

A lepárlás korszerű vezérlési technológiái - a PLC vezérlésben rejlő lehetőségek bemutatása egy megvalósult projekt tapasztalatain keresztül

Jakatics András

Pálinkamester szaktanácsadó szakirányú továbbképzési szak
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Belső témavezető: Dr. Bánvölgyi Szilvia, egyetemi docens, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

Belső témavezető: Dr. Gillay Zoltán, egyetemi docens, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszeripari Méréstechnika és Automatizálás Tanszék

Meglehetősen megosztó technológiai jellegű kérdés a pálinkafőző szakemberek között a lepárlás elektronikus vezérlése, automatizálása. Jelen szakdolgozat célja nem egyértelmű állásfoglalás, hanem a technológia elterjedésének vizsgálata és egy konkrét projekt megvalósításának bemutatása.

Elemzésre kerültek a témához kapcsolatos jogi szabályozások – különös tekinteten a 16/2008. NFGM rendeletre, ami a gépek biztonsági követelményeiről. Ezen túlmenően röviden bemutatásra került a témához valamilyen szinten kapcsolódó szakirodalom. Ez alapján megállapításra került, hogy kifejezetten kisüzemi alkohol lepárlás automatizálásával nem foglalkoznak a szakirodalmak – a nagyüzemi lepárlás automatizálásával is inkább angol nyelvű nemzetközi szakirodalom.

Bemutatásra került a kisüzemi alkohol lepárlásához használt egylépcsős és kétlépcsős technológia, illetve alkalmazott fűtési módok. Ezeket megvizsgáltam olyan szempontból, hogy mennyire alkalmasak automatizálásra. Megállapításra került, hogy leginkább az egylépcsős, elektromos vagy gőzgenerátoros indirekt fűtésű berendezések alkalmasak erre a célra.

Felmérés készült a PLC vezérelt lepárló berendezések elterjedéséről a magyarországi kereskedelmi főzdek körében. Ez alapján megállapításra került, hogy nagy valószínűséggel kevesebb, mint 10 százalékuk rendelkezik ilyen vezérlési technológiával.

Számba vettem a lepárlás automatizálásának előnyeit és hátrányait kisüzemi kereskedelmi és bérfőzdek, illetve magánfőzők esetében. Megállapításra került, hogy kisüzemi pálinkafőzdeknél számtalan előnye és néhány hátránya is van – magánfőzésnél azonban nagyon kevés indok szól a kiépítése mellett.

Bemutatásra kerültek röviden a lepárlás automatizálásának szabályozó eszközei, és legfontosabb szenzorai, egyéb alkatrészei. Részletesen bemutatásra került az általam a szakdolgozat keretében kifejlesztett magánfőző üstöknél alkalmazható Mitsubishi FX3U típusú PLC által vezérelt automata lepárlást lehetővé tevő rendszer. Bemutatásra került az említett rendszer részeként az általam kifejlesztett kis űrtartalmú üstökre optimalizált automatikus deflegmátor hűtés vezérlés.

A kivitelezést segítő műszaki tervek, dokumentációk a projekt kivitelezésének szakmai megalapozása céljából mellékletként szintén bemutatásra kerültek .