziklatzeari buruz ikasitakoaren inguruan hitz egingo dugu elkarrekin. Telefono zahar baten, belaunaldi berriko telefono baten eta Fairphone baten aldeko eta aurkako alderdiak aztertuko ditugu.

ALBOAN erakundearen “Kongoren aldeko mugikorrak” ekimena azaltzen amaituko dugu. Oso garrantzitsua: osagai elektronikoak eta telefono mugikorrak biltzea eta kanpainaren kutxetako batean uztea edo berdegune batera eramatea.

DINAMIZATZAILEARENTZAKO AHOLKUAK

- Jardueran parte hartzen dutenei, etxean erabili gabe dituzten telefono mugikorrak zaharrak ekartzea eskatu ahal diezu aldez aurretik. Kontuan hartu telefono mugikorrak bi urteko balio-bizitza dutela batez beste, eta askok bere balio-bizitza amaitu aurretik beste bat erosten dute. Gaur egun, diotenez, gure herrialdeko biztanleek 13 milioi telefono mugikorrak gordetzen dituzte etxean erabili gabe. Iturria, Diario Vasco, 2018/08/07¹
- Komeni da jarduera egin aurretik saiakuntza egitea. Errazen irekitzen diren telefono mugikorrak antzinakoak dira, karkasak plastikozkoak direlako, azken belaunaldiko mugikorraren aluminioa baino malguagoa dena. Horrez gain, azken horien aldean, bateria atera daiteke. Behin bateria kenduta karkasa irekitzen has daiteke, “Spludger-a”² edo punta laua duen bihurkina erabiliz, palanka eginez (kontu handiz). Gerta daiteke torloju txikiren bat kendu behar izatea Phillips izar-bihurkina erabiliz.
- Mugikorra irekita dagoenean, nahiko erraza da bateriaren zirkuituen txartela karkasatik bereiztea, eta agian, beste pieza batzuk bereiz daitezke, hala nola kamera, bozgorailuak eta abar. Saiatu identifikatzen non dauden mineralak edo metalak, eta arreta berezia jarri koltanari (kondentsadoreetan), ezta inuari (soldaduretan erabiltzen dena) edo urreari (zirkuitu inprimatuak estaltzen dituen). Ikusi laguntzeko dagoen ppt-a.
- Mugikorraren bilakaera eta diseinuak berrerabileran do birziklatzean duten eragina ulertzeko, erreparatu mugikorrak zahar bat eta berri bat irekitzeko dagoen zailtasunari (berriak zigilatuta etortzen dira, eta itsasgarri gehiago erabiltzen dute torlojuak baino). Parte-hartzailearen batek Fairphone bat badu, aldeko eta aurkako alderdien arteko aldea are handiagoa da oraindik. Ikusi laguntzeko ppt-a eta Fairphoneraren Miners Guide gida (9-11. or).
- Informazio baliagarri gehiago aurki dezakezu 1. galdeketa erantzunetan.

EMAITZAK

- Gazteek hobeto ezagutuko dituzte beren telefono mugikorrean dauden mineralak/metalak eta zertarako balio duten jakingo dute.
- Horrez gain, haien jatorria jakingo dute eta mineralen erauzketan ekarritako arazoak (ingurumenekoak, sozialak...) aztertuko dituzte.
- Aurrekoa gailuaren bizi-zikloarekin lotzen gai izango gara..

1 <https://www.diariovasco.com/politica/millones-moviles-guardados-nuestros-5819037248001-20180807130819-vi.html>

2 “Spludger” elektronikan erabiltzen den tresna bat da, bihurkin baten tamainakoa, alde batean puntzoi bat dauka eta bestean, buru laua du. Bereizi saltzen dituzte edo elektronikarako tresnen kitetan. Ikusi: <https://es.ifixit.com/Tienda/Tools/Spudger/IF145-002-2>

ELEKTRONIKAREN BIZITZA ZIKLOA GIZARTE ETA INGURUMEN ERAGINAK

TESTUINGURUA

Industria elektronikoen hornidura-kateak konplexuak dira, zenbait herrialde eta kontinente zeharkatzen dituzte, eta askotan, elkar ezagutzen ez duten nazioz gaindiko eragileak eta enpresak harremanetan jartzen dituzte. Telefono mugikorren eta beste gailu elektroniko batzuen fabrikazioak gizartean eta ingurumenean dituen eraginen berri ez dute askotan azken kontsumitzaileek. Ez dakite giza eskubideak urratzen direla eta prozesu horietan ingurumena kutsatzen dela.

