

## **Egészséges táplálkozást elősegítő kenyér prototípusok fenntartható gyártása a tömegpiaci értékesíthetőség eléréséhez**



### PÁLYÁZÓ

- ALBA-KENYÉR Sütőipari Zártkörűen működő Részvénytársaság (<https://albakenyer.hu/>)

### K+F PARTNEREK

- Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft (<https://www.campdenbri.hu/>)
- Seacon Europe Kft (<https://www.seacon.hu/hu/>)
- Rubin Informatikai Zrt (<https://www.rubin.hu/kezdokepernyo>)

Megvalósítás ideje és helyszíne: 2016-2019, Alba-Kenyér Zrt, Székesfehérvár

A Széchenyi 2020 keretében európai uniós támogatással megvalósuló projekt kedvezményezettjeként az Alba-Kenyér Zrt. az egészséges táplálkozást szolgáló félbarna és teljes kiőrlésű kifejlesztését és tömegpiaci gyártását tűzte ki célul. Az üzemi és technológiai veszteségek csökkentésével, felszámolásával a projekt végére teljes mértékben lehetővé vált a sóhelyettesítő anyagok és a rosttartalom növelésére felhasznált élelmi rostok többletköltségének kompenzálása.

A receptúrák fejlesztése a K+F partner Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft (CBHU) bevonásával történt. A fejlesztési mintákhoz többféle természetes sóhelyettesítő anyagok és technológiai megoldások, valamint a rosttartalom növelésére alkalmas természetes növényi eredetű oldható és oldhatatlan élelmi rostok kerültek előzetesen tesztelésre. A prototípusok a megvalósítás helyszínén, az Alba-Kenyér Zrt. (AK) székesfehérvári üzemében készültek el és az ipari körülmények között gyártott mintákból kerültek kiválasztásra. A gyártás élelmiszer-biztonsági (HACCP) tervének kidolgozását és a kiválasztott minták fogyasztói tesztelését érzékszervi vizsgálatral a CBHU végezte.

Az ipari kenyérgyártás veszteségpontjainak feltárása és a megtakarítási lehetőségek azonosítása a technológiai folyamatokra felvételét követően, több veszteségforrásra együttesen történt meg. Beazonosításra kerültek a nem kellően mért vagy szabályozott technológiai folyamatok, kidolgozásra került a hiányzó paraméterek mérési módszere és lehetősége. A technológiai paramétereket és az anyagáramot hálózatba kapcsolt, intelligens érzékelőkkel felszerelt adatgyűjtő, -feldolgozó és -elemző informatikai eszköz felügyeli, amely rendszeres automatikus jelentéseket készít a vezetők számára és riasztásokkal jelez az operatív személyzet felé az optimalizálással elért eredmények folyamatos fenntartása érdekében.

A vezeték nélküli érzékelőrendszert a Rubin Informatikai Zrt. szállította, a döntéstámogató információs platformot a Seacon Europe Kft. fejlesztette.

### EREDMÉNYEK

1. *25%-kal alacsonyabb nátrium-tartalmú, 25%-kal emelt rosttartalmú kenyerek*
2. *A Magyar Élelmiszerkönyvi kenyérrel azonos érzékszervi profil és fogyasztói kedveltség*
3. *Korábbival azonos gyártási költség az anyag-, energia- és munkaerő-vesztésforrások kiküszöbölésével*
4. *Adatgyűjtő, -feldolgozó és -elemző IT eszköz riasztásokkal és automatikus jelentéssel az eredmények fenntarthatóságáért*

### ADATGYŰJTŐ ÉS ADATELEMZŐ MÉRÉSI RENDSZER

Az intelligens érzékelő hálózattal felszerelt teljes technológiai vonal képes adatot szolgáltatni hosszú távon a gyártási folyamat optimalizálásához szükséges környezeti, illetve technológiai paraméterekről. Alkalmazása nem termékhez kötött, így lehetővé teszi egyéb prototípusok kapcsán végzett kutatások elvégzését is. Objektív méréseken alapuló, monitoring és kontrolling szolgáltatásokat biztosító informatikai eszköztől van szó, amely a sütőipari szakmai tudást magában foglalva felügyeli a gyártást, elemzi és kiértékeli a mérési eredményeket, a felépített szabályrendszer alapján minősít, szükség esetén figyelmeztetéseket küld a szakemberek számára. Biztosítja a termékek nyomon követhetőségét.

A termékek előállításának informatikai támogató rendszere a hagyományos gyártási folyamatot digitális módon feldolgozhatóvá teszi. Beépítésre került az az élelmiszeripari tudás, ami elősegíti új egészséges termék előállítását, ugyanakkor a későbbiekben kiterjeszhető egyéb gyártóberendezésekre, és egyéb termékekre is. A kidolgozott módszertan és az integrált eszközbázis a későbbi alkalmazhatóság tekintetében rugalmas, mivel újabb érzékelők és mérőeszközök bekötésére van mód. A központi feldolgozó és vezérlő alkalmazás kívülről paramétrezhető, így funkcionalitása a felhasználóhoz köthető, a mérőeszközökre, adott esetben eltérő termékek előállítására vonatkozó specifikus elemzések, lekérdezések a feldolgozó központ adatainak adatpiacokba való szervezésével jó rugalmassággal kezelhetőek.

### A JÖVŐ LEHETŐSÉGEI

Az elemzés során több lehetőség feltárára került. A projekt időtartama és terjedelme, valamint a feladatok, illetve lehetőségek összetettsége miatt a megvalósításhoz kiválasztott mérőrendszerek és adatgyűjtési metodikák nem feltétlenül a megfelelő prioritások szerint történtek, és nem terjedtek ki minden költségcsökkentési lehetőségre. Ezek a jövőben egy új projekt keretében kiterjeszhetőek más adatgyűjtési helyekkel, mint például a kovász bekeverése, amelynek összetételét és érési folyamatát most konstansnak vettük, pedig mint később kiderült, a technológiai folyamat más elemzésre használt paramétereit különböző mértékben befolyásolni tudja.