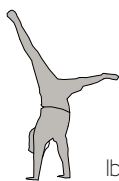


# Energyscapes: energiaren ihesbideak



Ibai Gandiaga \*

Aldiri, 2012, III, 10, 24-26, ISSN 1889-7185  
 Jasotze-data: 2012-4-5 / Onarpen-data: 2012-4-10

**LABURPENA:** Aleksandar Ivančić ingeniariaren *Energyscapes* liburuaren iruzkina aitzakia, energiaren eta gizartearen arteko erlazioari buruz dihardu artikulua, historikoki izandako eragina eta gaur egunean zer ondorio izan duen energiaren ustiaketak kontuan harturik.

**GAKO-HITZAK:** energia, birgaitzea, hondamendiak, ondare industrialak, paisaiagintza

**ABSTRACT:** The text analyses the relationship between energy and society based on the book "Energyscapes" written by engineer Aleksandar Ivančić. The thesis considers the historical influence and the ongoing consequences of the energy-exploitation.

**KEY WORDS:** energy, rehabilitation, disasters, industrial heritage, landscaping

Aleksandar Ivančić industria-ingeniaria da, etaartzelona eskualdeko garapenean dihardu egun, azpiegituren planeamenduan eta, bereziki, energia-sistemen kudeaketan. Ikuspegi hori erabilia, 2010ean *Energyscapes* liburuak argitaratu zuen (Gustavo Gili,artzelona, 2010), gizateriaren eta energiaren artean dagoen maitasun-gorrotok erlazioa azalaraziz eta, bide batez, urteetan zehar energia-ustiaketek izan dituzten —edo izango dituzten— ondorioak aztertuz, Ruhreko haraneko kasuan bezala. Eskuetan duzuen testu honetan Ivančićek egindako hausnarketaren ardatzari jarraituko diogu, egungo energia-munduari azaleko begirada azkar bat emateko asmoz.

## Energia eta gizartea: Ruhr ibaia

Alemaniar Ruhr ibaia Europako hiri-konurbaziorik handienetakoa gordetzen du bere ertzetan eta, urteetan zehar, ikatza gorde izan du lur azpian, hain zuzen ere estatu germaniarraren pizkundera sustatuko zuen minerala.

Bigarren Mundu Gerrako anabasa eta gero, Ruhr lurraldea alemaniar mirari ekonomikoaren zentro bilakatu zen 50eko eta 60ko hamarkadetan; Alemaniak % 9ko hazkunde ekonomikoa izan eta gero, Ruhr lurraldeko ikatza eta altzairua ezinbestekoak bilakatu ziren. Alta, bi hamarkaden ostean, 70eko Krisi Energetikoak bete-betean harrapatu zuen Ruhr bailara, eta Alemaniako ikatz-mehatzak lehiakortasunaren lasterketatik at gelditu ziren.

Monolaborantza ekonomikoan sarturik, 1973ko mundu-krisialdi ekonomikoak lurraldearen hondamena ekarri zuen; ongizatearen estatuaren babespean, altzairu, ikatz eta urrearen ustiaketak zerbitzu-industriek eman zien txanda. Aldaketa-testuinguru horretan, IBA Emscher parkearen ekimena agertu zen: 300 km<sup>2</sup>-ko hedadura duen parke horretan, iragan industrialaren aztarnak, edo zauriak, estaltzeko, zazpi parke eraiki dira, beste hainbeste lurraldetan. Haien betebeharren artean zera topa daiteke, kutsatutako lurraldearen berreskurapena, ondare industrialaren birgaitzea eta, oro har, iragana ahazten ez duen etorkizun baten istorioan, lehenbiziko esaldiak idaztearen mandatua.

## Energiaren geografia: Atlantropa

Energia maite dugu: Energiarako Nazioarteko Agentziaren esanetan, 2030rako, mundu mailako energia-kontsumoa 2/3 igoko da, egungo kontsumoarekin alderatuta. Maite dugu energia, behar dugu. Baina, aldi berean, energia-ustiapen bakoitzaren atzean ondorioak daude, larriak, ingurumenari kalte egiten diotenak, eta gure etxeetatik urrun ikusi nahi ditugunak. Etengailua zabaltzean argia piztu dadin, azkar eta garbi ikusten dugu energia elektrikoa, baina korronte hori sortzeko beharrezkoak diren azpiegiturak gure etxeetatik ehunka kilometrorra ikusi nahi ditugu. Gorroto dugu, beraz, energia.

Maite edo gorroto, energia eta gizartea eskutik joan dira, suaren aurkikuntzaz geroztik. Egungo munduko botere-banaketa ere, energiaren erabilera horren arabera da. Greba orokor bat neurtzeko modurik hobereana, eta politizatu gabeko bakarra, energiaren kontsumoaren beherakada da.

