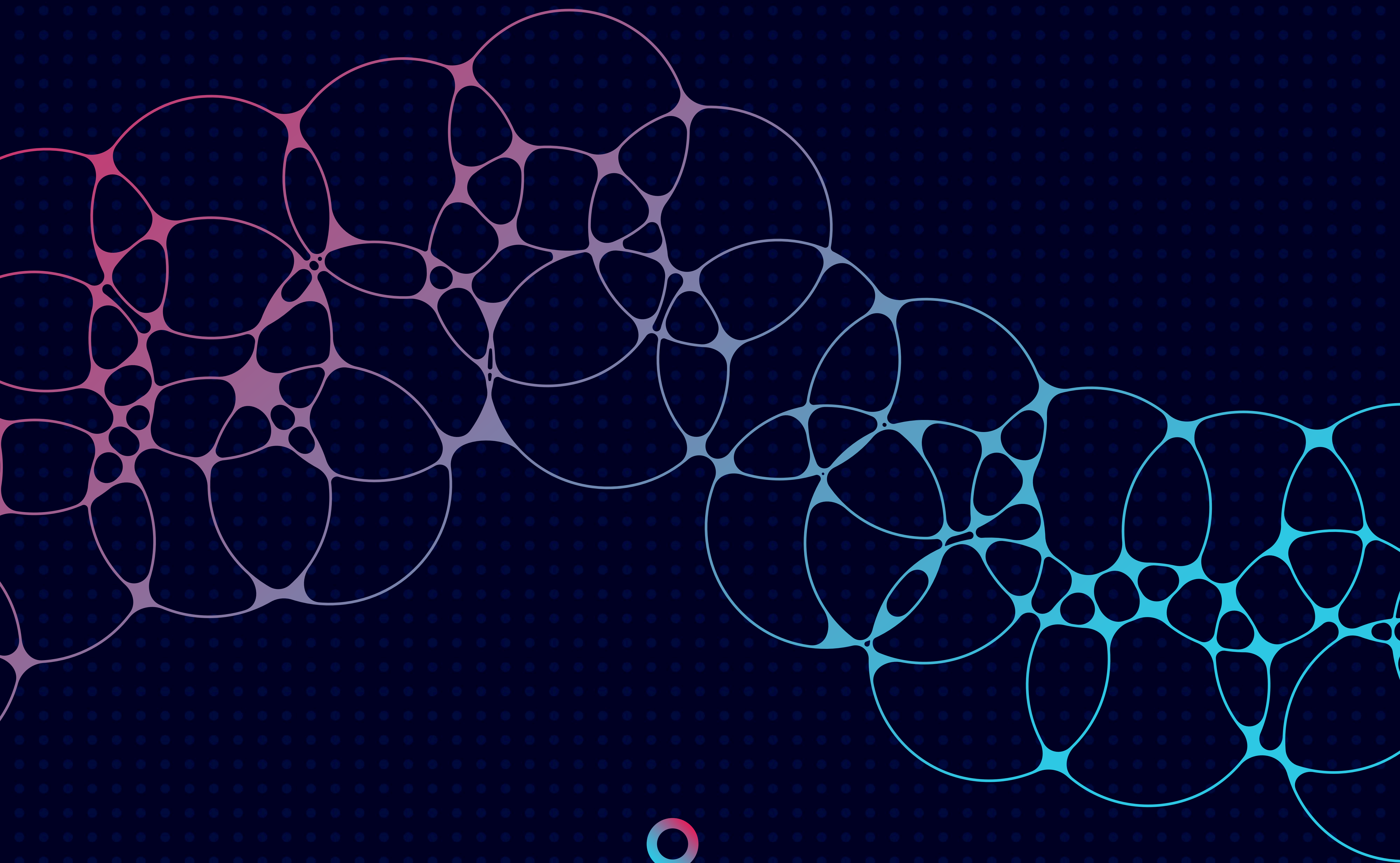


TWIN Legatua

Biki Digitalak Nafarroan



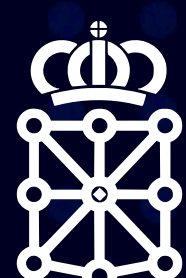
Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala



tracasa
instrumental

Aurkibidea

TwIN Nafarroan	2
TwIN proiektuaren misioa Nafarroan	
TwIN Govtech Legatua	3
Zertan datza Govtech lerroa?	3
TwIN Govtech-eko proiektuak	4
TwIN Lab Legatua	21
Zertan datza LABen ildoak?	21
TwIN Lab-eko proiektuak	22
Kontaktatu TwIN Nafarroan	49

TwIN Nafarroan

TwIN Nafarroan lurraldea ulertzeko, planifikatzeko eta kudeatzeko modua eraldatzeko apustu estrategiko gisa sortu da. Lurraldeko biki digitalak erabiliz, proiektuak datuetan, teknologian eta lankidetzan oinarritutako plangintzei atea irekitzen die, eta Nafarroa berrikuntza publikoan erreferentziazko lurralde gisa kokatzen du.

Ekimen honek, tresna teknologiko aurreratuak txertatzeaz gain, begirada aldaketa bat proposatzen du: kudeaketa erreaktibotik kudeaketa aurreratzaileagora igarotzea, adimentsuagoa eta lurraldearen eta bertan bizi diren pertsonen errealitatearekin konektatuagoa. Biki digitalek aukera ematen dute agertokiak simulatzeko, inpaktuak aztertzeke eta erabakiak ezagutza handiagoarekin hartzeko, garapen eredu jasangarriagoak, eraginkorragoak eta parte hartzaileagoak bultzatuz.

Bere garapenean zehar, TwIN Nafarroan esperimentazio eta ikaskuntza partekatuko gune bihurtu da, non administrazio publikoek, enpresek, ezagutza zentroek eta herritarrek elkarrekin lan egin duten benetako erronkei irtenbide berriak bilatzeko. Proiektuak ezagutza, metodologiak eta kasu praktikoak sortu ditu, eskualdeko berrikuntza publiko eta teknologikoko ekosistema indartzeko.

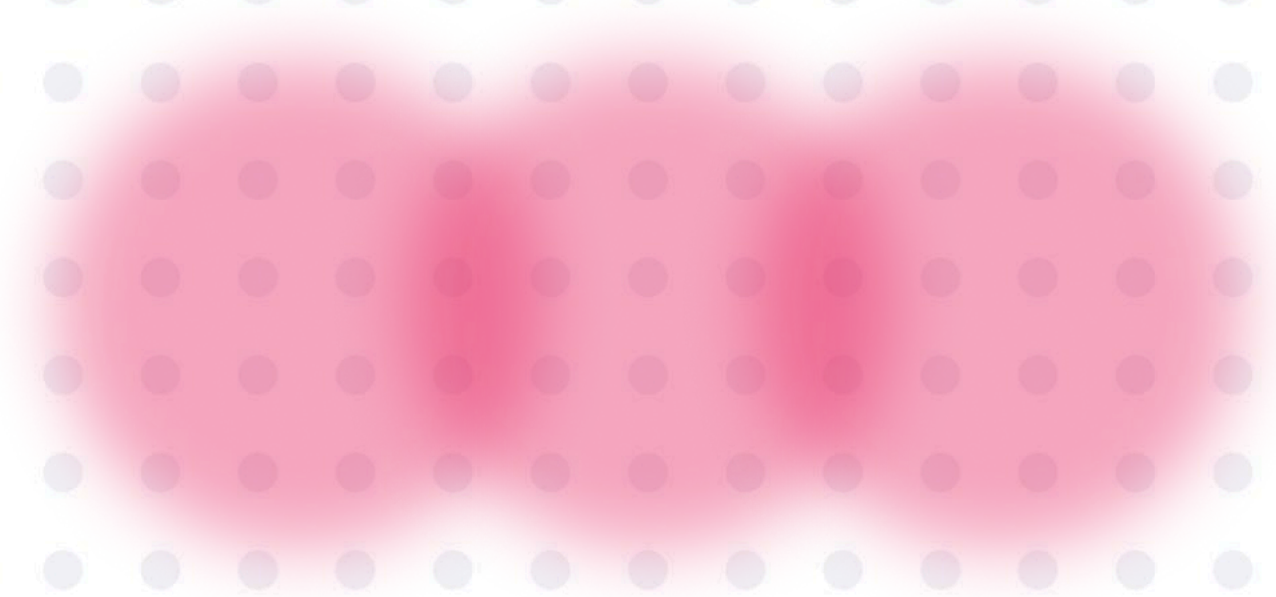
Katalogo honek ibilbide hori jasotzen du, eta Nafarroako TwInen lan ildoak aurkezten ditu, teknologia, lurraldearen zerbitzura jartzen denean, etorkizuna eraikitzeke funtsezko tresna bihurtzen dela erakutsiz. Irakurtzen jarraitzera eta TwIN GovTech eta TwIN Lab-etik sortutako proiektuak ezagutzera gonbidatzen zaitugu.

TwIN Govtech

Berrikuntza irekian oinarritutako GovTech programa, Iruñeko Udalaren eta Nafarroako ekosistema teknologikoaren arteko lankidetza bultzatzen duena benetako erronka publikoei erantzuteko. GovTech ikuspegitik, administrazioak berrikuntzaren traktore gisa jarduten du, hiriaren behar zehatzak identifikatuz eta merkatura irekiz, enpresek, startupek, zentro teknologikoek eta beste eragile batzuek irtenbide berritzaileak proposa ditzaten.

Nafarroako TwIN proiektuaren esparruan, prozesu hori biki digitalen teknologiak esperimentaziorako eta erabaki publikoak hartzeko funtsezko tresna gisa erabiltzearen inguruan artikulatu da. Prozesu egituratu baten bidez – erronkak definitzea, proposamenak hautatzea, udal taldeekin batera garatzea eta pilotuak abian jartzea barne –, zortzi proiektu pilotu garatu dira energiaren, airearen kalitatearen, hirigintzaren eta mugikortasunaren esparru estrategikoetan.

Pilotu horiek aukera eman dute ingurune errealetako soluzioak probatzeko eta baliozkotzeko, administrazioaren eta ekosistema berritzailearen artean ezagutza partekatua sortzeko, eta biki digitalak eskalatzeko oinarriak ezartzeko, politika publikoak eta hiri zerbitzuak eraldatzeko palanka gisa.



TWIN Govtech Proiektuak

Ingreen

Izena: Ingreen Innovación

Lokalizazioa: Madril

Sorrera-urtea 2017

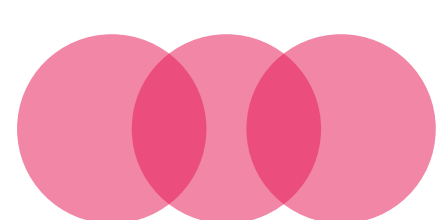
Erakunde mota ETE

Kontaktua: alex@brisa.earth

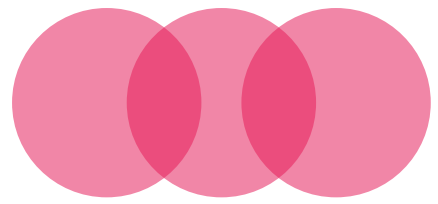
Deskribapena

Ingreen, biki digitalen ezarpenean esperientzia egiaztatua duen enpresa, integratzaile gisa jarduten duena, BRISA start-up-arekin batera, zeinak eredu prediktiboa soluzioaren core teknologiko gisa ematen duen.

