Održive tehnologije u procesima proizvodnje pive

Ljubica Matijašević

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Zavod za reakcijsko inženjerstvo i katalizu
Maruličev trg 19, 10 000 Zagreb

Intenzivni razvoj održivih tehnologija počinje krajem 80-tih godina prošlog stoljeća kada su postale vidljive posljedice industrijskog razvoja i njegovog utjecaja na okoliš. Mora se priznati da je upotreba fosilnih goriva, kao primarnih izvora energije, znatno utjecala na razvoj svih grana industrijskog djelovanja u prošlom stoljeću, što se pozitivno odrazilo i na kvalitetu života. Međutim, kontinuirani rast cijene tih goriva kao i negativni utjecaj na okoliš prisilili su industrijski sektor, koji je najveći potrošač i ujedno najviše pridonosi onečišćenju okoliša, da pronađe metode smanjenja potrošnje primarne energije, a time smanji i negativni utjecaj na okoliš.

Kada se spomene pojam *održive tehnologije*, prva pomisao je upotreba obnovljivih izvora energije (sunce, vjetar, biomasa, geotermalni izvor), koje mogu zamijeniti primarni izvor energije, međutim uza sve to u održive tehnologije ulaze sve tehnologije koje doprinose maksimalnom iskorištenju tvari i energije koje nastaju u proizvodnom procesu.

Danas su razvijene metode (tehnike) koje se baziraju na integriranom pristupu izvedbe procesa s ciljem ušteda tvari i energije (topline) na procesu. Metodologija povezivanja svih energetski aktivnih jedinica unutar procesa, kao i metodologija povezivanja i prepoznavanja tokova tvari unutar procesa ulaze u područje integracije procesa za koje su razvijene brojne vještine i alati koji se danas primjenjuju u svim granama industrije. U industriji hrane i pića integriranim pristupom mogu se postići uštede od 15 - 40 % (u nekim granama i više) na energiji i 30 - 40 % na vodi.

Predavanje će dati pregled primjene održivih tehnologija kod procesa proizvodnje pive, koji je dio FDM (*Food, Drink, Milk*) industrije za koje postoje smjernice za primjenu najbolje dostupnih tehnika. Pivovara je energetski intenzivan proces koji koristi primarnu energiju, u kojem se generira otpadna toplina kao i korisni kruti otpad i ima veliki potencijal za primjenu održivih tehnologija.