Gatazkarik gabeko Teknologia Kanpainak “zentzuzko teknologia” kontsumitzea sustatu nahi du, teknologia garatzeko prozesuetan giza eskubideak babestu eta ingurumena zaindu behar direla jabe daitezen biztanleak, enpresak eta politikariak. www.tecnologialibredeconflicto.org/eu

Kontsumo-elektronikaren ingurumen eraginen berri izan dezakezu esteka honetan; 10 minutu besterik ez dituzu beharko: <https://www.tecnologialibredeconflicto.org/eu/ingurumena/>

XEDEA

Gailu elektronikoen bizi-zikloa ezagutzea, mineralak ateratzen direnetik bere balio-bizitzaren amaierara arte.

Gailu elektroniko baten bizi-zikloaren faseen gizarte eta ingurumen eraginak aztertzea, hobetzeko ekintzak proposatuz.

MATERIALA

Jarduera hau egiteko zenbait material behar dira, ikaslearen adinaren arabera. Dena den, adin guztietan hau da oinarrizko materiala:

- Petersen munduko mapa.
- Kartoi meheak, errotuladoreak edo mapan jartzeko pegatinak/post-itak.
- Proiektagailua duen ordenagailua.

11 eta 14 urte arteko umeek ALBOAN GKEk Gatazkarik gabeko Teknologia Kanpainaren barruan egindako Walikale bideo-joko hezigarrira jolas dezakete. Internet duen ordenagailu batetik edo datu-sarbidea duten telefono mugikorretatik jolas daiteke. Hemen eskura daiteke: <https://www.tecnologialibredeconflicto.org/juego-online-walikale-cual-es-tu-movil-para-cambiar-el-mundo/>

15 urtetik gorakoentzat zenbait bideo-esteka erabil daitezke saioa bideratzeko:

“Minas de Coltán” bideoa, #Evictims programaren laburpena (16 min.).

Youtuben: https://www.youtube.com/watch?v=f2yHjO_2ivo&t=328s

ALBOAN web-orria, ingurumenaren atala: www.tecnologialibredeconflicto.org/eu/ingurumena/

La Sexta kateko bideoa (4 min.), “¿A qué precio se fabrica un teléfono móvil?”

Youtuben: <https://www.youtube.com/watch?v=pS6ZOmGJkE&t=3s>

GARAPENA

11 eta 14 urte bitarteko ikasleentzako ibilbidea.

Petersen munduko mapa aurkeztu eta mapa erabiliz, telefono mugikor bat pasa daitekeen herrialdeak edo eremu geografikoak markatzen badakiten galdetuko zaie ikasleei. Produktu baten “bizi-zikloa” terminoa azalduko zaie. Denen artean herrialdeak marka ditzakete, edo ez badakite, zuzen utz dezakete. (15-20 min.)

Banatu ikasleak 4 laguneko taldetan eta sartu web-orri honetan: www.walikale.org

Joko horretara jolastu behar dute, telefono mugikor baten bizi-zikloa eta harekin lotutako eraginak ezagut ditzaten. Taldeko parte-hartzaile bakoitzak bideo-jokoaren faseetako batean jolas dezake. 4 pertsonaren artean jolastuz gero, zati horren gutxi gorabeherako iraupena 40 minutukoa da.