Airearen kalitatearen neurketa

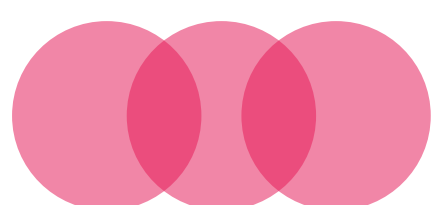


Nola neur genezake airearen kalitatea Iruñeko hiriko emisio kutsatzaileak eta erregulazio atmosferikoak aztertuz?



Udalak Europako araudi berrietara egokitzeko duen gaitasuna indartzeko eta hiria ingurumen-osasunaren erreferente gisa finkatzeko une erabakigarriari aurre egin behar diogu.

Erronka neurketa zehatzagoa, granularragoa eta holistikoagoa lortzeko bidean aurrera egitea da, baita udal-gaitasuna handitzea ere, poluzio-mailak aurreratzeko eta hiri-politika eraginkorragoak eta iraunkorragoak diseinatzeko.



Soluzioa BRISAren denbora serieen sortze ereduan oinarritzen da, 11.000M erregistro baino gehiagorekin entrenatuta, kutsatzaileen bilakaera aurreikusteko eta kutsadura puntak aurreratzeko gai dena. Datu publikoen eta udalen iturriekiko konexiotik abiatuta, eredua Iruñean kokatzen da, eta iragarpen eta alerta goiztiarrak sortzen ditu gertakari kritikoaren aurrean.

Plataformak aukera ematen du hiri-politikekin lotutako hainbat agertoki simulatzeko – hala nola emisio gutxiko eremu bat aktibatzea, kaleak oinezkoentzat jartzea edo hirigintza-aldaketak egitea –, kutsatzaileetan espero den inpaktua estimatuz eta jarduketak alderatzea eta lehenestea erraztuz. Sistema osoa adimen artifizial esplikagarriaren ikuspegi batean oinarritzen da (XAI), eta aurreikuspen eta simulazio bakoitzean eragina duten faktoreak erakusten ditu, erabakiak hartzeko gardentasuna, konfiantza eta zorroztasun teknikoa emanez.

Soluzioa tresna estrategiko bat da Iruñeko airearen kalitatearen kudeaketa aurreratzeko, planifikatzeko eta gidatzeko, udal gaitasuna indartuz osasun publikoa babesteko eta datuekin informatutako ingurumen politikak diseinatzeko.

gemminis

Izena: Gemminis

Lokalizazioa: Palma Mallorcakoa

Sorrera-urtea 2022

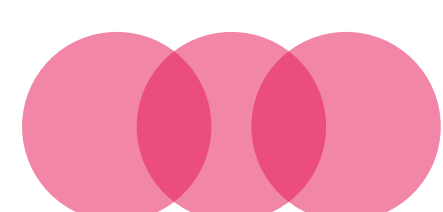
Erakunde mota Startup

Kontaktua: info@gemminis.io

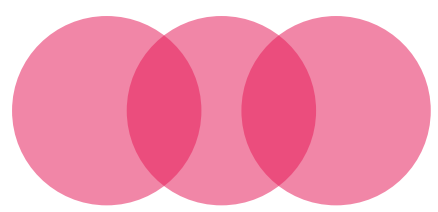
Deskribapena

GEMMINIS adimen artifizialeko, ikuspegi konputazionalako eta lurralde analisiko soluzioetan espezializatutako produktua da, hiri eta trenbide kudeaketari aplikatuak. Plataforma modular bat du, espazio publikoaren egoera digitalizatu, inbentariatu eta diagnostikatzeko aukera ematen duena — espaloiak, galtzadak eta trenbide lineak —, irudiak eta algoritmo propioak mugikor bidez hartuta.

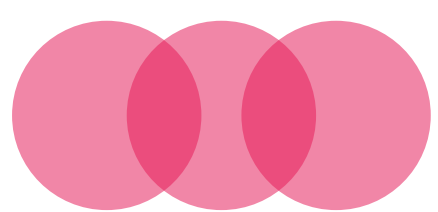
Hiri-espazioaren mantenimendua



Nola koordina eta eraginkor genitzake Iruñeko ingurune eraikia mantentzeko zerbitzu eta prozesu publikoak?



Iruñea hiri-espazioaren kudeaketa aurreratu baterantz doa, hiri segurua, irisgarria eta jasangarria bermatzeko. Kaleen, eraikinen eta azpiegituren benetako egoerari buruzko datu zehatz eta eguneraturik ez egoteak inbertsioak lehenesteko, araudiak betetzeko eta modu eraginkorrean planifikatzeko gaitasuna mugatzen du. Erronka mantentze eta birsorkuntza eredu proaktiboak eta prediktiboak bultzatzea da.



Adimen artifizialean oinarritutako plataforma modularra, gaur egun espazio publikoari buruz falta den informazioa modu automatizatu, zehatz eta eskuragarrian lortzeko aukera ematen duena. Sistemak kaptura mugikorra, prozesamendu adimenduna eta bistaratze aurreratua konbinatzen ditu, akatsak detektatzeko, irisgarritasuna neurtzeko, hiri aktiboen inbentarioa egiteko eta hiri plangintza eta mantentze lanak hobetzen dituzten funtsezko adierazleak sortzeko.

Bere arkitekturak hauek hartzen ditu barnean: berezko kaptura-gailuak – autoetan, patineteetan edo trenetan instala daitezkeenak –, eraikitako ingurunearen egoera erregistratzen dutenak; akats, aktibo eta oztopo tipologiak zehaztasun handiz identifikatzeko gai diren dataset espezifikoekin entrenatutako AA algoritmoak; eta GIS plataformetan eta Power BI paneletan integratutako bistaratze-geruza bat, analisia, jarduketan lehentasuna eta kostuen kalkulua errazten dituen.

Eskalagarria, elkarreragingarria eta edozein lurralderi egokitzeko modukoa, soluzioak aukera ematen dio administrazioari datutik erabakira eta diagnostikotik aurrekontura pasatzeko, hiri kudeaketa eredu efizienteagoak, irisgarriagoak eta jasangarriagoak bultzatuz, pertsonak ardatz dituen hiri adimendun baten helburuekin lerrokatuta.



Izena:

Mosaik Ubem

Lokalizazioa:

Valentzia

Sorrera-urtea

2021

Erakunde mota

Kooperatiba

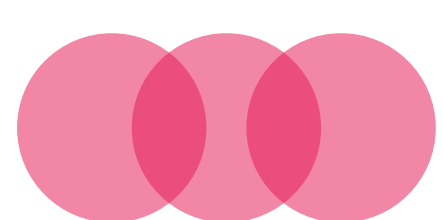
Kontaktua:

batiste.vidal@mosaik.coop

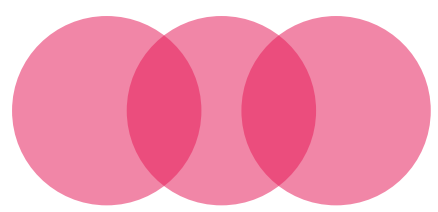
Deskribapena

MOSAİK UBEMek hiri-plangintza energetikoa lagundu eta errazteko tresnak eta zerbitzuak eskaintzen dizkie administrazio publikoei zein bulego tekniko pribatuei.

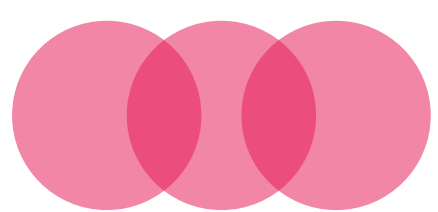
Eraginkortasun energetikoaren kultura



Nola bultza genezake herritarren kultura energetikoa soluzio eta ohitura eraginkorragoak eta eskuragarriagoak hartzea aktibatzeko?



Iruñea eredu energetiko jasangarriago eta justuago baterantz doa, non herritarrak protagonista diren. Energia-kultura indartzea funtsezkoa da kontsumo eraginkorra ulertzeko eta euskarri publikoa eskuratzeko. Esku hartze energetikoak ulertzea, planifikatzea eta alderatzea ahalbidetuko duten tresnak behar ditugu, trantsizio ekitatibo eta partekatua bultzatzeko.



Soluzioak plataforma digital bat planteatzen du, hirian eskuragarri dauden datu energetiko guztiak zentralizatzen dituen eta falta den informazioa hiriko simulazio energetikoen bidez osatzen duena, Iruñeko etxebizitza eta eraikin bakoitzerako diagnostiko eta birgaitze ibilbide pertsonalizatuak sortuz. Oinarri komun horri esker, datu teknikoak informazio ulergarri eta motibatzaile bihurtu daitezke, herritarren, profesionalen eta administrazioaren artean benetako energia kultura sustatuz.

Tresna bi modulutan egituratzen da: bata, herritarra, egungo egoera energetikoa bistaratzeko, esku hartzeko agertokiak alderatzeko, hainbat jardunen eragin teknikoa eta ekonomikoa ezagutzeko, eskura dauden laguntzak identifikatzeko eta antzeko kasuetatik ikasteko aukera ematen duena; eta bestea, udalekoa, gaitasun horiek handitzen dituen, herritarren interesaren jarraipena egiteko, kanpaina segmentatuak bidaltzeko eta egiaztatutako profil profesionalak kudeatzeko funtzioak dituen.

Oro har, plataformak birgaitze energetikoa hurbiltzen die herritarrei, zuzenean konektatzen du bulego berdeekin, eta esperientzia argia, gardena eta fidagarria gaitzen du hiri osoan erabaki informatuak bultzatzeko.

Izena: Bioma & Tesicnor

Lokalizazioa: Nafarroa

Sorrera-urtea 2002

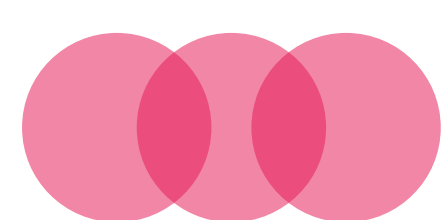
Erakunde mota Unibertsitateko ikerketa-zentroa eta ETE

Kontaktua: cquishpe@unav.es / poria@tesicnor.com

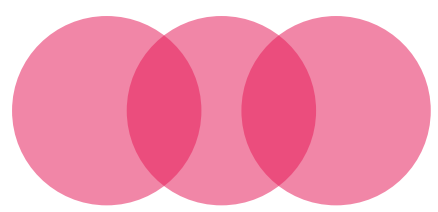
Deskribapena

BIOMA Zentroa biodibertsitatearen eta ingurumenaren diziplinarteko ikerketa zentroa izateko helburuarekin aurkezten da, gaur egun gure gizarteak dituen erronka handiei irtenbide aplikatuak eta berritzaileak emateko. Ikerketarekin batera, Zientzien Museoa dago, dibulgazio zientifikorako eta belaunaldi berrien prestakuntzarako espazioa, gure planetaren arazoei modu arduratsu eta sortzailean aurre egin ahal izateko.

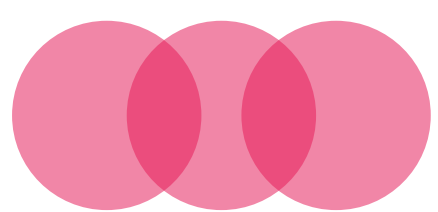
Ingurumenaren kudeaketa integrala



Nola kudeatu genezake ingurumen zikloa modu integralean klima arriskuei aurrea hartzeko, hiri baldintzak hobetzeko eta herritarren osasuna babesteko?



