



TEKNOLOGIA
GAITZAILE
DIGITALAK

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA



TEKNOLOGIA
GAITZAILE
DIGITALAK

BLOCKCHAIN ETA ERALDAKETA DIGITALEAN DUEN ERAGINA

INFORMAZIOAREN KUDEAKETA ENPRESETAN

Datu-base tradizionalak

- Antolaketa eta biltegitratze zentralizatuak.
- Erabiltzeko erraztasuna (sortu-aldatu-ustiatu)

Informazio kritikoak babesa behar du

- Arriskua zenbait sektoretan: finantzak, industria...
- ✓ Datu batzuek aldaezinak izan behar dute.

👉 Hemen sartzen da **Blockchain**.



IKUSPEGI
TRADIZIONAL
A



BLOCKCHAIN
IKUSPEGIA

Zer da Blockchain?: Datu-base berezi bat...

BLOCKCHAIN



Banatua eta deszentralizaturia

- Hainbat zerbitzaritan gordetako datuak (nodoak)
- Nodoek jabe desberdinak dituzte

Aldaezina

- Datuak loturadun bloketan gordetzen dira
- Ez dago aldaketarik nodoen adostasunik gabe

Segurtasun kriptografikoa

- Baimendu gabeko manipulaziorik eta sarbiderik ez

Blockchainen eragina eraldaketa digitalean

Gardentasuna eta konfiantza

- Informazio erreala beti eskuragarri
- Iruzurrak eta akatsak saihesten ditu

Paradigma-aldaketa

- Bitartekariak kentzea
- Kostuak ↓↓ eta Eraginkortasuna ↑↑

Sektore onuradunak

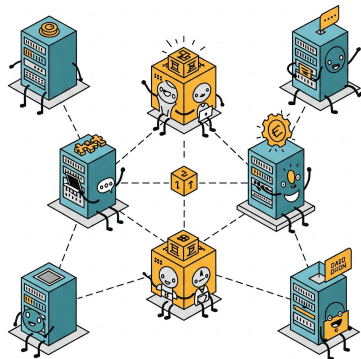
 Finantzak

 Osasuna

 Logistika

 Energia

 Hezkuntza



Erabilera-kasuak

 Trazabilitatea

 Id. digitala

 Smart Contracts

 Transak.
egiaztapena

1. KASUA: Elikagaien faltsifikazioaren arazoa

Ondorio larriak dituen arazo globala

- Elikagai aizundak → Osasunerako arriskuak
- Hornidura-katean konfiantza galtzea

Txina: erronka kritikoa

- Ekoizpen eta kontsumo handia
- Trazabilitate handiagoaren beharra

Alibaba irtenbide baten bila dabil...

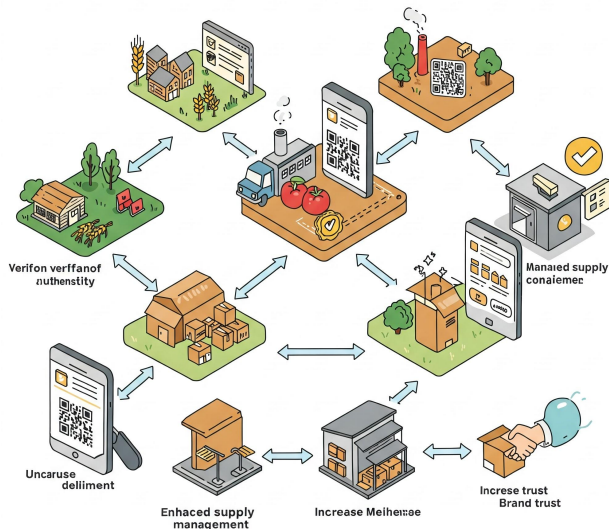
👉 Blockchain erantzun gisa



FOOD SAFETY PROBLEM

1. KASUA: Food Trust Framework (by Alibaba)

BLOCKCHAIN-BASED FOR TAL TRACABBILITY TEST-OF PRODUCTION OSSEMER



Blockchainen oinarritutako sistema (2017)

- Trazabilitate osoa jatorritik dendara
- QR kode bakarra produktu bakoitzean

Funtsezko onurak

- Benetakotasuna egiaztatzea
- Horniduraren kudeaketa hobea
- Konfiantza handiagoa markan

1. KASUA: Alibaba eta Lynx International

Blockchain mugaz gairdiko logistikan

- Blockchain nazioarteko bidalketetan inplementatzea
- Transakzio bakoitzaren erregistro aldaezina eta segurua

Eragina etorkizunean

- Elikagai seguruagoak
- Produktu benetakoak eta egiaztatuak
- Konfiantza handiagoa merkataritza globalean



2. KASUA: Blockchain eta energia berriztagarria



Nola jakin energia % 100 berriztagarria den?

