

Erronka:

Nola bermatu daiteke markesinen eta gurekuen egoera optimoa, eta, aldi berean, nola bizkortu eta eraginkortu haien mantentze-kudeaketa?

Azpi-erronkak:

- Nola optimiza liteke markesinen egoeraren berrikuspen-denbora, detektatutako akatsen konponketa edo garbiketa ahalik eta eperik laburrenean gauzatu ahal izateko?
- Nola garatu eta entrenatu liteke sistema adimendun bat, Bizkaibus sareko markesinen eta gurekuen egoerari buruzko informazioa modu proaktiboan eskaintzeko gai izango dena?
- Nola bermatu daiteke planteatutako irtenbideak markesinaren ikuskeren integrala egitea, bere lau aurpegiak modu fidagarrian ebaluatuta?
- Nola lor daiteke Bizkaibusen gureku-sare osoan erraz ezarri, azkar hedatu eta kostu aldetik eraginkorra izango den teknologia bat?

Testuingurua:

Bizkaibus Estatuko garraio publiko sare handienetako bat da, 110 linea inguru eta 2.500 gureku baino gehiago biltzen dituena; horietatik 850 markesina propioak dira. Sarearen dimentsioak berak erronka nabarmena dakar zerbitzua baldintza optimoetan mantentzerako orduan.

Testuinguru horretan, markesinen kontserbazioa eta egoera-zaintza funtsezko elementu kritiko gisa kokatzen dira.

Gureku gehienek markesina duten heinean, honako alderdi hauek sistematikoki bermatu behar dira:

- Garbitasun-egoera zorrotza eta egokia.
- Klima-baldintzek, bandalismoak edo bestelako faktoreek eragindako kalte fisikorik ez dutela egiaztatzea.
- Panel ezberdinetan erakusten den publizitatearen identifikazio egokia.
- Markesina bakoitzean eskaintzen den informazioa zuzena, eguneratua eta koherentea dela egiaztatzea.

Behar horiei erantzuteko, egun hainbat egoera-erreportatze kanal erabiltzen dira. Nagusiki, horretarako izendatutako pertsona batek geroak modu presentzian bisitatzen ditu, markesinen eta estantzien egoera bisualki aztertzeke. Prozesu horrek, batez beste, 7 asteko lana eskatzen du markesinen parke osoa berrikusteko. Modu osagarrian, beste zerbitzu batzuetatik ere jasotzen dira oharrak, hala nola publizitate-eguneraketaz edo garbiketaz arduratzen diren profesionalen eskutik.

Iturri anitzeko informazio horren guztioaren bidez, esku-hartze eta konponketa-plan bat diseinatzen eta lehenesten da.

Erronka honen helburua da markesinen egoeraren detekzio- eta datu-bilketa-prozesua nabarmen azkartuko duen teknologia berritzaile bat txertatzeko aukera aztertzea.

Hala ere, Bizkaibusek berezitasunek, beste garraio publiko sare batzuekin alderatuta, hainbat azpi-erronka espezifiko planteatzen dituzte.

Alde batetik, sarearen hedadura geografiko eta operatibo handia dela-eta, ezinbestekoa da proposatutako konponbidea Bizkaibusek egungo sistemekin egoki integratzea, baita garapen erraza eta jasagarria bermatzea ere. Ezarpenean edo mantentzean kostu handiko teknologia zailki integratuko lirateke gaur egungo lan-dinamiketan.

Bestetik, kontuan hartu behar da markesina osotasunean aztertzeke gai diren irtenbideak behar direla. Markesinek lau aurpegi dituzte, eta autobusetan integratutako ikusmen-sistemek aurpegi guztien behaketa ez bermatzeko arriskua dute. Egia da markesina askok horma gardenak edo erdi-gardenak dituztela, alde bakarretik ikuspen diagonal ahalbidetzen dutenak; hala ere, ez da kasu guztietan baldintza hori betetzen.

Hori guztia kontuan hartuta, proposatutako konponbideak ikuspegi integrala eta eskala osokoa izan behar du; izan ere, pilotua edo lehen froga linea kopuru mugatu batean gauzatu badaiteke ere, azken helburua Bizkaibus sare osoan integratzea da.

Helburuak:

- Markesinen mantentze- eta berrikuspen-denborak nabarmen murriztea.
- Markesinen hondatze-egoera behar bezala identifikatzea, lau aldeak fidagarritasunez aztertuta.
- Hasieran pilotuan erraz martxan jar daitekeen eta Bizkaibusek gainerako lineetara modu arin eta eraginkorrean heda daitekeen teknologia bat izatea.
- Datu-hartze eta kudeaketa prozesu erraz eta automatizagarriak bermatzea, etorkizuneko faseetan hondatze-aurreikuspeneko logikak txertatzeko aukera zabalduz.