Gero, mapara itzuliko gara eta galdera bera egingo diegu. Gai izango ginateke orain telefono mugikor bat zer eremutatik igarotzen den markatzeko? Aurretik ibilbide bat eginda bazuen, zuzen den ala ez begiratzeko da, eta aurreko urratsean ez badute eginda, orain egingo da. (15-20 min)

15 urtetik gorakoentzako ibilbidea

Petersen munduko mapa aurkeztu eta mapa erabiliz, telefono mugikor bat pasa daitekeen herrialdeak edo eremu geografikoak markatzen badakiten galdetuko zaie ikasleei. Produktu baten “bizi-zikloa” terminoa azalduko zaie. Denen artean herrialdeak marka ditzakete, edo ez badakite, zuzen utz dezakete. (15-20 min.)

Hornidura-kate horren zer puntutan egon daitezke giza eskubide edo ingurumen-kalteekin lotutako arriskuak? Baten bat aurkitzen badute, post-itetan apunta dezakete eta mapan jarri. (10 min)

Zer gizarte-eragin dituen jakiteko, ikusi “Minas de coltán” bideoa, Salvados saioaren #Evictims programaren laburpena. (16 min)

Ingurumen-eraginak ezagutzeko, ikusi La Sexta kateko “¿A qué precio se fabrica un teléfono móvil?” bideoa, 4 minutukoa. (4min) eta ALBOAN erakundearen web-orria.

Banatu ikasleak lau lagunetako taldetan, eta eskatu gida honen amaieran datorren 2. jardueraren galdeketa. (15 min.)

Aztertu denon erantzunak, eta esan zein diren zuzenak eta zein ez. Eskatu irtenbideak bilatzea, maila pertsonalean, gizarte mailan eta erakunde mailan. (15 min)

DINAMIZATZAILEARENTZAKO AHOLKUAK

Ez baduzu denborarik 15 urtetik gorako ibilbidean, bigarren urratsa pasa dezakezu eta amaierarako utz dezakezu, jardueraren galdeketaren erantzunak azaltzean.

EMAITZAK

- Parte hartzen duten ikasleak erabiltzen dituzten produktu elektronikoen bizi-zikloaz konturatzen dira, eta planetaren iraunkortasunean zer ondorio izan ditzakeen jakiten dituzte.
- Parte hartzen duten ikasleek beren gailu mugikorren gizarte eta ingurumen eragina murrizteko estrategiak eta ekintzak identifikatzen dituzte.
- Ikasleek produkzio-sisteman gizarte- eta ingurumen-kostuak barne hartzen ez dituzten kontsumo-ereduei buruzko begirada kritikoa bereganatzen dute.

ETORKIZUNEKO ELEKTRONIKA

TESTUINGURUA

E-WASTE' EDO ZABOR ELEKTRONIKO ZIFRETAN:

18 HILABETE: telefono mugikor baten batez besteko bizitza.

MILA MILIOI: mugikor sortzen dira urtero, eta 300 milioi ordenagailu, urtero ekoizpena % 8 handitzen dela.

468.000 MILIOI: mugikor eta 142.000 ordenagailu botatzen dira egunero.

65 MILIOI TONA: zabor elektronikoko sortu da 2017an.

%15-20: gailu elektronikoko birziklatzen dira.

%85: e-wastea zabortegetan edo erraustegietan amaitzen da.

HIRI HONDAKINAK: zabor elektronikoa da gehien hazten ari dena sektore horretan.

PRODUKTU TOXIKOAK: hala nola merkurioa, beruna edo kadmioa daude e-wasten.

34 KG URRE: 350 kilo zilar eta 16.000 kilo kobre berreskuratzen dira birziklatzen diren milioi bat telefono mugikorreko.

%80: Produktu elektronikoen karbonoaren aztarnaren ehuneko hori egiten dira fabrikazio-fasean.

Sakontzeko bideoak:

The story of electronics (7m): https://youtu.be/sW_7i6T_H78

Circular thinking Ekimena (1:35m): bit.ly/2Onya2R

HELBURUAK

Ekonomia zirkularra telefono mugikorraren fabrikazioaren eta erabileraren eraginak murrizteko tresna indartsu gisa aurkeztea.

