



SmartKalea proiektuak energia %53 aurreztea lortu du argiteria publiko adimentsuaren sistemari esker

Gastua murriztea lortu da pertsonen presentzia detektatzen duen argiteria-sistemaren bidez. Gainera, LED sistema tradizionalari gehituta, argiteria publikoan energia %88ra bitarte aurrezteko aukera eskaintzen du. Halaber, aurrezpena garrantzitsua izan da etxebizitza eta saltokietan, jarritako kontagailu adimentsuei eta banako aholkularitzari esker. Aurten, Ekonomia Bultzatzeko Zinegotzigoak adierazi duenaren arabera, Donostiarako Smart City proiektuaren esparruan, proiektuan parte-hartzaile gehiago izatea aurreikusten da eta hiriko enpresen proiektu berritzaileak sartzea, Alde Zaharrean smart produktu berriak garatu ahal izateko. Kale Nagusiko SmartKalea proiektuaren baitan honako datu hauek eskuratu dira:

- Etxebizitzetan %12 murriztu da kontsumo energetikoa.
- Kale Nagusian biltzen da pertsona-kopuru gehien, eta horrek balio komertziala ematen dio.
- Klean pasatako pertsonen %1 gutxi gorabehera sartzen da saltoki bakoitzean, eta batzuetan %5era ere iristen dira.
- %40ak 10 minutu baino denbora gutxiago behar du kalea zeharkatzeko.

SmartKalea proiektua 2014ko urtarrilean sortu zen, ingurumen-arloko iraunkortasuna, energia-eraginkortasuna, herritarren parte-hartzea eta gardentasuna sustatzeko helburuarekin, puntako teknologia erabiliaz, eta Kale Nagusian gauzatu da, Donostiako Alde Zaharreko kale nagusietariko batean. Proiektua Ekonomia Bultzatzeko Zinegotzigoak bultzatu du, eta Energia Berriztagarriak, Energia Eraginkortasuna eta Smart proiektuak SmartEnergy klusterraren bidez bultzatzeko Donostiako Sustapenak egindako apustuaren barnean kokatzen da; klusterrean, sektore horretako agente nagusiak biltzen dira. **Ekonomia Bultzatzeko, Merkataritza, Turismo eta Ostalaritzako zinegotzia den Ernesto Gascoren** esanetan, “proiektuak izaera parte-hartzailea du, kaleko saltokien eta egoiliar-herritarren lanarengatik nahiz tokiko enpresen lankidetzarengatik, haientzat proiektua aukera ekonomikoa baita, haien teknologiak benetako ingurunean frogatzeko plataforma bilakatu da-eta. Hori





guztia Kale Nagusian bertan egin da, jende asko biltzen den kalean, Donostiako herritarrak nahiz bertaratzen diren bisitariak eta turistak. 2016. urtean, SmartKalea proiektuak bizirik jarraituko du, eta horren barruan ekimen berriak abian jarriko dira”.

Proiektuan Donostiako Udaleko Departamentu ezberdinek hartzen dute parte: Ingurumen Departamentua, Hiriko Azpiegituren eta Zerbitzuen Departamentua, Mugikortasun Departamentua eta Udaleko Informatika Zentroa. Donostiako Sustapenak koordinatzen ditu, eta , horiez gain, kolaboratzaile teknologiko hauek aurkitzen dira:

- **Uhin Energia**: energia-eraginkortasuna saltokietan
- **Enea**: energia-eraginkortasuna etxebizitzetan
- **Dinycon**: pertsonak zenbatzeko eta pertsonen tracking sistemak
- **Ikusi**: integrazio-plataforma
- **Aranconta**: uraren kontagailu adimentsuen instalazioa eta kudeaketa
- **Mirankonta**: uraren kontagailu adimentsuen teknologiaren garapena
- **Phillips**: argiteria adimentsua
- **SICE**: argiteria adimentsuaren instalazioa.

Aipatzekoa da saltokiek proiektuan izan duten parte-hartzea eta inplikazio aktiboa; era horretan, lankidetzaren publiko-pribatuaren eredu berria sortu ahal izan da, eta horrek kalearen Smart izaera indartzen lagundu du, kaleko saltokiei kokapen edo maila berezia ematearekin batera, baliabide teknologiko ezberdinak jarriaz, negozioen kudeaketa hobetu ahal izateko. 2015. urtean zehar, **guztira 25 saltoki/ostalaritzak eta 62 etxebizitzak** hartu dute parte proiektuan Energia Eraginkortasunaren eremuan. Horrela, elektrizitatearen eta uraren kontagailu adimentsuei esker, kontsumoak monitorizatu ahal izan dituzte. Ildo horretan, datuen segimendua, aholkularitza eta energia aurrezteko eta energiaren inguruan kontzientziazteko neurriak proposatu dira; baita ere, IKT prestakuntza-jarduerak eta proiektuak saltokietan jartzea (10 saltoki banako aholkularitzarekin). **SmartKalea proiektuak Smart Cities 2015 saria** jaso du **SOCINFO** Fundazioaren eskutik, eta, era horretan, proiektuaren barruan denbora horretan ondo egindako lana eta ahalegina saritu dira.

