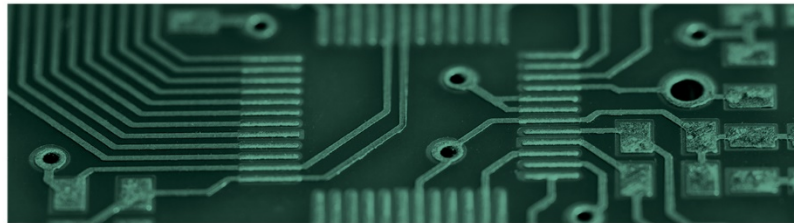
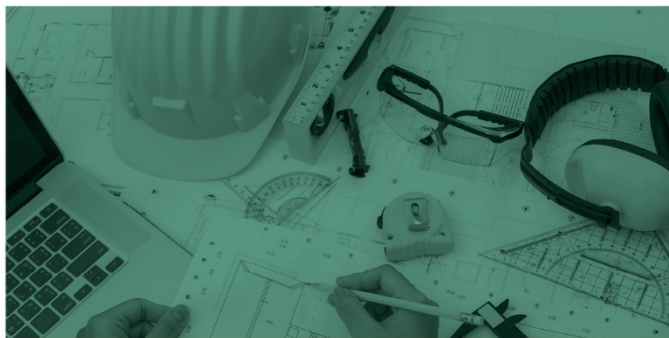




CSLSYSTEM
BIZTONSÁG ÉS TECHNIKA

Okos település megoldások

2021





Okos település

Az okos település projektek már a jelen, nem a jövő. Egyre több helyen találkozhatunk kisebb-nagyobb kezdeményezéssel, tervezett, vagy már működő megoldásokkal. Ezen projektek, megoldások alapvető feladata, célja, hogy a település működése rugalmasabb, gazdaságosabb legyen, amellett, hogy a település lakóinak biztonságát, kényelmét fokozza. A különféle "okos" beruházások, a hatékonyság növelésével csökkentheti például a település ökológiai lábnyomát, lakóinak tisztább, élhetőbb környezetet biztosíthat. A település vezetői számára számos fontos információval, statisztikával szolgálhat, a mért és tárolt adatok feldolgozásával, így a döntések gyorsabbak, megalapozottabbak lehetnek.

A Cégünk által összeállított "startcsomagot" azért ajánljuk kisebb és nagyobb településeknek egyaránt, mivel ezek jellemző tulajdonsága a rugalmasság, a modulós felépítés, illetve a bővíthetőség. Azok is megtalálhatják benne a lehetőséget, akik már elindultak valamilyen "okos" fejlesztéssel és azok is, akik még csak ismerkednek az IoT nyújtotta lehetőségekkel.

Ezen ismertető tartalmazza azokat a cégünk által fejlesztett, gyártott eszközöket, melyek segítségével elindítható egy okos település projekt. A modulós felépítésnek köszönhetően már meglévő, működő rendszerhez is rugalmasan csatlakoztathatóak az egyes komponensek.

Eszközök, megoldások, a teljesség igénye nélkül

Az okos település építőkövei a különféle IoT eszközök. Ezek segítségével mérjük és gyűjtjük be a kívánt adatokat, illetve vezérlünk különböző eszközöket, például a díszvilágítást.

Parkoló szenzor

Van szabad parkolóhely az okmányiroda, étterem, strand előtt? Van szabad parkolóhely a belvárosban? Milyen a kihasználtsága a település fizetőparkolóinak? Ezekre és sok más, parkolással kapcsolatos kérdésre kaphatunk választ, a megfelelő helyekre telepített parkoló-szenzorok segítségével. A foglaltság jelzés mellett számos információ kinyerhető a korábban mentett adatokból. Kimutatható az adott terület felhasználási szokása, így a település vezetése statisztikákkal alátámasztott döntéseket tud hozni pl. a parkolók létesítésével, üzemeltetésével kapcsolatban.

Levegő minőség szenzor

A település fő utcáján áthaladó járműforgalom milyen mértékben szennyezi a település levegőjét? A közlekedési lámpa tilos jelzésénél álló autók mennyire szennyeznek a csomópont környezetét? A egyes tüzelésű kazán használata, az avarégetés mekkora terhelés a településnek? Kivihetem a gyermekem a játszótérre? Hőmérséklet, légnyomás, páratartalom, szálló por koncentráció? Az egyszerűen telepíthető, kombinált környezeti szenzorok segítségével, pontosan mérhetőek a környezeti jellemzők a település különböző pontjain. Segítségükkel pontos információt kaphatunk a parkok, játszótérek, óvoda udvarok levegő minőségéről, de képet alkothatunk pl. a járműforgalom okozta környezeti terhelést, vagy korszerűtlen fűtési rendszerek okozta környezetszennyezést is. Az eszköz kül- és beltéren (pl. iskolákban, irodákban, közösségi helyeken) egyaránt használható.