Eguneroko bizitzan eta Iparraldean bizi garen pertsonen ohiko kontsumo-ohituretan duen eraginez jabetzea.

Ekonomia zirkularraren eta ondasun erkidearen printzipioekin bat datozen bizitza-ohiturak hastea edo mantentzea.

MATERIALAK

- Ordenagailu bat taldeko, edo ordenagailu bat proiektagailuarekin ikasle guztiei estekak erakusteko.
- Kartoi meheak.
- Koloretako errotuladoreak edo margoak.

GARAPENA

Lehen zatia (20-30 min). Ikasleak 4-5 laguneko taldetan banatuko ditugu. Talde bakoitzak produktu elektronikoko bat aukeratu beharko du (telefono mugikorra, ordenagailua, tableta...), eta berriro diseinatu beharko du, ekonomia zirkularraren beraren parametroak kontuan hartuz (bideoan eskatzen zen moduan). Zer aldaketa egin litezke aukeratutako produktuan ekonomia zirkularraren printzipioekin bateragarria izateko? Horretarako, produktuaren bizi-zikloaren faseei errepara daiteke, eta zenbait ideia hartu este hauetatik:

Info Naiz, Ekonomia Zirkularrerantz: bit.ly/2CLFhMf

Circular Economy - daily actions and examples: bit.ly/2yjfoQ5

El Mundo egunkarian argitaratutako "¡Larga vida al móvil reciclable y reparable!"* Erreportajetik hartutako testu hau ere irakur dezakete:

«Greenpeace-ren Elektronika Berdearen Gidak hamarkada bat baino gehiago darama aztertzen urrezko hiru arauen (murriztu, berrerabili eta birziklatu) dinamikan sartzeari gehien uko egiten dion sektorea. Azken lanean, erakunde ekologista harago doa eta teknologia-sektoreari dei kolektiboa egin dio: benetako "berrikuntza" "ekoizpen zirkularrerantz" aurrera egitean datza, zikloak ixtean eta "hondakinak" berriro erabiltzean (kasu honetan, benetako altxorrek direlako, hala nola urrea, tungstenoa edo tantalioa).

Espero zen: Greenpeace-ren 17 konpainien munduko rankingeko lehenengoa Fairphone da, 2013. urtean Holandako Ban Van Abelek eta nazioarteko talde batek (horien artean Miquel Ballester mallorcarra) sortu zuten gizarte-enpresa. Fairphone, egia esan, "telefono etiko, adimendun eta iraunkor" baten beharrari buruzko kanpaina bat izan zen. Baina bultzatzaileak berehala konturatu ziren aktibismoaren aliaturik onena ekintzailatza dela...

"Azkenean konturatu ginen industrian eragiteko modurik onena haren barruan egotea eta barrutik aldatzen saiatzea zela", adierazi du Fabian Hühnek, Fairphoneko bozeramailea. "Gure helburua hain zuzen da beste konpainia batzuek guri kopiatzea, baliabideak aurrezte eta produktu iraunkorrak diseinatzea. Guk bakarrik ezin izango ditugu konpondu elektronikaren industriak sortutako arazo handiak: beste batzuek ere laguntzea behar dugu".

Oraingoz, konpainiak 140.000 Fairphone 1 eta Fairphone 2 saldu ditu. Diotenez, "moduluzko" telefono batek (zatiak erraz ken edo jar daitezke) bizi-zikloan zehar egiten duen berotegi-gasen igorpena besteak baino % 30 txikiagoa da. Bateria edo pantaila aldatzea erraza da, ohiko telefono baten aldean. iFixit web-orri espezializatuak 10 puntuko nota jarri zion Fairphone 2ri, konpontzeko erraztasunarengatik.

"Industriaren ereduak aldatu behar direnean, kontsumitzaileek botere handia dute", dio Miquel Ballesterrek, Fairphoneko produktu estrategian eta baliabideen eraginkortasunaren burua denak. "Jendeak ongi egiten ari diren marken alde egin beharko luke, eta beraien konpainia elektronikoko gustukoenei produktu iraunkorragoak egin ditzatela eskatu".

