

BITCOINA MONETA BIRTUALA BADA ERE, INGURUMENEAN ERAGINDAKO KALTEA ERREALA DA

Beste milaka kriptodiruen gisara, esfera numerikoan trukaturiko moneta dugu bitcoina. Diru hauek bideratu espekulazio arriskutsuaz gain, ingurumenean eragindako kalteak dira deitoragarriak. Bitcoinaren funtzionamendua bera dugu problematikoa, aitzina egin ahal izateko milaka eta milaka ordenagailu dabiltzalako gau eta egun pizturik. Eman dezagun, Google bilaketa zerbitzuak baino hamar aldiz elektrizitate gehiago behar ditu bitcoinak. Klima larrialdiaren testuinguruan are jasangaitzagoa dugu errealitate birtual erreal hau.

JENOFA BERTHOKOIRIGOIN

Kriptodiruek biderkatuz eta klima larrialdia saihestezina bihurtzen ari zaizkigun honetan, ezinbestekoa zaigu moneta hauek ingurumenean ondorioztaturikoa azaltzea. Bi hitzez laburbildu daiteke esfera birtualak mundu errealean eragindakoa: katastrofe ekologikoa. Hain zuzen, sekulako energia behar du kriptodiruek aitzina egin ahal izateko. Konparazione, urte batez bitcoinak bideratzeko behar duen energia Zeelanda-Berriak edo Norvegiak urtean kontsumiturikoaren heinekoa da, Cambridgeko Unibertsitatearen kalkuluen arabera. Bitcoin transakzio batek 735.121 visa transakzioaren kostu ekologikoa du, beti ere unibertsitate honek sorturiko Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index indizearen arabera.

ARGIAren 2748. aleko *“Burbuila leher-tu daitekeela jakin arren, bitcoina moneta ofizial bihurtu du El Salvadorrek”* erreportajearen bitcointaz eta orokorkiagokriptodiruez aritu ginen, El Salvador herriak moneta ofizial gisa izendatu izana estakuru harturik. Ekonomiaren eta geopolitikaren ikuspuntutik begiraturik, ondokorako utzi genuen ekologikoki aztertzekoa, moneta birtualek dakarten hondamen ekologikoa ezin dezakegularik bi lerroz laburbildu. Bitcoinaren –eta beste kriptodiru gehienek– funtsa eta funtzionamendua bera dira arazo. Hain zuzen, eremu birtualean eta kontrolatzeko eragilerik gabekoa izanik –estatuen eta

hauen banku zentralen kontrolak saihes-tea zuten sortzaileek helburu– bestelako segurtasun sistema bat dute planteaturik, kalkulu matematikoen asmatzean datzana. Algoritmoen bidez segurtatzen da iruzurrik ez egotea: bitcoin bat erosterakoan, kriptodiruen sareko kideek –*meatzari* deitutakoek– jasotzen dute informazioa, ahal bezain laster asmatu beharreko kalkulu matematiko batekin –*proff of work* edo “lanaren froga” deitutakoa–. Egun eta gau pizturik eta aktibitatean dabiltzan milaka ordenagailuk dute *meatzari*-en betebeharra segurtatzen –kopuru zehatza ezezaguna izanik ere, milioi bat ordenagailu badi-rela diote eremu birtual hau hurbiletik segitzen dabiltzanek–. Hori horrela, urtean Google baino hamar aldiz gehiago elektrizitate behar dute bitcoinek: 128 TWh urtean, Googlek 12,2 TWh behar dituenean.

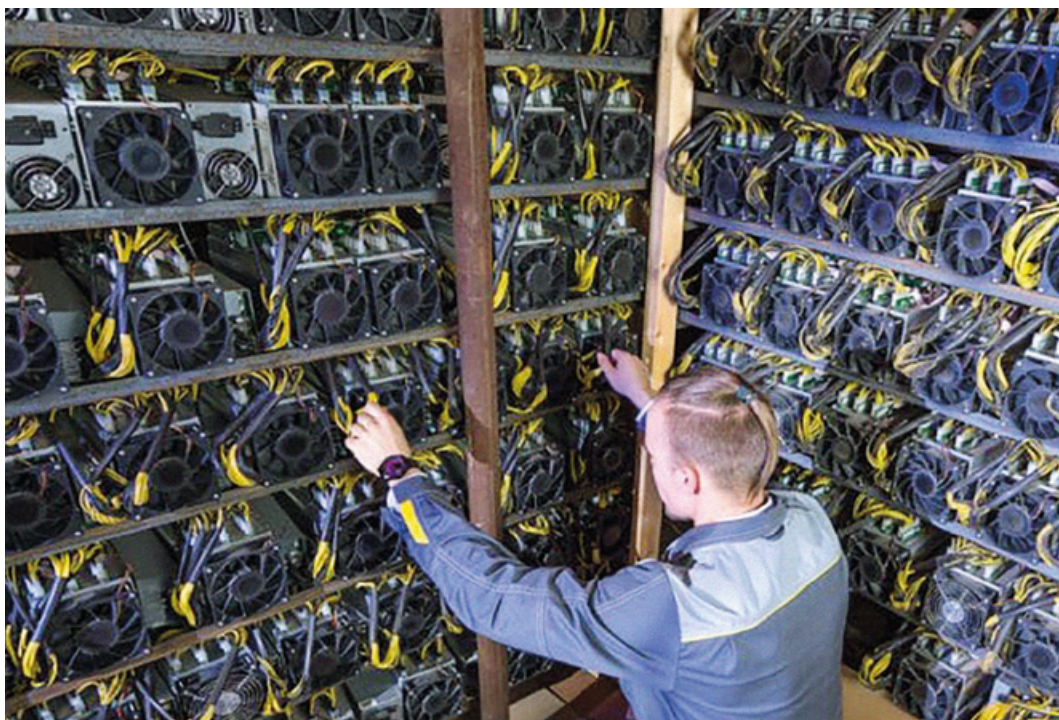
Okerrena: arazoa larrituz doala, pentsatua izan den modura, geroz eta erakargarriagoa izan eta geroz eta elektrizitate gehiago galdetzen duelako. “Bitcoinaren energia-gastua estuki lotuta dago haren truke-balioari: balioa bost aldiz handitu zaio urtebetean, eta horrek *meatzari* berriak erakartzen ditu, gero eta ordenagailu ahaltsuagoekin gainera”, irakurri daiteke *Reporterre* komunikabideko *Le bitcoin, monnaie virtuelle mais gouffre environnemental réel* (“Bitcoin, moneta birtuala baina