Klima aldaketaren, bero boladen, kutsaduraren eta zaurgarritasunaren ondorioek agerian uzten dute beharrezkoa dela ingurumen monitorizaziotik airearen, uraren, lurzorua, landaretzaren eta azpiegituren datuak konektatuko dituen kudeaketa integral batera igarotzea, hiri estrategia erresilienteak diseinatzeak eta plangintza klimatikoa orientatzeak dakartzan arriskuei aurrea hartzeko.



Iruñeko ingurumen, klima, hiri eta gizarte datuak integratu, aztertu eta modelatzen dituen hiriko biki digitala. Arriskuak aurreikusteko, esku-hartzeak lehenesteko eta hiri-politikei buruzko informazioa emateko gai den ikuspegi sistemikoa ematen du.

Ikuspegi malgu, elkarreragile eta eskalagarriarekin, pilotua Rotxapea auzoan kokatzen da. Airearen kalitateari, azpiegitura berdeari, klimari, osasunari, hirigintzari eta arrisku naturalei buruzko datu georreferentziatuak integratzen ditu; bereizmen handiko eredu mikroklimatikoak garatzen ditu kutsatzaileen, bero-uharteen edo aire-fluxuen sakabanaketa simulatzeko; eta eredu prediktiboak aplikatzen ditu muturreko bero-gertakariak, uholdeak edo suteak prebenitzeko. Hortik abiatuta, hiriko esku-hartzeak diseinatu eta alderatzen ditu – hala nola berdegune berriak, naturan oinarritutako irtenbideak edo hiria hozteko neurriak –, eta ingurumenean, tenperaturan, osasunean eta gizartean duten eragina ebaluatzen du.

Informazio guztia bisore geospazial interaktibo batean bistaratzen da, 2Dn eta 3Dn, analisi teknikoa, erabakiak hartzea eta herritarrekiko komunikazioa erraztuz.

BIM6D

Izena: BIM6D

Lokalizazioa: Bartzelona

Sorrera-urtea 2015

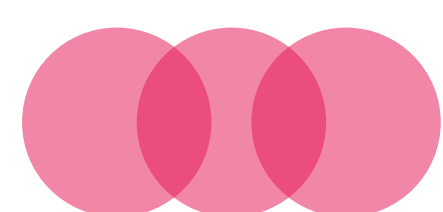
Erakunde mota ETE

Kontaktua: info@bim6d.eu

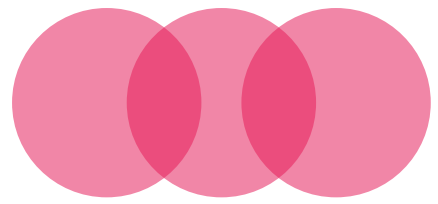
Deskribapena

BIM6D aholkularitza-enpresa liderra da AECO sektoreko eraldaketa digitalean, BIM-GISen, biki digitaletan, datuen analitikan eta sistemen integrazioan espezializatua. 15 urtetik gorako nazioarteko esperientzia du, eta modelatze aurreratua, sistema eragileekin integratzea (SCADA, BMS, GMAO, IoT) eta hiri berrikuntzako metodologiak konbinatzen ditu, denbora errealeko datuekin aktiboak, azpiegiturak eta hiriak kudeatzea ahalbidetzen duten ekosistema digitalak sortzeko.

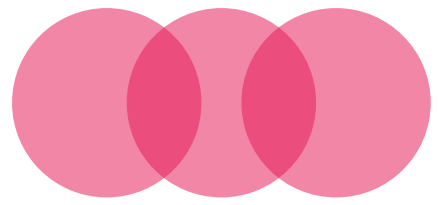
Etorkizuneko hiriaren diseinua



Nola planifikatu genezake hurbiltasuna, bizikidetza, natura eta erresilientzia klimatikoa konbinatuko dituen hiri eredu bat Iruñerako?



Iruñetik hiri eredu bateranzko trantsizioa bizkortzeko erronkatik abiatzen gara, lurralde desberdintasunari eta eraikitako parkearen zahartzeari erantzuteko gai izango dena. Hirigintza jada ez da mugatzen lurzorua antolatzera: ingurumen, gizarte, ekonomia eta mugikortasun aldagaiak integratzen ditu, hurbiltasuna, bizikidetza eta klimara egokitzea sustatzen duten auzoak diseinatzeko.



Plangintza, simulazio eta bistaratze tresna integrala, hiri eraldaketak aztertze eta proiektatzeko aukera ematen duena, hurbiltasun, mugikortasun jasangarri, birnaturalizazio eta erresilientzia klimatikoko irizpideen arabera. Eredu digital elkarreragile horrek GIS, BIM, ingurumen, mugikortasun eta hiri zerbitzueta datuak integratzen ditu plataforma bakar batean, POWERBIM, Autodesk Forma eta open source teknologietan oinarrituta, hala nola MapBoxen, lehen aldiz lurraldearen ikuspegi holistikoa eskainiz.

Bikiak aukera ematen du diseinuko hainbat agertokiren inpaktua ebaluatzeko, hiri algoritmo sortzaileen bidez; zaurgarritasun klimatikoa eta bero uharteak aztertze, itzal, aireztapen eta erosotasun termikoko simulazioekin; eta hiria 15 minutuko klabea planifikatzeko, funtsezko zerbitzuetarako irisgarritasun erreala neurtuz. Gainera, mugikortasun, jasangarritasun eta lurzoruen erabilera geruza dinamikoak ditu, irizpide anitzeko azterketak egiteko eta datuetan oinarritutako erabaki estrategikoak babesteko.

Eraitza elkarreragingarria den azpiegitura digital bat da, Iruñeari aukera ematen diona hiri informazioa integratzeko, alternatibak simulatzeko, inpaktuak ebaluatzeko eta ebidentzia argiekin erabakitzeko, hiri osorako biki erreplikagarri baten oinarriak ezarriz.

decide

Izena:

Decide

Lokalizazioa:

Madril

Sorrera-urtea

2024

Erakunde mota

ETE

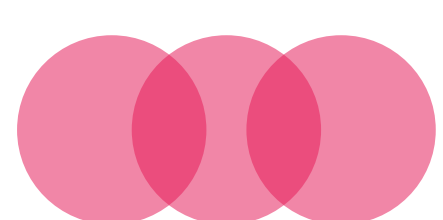
Kontaktua:

info@decidesoluciones.es

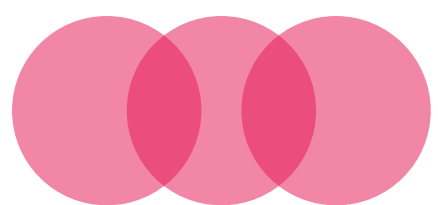
Deskribapena:

DECIDE optimizazio eta analitika aurreratuko soluzioetan espezializatutako enpresa bat da, algoritmoetan eta ingurune konplexuetan erabakiak hartzeko tresnetan fokua duena.

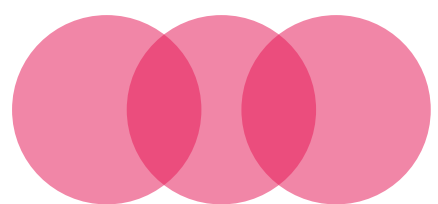
Hiriko garraio publikoaren hobekuntza



Nola hobetu genezake garraio publikoa herritar guztientzako benetako eta lehentasunezko aukera izan dadin, mugikortasun kultura jasangarriagoa, irisgarriagoa eta seguruagoa sustatuz?



Gure asmoa da hiriko garraio publikoa alternatiba erreal, erakargarri eta lehiakor bihurtzea, auzoen beharretara eta erabiltzaileen profiletara egokituta. Erronka egungo sarea diagnostikatzea, botila lepoak identifikatzea, ibilbideak eta maiztasunak optimizatzea eta bidaia esperientzia hobetzea da.



Soluzioak datuak aztertzeko algoritmo aurreratuak aplikatzen ditu hiriko garraio publikoaren funtzionamendua modu integralean ebaluatzeko, lurralde estaldura, puntualtasuna eta bidaiarien karga tarte eta ordu tarte bakoitzeko aztertuz. Azterketa horri esker, zehatz-mehatz identifika daitezke egungo sareko botila-lepoak, tarte saturatuak edo gutxiegi erabiliak eta desorekak.

Diagnostiko horretatik abiatuta, tresnak ibilbideetan eta maiztasunetan errefortzu dinamikoak definitzea errazten du, bai eta doikuntza operatiboak egitea ere, zerbitzuaren eraginkortasuna hobetzeko eta auzoen eta erabiltzaileen profilen benetako beharretara egokitzeko. Sistema osoa datu historikoetan oinarritzen da, eta, ahal denean, denbora errealeko informazioan, Udalak erabaki azkarrak eta oinarrituak hartzeko oinarri objektiboa eskainiz.

Soluzioak herritarren esperientzia hobetzen laguntzen du, garraio publiko arinago, fidagarriago eta ulergarriago baterantz aurrera eginez, zerbitzuarekiko konfiantza indartuz eta ibilgailu pribatuarekiko alternatiba jasangarriak hartzea bultzatuz.



Izena: Mosaik Ubem

Lokalizazioa: Valentzia

Sorrera-urtea 2021

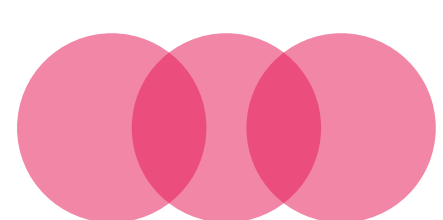
Erakunde mota Kooperatiba

Kontaktua: xavi.gallart@mosaik.coop

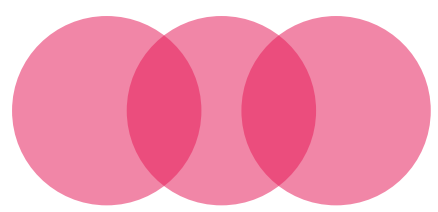
Deskribapena

MOSAİK UBEMek hiri-plangintza energetikoa lagundu eta errazteko tresnak eta zerbitzuak eskaintzen dizkie administrazio publikoei zein bulego tekniko pribatuei.

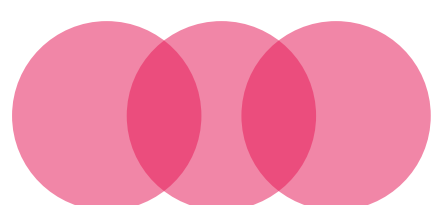
Bero eta hotz sareen diseinua



Nola diseina genezake bero eta hotz sareen energia azpiegitura berri bat Iruñeko hirirako?



Iruñea energia eredu jasangarriago eta erresilienteago baterantz doa, emisioak murrizteko, eraginkortasuna hobetzeko eta hiriaren autonomia indartzeko gai diren energia sistema berrien ezarpena sustatuz. Testuinguru horretan, udal taldeari tresna bat eman nahi zaio, bero eta hotz sareen plangintza errazteko. Kontsumoa optimizatzen duten, tokiko iturriak baliatzen dituzten eta emisioak murrizten dituzten sareak.