Mundu mailako energia-baliabideen gehiena, % 40, Arabiar penintsulan topa dezakegu, baina energiaren ustiaketak ez du zertan herri-aberastasunaren adierazgarri izan; Nigeria, munduan petrolio gehien duen hamar herrialdeen artean kokatzen baita.

Politika eta energia-baliabideak eskutik etorri dira, eta sarri gizarte- edo mundu-eredu baten adierazgarri izan dira. Herman Sörgel arkitekto alemanak, adibidez, Paneuropa edo Atlantropa proiektu utopikoa aurkeztu zuen 1920an. Proiektu horretan, izugarriko presagailu batzuen bitartez, Mediterraneo itsasoa eta ozeanoak banatzeko asmoa agertzen zen, Gibraltarreko itsasarte eta Sizilia uharterako itsasarteak erabiliz. Gizon zoro baten eromena badirudi ere, besteak beste, Peter Behrens edo Eric Mendelsohn arkitektoen laguntza jaso zuen Sörgel, eta mende hasierako europar inperialismoaren kutsu garbia dario, Mediterraneo herrialdeen kostaldeak guztiz suntsituko baitziren, uren beherakada bitarteko.



Guankajima. Argazkilaria: skyeslee (CC)

Energia, edo energiaren gabezia, ekintza politikoa da. 1905eko Errusiako Iraultzan, adibidez, Azerbaijaneko petrolio-putzuen bi herenak erre ziren, armeniarren eta tartaroen arteko liskarretan; gertaerok Persiar Golkokoan jazotako irudiak dakartzate burura, AEBko tropek Kuwait irakiar armadaren eskuetatik berreskuratu zutenekoak.

#### **Energiaren gailuak: Hiru Arroiletako presa**

Energiarekiko dugun erlazioa, beraz, Erich Frommek “jarrera sadiko-masokista” zeritzon moduan agertzen zaigu; beharrezkoa dugu, baina min ematen digu, eta gure bizitza goitik behera eraldatzen du.

Hiri-hazkuntza eta demografia energia-sareen garapenari hertsiki daude lotuak. Europak, egun, 200.000 MW-eko berriztapen energetiko bati egin behar dio aurre. Hainbat adituren arabera, Valclav Smil kanadarra kasu, gizarte aurreindustrial batean, eta biomasaz hornitutako energia-sare batekin, hirietan metatu daitekeen biztanleria-porzentajerik handiena % 10 da, beste % 90 landaguneetan sakabanatu behar dira, gizarte horrek iraun behar badu, bederen.

Mugimendu Modernoaz geroztik, etxebizitza baten oinplano “libreak” muga bakarra zuen: atonduren hodi edo tutuak. Era berean, Erdi Aroko hiri organikoaren eredu gainditu eta gero, industria-hiriaren hazkundera energiaren banaketa-sareen arabera izango da, hein handi batean; XIX. mendeko bukaeran, Berlinek sekulako elektrifikazio-prozesua izan zuen, eta biztanleria 4 milioira heldu zen.

Hiri-paradigma aldaketa hori gertatu eta gero, hazkundera etorriko da; hasiera batean horizontalki haziko da hiria, eta gero, igogailuaren asmakuntza eta altzairuaren teknifikazioa direla medio, bertikalean. Energia elektrikoa, gainera, askoz garbiagoa zen, eta ehun industrial eta bizitegi-ehuna ikatzaren garaian ez bezala nahastu zitezkeen.

Elektrifikazioaren garai “eder” horietan, energia eta teknika herrialdeen harrotasuna ziren; errusiar intelektualek, XX. mende hasieran, energia eta energiaren gailuak gurtu zituzten, proletariotza miseriatik ateratzeko tresnatzat hartuz. Vladimir Tatlinen proiektuak eta Shujoven dorre hiperbolikoak horren lekuko dira.

Baina energiaren “gailuek” lurraldea behin betiko aldatu dezakete, eta objektu ederrak edo itsusiak izateak ez du hori aldatuko; Txinan, Hiru Arroiletako presa erraldoiak 100 TWh energia sortuko du, Txinako egungo behararen % 9, eta haren 2,4 kilometroko luzerak 600 kilometro baino gehiago zabalduko du urtegia. Aski ezagunak dira urtegi berri horren proiektuak sortutako ondorioak, tartean etxea utzi behar izan duten 1.400.000 lagunen tragedia.

#### **Energiaren hilobiak: Gunkanjima**

Energia sortzen den bezala, prozesuan hondakinak sortzen dira, ondorioak, baldintzak eta txikizioak. Hondakin nuklearraren kasuan, ingeniartzak eternitatearen kontra jolasten du, benetako piramideak sortuz lur azpian, 100.000 urte iraun behar duten egitura megalomanikoak. Bestelako hondakin edo kutsadura mota batzuk, euri azidoa kasu, ezin dira horren erraz “kontrolatu”.