ingurumenarentzako amildegi erreal”) artikuluan. Bitcoinaren sortzaileak hala erabakirik, *meatzari* kopurua emendatu arau zailtzen da asmatu beharreko kalkulua, horretarako geroz eta teknologia ahaltsuagoak ukaitera behartuz. 2008an, moneta sortu zutenean ordenagailu klasiko bat nahikoa baldin bazen, gaur egun anitzez teknologia eragikorrak behar dira.

“MEATZARIEN BASERRIAK”: ENERGIA JALE IKARAGARRIAK

Benetako industria bilakaturik da *proff of work* edo “lanaren froga” deituriko fasea. Kalkuluak asmatzeko makineria geroz eta indartsuagoak dituzte, kostu ekologiko ikaragarri handiak eraginez. Handienetakoa, AEBetako Texasen kokaturiko Northern Data izeneko dugu, milaka ordenagailuz beterik den “base-rri” edo hangar bat, eta *Energy.gov* web-gunearen kalkuluei segi, urtean 1 GWh kontsumitzen duena –3,1 milioi plaka fotovoltaikek ekoiztutakoaren heina–.

Ordenagailu hauek guztiek berotakuna eragiten dute eta hozketa sistema berezi baten beharra dute tenperatura hotza segurtatzeko eta horrela ordenagailu eta zerbitzarietan gain-beroketak sortutako arazoak ekiditeko. Ezaguna da hozketa sistema ere dugula ingurumenarentzat kaltegarria. Ekoizpenak elektrizitate faktura handiak ondorioztatzen dituelako, energia merkea duten herrie-



ORDENAGAILUAK.

Bitcoinaz bideratu transakzioak segurrak direla bermatzeko kalkuluak asmatzen dabiltza ordenagailuak, elektrizitatearen kontsumo erraldoiak ondorioztatuz.

tara edota herri hotzetara deslokalizatzen dituzte “*meatzari-en baserriak*”. Orain arte -hots, aurtengo iraila arte, kriptodirua debekatu eta *meatzaritza* ilegalizatu arte- Txina izan da bitcoinaren *el dorado*-a, ikatz-meategi kutsakorretan oinarriturik. *Meatzaritza*-ren %65 eta %80 artean bertan ekoiztua dela kalkulatzen da.

Hondamendi ekologikoa ezin gordea dutela, Glasgow hirian azaroan iraganden den COP26 Nazio Batuen Konferentziarako nahi lukete akordio bat adostu kriptodiruaren esparruko eragileek - beti bezala, arazoa berdez pintatzeko gisan-. Bide ezberdinak dituzte jorraturik: energia berriztagarriena, zein karbono isurketak konpentsatzeko karbono kredituena. Pierre Boulet informatika-

riarentzat *greenwashing* logikan gara: “Energia deskarbonizatua erabiltzen bada ere, beste gauza batzuetarako balio lezakeen energia da. *Meatzaritza*-rako hartutako energia horrek egitura berriak eraikitzea sustatzen du, energia gehiago sortzeko”. Iritzi bera du Jean-Paul Delahaye irakasleak ere: “Batzuetan zentralak, eguzki-panelak, turbina eolikoak edo beste batzuk sortzea bultzatzen du *meatzari-en* eskariak, beti ere kalkuluen kalkulatzeko bakarrik erabilgarriak direnak”. *Korii* komunikabideko *En quête de respectabilité, le bitcoin se tourne vers le nucléaire* (“Errespetagarritasunaren izenean, nuklearraren hautua egin du bitcoinak”) artikuluan argiki azaldua da AEBetako zentral nuklearrekin hitzarmenak pasatzen dabiltzala *meatzaritza*-

ren arloko eragileak. Definizioz energia berdea da nuklearra, karbonorik ez duelako ondorioztatzen -baina ez dira hain berde ondorioztaturiko hondarkinak eta istripu nuklearrak-. Erran gabe doa, ordenagailu eta bestelako material informatikoa ere dela ekologikoki kaltegarria, besteak beste, hauetan diren lehengai mineralen ustiapenak sekulako kutsadura eragiten duelako, erabilitako produktu kimikoengatik.

Moneta birtualen erabilpena gutxiengo ttipi baten errealitatea deino hitz egin dezakegu gehiegi larritu gabe. Baina garapenak segituz gero, laster eramangaitza bihurtuko litzazuke: orokortzeak eskatuko luke zortzi aldiz Frantziako energia kontsumoa edota bi aldiz AEBena, Institut Mines Télécom institutoaren arabera. ●



**ZINKUNEGI
OPTIKA**

NINA MÛR
eyewear

*Egurrezkoak
Eskuz landuak banan-banan
Jasagarriak
Arinak eta erresistenteak
Kalitate handiko eguzki-lenteak*





Hernani 23, 20004 Donostia • 943 420 624 • zinkunegioptika.com