1.- Argiteria Adimentsuaren sistema





Philips enpresak banatutako argiteria adimentsuaren sistemak puztuz puntu kontrolatzeko aukera eskaintzen du urrunetik, intentsitate-mailak erregulatuaz eta une bakoitzeko premien arabera pizteko eta itzaltzeko ordutegiak zehaztuaz. Bestalde, detektatzeko sistemari esker, pertsonen presentzia antzemateko sentsoareak jartzen dira, eta mugimendua denbora errealean detektatzen dute; horrela, argiaren intentsitate-maila egokitu daiteke pertsonen zirkulazioaren arabera. Telekudeaketa eta presentzia detektatzeko aukera batuta, instalazioa ahalik eta eraginkorrena izatea lortzen da, argiaren kalitatea galdu gabe LEDen argi zuriari esker. Oinezkoen zonetan sistema horiek erabilia, oinezkoek segurtasun-maila altuena sentitu dezakete; gainera, gaueko zerua kontserbatzen da eta hiriari energia aurrezteko aukera eskaintzen die. **Donostia kasko historikoan teknologia hori duen lehen hiria da Spainian.** SmartKalea proiektuaren barruan, erreferentea izan nahi da estatuan zein nazioartean, herritarrei nahiz ingurumen-mailan eskaintzen dituen onurengatik. Hona hemen horren inguruan eskuratutako zenbait datu:

- Presentzia detektatzeagatik, kontsumoa %53 aurreztu da.
- Sodiozko Lurrunaren teknologiaren ordez LED jartzearekin potentzia %74 aurreztea lortu da.
- Bi aurrezpenak batuta, guztira %88 aurreztu da kontsumo elektriko publikoan.

2.- Elektrizitate eta ur kontsumoak saltokietan eta etxebizitzetan

Ikusi enpresarekin batera garatutako **Integrazio Plataformaren** bidez, hainbat sistema denbora errealean monitorizatzen eta integratzen dira, informazioa gurutzatuta: Energia Elektrikoaren kontagailu adimentsuak, Uraren Kontagailu adimentsuak, Pertsonen Zenbaketa eta Tracking, ingurumen-datuak, eguraldiari buruzko informazioa eta hiriko gertaeren gaineko informazioa. Datuak aztertu eta gero, honako ondorio hauek atera dira:

- Saltoki batzuek batez beste %50eko aurrezpena lortu dute kontsumo elektrikoan (%62era ere iritsi dira).
- Udan, saltokiek energia elektriko gehiago kontsumitzen dute aire egokituaren sistemak direla-eta.





- Etxebizitzen ur-kontsumoa, oro har, oso egonkorra da urte osoan.
- Ur gehien asteburuetan eta eguerdian kontsumitzen da.
- Ostalaritzan kontsumitzen da ur gehien.

3.- Pertsonak zenbatzeko sistemak

2015ean, halaber, abian jarri da pertsonak zenbatzeko sistemaren proiektua, detekzio termikoaren teknologian oinarritua, eta Alde Zaharreko hiru kaletan gauzatu da: Kale Nagusia, San Jeronimo eta Narrika. %95etik gorako fidagarritasuna du, eta kale horietan pertsonak egindako sarrerak nahiz irteerak detektatzen ditu. Gainera, pertsonak errotazioan kontatzeko sentsorea instalatu da Kale Nagusiko 4 saltoki piloturen barruan: Ada Kirolak, Cabo Rojo, Kukusumuxu eta Irulea. Pertsonak zenbatzeko sistema horien osagarri gisa, pertsonen tracking sistema jarri da Kale Nagusiko 4 puntutan, herritarren mugimendu-patroiak ezagutu ahal izate aldera. Proiektua **Dinycon enpresarekin elkarlanean** garatu da. Datuak aztertu eta gero, hona hemen ateratako zenbait ondorio:

- Kale Nagusian ibiltzen da pertsona gehien, beste kaleetan baino %30 gehiago; beraz, kale horretako balio komertziala alboko kaleetakoa baino handiagoa da.
- Klean pasatako pertsonen %1 gutxi gorabehera sartzen da saltoki bakoitzean, eta batzuetan %5era ere iristen dira.
- Jende gehien egun hauetan biltzen da: Santo Tomas eguna, Estropaden igandeak eta Aste Nagusiko igandea.
- Euria egiten duenean, jende gutxiago ibiltzen da klean.

Horrez gain, Kale Nagusian igarotako pertsonen tracking sistemaren bidez, ondorio hauek atera dira:

- %40ak 10 minutu baino gutxiago behar ditu kalea igarotzeko; ziur aski iragaitzazko norbait izango da.
- %20ak 10 eta 30 minutu artean igarotzen du; baliteke jardueraren bat egiten geratu izana (erosketa, poteoa, e.a.).
- %18ak 30 eta 90 minutu artean igarotzen du; hemen sartuko lirateke jatetxeetako bezeroak edo erosketa handiagoak egiten dituztenak.





- %20a 90 minutu baino gehiago egoten da; saltokietako langileak eta egoiliarrek izango dira.

SmartKalearen barruan 2016. urterako aurreikusitako jarduerak

- Parte-hartzaile kopurua gehitzea; hots, beste 30 saltoki eta 45 etxebizitza sartzea.
- Energia elektrikoa monitorizatzeko gailu berriak eta uraren kontagailu adimentsuak instalatzea.
- Proiektuan inplikaturiko egoiliarren eta saltokien artean kontsumitzaileen elkarteak sortzea, energia elektrikoa eta jatorri berriztagarrikoa elkarrekin erosteko.
- Proiektu berritzaileen deialdi irekia egitea hiriko enpresei, Alde Zaharrean Smart produktu berriak garatu eta aztertu ditzaten, eta proiektu eta instalazio horien kudeaketa eta segimendua egitea.
- Pertsonak zenbatzeko sistema Alde Zaharreko punturik esanguratsuenetan ere jartzea eta sistema hori saltokien barnean jartzea bultzatzea.
- Eguzki kargagailu adimentsua jartzea gailu mugikorrenzatzat, herritarrenzatzat Smart sistemak sartu ahal ditzakeena.