Istripuek, Fukushima hondamenaren urteurrena gertu dugun honetan, herrialde baten itxura eta errealitatea aldatzeko gauza dira, Txernobileko istripua gertatu eta gero, Pripjat hiriak ondo ikasi zuen bezala.

Horrelako istripu bortitzek hiltzak utzi ohi dituzte agerian; har dezagun, adibidez, Company Town delakoak, meategi baten inguruan sortutako hiri artifizia. Zer gertatzen da ikatza bukatutakoan? Edo petrolio bilatzen duten itsas plataformak. Zenbat egongo dira galduta, ozeanoko legedi lausok bahiratik?



Ferropolis. Argazkilaria: kristian photosynthesis (CC)

Mitsubishi konpainiak 1890ean erosi zuen Hashima edo Guankajima irla, Japoniako hegoaldean kokatzen den kilometro karratuko lurraldetxo bat, bertako ikatz-meategia ustiatzeko asmoz. Irla 1.400 biz/ha-ko dentsitatea izatera heldu zen, munduan biztanle-dentsitaterik altuena izan duen tokia. Urrunetik ikusita, gerraontzi baten tankera har dakiokete. Meategiaren inguruan, Japoniako kostaldera bueltatu ezin zuten behar-gintzako etxeak, tabernak eta zinemak eraikitzen hasi zen. Baina 1974an, behin ikatza bukatu eta gero, azpiegiturak bertan behera gelditu ziren, hormigoizko hezurdura isilak balizko argi-etxeen modura.

### Energiaren birziklapena: Ferropolis

Birziklapena orain dela gutxi txertatu da botere publikoen agendan, eta nekez bilakatuko da “erabili eta bota” politikaren kontrako arerio erreala. Energiaren azpiegiturak, behin ustiapen-epea bizi eta gero, bertan behera lagata gelditu dira, eta oso gutxitan eman zaie bigarrengo aukera bat.

Adibidez, arkitektura industrialak ez du izan, orain dela urte batzuk arte, ondare izatearen errekonozimendurik, eta oso katalogazio gutxi egin dira. Deskontaminazioaren afera kenduta, industria-eraikinak oso egokiak dira, benetako malgutasun bat erakusten baitute beste edozein erabilera sartze aldera. Gainera, normalean ibaia edo uretatik gertu eraiki ohi ziren tankera horretako eraikinak, eta, maiz, jatorrian hiriaren aldirietan eraiki baziren ere, hiriaren hazkundeak hiri-bilbearen muinean sartu ditu.

Hiriguneetako birgaiketak baino gehiago, meataritzaren birgaiketak dira benetako erronkak. Oso eredugarria da arestian aipaturiko IBA Internationale Bauausstellung Emscher Park, Rhur ibaiaren lurraldean, Alemanian. Bertako beste adibide batzuk: Zeche Zollverein, ikatzaren ustiapenerako konplexu

industrial izandakoa, Essen hirian, edo Ferropolis parkea. Ferropolis Alemaniako Ipar Golkoan kokatzen da, eta, Emscher parkean bezala, meataritzaren ustiapenaren ondorengo birgaiketa-ekimen bat da. Mineralaren lanketarako erabilitako garabitzarren inguruan parke bat antolatzen da, asmo didaktikoekin eraikia; garabiok asmo artistikoekin mantendu dira, iraganari harro begiratu. Ferropolis ekimenaren gakoa naturalaren eta artifizialaren arteko kontrapuntuan datza, industria-guneak berreskuratzeko giltza bezala.

### Energiaren promesak : Masdar City

Suspertzen ari diren herrialdeetan, lehenengo munduko energia-eredu bertsuak errepikatzen ari dira, tamalez. Hurrengo urteetan paradigma-aldaketa baten etorrera aurreikusi da, jatorri fosileko energia-iturrien agortzea dela-eta.

Esperimentu bakan batzuk egiten ari dira, ia modu megalomaniakoan: Masdar City delakoa. Foster & Partner estudioaren plangintza baten mandatuan, *Master Plan*ak 50.000 lagunentzako hiri bioklimatikoa da Masdar, Abu Dabhitik 17 kilometrora. Hiriaren filosofia nagusia autokontsumoa da, eta guztiz burutua dagoenean, 10 MW-eko eguzki-panelen zelai baten bitartez hornituko da. Gainera, hau bezalako “high-tech” ebazpenak bestelako “low-tech” teknikekin alderatzen dira, hala nola tokiko arkitektura tradizionalari begirada bat luzatzearekin.

Etorkizuneko energia hainbat tokitan bilatzen ari gara, egun: eguzkian, itsasoan, haizean, lurrean, mareetan... Energia nondik atera, ordea, arazoaren alde bat besterik ez da. Beste alderdi bat, askoz garrantzitsuagoa, energia zertarako eta nola erabili esaten diguna da. Hor baitago, nonbait, energiaren ziklo biziari honen ihesbidea.

\* Ibai Gandiaga arkitektoa eta EHAEOko batzordekide da.