"Bidaia luze baten hasieran gaude industria elektronikoa berdeagoa izan dadin lortzeko, eta espero dugu Greenpeace-aren bezalako txostenek lankidetzan aritzeko aukerak ematea, lehiatu gabe", adierazi du Miguel Ballesterrek. Fairphone telefonoaren moduluzko diseinua, norberak konpontzeko erraztasuna eta bizi-zikloaren amaieran duen birziklatzeko aukera nabarmendu ditu. "Guretzat, ekonomia zirkularrak gizarte-gaiekin lotuta egon behar du nahitaez", ohartarazi du Fabian Hühnek. "Gatazkarik gabeko eremuetako materialak lortzea, eta lan-baldintza duinetan, funtsezkoa da. Baita hornidura-katea gardena izatea ere.

Greenpeacek ebaluatutako 17 konpainietatik, sei bakarrik argitaratu dute hornitzaileen oinarritzko zerrenda. Zaharkitze programatuak, zoritxarrez, elektronikaren konpainia erraldoien DNAn dago, eta hondakinak ez dituzte kontuan hartzen: e-wasteren % 16 bakarrik birziklatzen da. Duela gutxira arte, plastiko birziklatuaren erabilera zen produkzio-katean zegoen alde positibo bakarra. Bestalde, Fairphonek, aurrera pauso bat eman du, izan ere, tungsteno birziklatua erabiltzen du».

* 2017/10/31n argitatu. eta hemen eskuragarria:

<http://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2017/10/31/59f761b5468aeb38058b45d2.html>

Bigarren zatia (20-30 min). Talde bakoitzak publizitate-iragarki bat sortu behar du, sortutako produktua sustatzeko, nahi duten baliabidea erabiliz (bideoa, audioa, idazkia...).

Azken zatia (30 min). Gero, publizitate-iragarkia gainerako taldeei aurkeztuko diete. Helburua da etorkizuneko elektronikak izan beharko lituzkeen gure gustuko ezaugarriak aurkitzea.

EMAITZAK

- Ikasleak ekonomia zirkularraren kontzeptua ezagutzen du eta gaur egungo produkzio eta kontsumo ereduek zalantzan jartzen ditu.
- Ikasleak produkzio-ereduei eta kontsumo-elektronikaren kontsumoari buruzko ikuspegi kritikoa garatzen du.
- Ikaslea gai da sistema kapitalista garaikidearen “erabili eta bota” joeraren beste aukera batzuk pentsatzeko.



1. JARDUERAREN GALDEKETA: ERREALITATEA DESEGITEN

1. Idatzi zure telefono mugikorraren barruan dauden hiru osagai elektroniko edo pieza:

- a)
b)
c)

2. Zure telefonoaren osagai guztiak herrialde batetik bakarrik datoz?

- ☐ a) Bai, denak Txinatik datoz.
☐ b) Ez, Europako herrialdeetatik datoz.
☐ c) Ez, zure telefonoaren mineralak eta osagaiak hornidura-kate konplexu orokor baten barruan daude.

3. Zenbat metal ea mineral erabiltzen dira zure telefono mugikorraren fabrikazioan?

- ☐ a) 10 baino gutxiago.
☐ b) 15 inguru.
☐ c) 30 inguru.

4. Zer desberdintasun dago mineral baten eta metal baten artean?

- ☐ a) Ez dago alderik.
☐ b) Metal bat elementu bat da, oro har mineral batetik ateratzen dena.
☐ c) Metal bat mineraletik ateratzen den harria da.

5. Zer metal erabiltzen da gehien telefono mugikor batean?

- ☐ a) Eztainua.
☐ b) Kobrea.
☐ c) Tantalioa.

