

MODERN COMPUTER-ALGEBRAI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA A MÉRNÖKI TERVEZÉSBEN

Dr. Péter Tamás–Dr. Zibolen Endre
Budapesti Műszaki Egyetem

KIVONAT

Napjaink számos területén megnövekedett az igény az olyan gyors és hatékony módszerek, illetve algoritmusok létrehozása iránt, amelyek a rendkívül bonyolult műszaki dinamikus rendszerek esetén automatikusan állítják elő azok matematikai modelljeit.

Az előadás tárgya azonban több mint egy szimulációs eszköz létrehozása.

A matematikai modellek előállításuk után olyan számítógép-algebrai környezetbe kerülnek, amelyben azokon elvégezhetőek a legkülönbözőbb matematikai vizsgálatok és számos esetben a különböző matematikai bizonyítások is.

Általában olyan nagybonyolultságú műveletek hajthatók végre, amelyek a korábbiakban elképzelhetetlenek voltak.

Vizsgálatainkban a kanadai Waterloo Egyetemen kifejlesztett MAPLE program-rendszerre támaszkodunk, amely világsikerét nyitott architektúrájának köszönheti.

Eredményeinket a számítógépes tervezési módszerek területén elsősorban a nemlineáris sztochasztikus dinamikus rendszerek modellezésénél és vizsgálatánál tartjuk hasznosnak.

Véleményünk szerint az előadás elsősorban az oktatás és kiképzés vonatkozásában hasznos és tarthat számot érdeklődésre.