

SmartGeoFish - Innovatív szolgáltatás kialakítása a fenntartható intenzív akvakultúra számára



KONZORCIUM

Campden BRI Hungary (Magyarország) (<https://www.campdenbri.hu/magyarorszag.php>)

Geofish (Magyarország) (<http://www.geofish.hu/>)

Seacon Europe (Magyarország) (<https://www.seacon.hu/>, www.qstsoftware.hu)

A SmartGeoFish DIH szolgáltatás a magyar intenzív akvakultúra-rendszer erőforrás-hatékonyságának és élelmiszer-biztonságának javítására fókuszál egy technológiai koncepció kidolgozásával és adaptációjával, valamint ökoszisztéma szolgáltatási elemek felhasználásával.

A projekt felkutatja és nyilvánossá teszi, hogy a RAS számára az IoT-eszközök milyen hatékony lehetőségeket kínálnak az adatgyűjtésre és elemzésre, amik következtében a takarmány felhasználás maximalizálható és a gyártás során fellépő káros környezeti hatások minimalizálhatók.

SZEREPEK A PROJEKTBEN

A konzorcium minden fontos tudással, tapasztalattal és erőforrással rendelkezik a DIH szolgáltatás kialakításához az ipari, élelmiszerbiztonsági és vízgazdálkodási szegmensekben

CBHU

DIH partnerként kidolgozza a szolgáltatások üzleti modelljét és biztosítja kapcsolatépítési lehetőséget az értékesítési lánc releváns szereplői számára, kialakítja a DIH stratégiát és elősegíti az új DIH szolgáltatások jövőbeli sikerét

GEOFISH

(haltenyésztő vállalkozás) felhasználói szerepkörben biztosítja a szükséges termelési adatokat és szakmai tapasztalatával hozzájárul a DIH szolgáltatás kialakításához

SEACON

(IT szakértő) technológiai szolgáltatóként üzembe helyezi az élelmiszerbiztonsági megoldást és kialakítja az új méréseken alapuló megfigyelő és szabályozó rendszert

Az eredmények megjelennek a DIH hálózat hazai és nemzetközi kínálatában.

A SZOLGÁLTATÁS KIEMELT CÉLJAI

- a vízfelhasználás csökkentése, ezzel együtt az erőforrás-hatékonyság javítása
- a humán erőforrás bevonásának mérséklése
- a pazarlás megszüntetése a takarmány intenzívebb hasznosításával és a kisebb vízfogyasztással
- az élelmiszerbiztonsági és minőségi követelmények teljesítéséhez szükséges átláthatóság biztosítása

PROBLÉMA

A víz minősége kulcsfontosságú tényező a haltermelésben és jelentősen befolyásolja a halhús minőségét, illetve az erőforrás-gazdálkodást. A RAS technológia a legtöbb környezeti körülmény szabályozását lehetővé teszi. Az optimális vízminőség a lépcsőzetes biológiai folyamatok szabályozásával érhető el. A halak és a baktériumok anyagcseréjének nitrogénvegyületei, mint az ammónium és a nitrit, fokozott koncentrációban káros hatással lehetnek a termelésre.

- Csökken a takarmány kihasználtsága, több takarmány szükséges a súlygyarapodás eléréséhez;
- A környezeti stresszorok hozzájárulhatnak a magasabb halálozáshoz vezető betegségekhez;
- A nem megfelelő vízminőség befolyásolhatja a halhús minőségét (biztonságosság, íz).

Ezen kívül mérés és ellenőrzés hiányában a következő nehézségekkel kell számolni:

- nő a vízfogyasztás, ezért nőnek a termelési költségek;
- a hal fejlődése kiegyensúlyozatlanná válik, a súlygyarapodás nem lesz optimális;
- a rendszer felügyelete túl sok emberi erőforrást igényel.

Megfelelő adatfeldolgozás és döntéstámogatás hiányában szinte lehetetlen a paraméterek és a monitoring feltételek megfelelő beállítása.

CÉLKITŰZÉSEK

A SmartGeoFish projekt célja egy olyan ipari, élelmiszerbiztonsági és vízkezelési szolgáltatáscsomag létrehozása, ami képes kiszolgálni a vállalkozások elsődleges erőforrás-hatékonysággal és élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos igényeit. A megvalósítási helyszín a Geofish Kft. telephelye, ami halgazdasági tesztfarmként demonstrálja a szolgáltatás technológiai koncepció-fejlesztési és adaptációs képességét. Az akvakultúra-ágazat digitális átalakulásának gyorsítása érdekében a partnerek a meglévő IoT-megoldásokat a vízminőség-ellenőrzésére és a jobb átláthatóságra megteremtésére alkalmazzák, ugyanakkor a szélesebb közönség számára is bemutatják.

Az IoT alapú szolgáltatás az optimális vízminőség fenntartása érdekében biztosítja a kritikus vízminőségi paraméterek érzékelőkkel történő mérését és monitorozását, a folyamatos adatgyűjtést, az ellenőrzést és beavatkozást. A sablon alapú adatrögzítés az újszerű adatfeldolgozási módszerekkel együtt megvalósítja az adatok összekapcsolását és a haltermelés folyamatának digitalizálását.

A projekttel kiterjesztjük a DIH szolgáltatásait a halgazdálkodási területre, hogy ezen keresztül javítsuk az átláthatóságot a termék előállításának folyamatáról, valamint nyomon kövessük, hol, mikor, hogyan keletkezett a termék. A csomagolt haláru azonosító kódja egy linkre kivetíthető, amin keresztül megjelennek a szükséges információk a származásról, ivadékról, tápanyagról, halnevelési körülményekről. Ilyen módon a fogyasztó az ellátási lánc teljes szélességében tájékozódhat.

MEGOLDÁS

A megvalósítás során a DIH szolgáltatások körének bővítéséhez intelligens adatsablonokat és speciális érzékelőket alkalmazunk, hogy segítségükkel adatokat és információkat gyűjtsünk a környezeti paraméterekről, például a vízminőségről és a gazdálkodási folyamat lépéseiről.

Jelenleg a vízellátás és a vízcsera szabályozása a hőmérséklet valós idejű mérésén alapul. A haltermelés hatékonyságának növelése érdekében azonban más összetevők monitorozására is szükség van. Az új szolgáltatással beépítjük az ammónium, nitrit, nitrát, oldott oxigén és pH paraméterek folyamatos figyelését, amik értékelésével képesek leszünk nagymértékben javítani a takarmányadagolást, és megoldjuk a vízcsera és a légfúvó intenzitásának automatizált szabályozását.

A geotermikus vízzel táplált RAS felhő alapú intelligens felügyeleti/vezérlő rendszerének kialakításával és a legyártott termékek életciklusának digitális monitorozáson alapuló követésével így szélesebb közönség számára tudunk élelmiszerrel kapcsolatos információkat nyújtani.