6. Zer da gatazka-mineral bat?

- ☐ a) Gatazka-eremu batean ateratako minerala, non irabaziak gatazka finantzatzeko erabiltzen diren.
☐ b) Gatazka-eremu batean ateratako minerala.
☐ c) Gerra edo gatazkekin lotuta ez dagoen minerala.

7. Non aurki dezakezu tantalioa (koltana) zure telefonoan?

- ☐ a) Baterian.
☐ b) Kondentsadoreetan.
☐ c) Zirkuituen soldadura-pastan.

8. Zertarako balio du urreak telefono mugikor batean?

- ☐ a) Hezetasuna hobeto mantentzeko.
☐ b) Apaingarri gisa jartzeko.
☐ c) Zirkuitu inprimatuak estaltzeko eta haien eroankortasuna hobetzeko.

9. Zer egin beharko zenuke zure telefono mugikor zaharrarekin oraindik badabil?

- ☐ a) Zatitan apurtu.
☐ b) Erabiliko duen norbaiti eman edo ALBOAN erakundearen "Kongoren aldeko mugikorrak" ekimenerako ematea.
☐ c) Kaxa batean sartu eta denbora igarotzen uztea.

10. Zure telefonoa birziklatu daiteke?

- ☐ a) Ez, piezak ezin dira birziklatu.
☐ b) Bai, pieza bakoitza birzikla daiteke.
☐ c) Bai eta ez, zati batzuk birziklagarriak dira eta beste batzuk, ez.

1. JARDUERAREN GALDEKETA: ERREALITATEA DESEGITEN ERANTZUN ZUZENAK

1. Idatzi zure telefono mugikorraren barruan dauden hiru osagai elektroniko edo pieza:

- Hiru erantzun zuzen ez badira ematen ez da ontzat hartuko.
- Osagaien adibideak: bateria, zirkuitu inprimatua, prozesadorea, bozgorailua, kamera digitala, pantaila eta abar. Telefono-txartelak ez dira kontuan hartzen.

2. Zure telefonoaren osagai guztiak herrialde batetik bakarrik datoz?

- aukera da zuzena.

3. Zenbat metal eta mineral erabiltzen dira zure telefono mugikorraren fabrikazioan?

- aukera da zuzena.
- Guztien artean 14 elementu inguru dira bereziki arriskutsuak. Ikusi "14 elementos presentes en tu teléfono móvil que deberían preocuparte seriamente", Eldiario.es, 2017/03/30, hemen: <https://goo.gl/J4MC9Q>

4. Zer desberdintasun dago mineral baten eta metal baten artean?

- b) aukera da zuzena.
- Mineral harritik metalera igarotzeko prozesu oso bat behar da, hala nola garbiketa eta xehatzea, lehen faseetan, fintzea edo galdaketa, material motaren arabera.

5. Zer metal erabiltzen da gehien telefono mugikor batean?

- a) aukera da zuzena.
- Soldaduretan erabiltzen denez, erabiliena da.

6. Zer da gatazka-mineral bat?

- a) aukera da zuzena.
- Funtsezkoena da krimen antolatuen finantzazioarekin edo giza eskubideen urratzeekin dagoen lotura. Gatazka-eremu batetik etortzea ez da erabakigarria, meatze ziurtatu eta seguruak daudelako, gatazka-eremuetan egon arren.

7. Non aurki dezakezu tantalioa (koltana) zure telefonoan?

- aukera da zuzena.

8. Zertarako balio du urreak telefono mugikor batean?

- c) aukera da zuzena.
- Ikusi "Who what why: How much gold can we get from mobile phones?", hemen: bbc.in/2RNCGWx

9. Zer egin beharko zenuke zure telefono mugikor zaharrarekin oraindik badabil?

- b) aukera da zuzena.
- "Kongoren aldeko mugikorrak" kanpainari buruzko informazio gehiago aurki dezakezu hemen: <https://www.tecnologia libre de conflicto.org/eu/mugikorrak-kongoren-alde/>

10. Zure telefonoa birziklatu daiteke?

- c) aukera da zuzena.
- Osagaien % 90 inguru birziklagarriak dira modu egokian tratatzen badira.