Környezeti hőmérséklet, páratartalom és légnyomás érzékelő

A LoRaWAN alapú hőmérséklet, páratartalom és légnyomásmérő szenzor kül- és beltéren egyaránt használható környezeti mérésekre. A technológiából adódóan (gyors, megbízható kommunikáció, hosszú, több éves elemes élettartam, könnyű telepíthetőség) felhasználási lehetőségei széleskörűek, rendkívül hasznos lehet minden olyan helyen, ahol állandóan ellenőrizni kell az uralkodó körülményeket pl. állattartó telepeken, ipari létesítményekben, múzeumokban, levéltárakban, iskolákban vagy templomokban a légköri viszonyok figyelemmel kísérésére.

Univerzális (ipari) hőmérséklet érzékelő

Hőszigetelés alatt hőmérsékletet mérni? Zárt technológiai térben hőmérsékletet mérni? Nehezen hozzáférhető helyen hőmérsékletet mérni? Talajhőmérséklet mérése? Speciális mérőszondával ellátott csőhőmérőnkkel mindez lehetséges. Ajánljuk távhő-szolgáltatóknak hővesztés mérésére, technológiai hűtő-, fűtő rendszerek felügyeletére. Segítségével könnyen beazonosíthatóak azok a csőszakaszok, ahol a nem kívánt veszteség keletkezik. Technológiai hűtő-, fűtő rendszereknél adatgyűjtő pontok kialakításával precízen ellenőrizheti, felügyelheti rendszerét, és gyorsan reagálhat nem kívánt eseményekre.

Univerzális gáz érzékelő

Az eszköz képes a környezeti viszonyok (hőmérséklet, páratartalom, légnyomás és levegőminőség) mérése mellett, az adott felhasználás alapján előre definiált gáz vagy gázok érzékelésére is. A felhasználási lehetőség szinte végtelen, legyen szó akár CO2 mérésről egy borászatban, ammónia detektálásáról az állattenyésztésben, vagy pl. különféle vegyületek érzékeléséről az iparban. A LoRaWAN alapú kommunikáció lehetővé teszi a rendkívül gyors adatküldést, a könnyű telepíthetőséget kül- és beltéren egyaránt.

Távvezérelt kapcsoló modul

Amennyiben távolról, központilag szeretnénk elektromos berendezéseket vezérelni (pl. közvilágítás, öntözőrendszer, szivattyú, stb.) akkor a LoRaWAN távkapcsoló modul lehet a megoldás. A kapcsolómodul 4 db, egymástól függetlenül vezérelhető kimenettel rendelkezik, így egyszerre akár 4 áramkört is ki- bekapcsolhatunk egy kapcsolómodullal. Az eszköz áram-átfolyás visszajelző lehetőséggel is rendelkezik, így mindig pontosan tudjuk, milyen állapotban vannak a vezérelt áramkörök (pl. világítás esetén "kiégett" vagy valóban működik a lámpa).

Nyitás-, mozgásérzékelő szenzor

Olyan esetekben, amikor egy komplett riasztórendszerre nincs szükség, de fontos tudni, hogy egy szertár, tároló, egyéb helyiség ajtaja nyitva vagy zárva van, tartózkodik-e ott valaki, kiváló és költség-hatékony megoldás lehet egy kombinált biztonságtechnikai szenzor. Hasznos lehet továbbá, időszaki nyitva tartó parkoknál, játszótéren egyaránt.



LoRaWAN személyhívó

Gyors, költséghatékony üzenetküldő megoldás - elsősorban ipari parkok, üzemek, gyárak, kistelepülések területén - munkások, járművezetők (pl. kamionok, munkagépek) elérésére.

GPS alapú "lopás-gátló"

Közterületen, kültéren elhelyezett tárgyak, berendezések (konténer, mezőgazdasági gép, rönkfa, stb.) védelmére kifejlesztett eszköz, mely a GPS technológiát használja. A könnyen telepíthető, kisméretű, elemes vagy akkumulátoros készülék áramfelvétele nyugalmi helyzetben gyakorlatilag elenyésző, ezért rendkívül hosszú üzemidőt biztosíthat. Elmozdulás esetén "felébred" és az előre beállított időintervallum alapján addig küldi a pontos GPS pozíciót, amíg az eszköz mozgásban van. Ez lehetővé teszi riasztások és online eszköz követés alkalmazását.

