

Dolgozói feladatkiosztás egy hazai vállalatnál

HORVÁTH MARKÓ

EPIC InnoLabs

Az előadásban röviden bemutatjuk a matematikai hátterét egy hazai vállalat számára készített szoftverünknek. Több heti rendelésállományt kell közel 200 dolgozó között szétosztani, figyelembe véve a dolgozók képesítését és munkarendjét. A cél a rendelések összkésésének minimalizálása. A problémát egészértékű lineáris programozási feladatként modellezzük, és egy primál heurisztika segítségével gyorsítjuk a megoldó eljárást.

Nyomáshatárló szelepek rezgései – CFD szimulációtól Excelig

HÓS CSABA

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar,
Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék

A nyomáshatárló szelepek a védelem utolsó vonalát képviselik; katasztrofális következményei lehetnek, ha nem látják el megfelelően feladatukat. Ezek a nagyon egyszerű, egy-szabadságfokú lengőrendszerekhez hasonló eszközök azonban meglepően hajlamosak rezgésekre, amelynek forrását a gyakorló mérnökök sokáig rezonanciával magyaráztak. Az előadásban bemutatom, hogy egy védendő tartályból, a nyomáshatárló szelepből és az összekötő csővezetékéből álló rendszerben többféle instabilitás is felléphet, melyek közül az ún. negyedhullám-instabilitás a legfontosabb, amikor a csővezeték első akusztikus módusa csatolódik a szeleppel. Egyszerű, akár Excelben is kiértékelhető méretezési képletet vezetünk le ennek elkerülésére. Amennyiben a szelep a rezgés közben belever a szelepülékbe, komplex mozgásformák jöhetnek létre, például ütközés(eke)t tartalmazó Shil'nikov-szerű pályák.