Bero- eta hotz-sare berrietarako potentziala duten eremuak identifikatzeko eta lehenesteko datu termiko zehatzak sortzeko eta eskaintzeko gai den plataforma digitala. Oinarri analitiko horretatik abiatuta, tresnak aukera emango die udal teknikariei datuetatik diseinu proposamenetara pasatzeko: sare trazadurak, azpiegituren kokapena eta konfigurazio alternatiboak. Gainera, hainbat agertoki sortzea eta alderatzea erraztuko du, bai teknikoak, bai ekonomikoak, erabaki estrategikoak babesteko. Hori guztia interfaze bisual, intuitibo eta arin batean integratuko da, energia planifikatzeko prozesuetan denborak, baliabideak eta konplexutasuna murrizteko.

Edozein hirigune termikoki modelizatzeko gai den metodologia propio baten gainean, Iruñeko parke eraiki osoa simulatzea eta kale-zatika duen energia potentziala aztertzea planteatzen da. Soluzioak hiru erabilera kasu hartzen ditu: sare berri baten diseinua garatzen ari den eremu batean, Donapea kasu; sarea handitzea San Jorge bezalako ingurune finkatu batean; eta planifikazioa alde zaharra bezalako eremu konplexu batean, lurpeko galeriak aprobetxatuz. Prototipo isolatu batetik urrun, plataforma bizi, ireki eta eskalagarri bat eraiki nahi du proposamenak.



Izena: HUPI

Lokalizazioa: Donostia

Sorrera-urtea 2014

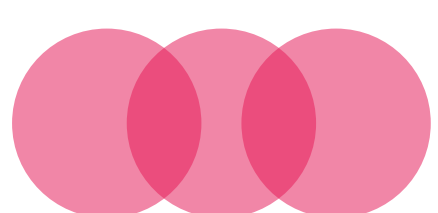
Erakunde mota ETE

Kontaktua: irati.rodriguez@hupi.fr

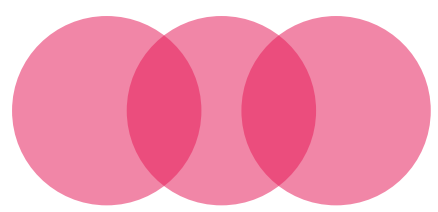
Deskribapena

Hupi gara, startup baten arintasuna eta teknologia finkatu baten sendotasuna dituen enpresa. Donostian du egoitza, eta 10 urtetik gorako esperientzia du. 100 proiektu baino gehiago gauzatu ditugu 90 bezerorentzat, eta urtean milioi bat eurotik gorako diru-sarrerak sortu ditugu. Autofinantzatuak gara, kaudimendunak eta zerbitzu publikorako bokazio handiarekin: gure jardueraren % 25 baino gehiago sektore publikoan zentratzen da, Iruñeko proiektu honetan bezala.

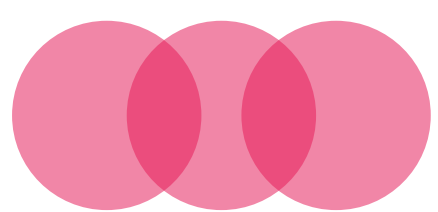
Mugikortasun-azpiegituren plangintza



Nola diseina genezake mugikortasun jasangarriago baterako trantsizioa Iruñeko hirian azpiegitura eta zerbitzu berriak planifikatuz?



Mugikortasuneko udal taldeek eredu jasangarri eta pertsonengan oinarritutako bateranzko trantsizioa gidatzen dute. Datuetan oinarritutako plangintza integral bat proposatzen da, espazio publikoa birkonfiguratu duena oinezkoak, txirrindulariak eta garraio publikoa lehenesteko, irisgarritasun unibertsala, bide segurtasuna eta emisioen murrizketa bermatuz.



Mugikortasunaren biki digitala, trafikoari, oinezkoei, txirrindulariei, garraio publikoari eta emisioei buruzko datuak bildu, integratu eta bistaratzen dituena. Espazio publikoan aldaketa fisikoak ezarri aurretik, hainbat agertoki simulatzen ditu, eta horien eragina bide-segurtasunari, irisgarritasunari eta jasangarritasunari dagokienez ebaluatzen du. Horrela, Udalak ebidentzia bisual eta kuantitatiboarekin har ditzake erabakiak, arriskuak murriztuz eta esku-hartzeen eragin positiboa maximizatuz.

Mikro eta makro eskalako analisiak konbinatzen ditu, kale jakin baten portaera zein hiri osoko efektu agregatua aztertuz. Datu eragingarriez elikatzen da, eta, ahal denean, denbora errealean. Ikusmen artifizialeko sistema aurreratu bat ere badago, trafiko patroiak, mugikortasun moduen arteko gatazkak eta esku hartze azkarrak ahalbidetzen dituzten alertak detektatzeko, hala nola semaforoetako doikuntzak edo segurtasun protokoloak aktibatzea.

Soluzioak aukera ematen du mugikortasuna etengabe monitorizatzeko, gatazkak eta istripuak murrizteko, hiriko trafikoa optimizatzeko eta administrazioa zein herritarrek ahalduztzeko, lruña jasangarriagoa, seguruagoa eta inklusiboagoa izan dadin.

TwIN Lab

TwIN Lab lurraldeko biki digitalen inguruko prestakuntza eta esperimentazio lankidetzarako gune bat izan da, non Nafarroako enpresek eta startupek gaitasun digital berriak eskuratu eta teknologia horren potentziala esploratu ahal izan duten. Ibilbide praktiko eta progresibo baten bidez, hamasei erakundek parte hartu dute saio teknikoetan, mentoria espezializatuetan eta lan jardueretan, datu errealekin.

Laborategian garatutako proiektuak enpresen ekimenetik sortzen dira, eta enpresek beren erronkak definitu dituzte eta hainbat arlotan aplika daitezkeen prototipoetan aurrera egin dute, hala nola lurraldearen kudeaketan, jasangarritasunean, energian, mugikortasunean edo prozesuen digitalizazioan. Ikuspegi horrek aukera eman du programan eskuratutako ezagutzak kasu errealetan aplikatzeko eta berrikuntza-aukera berriak baloratzeko.

Lortutako emaitzez gain, TwIN Lab-ek Nafarroako ekosistemaren gaitasun digitalak indartu ditu, eta eginez ikasteko ingurune seguru bat sortu du. Parte-hartzaileen arteko lankidetzak, ezagutza trukeak eta teknologia irekiekin esperimentatzeak lurraldearen etorkizun digitalaren erronkei aurre egiteko komunitate prestatuagoa sendotzen lagundu dute.



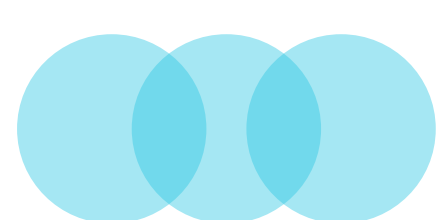
TWIN Lab Proiektuak



Izena:	Tesicnor
Lokalizazioa:	Nafarroa
Sorrera-urtea	2002
Erakunde mota	ETE
Kontaktua:	poria@tesicnor.com

Deskribapena

TESICNOR arrisku naturalen kudeaketan, laneko segurtasunean eta aholkularitza teknikoan ibilbide luzea duen enpresa nafarra da. Uholde eta suteei aurre egiteko 100 udal-plan baino gehiago egin ditu, eta udal, kanpin eta industria ugaritan ezarritako NOE plataforma garatu du. Bere DRR arloak klima-arriskuak eta arrisku naturalak aurreikusteko eta kudeatzeko irtenbide digitaletarantz egiten du aurrera, denbora errealeko datuak, iragarpenak, teledetekzioa eta IA integratuz, udal eta lurralde mailako erabakiak hartzen laguntzeko tresnak eskaintzeko.



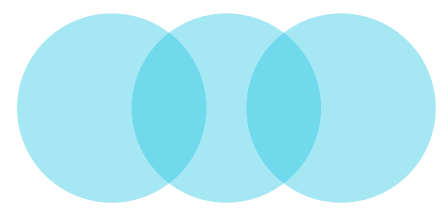
Abiapuntua

TESICNOR erronka argi batekin iritsi da TwIN Lab-era: arrisku naturalen kudeaketa oraindik erreaktiboa da, zatikatua eta informazio sakabanatuarekin. Udalerriek, babes zibilak eta lurralde-erakundeek ez dute arriskuak bistaratzeko, muturreko gertaerei aurrea hartzeko eta prebentzio-ekintzak ingurune bakar batetik koordinatzeko tresna integraturik.

Egungo arazoak honako hauek biltzen ditu:

- Datu meteorologikoak, hidrologikoak, IoT eta elkarren artean loturarik ez duten teledetekziokoak.
- Eremu kalteberak non dauden argi eta garbi ikusteko zailtasuna.

- Ekitaldi bat gertatu aurretik neurriak planifikatzea ahalbidetzen duten simulaziorik eza.
- Jarduerak erregistratzeko, informazioa interpretatzeko eta operatiboak koordinatzeko prozesu motelak.



Soluzioaren deskribapena

TESICNOR DRR – Arrisku Anitzeko Plataforma, biki digitalean integratua

Proiektuaren helburua arrisku anitzeko plataforma garatzea da, fenomeno naturalak (uholdeak, suteak, ekaitzak, bero-boladak...) aurreikusi, bistaratu eta kudeatzen dituen, lurralde-biki digital batean integratzeko. Tresna denbora errealeko datuetan, iragartzeko ereduetan, simulazioetan eta bistaratze geoespazial aurreratuan oinarritzen da.

Soluzioak uholdeetan, suteetan, izpietan, ekaitzetan eta beroan TESICNORen ezagutza teknikoa ikuspegi digital modernoarekin konbinatzen du: geruza geoespazialak, denbora errealeko analisia, datu publikoekiko elkarreragingarritasuna eta alerta goiztiar sendoak.

Helburua da udal-teknikariek, babes zibilak eta lurralde-arduradunek arriskua hobeto ulertzea, aldez aurretik prestatzea eta modu koordinatuan jardutea.

Plataformari esker:

- Estazioetako datuak (AEMET, konfederazioak, IoT sentsoareak) eta teledetekzio-iturriak (satelitea, radarra) integratzea.
- Arriskuen eta kalteberatasunen mapa interaktiboak denbora errealean erakustea.
- Lurralde-plangintzarako eta prebentzio-jardueretarako agertokiak simulatzea.
- Muturreko fenomenoak detektatzea eta baliozkotutako alerta goiztiarrak aktibatzea.
- Jarduketak erregistratzea eta auditoretzarako eta legezkotasunerako txosten digitalak sortzea.
- Biki digitalaren beste geruza batzuekin elkarreragitea (trafikoa, mugikortasuna, hirigintza).

Azken batean, TESICNORek unean uneko soluzioetatik ekosistema digital integratu eta arrisku anitzekora eboluzionatzen du, lurralde-bikientzat prest dagoena eta udalerri askotan erreplikagarria dena.



Izena: Allotarra

Lokalizazioa: Nafarroa

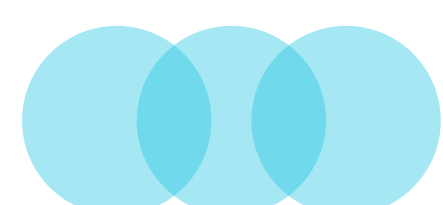
Sorrera-urtea 2012

Erakunde mota Elkartea

Kontaktua: idi@allotarra.eu

Deskribapena

Allotarra nekazaritza eta abeltzaintzako hainbat ustiategi biltzen dituen elkartea da. Bazkideen produktuak merkaturatzeaz gain, laguntza teknikoko zerbitzuak eskaintzen ditu eta I+G proiektuak garatzen ditu nekazaritza-sektorearen modernizazioa eta iraunkortasuna bultzatzeko.