- Jatorriari buruzko zalantzak
- Gardentasun falta energia-merkatuan

Iberdrolak Blockchainen aldeko apustua egin du

- Energia berdearen trazabilitatea bermatzen du
- Konfiantza gehiago kontsumitzaile eta enpresentzat

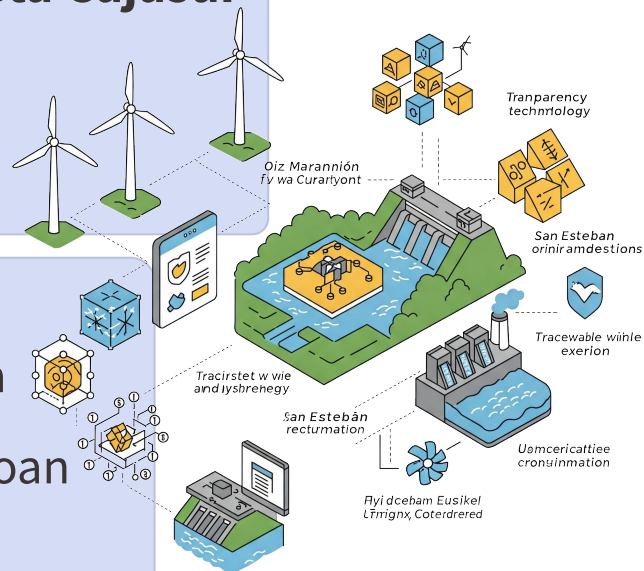
2. KASUA: Blockchain eta energia berrizt. (Iberdrolako pilotua)

Benetako kasua: Iberdrola, Euskaltel, Kutxabank eta Cajasur

- Oiz eta Maranchongo energia eolikoa...
- ... eta San Estebaneko zentral hidroelektrikoaren

Blockchaineak trazabilitatea ziurtatzen du

- Energiaren jatorri eta helmugaren erregistro aldaezina
- Gardentasuna elektrizitate berriztagarriaren kontsumoan
- *Smart contract*-ek autoexekutatzek gardentasuna ematen dute



3. KASUA: Hegazkinetako mantentze-lanen arazoa



Segurtasuna funtsezkoa den sektorea:

- Erregistroen % 90ek paperean jarraitzen dute
 - Manipulatu edo galdu daitezkeen datuak
 - Zailtasunak auditorietan eta ikerketetan
 - Erakundeen arteko informazio zatikatua
- 👉 Atzerapenak, beharrezkoak ez diren kostuak eta arriskuak aire-segurtasunean

3. KASUA: Blockchain bidezko soluzioa

Erregistro aldaezina eta guztientzat eskuragarria

- Aireontzi bakoitzaren mantentze-lanen historia
- Ikuskapen- eta konponketa-daten erregistroa
- Fabrikatzaileak → Inf. osagaiei / iraungitzeari buruz.
- Mant. Hornitzaileak → Esku-hartzeen erregistroa
- Airelineak → Gardentasuna dokumentazioan

👉 Dena sare seguru eta deszentralizatuan geratzen da



3. KASUA: *Smart Contracts* eta onurak hegazkingintzan



Sarbideak kontrolatzeko *Smart Contracts*

- Zer informazio eskuragarri dagoen zehazteko
- Hegazkinen egoera publikoa da
- Mantentze-lanen datu teknikoak denb. errealean

Funtsezko onurak

- Informazio fidagarria eta beti eskuragarri
- Iruzurrak eta datuen manipulazioa gutxitzen dira
- Mantentze seguruagoa eta eraginkorragoa

Ondorioak

Blockchain da...

- Informazioaren deszentralizazioa
- Datuen segurtasuna eta aldaezintasuna
- Gardentasuna eta konfiantza hainbat sektoretan

Eragin globala

- Finantzak, logistika, osasuna... eraldatzen
- **Ez da bakarrik Bitcoin** → potentzial handiko tresna





TEKNOLOGIA
GAITZAILE
DIGITALAK

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

Eusko Jaurlaritzaren Lanbide Heziketako Sailburuordetza. Lan honek Creative Commons Aitortu-EzKomertziala-PartekatuBerdin 4.0 Nazioarteko Baimena dauka (CC BY-NC-SA 4.0).