Baldintza tekniko orokorrak:

Ondorengo eskakizun teknikoak baloratuko dira:

- **Heldutasun teknologikoaren maila:** $TRL \geq 7$, Benetako ingurune operatibo batean balioztatuta dagoen soluzioa, eta garapen-fase aurreratuan aurkitzen da.
- **Segurtasuna eta pribatutasuna:** Soluzioak derrigorrez bete beharko du Segurtasun Eskema Nazionala (ENS) edo, bestela, maila baliokideko neurriak hartu direla behar bezala justifikatu beharko da. Era berean, datu pertsonalen babesa bermatu beharko da, bai eta eragiketen trazabilitatea eta informazioaren kontrola eta osotasuna ziurtatuko duten audiotretza-mekanismoen erabilgarritasuna ere.
- **Integrazioa eta Elkareragingarritasuna:** Beharrezkoa denean, soluzioak dauden sistemekin integratzeko aukera eman beharko du, estandarretan oinarritutako APIak edo web-zerbitzuak eskainiz eta kontsumituz. Halaber, sistemen eta datuen arteko elkareragingarritasuna bermatu beharko da, informazioaren truke eraginkor, fidagarria eta koherentea ahalbidetuz.
- **Eskalagarria izatea:** Arkitektura eskalagarria izan beharko da, zerbitzuaren beharren arabera ahalmenaren, errendimenduaren eta baliabideen hedapena modu malgu eta progresiboan ahalbidetzeko gai dena, beti sistemaren eskuragarritasuna edo errendimendua kaltetu gabe.
- **Irisgarritasuna:** Sektore publikoari aplikagarriak zaizkion irisgarritasun-araudiak bete beharko dira, funtzionalitate guztiak irisgarri izan daitezen behar bereziak dituzten erabiltzaileentzat. Era berean, gaitasun digital maila desberdinak dituzten pertsonentzat egokia izan beharko du, indarrean dauden estandar eta legezko eskakizunen arabera.
- **Sinpletasuna:** Soluzio arina, erabiltzeko erraza eta inbaditzaile gutxikoa, barneko langileen ohiko jardunean lan-karga gehigarriarik sortuko ez duena.
- **Hizkuntza-aniztasuna:** Derrigorrezkoa gaztelaniaz eta/edo euskaraz eskuragarri egotea.
- **Diseinu moldakorra (responsive):** Soluzioa guztiz moldakorra izan beharko da, gailu eta pantaila-mota guztietara egokituz.

Baldintza tekniko espezifikak:

Ondorengo alderdiak izango dira balorazio-irizpide nagusiak:

- **Trazabilitate osoa:** Gutxieneko ebidentzia-erregistroa bermatuko da, honako datu hauek jasoz: data eta ordua, kokapena, narriaduraren edo gorabeheraren tipologia, eta ebazpen-egoera. Horren helburua jarraipena erraztea, audiotretza egitea eta erregistro historikoaren ondorengo ustiapena ahalbidetzea izango da.

- **Sarearekiko eta inbentarioarekiko lotura:** Sistema gai izan beharko da gorabehera bakoitza bere geraleku edo markesinarekin lotzeko, eta, aldi berean, zerbitzuak erabiltzen duen geralekuen mapa-informazioarekin ongi integratzeko.

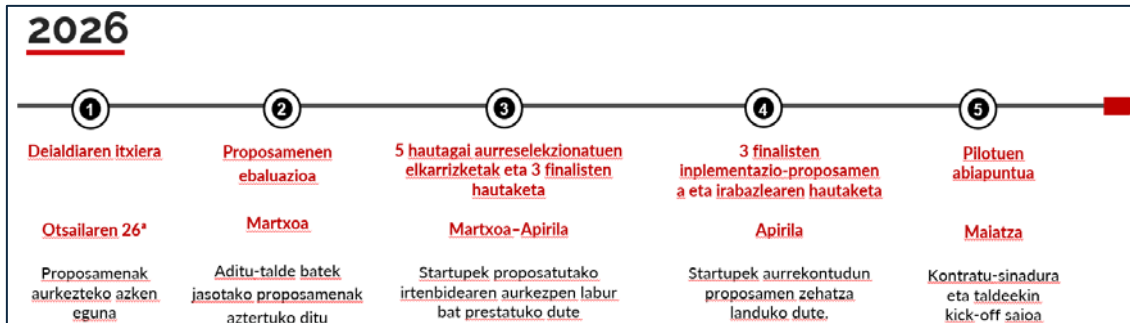
Prozesua eta data giltzarriak:

Proposamenak aurkezteko azken eguna: **2026/02/26**.

Hautaketa-prozesuak honako faseak izango ditu:

- Errorearekiko egokitasuna eta balio estrategikoa kontuan hartuta, **gehienez 5 enpresa hautagai** aukeratzea.
- Hautatutako 5 enpresekin elkarriketa-txanda bat egitea, haien jarduera, gaitasun teknologikoak eta balio erantsia sakonago ezagutzeko.
- **3 enpresa finalista** hautatzea.
- 3 finalistek pilotu-proposamena aurrez aurre aurkeztekoa.
- Enpresa eta konponbide irabazlea hautatzea.

Irabazten duen soluzioa ezartzeko pilotu-fasea 2026ko maiatzean hasiko da, eta 5–6 hilabeteko iraupena izango du:



Zer eskaintzen da?

1. **5-6 hilabeteko pilotu proiektu bat gauzatzeko aukera**, gehienez **35.000 euroko ordainsariarekin**, [Teknei](#) korporazioarekin kontratu pribatu bat sinatuz
2. [Beaz](#)-ek bultzatutako **8 asteko Azelerazio Programarako sarbidea**, [BAT B Accelerator Tower](#)-en, honako ildo hauetan laguntza eskainiz:
 - a. Gaitasun-sendotzea
 - b. Mentoretza espezializatua
 - c. Sare-lana (networking)
 - d. Finantza-aholkularitza estrategikoa