

Logisztikai folyamatok Monte Carlo szimuláción alapuló fejlesztése

Ruppert Tamás, Abonyi János

*Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék,
8200 Veszprém Egyetem u. 10.,
ruptomi22@gmail.com*

A logisztikai tevékenységek hatékonysága az üzleti, logisztikai és technológiai folyamatok optimalizálásával biztosítható. A logisztikai rendszerek kapacitásainak, teljesítményének és költségének jellemzésére alkalmas szimulációs keretrendszer dolgoztam ki. A Monte Carlo szimuláción alapuló vizsgálatokhoz adatelemzési és optimalizációs technikákat illesztettem. Az eredményezett eszköztár alkalmas a vizsgált folyamatok fejlesztésére.

A módszertan által alkalmazott folyamatmodell paraméterei a kapcsolódó folyamatok felmérésén alapulnak. A felmérések során meghatározásra kerülnek az egyes logisztikai folyamatok jellemzői és a vállalatirányítási rendszerből kinyerhető, az adott logisztikai folyamat szempontjából lényeges adatok. A folyamatmodellt SIMUL8 szimulációs programcsomagba implementáltam és a folyamatjellemzőket az általam kidolgozott Excel interfészen keresztül megadva számítógépes szimuláció segítségével válaszolhatunk a vizsgált logisztikai folyamat átszervezésére vonatkozó „mi lenne ha” típusú kérdésekre.

A logisztikai folyamatok sztochasztikus jellegűek. A tanulmányban bemutatom, hogy e tekintetben az elemzést a Monte-Carlo szimulációval célszerű végrehajtani. Az átszervezésre vonatkozó javaslatok többsége paraméteroptimalizációs feladatként értelmezhető. A paraméterek optimumának megtalálására gradiens süllyedéssel implementáltam. A kidolgozott módszertan alkalmazhatóságát, az EON Gazdasági Szolgáltató Kft. raktározási logisztikai folyamatainak elemzése kapcsán illusztráltam.