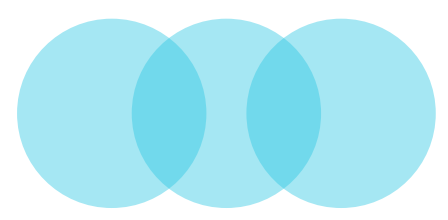


Abiapuntua

Elkartea TwiN Lab-era iritsi da, nekazaritza eta abeltzaintzako ustiategien deskarbonizazioan oinarritutako MVP bat garatzeko asmo argiarekin. Nekazaritzako instalazioak, sentorizazio aurreratua eta nekazaritzako makineria autonomoa aprobetxatuz. Sakabanatutako datuak integratzeko, monitorizazioa hobetzeko eta ustiapen osoa bateratuko duen tresna digital bat sortzeko beharra identifikatzen dute.

Allotarrak erronka argi batekin ekin dio LABi: nekazaritza eta abeltzaintzako ustiategietan zatiketa digital handia dago. Sistema bakoitzak — ureztatzea, sentoreak, makineria, robotika — bereizita funtzionatzen du, aplikazio desberdinekin eta ikuspegi orokorrik gabe.

Elkartek elementu horiek integratuko dituen, teknologia itxiekiko mendekotasuna murriztuko duen eta ustiapena modu koordinatuan eta efizientean kudeatzea ahalbidetuko duen irtenbide bateratu bat izateko beharra antzeman du.



Soluzioaren deskribapena

NEKAZARI

NEKAZARI irtenbide teknologikoa da, eta nekazaritza-ustategi moderno batean esku hartzen duten informazio eta sistema guztiak plataforma bakar batean bateratzea du helburu.

Proiektuak honako hauek integratzeko gai den biki digital hibridoa garatzea proposatzen du:

- IoT sentsoeen eta sistemen datuak.
- Nekazaritzako makineriari eta ekipoei buruzko informazioa.
- Sateliteetatik datozen irakurketak eta analisiak.
- Osagai robotikoak eta automatizatuak.

Plataformak aukera emango du ustategia leku beretik monitorizatzeko eta haren gainean jarduteko: eremuaren egoera berrikusi, alertak jaso, makinak koordinatu, datuak denbora errealean bistaratu eta zereginak planifikatu.

NEKAZARIk arkitektura ireki eta elkarreragilearen aldeko apustua egin du, silo digitalak murrizteko, eraginkortasuna hobetzeko eta nekazaritzako lanaren automatizazio progresiboa errazteko. Azken helburua tresna integral bat eskaintzea da, nekazariei, elkarteei eta kooperatibei ustategiak zehaztasun, autonomia eta iraunkortasun handiagoz kudeatzeko aukera emango diona.

Izena: MACA TUDELA

Lokalizazioa: Nafarroa

Sorrera-urtea 2023

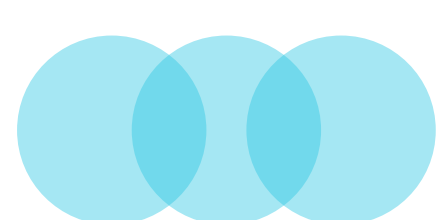
Erakunde mota Startup

Kontaktua: maca@macatudela.com

Deskribapena

MACA Tudela instalazioetan, mantentze teknikoan eta etxebizitzan, komunitateen eta enpresen kudeaketa integralean espezializatutako enpresa bat da. Iturgintzan, klimatizazioan eta euskarri operatiboan eskarmentu handia duenez, enpresak berrikuntza teknologikorantz egin du, digitalizazio aurreratua aplikatuz, eraikinen mantentze-lanak hobetzeko.

Esperientzia tekniko sendoa du, eta higiezinaren egoera teknikoa eraldatzeko lan egiten du, soluzio digital irisgarrien eta profesionalen bidez.

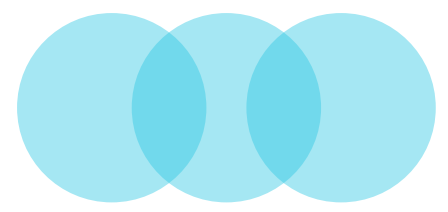


Abiapuntua

MACA Tudelak LABen parte hartzeari ekin dio arazo komun eta orokor bat hautemanez: higiezinari buruzko informazio tekniko fidagarri, egituratu eta eguneratuaren falta. Praktikan, horrek esan nahi du:

- Datu sakabanatuak, digitalizatu gabeak eta aurkitzen zailak.
- "Itsu-itsuan" esku hartzen duten teknikariak, benetako planorik eta eredurik gabe.
- Matxurak konpontzeko egunak edo asteak behar dituzten matxurak, aldez aurreko informaziorik ez dagoelako.
- Eskalatzeko zailak diren prozesuak komunitateetan, enpresetan eta erakunde publikoetan.
- Kostu handiak beharrezkoak ez diren bisitengatik, akatsengatik eta trazabilitaterik ezagatik.

Enpresak informazio teknikoa zentralizatu, digitalizatu eta estandarizatu behar du LABera, mantentze-lanak hobetzeko, kostuak murrizteko eta eraginkortasuna handitzeko.



Soluzioaren deskribapena

Maca Home 3D

Maca Home 3Dk edozein higiezin digitalizatzen du teknikoki — etxebizitzak, enpresak, dendak edo eraikin publikoak —, plataforma bakar batetik irisgarria den biki tekniko oso bat sortuz.

Proiektuak hiru elementu konbinatzen ditu:

- Kaptura tekniko aurreratua 3D eskaneatzearekin, GPR radarrarekin, HD bideoarekin eta zundekin, higiezinaren ikuspegi erreal eta eguneratua lortuz.
- Biki digitala sortzea ingurumen-inpaktuaren bidez identifikatutako instalazio, material eta aparatuarekin, egoera erreal dokumentatuarekin eta matxuren eta mantentze-lanen historialarekin.
- IA duen SaaS plataforma, informazioa berehala eskuratzeko, mantentze-lan prediktiboak egiteko, kostuak murrizteko eta kudeatzaile, teknikari eta jabeentzako trazabilitate osoa egiteko aukera ematen duena, kudeaketa azkarragoa, seguruagoa eta efizienteagoa eginez.



Izena: i3i

Lokalizazioa: Nafarroa

Sorrera-urtea 2008

Erakunde mota ETE

Kontaktua: alex.diaz@i3i.es

Deskribapena

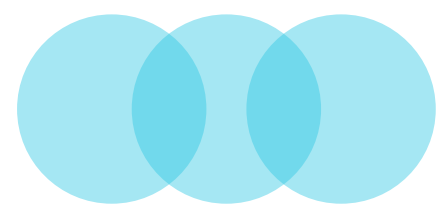
i3i datuen kudeaketa aurreratuan, IT/OT integrazioan eta ingurune industrialetako azpiegituren digitalizazioan eta Smart Cities delakoan espezializatutako enpresa bat da. Aktibo fisikoak, datuak eta eragiketak konektatzen dituzten soluzio teknologikoak diseinatzen ditu, prozesuak optimizatzeko, kostuak murrizteko eta zerbitzu publiko eta pribatuen eraginkortasuna hobetzeko. TwiN Lab-en esparruan, i3ik argiteria publikoaren kudeaketa adimendunerako teknologia aurreratuak sortzera bideratzen du bere esperientzia.



Abiapuntua

i3i TwiN Lab-era iristen da Argiztapen Adimentsuaren Plataforma bat garatzeko, udalerri ertainetako argiak digitalizatu, monitorizatu eta optimizatuko dituen. Udalek akats ikusezinak dituzte, antzematen zailak diren kableen lapurretak, argi-erosotasunaren adierazlerik eza eta mantentze-lan erreaktiboa, kostuak, kexak eta energia-plangintza txarra eragiten dituztenak.

Merkatua polarizatuta dago: udalerri handiek integratzaile handietara jotzen dute, txikiek ez dute baliabiderik eta ertainek ez dute konponbide malgu eta eskuragarririk. Sektoreak elkarreragingarritasunerantz, efizientziarantz eta lArantz egiten du, IT eta OT konektatzen dituzten plataformak eskatuz, non i3i diferentziala den. Beharra: irtenbide bateratu, ireki eta aurreratua, argiteriaren benetako egoera ezagutzeko, akatsak aurreikusteko, kontsumoa murrizteko eta datuak denbora errealean dituzten aktiboak kudeatzeko.



Soluzioaren deskribapena

i3ik proposatutako soluzioa argiteria publikoaren kudeaketa adimenduneko plataforma integral bat da, hiri-azpiegitura modu digital, elkarreragile eta aurreikusgarrian monitorizatzeko, aztertze eta haren gainean jarduteko diseinatua.

Plataformak honako hauek biltzen ditu:

- Luminarien, energia-kontsumoen eta erabilera-orduen datuak denbora errealean
- Alarmak eta gertaera kritikoak (akatsak, anomaliak, kable-lapurretak)
- Akatsak aurreikusteko eta argiztapena optimizatzeko IA ereduak
- Aktiboen inbentario dinamikoa
- Mantentze-ekipoetarako kontrol-panela
- Arauen eta argi-erosotasunaren adierazleak
- SaaS modulu eskalagarriak: monitorizazioa, alarmak, iragarpena, hiri anitzekoa

Tresnak aukera emango die udalei:

- Akatsak hautematea herritarrak egin aurretik
- Energia-kontsumoa murriztea
- Matxurak aurreratzea eta mantentze-lanen plangintza hobetzea
- Indarrean dagoen araudia betetzea eta argi-mailak optimizatzea.
- Lantegian alarma-panel bat izatea denbora errealean gainbegiratzeko.
- Hiri-eredu eraginkorrako eta iraunkorrako baterantz igarotzea

Plataforma Arintasuna · Berehalakotasuna · Aurrea hartzea ikuspegitik diseinatuta dago, argiztapenaren ingeniari klasikoaren IT/OT gaitasun aurreratuekin konbinatuz, merkatuko oso eragile gutxiak betetzen baitute gaur egun.



Izena: Bravo Drones

Lokalizazioa: Nafarroa

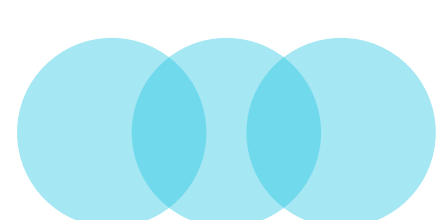
Sorrera-urtea: 2024

Erakunde mota: Startup

Kontaktua: info@bravodronesnavarra.com

Deskribapena

Bravo Drones Nafarroako enpresa bat da, drone bidezko eragiketa profesionaletan espezializatua, eta esperientzia handia du fotogrametrian, 3D eskaneatzean, topografian, kartografian, ikuskapen teknikoetan eta modelatze digitalean. Ondare eta azpiegitura garrantzitsuen harrapaketetan lan egin dute (Alcalako atea, Amaiurko gaztelua, Tiebasko gaztelua, Oñatiko Unibertsitatea, Lizarrako gotorlekuak, etab.). TwIN Labek lurralde-biki digitaleko irtenbide aurreratuak sortzera eta datuak droneetatik denbora errealean transmititzera bideratzen du bere ezagutza.