2. JARDUERAREN GALDEKETA: GIZARTE ETA INGURUMEN ERAGINAK

1. Zer probabilitate dago nire telefonoak “gatazka-eremuetatik” datorren koltana izateko?

- ☐ a) Ehunetik bat.
- ☐ b) Hamarretik bat.
- ☐ c) Bostetik bat.

6. Zer egin beharko lukete teknologia-enpresek hornidura arduratsu bat bermatzeko?

- ☐ a) Hornidura-kateetan giza eskubideen urratzeekin lotutako arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea.
- ☐ b) Hornidura-kateetan dauden arriskuak prebenitzea eta arintzea.
- ☐ c) Aurreko biak, eta gainera, informazio hori aldizka argitaratzea.

2. Gatazka-eremuetatik kanpo koltana egon daiteke?

- ☐ a) Bai, laborategian fabrika daiteke.
- ☐ b) Bai, beste leku batzuetan egon daiteke.
- ☐ c) Ez, dagoen guztia gatazka-eremuetakoa da.

7. Zer balio-bizitza du telefono mugikor batek?

- ☐ a) Bi urte inguru.
- ☐ b) Hiru eta lau urte artean.
- ☐ c) Bost urte baino gehiago.

3. Egon daiteke gatazka-eremuetatik datorren koltan “arduratsua”?

- ☐ a) Ez, handik ateratzen den guztia zikinduta dago.
- ☐ b) Bai, meatze ziurtatu “berdeak” daude.
- ☐ c) Bai eta ez, nahiz eta ziurtagiri “berdeak” egon, beti ez dute errealitatea islatzen.

8. Zer da zaharkitze programatua?

- ☐ a) Etxetresna elektrikoak kontrolatzeko aplikazio bat.
- ☐ b) Produktu elektronikoaren bizitza laburtzeko pentsatuta dagoen diseinua.
- ☐ c) Produktu elektronikoaren bizitza luzatzeko pentsatuta dagoen diseinua.

4. Zer irizpide izan behar du meatze batek Kongoko EDren ekialdean berdetzat hartzeko?

- ☐ a) Meatzea kontrolatzen duten matxinorik ez egotea, haur lanik ez egotea eta lanean emakume haurdunik ez egotea.
- ☐ b) Talde armaturik ez egotea.
- ☐ c) Produktu toxikorik ez erabiltzea.

9. Zer arazo ekartzen ditu zabor elektronikoaren esportazioak garatzeko bidean dauden herrialdeetan?

- ☐ a) Osasun-arazoak, material toxikoak erretzearen ondorioz.
- ☐ b) Ingurumen-kutsadura, material toxikoak erretzearen ondorioz.
- ☐ c) Aurreko biak dira zuzenak.

5. Non daude giza eskubideen urratzeekin lotutako arriskuak?

- ☐ a) Meatzeetan.
- ☐ b) Meatzeetan eta mineralak findegietara eta galdategietara igarotzen diren tokietan.
- ☐ c) Hornidura-kate osoan.

10. Zergatik birziklatu beharko zenuke zure mugikorra?

- ☐ a) Mugikorraren denda batera eramanez.
- ☐ b) Berdegune batera eramanez.
- ☐ c) Birziklatze/Berrerabiltze ekimen batera emanez, hala nola “Kongoren aldeko mugikorrak” ekimenara.

2. JARDUERAREN GALDEKETA: GIZARTE- ETA INGURUMEN-ERAGINAK ERANTZUN ZUZENAK

1. Zer probabilitate dago nire telefonoak “gatazka-eremuetatik” datorren koltana izateko?

- c) da zuzena.
- Balioespen kontserbadoreen arabera, munduko koltanaren % 20a Kongoko EDn ekoizten bada, eta ia mugikor guztiek material hori erabiltzen badute, horrek esan nahi du 5etik 1 handik etortzen dela.