Látogatás számláló, jelenlét érzékelő

Rendezvények, fesztiválok, parkok, turisztikai célpontok, költséghatékony, online, nagy pontosságú látogatás figyelésére, elemzésére szolgáló eszköz, mely a Bluetooth technológián alapul. Segítségével állandó képet kapunk egy adott terület látogatóinak számáról. A kapott adatok alkalmasak különféle statisztikák készítésére, melyekkel információkat kaphatunk pl. egy népszerű turisztikai célpont "túlterheltségéről", vagy pl. egy játszótér bővítésének szükségességéről.

Újraindító/tápellátás figyelő eszköz

Elsősorban települési kamerarendszerek üzemeltetésének támogatására kifejlesztett eszköz, mely képes bizonyos esetekben (pl. tápellátás hiánya, fagyveszély, nyitásérzékelés) riasztás küldésére, ill. távoli parancs segítségével vezérlések (pl. újraindítás) elvégzésére. Kialakításának köszönhetően, természetesen más elektromos berendezés (pl. szivattyú, világítás, stb.) felügyeletére, vezérlésére is alkalmas.

Vízszint figyelő eszköz

Közműaknák esetén figyelmeztetést küldhet, a nem kívánatos víz jelenlétére, csatornák, víztározók esetében pedig pl. a vízszint magasságáról kaphatunk információt, a könnyen telepíthető szenzor segítségével. Tápellátása lehet fix, vagy elemes/akkumulátoros is, utóbbi esetében több éves üzemidőt biztosítva.

Mérlegelő-adattovábbító rendszer

Közmű, mezőgazdasági, építőipari, önkormányzati cégek, szolgáltatók számára kifejlesztett - járműazonosítás funkcióval rendelkező - adattovábbító eszköz, mely a meglévő mérleg-fejegységektől (típustól függetlenül) fogadja a súlyadatokat szabványos RS232 vagy RS485 adatátvitelen keresztül. Az egyes járművek (sofőrök) azonosítását a készülékbe integrált - ISO 18000-6 szabványú - RFID olvasók segítségével végezzük. Az esetleges téves azonosítások, "jogosulatlan" kártyahasználat elkerülése és a lehető leggyorsabb működés érdekében, a kártya azonosítók eltárolhatóak az eszköz memóriájában. A kommunikáció - mely kétirányú, ezáltal visszajelzésre (pl. szabad-mérlegelés-állj jelzés) is alkalmas - LoRaWAN hálózaton keresztül történik.



LoRaWAN kommunikáció

A LoRaWAN™ hálózat működéséhez, kiépítéséhez felhasznált technológiát úgy tervezték, hogy elemről vagy akkumulátorról is működtethető, kis fogyasztású szenzoroknak biztosítson nagy távolságú és nehéz körülmények között is használható kommunikációt. A rendkívül komoly terjedési mutatókkal rendelkező LoRaWAN bázisállomás - épületre vagy toronyra telepítve - képes, az akár 15 km-re lévő szenzorokkal vagy más eszközökkel tartani a kapcsolatot. A LoRaWAN™ protokoll egyedülálló előnyei között van a kommunikáció kétirányúsága, az adatbiztonság, a mobilitás a költséghatékonyság, amely más LPWAN technológiákkal elérhetetlen. A felsorolt előnyök miatt sokféle felhasználási módra és üzleti modellre nyílik lehetőség, mely világszinten segíteni tudja a LPWAN IoT hálózatok széles körű terjedését.

A LoRa egy mozaik szó, a Long Range (nagy hatótávolságú) kifejezésből származik. A kommunikációs technológia un. LPWA (Low Power and Wide Area – kis teljesítményű és nagy hatótávolságú) típusú, mely az IoT-t (“Dolgok Internetét”) támogató technológiák közé tartozik.

Főbb tulajdonságai:

Nagy hatótávolság: városban 5-8 km, városon kívül: 15 km fölött

Kis sáv szélesség (átlagosan 1300 bps)

Nagy adatbiztonság (AES128)

Kis fogyasztás -> nagy elem/akkumulátor élettartam (akár 5-10 év)

A Semtech által fejlesztett LoRa rádiós szabvány pont-pont kapcsolatra képes. A LoRa-ra épülő LoRaWAN nyílt szabvány (melyet a LoRa Alliance fejleszt és tart karban) pedig biztosítja a LoRa rádióval rendelkező eszközök hálózatban való működését. A LoRaWAN teszi lehetővé, hogy nagy számú végberendezés tudjon kommunikálni egy bázisállomással, amely a publikus interneten keresztül egy biztonságos csatornán valós időben továbbítja az összes adatot a központi szervernek további feldolgozásra.