Abiapuntua

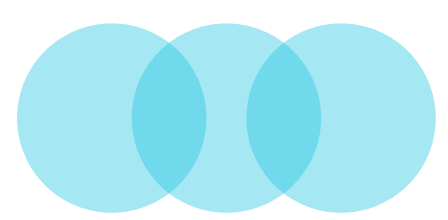
Bravo Drones TwIN Lab-era ikuspegi argi batekin iritsi da: datuen transmisioa droneetatik biki digitalera hobetzea eta haren eredu geometrikoa optimizatzea.

Bi erronka nagusi detektatzen dituzte:

- Iruñeko Lurralde Biki Digitalak LIDARen edo egungo ereduetan eskuragarri dagoena baino askoz bereizmen handiagoko eremuak behar ditu, bereziki ondarearen eta azpiegitura garrantzitsuen kontserbazioari dagokionez.
- Droneek denbora errealean atzemandako informazioa ateratzea eta biki digitalari helaraztea, larrialdietan, hondamendietan eta hainbat gertaera kritikotan erabiltzeko aukera emanez.

LABen helburua honako hauek ahalbidetuko dituzten bi irtenbide baliozkotzea da:

1. Ultradetailatutako 3D ereduak edukitzea benetan behar diren lekuetan,
2. Droneak aireko sentsoare bihurtzea denbora errealean, ingurune operatibo batean integratuta, beharrezkoak diren lekuetan.



Soluzioaren deskribapena

1. PROIEKTUA — Lurralde-intereseko puntuak (PIT) oso bereizmen handian eskaneatzea

Droneekin egungo LIDAR baino 100 aldiz zehatzagoak diren 3D eredu hiritarrak atzematea, Iruñeko Lurraldeko Biki Digitalaren euskarri geometrikoa hobetzeko. Eskaneatze hori balioa ematen duen lekuan bakarrik egingo da: eraikin historikoak, ondarea, monumentuak, azpiegiturak edo gune estrategikoak. Zerk ahalbidetzen du:

- Bereizmen handiko udal-gordailu geometrikoa.
- Aldamiorik eta joan-etorriarik gabeko prebentziozko azterketak eta mantentze-lanak.
- % 40ko murrizketa denboran eta kostuan Hirigintza, Ondarea eta Arkitekturarako.
- Bisita birtualak egiteko aukera, hirigintza-simulazioa eta aktiboen bilakaera historikoa.

2. PROIEKTUA — Dronen datuak biki digitalera transmititzea denbora errealean

Hainbat drone aldi berean integratzea, Biki Digitalaren barruan zuzeneko sentsoare gisa, datuak denbora errealean bisore zentralizatu batera transmitituz. Batez ere poliziei, suhiltzaileei, salbamenduari, babes zibilari eta larrialdiei zuzenduta dago. Zerk ahalbidetzen du:

- Airetik larrialdiak monitorizatzea denbora errealean, drone batzuekin.
- Mapa digital bateratuaren gainean droneak eta operatiboak aurkitzea.
- Informazioa aginte-zentrora iritsi arteko denbora % 60 murriztea.
- Erabaki kritikoetarako eskuragarri dauden datuen kopurua % 70 handitzea.
- Datu errealean oinarritutako analisiak, iragarpenak eta simulazioak egitea.
- Erabaki eraginkorrak hartzea.

dateando

Izena:

Dateando

Lokalizazioa:

Nafarroa

Sorrera-urtea

2018

Erakunde mota

Startup

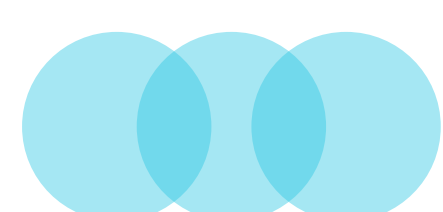
Kontaktua:

dateando@dateando.tech

Deskribapena

DATEANDO uraren zikloaren kudeaketa adimendunerako soluzio teknologikoen garapenean espezializatutako enpresa bat da. Telekontrolean, sentorizazioan, komunikazioetan eta software sektorialean eskarmentu handia du konpainiak, eta uraren teknologia tradizionalak Big Data, IA eta geo-erreferentziazioko tresna aurreratuekin konbinatzen ditu, udal-sareak eta sare mankomunalak digitalizatzeko eta optimizatzeko.

Beren ibilbideari esker, irtenbide osoak eskaintzen dituzte "muturretik muturrera", hardware eta komunikazioetatik hasi eta analisi-plataformetaraino.



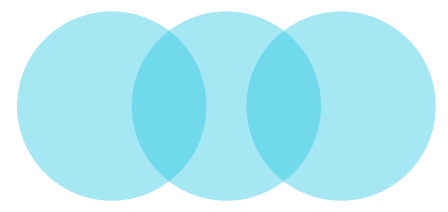
Abiapuntua

DATEANDOk erronka argi batekin iritsi da TwIN Lab-era: herrietan uraren kudeaketa modernizatzea plataforma indartsuago, integratuago eta iragargarriago baten bidez.

Sektorearen egungo arazoak komunak dira udalerri eta mankomunitateetan:

- Kontsumoen monitorizazio mugatua edo deseguneratua.
- Ihesak edo ezohiko portaerak detektatzeko zailtasuna.
- Tresna zatikatuak eta ikusmen gutxikoak.
- Gorabeherak aurreikusteko gaitasun analitiko eskasa.

LABek ingurune ezin hobeia eskaintzen die datuak bateratzeko, analitika aurreratua aplikatzeko eta sarearen egoeraren ikuspegi osoa denbora errealean emateko gai den sistema modernoago baterantz eboluzionatzeko.



Soluzioaren deskribapena

AQUANDO – Uraren biki digitala

AQUANDO udalerrietako uraren kudeaketa digitalizatzen eta modernizatzen duen plataforma bat da, banaketa-sarearen biki digital baten bidez. Irtenbideak aukera ematen du sistemaren portaera denbora errealean ikusteko, kontsumoak aztertzeke eta arazoak aurreikusteko zerbitzuari eragin aurretik.

Proiektuak DATEANDOn esperientzia biltzen du telekontrolean eta sistema hidraulikoetan, IA, Big Data eta georreferentziazioa bezalako teknologia aurreratuekin, edozein tamainatako udal eta mankomunitateentzat tresna intuitibo eta irisgarri bat sortuz. AQUANDOk sarea sistema opakoa izateari uzten dio, eta azpiegitura monitorizatu, eraginkor eta kudeatzeko errazagoa bihurtzen da.

AQUANDOk aukera emango du:

- Kontsumoak eta emariak monitorizatu denbora errealean.
- Ihesak, galerak eta ezohiko kontsumoak automatikoki detektatzea.
- Mapa digital zehatzei buruzko sarearen egoera kontsultatu.
- Ereduak eta portaerak aztertzea lAren bidez.
- Eraginkortasun operatiboa hobetzea eta erregistratu gabeko ura murriztea.
- Udaleko teknikarien eta arduradunen eguneroko lana erraztea.

AQUANDOk uraren datuak erabaki erabilgarri eta aurreratzaile bihurtzen ditu, baliabide hidrikoaren kudeaketa jasangarriagoa, efizienteagoa eta modernoagoa bultzatuz.

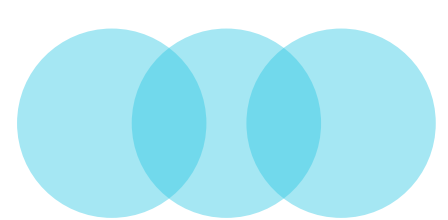
PRISMA

Izena:	PRISMA
Lokalizazioa:	Nafarroa
Sorrera-urtea	n/a
Erakunde mota	Freelance
Kontaktua:	miguel.escribano@gmail.com

Deskribapena

PRISMA Miguel Escribano buru duen ekimena da. Profesional honek 15 urte baino gehiagoko esperientzia du IoT, Smart Cities, sentzorika adimentsua eta hiri-dispertsio eta erresilientzia ereduak bezalako proiektuetan, OME, EPA eta utility handiekin.

PRISMA egoera-adimenaren soluzio gisa sortu zen, hiri-larrialdien eta ur-jauziko arriskuen aurreko erantzuna aurreratzeke, interpretatzeko eta koordinatzeko diseinaturia, IA aurreratua erabiliz, datuak eta biki digitalak integratuz eta dataspazeen bidezko moneta bidez.



Abiapuntua

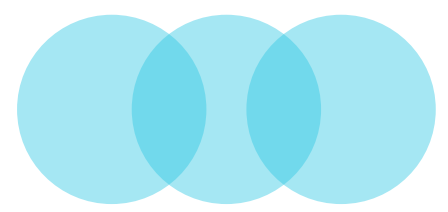
Europak 47.000 pertsona hil zituen 2023an bero-boladen ondorioz. Valentziako DANAK alertak berandu datozela erakutsi zuen berriro.

Arazoa ez da datu falta — existitzen dira, eta asko. Arazoa da inork ez dituela garaiz konektatzen datorren ur-jauzia ikusteko: larrialdiak sortzen dituen beroa, errepideak mozten dituen sutea, sareak kolapsatzen dituen ekaitza. Informazio-siloak, itsu-itsuan hartutako erabakiak, galdutako orduak.

Merkatuko beste irtenbide batzuk ez bezala, ez gaude aldeztu aurretik definitutako fluxuetara mugatuta. Egoera ulertzen dugu eta horretara egokitzen gara.

PRISMA hipotesi batekin iritsi da TwIN Lab-era: adimen artifizialak ur-jauzi horiek aurreratu ditzake eta larrialdietako kudeatzaileei eta enpresei gaur ez duten denbora itzuli.

Iruñeko Fiware Digital Bikia ingurune ezin hobe da hori frogatzen hasteko.



Soluzioaren deskribapena

PRISMA – Egoera-adimena

PRISMA arrisku anitzeko egoera-adimenaren prototipoa da: datu heterogeneoak fusionatu, kaskadan efektuak aurreikusi eta protokolo operatiboekin lerrokatutako ekintzak iradokitzen dituen "garun koordinatzailea". Azken erabakia beti da gizatiarra. Soluzioak cloud plataforma eta gateway edge adimenduna konbinatzen ditu, konektagarritasunik gabe ere jarduteko.

TwIN Lab-en Iruñeko Biki Digitalarekin integratzen da kontzeptua benetako agertokietan baliozkotzeko

Kode duala — B2G eta B2B:

- Sektore publikoa: Babes zibila, 112, udalak. Erosketa publiko berritzailea eta Europako proiektuak.
- Sektore pribatua: utilitieak, aseguruak, ekitaldiak, logistika, industria, berriztagarriak. Aurrea hartzea behar duten enpresak, ez soilik alertak.
- Dataspace: adimen elkarreragilea, EU Data Act Ready, GDPR, AI Act delakoarekin lerrokatua

FIWARE eta estandar irekien gainean eraikia. Europako subiranotasun teknologikoa: elkarreragingarritasuna, datuak kontrolpean, NIS2rekin eta AI Actrekin lerrokatzea.

Early adopters, talentua eta inbertsoreak climate tech bilatzen ditugu.

Adopzioaren fase goiztiar batean gaude. Elkarrekin sortzeko unea da!