2. Gatazka-eremuetatik kanpo koltana egon daiteke?

- b) da zuzena. Beste herrialde batzuetan koltana dago, hala nola Australian, eta baita Espainian ere, El País egunkariaren arabera: <https://goo.gl/ZFpnaJ>
- Hala ere, munduko merkatua Kongoko EDren mende dago, bere mineral-erreserba handiengatik.

3. Egon daiteke gatazka-eremuetatik datorren koltan “arduratsua”?

- c) da zuzena. Bideoan ikusten denez, ziurtagiri berdeak ez dira egokiak.
- Hala ere, gaur egun, Kongoko EDren ekialdeko meatzen % 44 berdeak dira: <https://www.tecnologialibredeconflicto.org/eu/faq/#certificacion-minerales>

4. Zer irizpide izan behar du meatze batek Kongoko EDren ekialdean berdetzat hartzeko?

- a) da zuzena.

5. Non daude giza eskubideen urratzeekin lotutako arriskuak?

- c) da zuzena. Ez meatzetan bakarrik, baita igartzeko eremuetan eta Asiako hego-ekialdeko manufaktura-enpresetan ere.

6. Zer egin beharko lukete teknologia-enpresek hornidura arduratsu bat bermatzeko?

- c) da zuzena.
- Giza eskubideen urratzearekin lotuta dauden arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea, prebenitzea eta arintzea, eta ELGAren arabera, mineralen hornidura arduratsurako “nahitaezko diligenziaren” bost urratsei buruzko informazioaren berri ematea.
- <https://www.tecnologialibredeconflicto.org/faq/#regulacion-comercio>

7. Zer balio-bizitza du telefono mugikor batek?

- a) da zuzena.

8. Zer da zaharkitze programatua?

- b) da zuzena.
- Fabrikatzaileen estrategia bat da, gailuen balio-bizitza mugatzeko. Horrela, etorkizuneko eskaera bermatzen dute, eta negozio-ereduarekin jarrai dezakete. Ikusi: <https://goo.gl/toKDZ6>

9. Zer arazo ekartzen ditu zabor elektronikoaren esportazioak garatzeko bidean dauden herrialdeetan?

- c) da zuzena.

10. Zergatik birziklatu beharko zenuke zure mugikorra?

- Hirurak dira zuzenak. “Kongoren aldeko mugikorrak” ALBOAN erakundearen ekimena da: <https://www.tecnologialibredeconflicto.org/eu/mugikorrak-kongoren-alde/>

BESTE MATERIAL INTERESGARRI BATZUK

DOKUMENTALAK:

Documentos TV (2014), "La tragedia electrónica". (53:51m).

Hemen eskuragarria: <https://vimeo.com/97465356>

Cósima Dannoritzer (2001), "Comprar, Tirar, Comprar". (1h 15m).

Hemen eskuragarria: <http://www.rtve.es/television/documentales/comprar-tirar-comprar/>

TXOSTENAK ETA KONSUMO ARDURATSURAKO GIDAK:

Greenpeace (2017), "De Inteligente a Sin Sentido",

hemen eskuragarria: <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Informes-2017/>

Febrero/De-inteligente-a-sinsentido/

Greenpeace (2017), Guía Verde de Products Electrónicos 2017,

hemen eskuragarria: <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Blog/son-tus-telfono-o-tablet-sostenibles/blog/60471/>

ALBOAN (2016), "Produktu Elektronikokoak Arduraz Kontsumitzeko Gida",

hemen eskuragarria: www.tecnologialibredeconflicto.org/eu/ingurumena

ERAKUSKETAKO AUDIO-GIDA: ZURE MUGIKORRAK EZKUTATZEN DUENA

www.tecnologialibredeconflicto.org/eu/erakusketako-audio-gida-zure-mugikorrak-ezkutatzen-duena/





INFORMAZIO GEHIAGO:

www.alboan.org

www.tecnologialibredeconflicto.org

 <https://www.facebook.com/alboan>

 [@ALBOANongd](https://twitter.com/ALBOANongd)