Izena: ASIGNAWORKS

Lokalizazioa: Nafarroa

Sorrera-urtea 2020

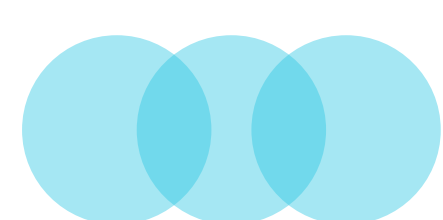
Erakunde mota Startup

Kontaktua: javier@assignaworks.com

Deskribapena

Assignaworks 3D modelatzean, fotogrametrian, LIDAR eskaneatzean eta ingurune digital interaktiboen sorkuntzan espezializatutako enpresa bat da. Bere jarduerak atzipen aurreratuko, 3D diseinuko eta datuak lurralde-plataformetan integratzeko teknologiak konbinatzen ditu, irtenbide berritzaileak eskaintzeko hiri-plangintzan, bistaratze murgiltzailean eta lurraldearen digitalizazioan.

Enpresak esperientzia du hiriei, ondareari, merkataritzari eta esperientzia interaktiboiei aplikatutako hiri-birtualizazioko, arkitektura digitaleko eta bistaratze geoespazialeko proiektuetan.

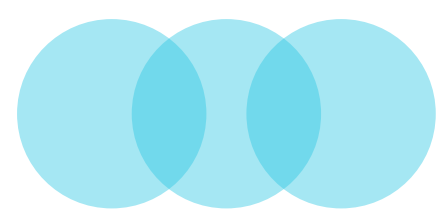


Abiapuntua

Assignaworks TwIN Lab-en sartzen da hiri-digitalizazioa ingurune bisualagoetara, murgilduagoetara eta konektatuagoetara aurrera egiten ari den une batean. Iruñeko Biki Digitalak aireko ikuspegi bikaina du, baina oraindik ez du hiria herritarraren, merkataritzaren, turismoaren edo udal-zerbitzuen ikuspegitik ulertzeko xehetasun-maila errealistarik "kalean bertan".

Testuinguru horrek aukera argia ematen dio Asignaworks-i:

- LIDAR eskaneatzean, fotogrametrian eta 3D modelatzean duen esperientzia txertatzea.
- GDTaren erabilerraztasuna eta erabilera sustatzea, ikusizko geruza murgiltzaile baten bidez.
- Erabilera kasu berriak gaitzea herritar, enpresa, merkataritza, turismo eta administrazioentzat.



Soluzioaren deskribapena

ASIGNAWORKS – Ekosistema Birtuala eta 3D Geruza Berria GDT Iruñerako

Proiektua Iruñeko Biki Digitalari lotutako ekosistema birtual interaktibo bat sortzean datza, 3D geruza zehatz, errealista eta nabigagarri berri baten bidez kalean.

Aterabidea atzipen aurreratuan oinarritzen da (LIDAR + fotogrametria), eta milioika puntu lortzen ditu bereizmen handian, fatxadak, kaleak, espaloiak, hiri-altzariak eta egiturazko elementuak fideltasun handiz irudikatzen dituztenak. Modeloa 3D ingurune interaktibo batean integratuko da, eta ordenagailutik, mugikorretik, tabletetik edo lehen pertsonan avatar bidez erabil daiteke.

Era berean, ekosistema denbora errealean konektatuko da GDTran, IoT sentsoeen, klimaren, mugikortasunaren, ekitaldien, merkataritzaren eta herritarren jardueraren datuak erantsita, eta esperientzia dinamikoa eta bizia sortuko da hainbat erabiltzaile-profilentzat.

Proiektuak aukera emango du:

- GDTari "kalean bertan" oso zehatza den geruza bisual bat gehitzea.
- Hiria modu murgilduan esploratzea, avatar baten bidez edo lehen pertsonan ikusiz.
- Datuak denbora errealean integratzea (mugikortasuna, IoT, ekitaldiak, klima) 3D ingurunean.
- Hiri-plangintza, agertokien simulazioa eta irisgarritasun-analisia hobetzea.
- Merkataritzarako, turismorako, kulturarako eta jarduera ekonomikorako esperientzia berriak eskaintzea.
- Museo birtualei, turismo-ibilbide digitalei eta hezkuntza-esperientziei ateak irekitzea.
- Negozioak eta saltokiak konektatzea ekosistema birtualean informazio eguneratuarekin.

Izena: Kunak

Lokalizazioa: Nafarroa

Sorrera-urtea: 2012

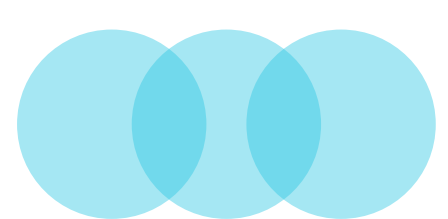
Erakunde mota: ETE

Kontaktua: jfernandez@kunak.es

Deskribapena

Kunak ingurumena eta airearen kalitatea neurtzeko IoT gailuen garapenean eta fabrikazioan espezializatutako enpresa bat da, nazioartean bere zehaztasun eta fidagarritasunagatik ezagunak. Konpainiak bere gailuak hodeiko plataforma batekin osatzen ditu, bezeroei sentsoareak kudeatzeko, datuak denbora errealean aztertzeko eta mantentze-lanak planifikatzeko aukera ematen diena.

TwIN Lab plataforman plataforma osoaren softwarea garatzeko ardura duen taldeak parte hartzen du, bai cloud plataforman, bai on-premise plataforman.



Abiapuntua

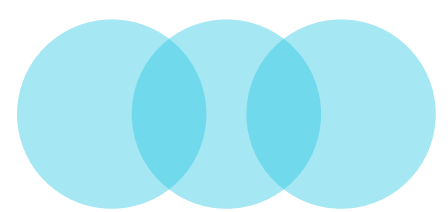
Kunak TwIN Lab-era iritsi da oso finkatuta dagoen eta nazioartean erabiltzen den cloud plataformarekin, eta gero eta interes handiagoa dute administrazio publikoek eta erakunde kritikoek, beren azpiegitura teknologikoaren barruan lan egin dezaketen konponbideen bila baitabiltza.

Agertoki berri horrek aukera estrategiko bat irekitzen du:

- Bezeroei ingurumen-monitorizazioko plataforma osoa beren zerbitzarietan zabaltzeko aukera eskaintzea, datuaren kontrola eta subiranotasuna mantenduz.

- Kunak teknologia egokitzea, lurralde-ekosistemetan modu naturalean integratu ahal izateko, hala nola biki digitalean.
- Hiriei laguntzea digitalizazioko, jasangarritasuneko eta ingurumen-kudeaketa aurreratuko estrategietan.

TwIN Lab-ekin, Kunak espazio aproposa aurkitzen du bilakaera teknologiko hori aztertzeke, erabilera-kasu berriak baliozkotzeko eta udal-ingurune erreal batekin lankidetzan aritzeko.



Soluzioaren deskribapena

Ingurumen Monitorizazio Aurreraturako On-Premise Plataforma

Proiektua bere ingurumen-monitorizazioko plataformaren on-premise bertsio bat da, bere azpiegituraren barruan irtenbide teknologikoak hedatu behar dituzten bezeroentzat diseinatua.

Irtenbidea tokiko plataforma bat da, eta:

- Ingurumen-datuak denbora errealean, historikoak, alertak eta joerak bistaratzeko aukera ematen du.
- Neurketa-gailuak eta -estazioak kudeatzen ditu ingurune guztiz lokaletik.
- Airearen kalitatearen eta ingurumen-baldintzen analisi aurreratuak errazten ditu.
- Lurraldeko beste plataforma batzuekiko integrazioa ziurtatzen du, hala nola udal biki digitalekiko integrazioa.
- Cloud plataformaren erabilera- eta funtzionaltasun-filosofia berari eusten dio, eta esperientzia homogeneoa eta profesionala eskaintzen du.

Bezeroarentzako funtsezko onurak:

- Eragiketa lokala, datua ahalik eta gehien kontrolatuta.
- Segurtasun, pribatutasun eta subiranotasun digitaleko politikekin bat etortzea.
- Erraz integratzen da Smart City eta GDT estrategietan.
- Soluzio sendo eta malgua, bezero mota desberdinei egokitzen zaiena: udalak, azpiegitura kritikoak, industria eta ingurumen-erakundeak.



Izena: AS Automatik

Lokalizazioa: Nafarroa

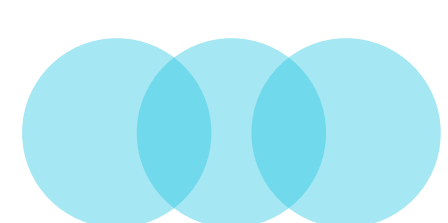
Sorrera-urtea 2022

Erakunde mota Startup

Kontaktua: c.lrisarri@asautomatik.com

Deskribapena

AS Automatik automatizazio industrialean, PLCen birtualizazioan eta kontrol-sistema aurreratuen garapenean espezializatutako enpresa bat da. Bere esperientziak ingeniaritza klasikoa, industria-digitalizazioa eta mugikortasunari eta hiri-azpiegiturei aplikatutako soluzio adimendunen integrazioa uztartzen ditu.



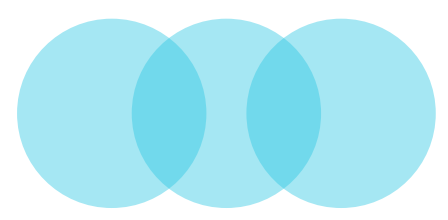
Abiapuntua

AS Automatik TwiN Lab-era iritsi da, hiriko trafikoa kudeatzeko modu berri bat esperimentatzeko premiarekin: iragarleagoa, automatizatuagoa eta datu errealetan oinarritua.

Hiriek — Iruñea barne — elkargune kritikoak dituztela antzeman dute, non:

- Trafikoa ez da denbora errealean egokitzen.
- Semaforizazioa zurruna da.
- Ez dago estrategiak baliozkotzeko aldez aurreko simulaziorik.
- Ez dago pilaketak ulertzea eta aurreratzea ahalbidetzen duen biki digitalik.

Enpresak frogatu nahi du PLCen birtualizazioak, IArekin eta trafiko-simulazioarekin konbinatuta, eraldatu egin dezakeela hiri-gurutzaketak nola kudeatzen diren.



Soluzioaren deskribapena

BIDEGURUTZE ADIMENDUNA

Proiektua Iruñean semaforo-elkargune adimendun bat sortzean datza, PLC birtual eta biki digital baten bidez, trafikoa denbora errealean simulatu, aztertu eta optimizatzeko gai dena.

Proiektuaren funtsezko elementuak:

- Lurraldeko biki digitala: Pio XII – Armada elkargunearen birsortze fidela, benetako trafikoak nola jokatzeko duen ikusteko.
- PLC birtualizatuak: semaforoak ingurune seguru, erredundante eta zentralizatu batetik kontrolatzen dituen "garun digitala".
- Mugikortasun-simulazioa: doikuntzak hirian aplikatu aurretik baliozkotzeko proba birtualak.
- Semaforoak optimizatzeko IA: denborak erregulatzen ditu, pilaketak murrizten ditu, larrialdiei lehentasuna ematen die eta arintasuna hobetzen du.
- Baliozkotzeko ingurune segurua: mugikortasun-estrategiekin esperimintatzea ahalbidetzen du, eragiketa erreala eten gabe.

Zer ahalbidetuko du irtenbide honek?

- Semaforoak benetako eskariaren arabera doitu.
- Itxaronaldiak eta pilaketak murriztea.
- Garraio publikoa eta larrialdiak lehenestea.
- Etorkizuneko egoerak arriskurik gabe ebaluatzea.
- Eredua bidegurutze pilotu batetik hiri osora eskalatzea.

Laburbilduz, inpaktu handiko hiri-pilotua da, eta erakusten du ikuspegi digital eta prediktibo batek mugikortasuna hobetu dezakeela puntu gatazkatsuetan.



Izena: 540

Lokalizazioa: Nafarroa

Sorrera-urtea 2014

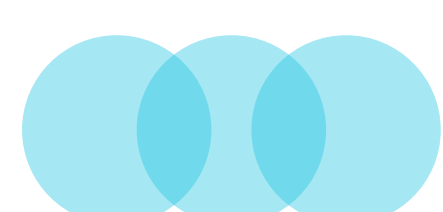
Erakunde mota ETE

Kontaktua: gorka@540deg.com

Deskribapena

540 softwarea eta diseinu digitala garatzeko diziplina anitzeko ikerketa bat da, ibilbide sendoa duena eta esperientzia teknikoa, diseinua, produktua eta erabiltzailea ardatz duen ikuspegia konbinatzen dituzten heinean irtenbideak sortzen espezializatua dagoena. 2014az geroztik, enpresa industrialekin eta teknologikoekin lan egiten dute produktu digitalak, plataforma interaktiboak eta tresna aurreratuak garatzeko, eragiketa, eraginkortasuna eta erabakiak hartzea hobetzeko.

Ekoizpen teknikoa ingeniartzan eta garapenean espezializatutako talde batean oinarritzen da, eta merkaturatzearen eta bezeroarentzako arretaren arloak, berriz, proiektu bakoitzarekiko etengabeko harremana eta laguntza integrala bermatzen du.



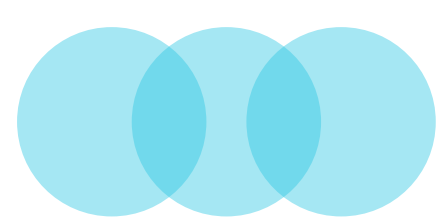
Abiapuntua

540 TwIN Lab-era iristen da biki digitalei eta digitalizazio industrialari lotutako jarduera handitzen ari den une batean. Enpresa teknologiko handiekin eta automobilgintzaren sektorekoekin lan egiten duten esperientziatik, aukera argi bat identifikatzen dute: diseinuko, simulazioko eta ingeniartza digitaleko gaitasunak ingurune konplexuagoetara eramatea, non denbora errealeko monitorizazioak, simulazio aurreratuak eta agertokien birtualizazioak aukera emango duten bezeroentzako irtenbide eraginkorrak sortzeko.

TwIN Lab programak esparru ezin hobe eskaintzen die:

- Bistaratzeko eta simulatzeko teknologiak aztertzea (ESRI, QGIS, Cesium).
- 3D geruzak, datu topografikoak eta ingurumen-aldagaiak ingurune digitaletan nola txertatu ulertzea.
- Produktuaren diseinuan duen ezagutza datuetan, IA arinean eta agertoki birtualetan oinarritutako hurbilketa berriekin konektatzea.
- Roadmap teknologiko propio bat definitzen hastea, etorkizunean automobilgintzan, mugikortasun elektrikoan eta industria-digitalizazioan aplikatzeko.

Bere parte-hartzeak esplorazio-ikuspegi estrategikoa du: ikastea, bide teknologikoak baliozkotzea eta hurrengo faserako proiektu sendo bat prestatzea.



Soluzioaren deskribapena

Ibilgailu elektrikoen simulagailu birtual dinamikoa

TwIN Lab-en barruan 540k garatutako proiektua ibilgailu elektriko baten portaera baldintza errealetan erreplikatzeko gai den ingurune birtual dinamiko baten diseinuan datza. Ereduak trazadura, trafikoa, topografia, klima eta gidatzeko ohiturak konbinatzen ditu, bateriaren energia-errendimendua eta portaera kalkulatzeko.

Helburua kalkuluak baliozkotzeko, algoritmoak probatzeko eta benetako portaerak aurreikusteko balio duen oinarri teknologiko bat sortzea da, produkzioan hedatu aurretik.

Simulagailuak aukera emango du:

- Funtsezko metrikak baliozkotzea eta optimizatzea:
 - SoH (State of Health)
 - Energia-kontsumoa
 - Ibilgailuaren eraginkortasuna
- Etorkizuneko autonomia, degradazioa eta errendimendua aurreikustea.
- Algoritmoak doitu eta kontrastatzea ingurune birtualetan, benetan aplikatu aurretik.
- Simulazio zehatzen bidez arriskuak, proben denbora eta kostu operatiboak murriztea.

Proiektu honek etorkizunean automobilgintzara, mugikortasun elektrikora, ibilbideen plangintzara eta diseinu industrialari aplikatutako eredu birtualetara bideratutako irtenbide digitaletarako oinarriak ezartzen ditu.



Izena: Mancomunidad De Sakana

Lokalizazioa: Nafarroa

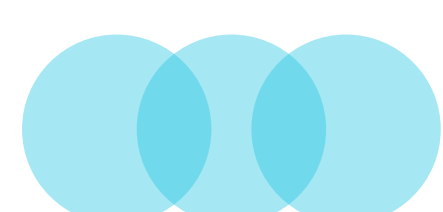
Sorrera-urtea 1985

Erakunde mota Mankomunitatea

Kontaktua: kudeatzailea@sakana-mank.eus

Deskribapena

Sakanako Mankomunitateak ibarreko udalerrientzat funtsezkoak diren zerbitzu publikoak kudeatzen ditu, besteak beste, hondakinen bilketa eta kudeaketa, ur hornidura eta saneamendua, eta azpiegituren mantentzea. Bere jarduerak zerbitzu kritikoaren eguneroko jarduna baliabideen, floten, kontsumoen eta inbertsioen plangintzaren jarraipenarekin konbinatzen du. Erakundeak datuen digitalizazioan, optimizazioan eta erabilera adimendunean aurrera egin nahi du, bere zerbitzuen eraginkortasuna hobetzeko eta etorkizuneko beharrei aurrea hartzeko.



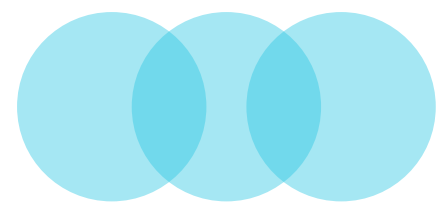
Abiapuntua

Mankomunitatea TwiN Lab-en sartu da helburu argi batekin: lurraldeko biki digitalek eta analitika aurreratuko teknologiek eskaintzen dituzten aukerak aztertzea, oinarrizko zerbitzuen kudeaketa hobetzeko.

Abiapuntua honako hau da:

- Jarduera operatibo handia hondakinetan, uretan, saneamenduan eta mantentze-lanetan.
- Dauden informazio-sistemak (adibidez, uretako GIS eta flotako GPS jarraipena), eredu integratuagoetarantz eboluzionatu dezaketenak.

- Baliabideak optimizatzen, hobeto planifikatzen eta datuetan oinarritutako erabakiak hartzen lagun dezaketen teknologiak ezagutzeko interesa.
- Esplorazio-ikuspegia: TwIN Lab erabiltzea ezagutza eskuratzeko, benetako aukerak identifikatzeko eta etorkizuneko proiektu digitalak baloratzeko.



Soluzioaren deskribapena

Hasierako esplorazio ikuspegi hutsa dela eta, Sakanako Mankomunitateak ez du soluzio inplementagarriarik edo proiektu pilotu definiturik garatu. Horren ordezt, TwIN Lab erabili du bideragarritasun teknologikoa aztertzeke, ezagutza espezializatua eskuratzeko eta, batez ere, etorkizuneko proiektuak gidatuko dituen ibilbide-orria definitzeko ingurune gisa.



Izena: IED

Lokalizazioa: Nafarroa

Sorrera-urtea 1993

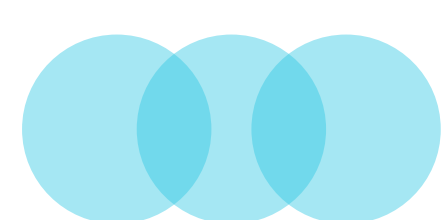
Erakunde mota ETE

Kontaktua: ilatasa@iedcompany.com

Deskribapena

IEDk soluzio elektronikoak garatzen ditu, industria-sektore ia guztietan behar ugari lantzen dituztenak, hala nola energia eolikoa, eguzki-energia, nekazaritza, tresna elektrikoak, mugikortasun elektrikoak, industria-automatizazioa, automobilgintzako makineria osagarria, landa-elektifikazioa, besteak beste.

Irtenbide elektronikoak diseinatu eta fabrikatzen ditugu etorkizunera aurreratzen den industriarentzat

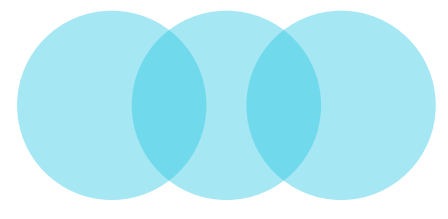


Abiapuntua

IEDk, beste bazkide batzuekin batera, proposamen anitzeko ibilgailu elektriko eta autonomo bat garatu du MULAn.

Ibilgailuaz eta gidatze autonomoko teknologiaz gain, ibilgailua konektatuta dago eta bere kudeaketa-plataforma du. Horrela, edozein gailu digitaletatik monitorizatu eta kudeatu daitezke ibilgailuak egiten dituen lanak eta ibilbideak.

Plataforma digitala ibilgailurako aginduak eta ibilbideak agintzen dituen garuna da; plataforma hori, besteak beste, dauden GIS mapen eta irtenbideen bidez elikatzen da. Lurra digitalizatuta.



Soluzioaren deskribapena

Proiektuaren helburua ibilgailuaren zein lurraren biki digital bat sartzea zen, ibilbideak eta ibilgailuak egiteko baliozko ibilbideen plangintza bat sortzeko.

Horretarako, bi zeregin nagusitan banatu da lana: batetik, tresna digitalak eta lurraren biki digitala lantzeko eta sintetizatzeko soluzioak hobeto erabiltzea, eta, bestetik, ibilgailuaren biki digitala eraikitzea nabigazio autonomoa simulatzeko.

Hori guztia dela eta, lehen urratsak eman dira Ros2 eta Gazebori buruzko informazio eta erabilera hori guztia sartzeko, GIS tresnak erabiltzeaz gain.

Kontaktatu Twin Nafarroan

Nafarroako Twin programari buruz gehiago jakin nahi duzu?



twininnovacion.com



[twininnovacion](https://www.linkedin.com/company/twininnovacion)



info@twininnovacion.com

Twin Nafarroan Nafarroako Gobernuak eta Iruñeko Udalak bultzatutako proiektua da, eta Tracasa Instrumental enpresa publikoa da proiektuaren buru. RETECH “Biki digitaletan oinarritutako ekintzailetza eta berrikuntza ekosistemen azelerazioa” proiektuaren parte da, Next Generation funts europarrek finantzatuta.