FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA

Kolozsvár, 2000. március 24-25.

AZ INTEGRÁLT SZÁMITÓGÉPES TERMÉKTERVEZÉSI MÓDSZER

COMPUTER INTEGRATED PRODUCT DEVELOPMENT

VARGA ANDREI

ABSTRACT

The paper presents comprehensive review of issues for methodology of design that originated due to radical change of product development process structure. Difficult market and strong competition between producers enforce concurrent approach to the product development. This has dramatically changed the organization of engineering design team and way designers work. To deal with previously known issues of parallel processing of incomplete information sequential models of engineering design must be changed. This new concept name is "Simultaneous engineering or concurrent engineering".

Simultaneous engineering is based on parallel and collaborative actions of designers, production engineers, managers and other people involved in the product development. This concept assumes that groups of experts in different fields, covering the product life cycle, work simultaneously to meet customer needs and market challenges. Product quality and cost and time-to-market are the most important objectives of the SE.

1. Bevezetés

Az elmúlt években bekövetkezett politikai és gazdasági változások nehéz feladatok elé állítják csaknem a világ minden országának gazdaságát. A megváltozott piaci feltételekre, a kutatási-fejlesztési ráfordítások növelésével válaszolnak a fejlett ipari országok.

A Budapesti Műszaki Egyetem és a Kolozsvári Műszaki Egyetem együttműködési megállapodása keretében Kolozsvárról is részt vettek négyen az első, oktatókat, tudományos kutatókat kiképző

tanfolyamon Budapesten, 1994 január 24 és 29 között. Azóta sikerült oktatni és bevezetni Romániában ezt a módszert. A DFA software-rel már jó pár ipari elemzés volt elvégezve és az eredmények igen jók. Ezen eredményekről már be is volt számolva az első Középeurópai "Integrált számítógépes tervezés" című konferencián.

2. DFMA a gyártmány, a technológia és a minőségfejlesztés támogatására

A világ versenyképes vállalatainak figyelme az utóbbi évtizedben a **versenyképes termékekre** irányul. Korszerű-e a termék, milyen a minősége, mit tudnak a versenytársak? – sorolhatnánk azokat a kérdés feltevéseket, amelyek egyre újabb válaszokat követelnek azoktól a vállalatoktól amelyek a világpiaci verseny kihívásainak meg akarnak felelni.

A hagyomány szerint a tervezők nézőpontja a következő volt: "mi megtervezzük, ti legyártjátok". A gyártó mérnökök azok, akiknek meg kell küzdeniük a felmerülő gyártási problémákkal, mivel nem vonják be őket a tervezésbe. *Egy módja van a probléma megoldásának az, hogy konzultájanak a gyártó mérnökökkel együtt a tervezési fázisban.* A létrejövő csoportmunkával elkerülik a problémákat. Ezekben a szimultán mérnöki csoportokban *szükség van elemző eszközökre, amelyek segítségével a kialakított tervek tanulmányozhatók és elemezhetők a gyártási nehezégek és költségek szempontjából.*

Az integrált termékfejlesztés és az új módszertani megoldásainak kutatásában napjainkban kiemelkedő eredményeket ért el az amerikai Rhode Islandi Egyetem szellemi bázisan álló **Boothroyd-Dewhurst Inc. (BDI)**, amely a nyolcvanas évek elejétől kezdve kifejlesztette a **Design for Manufacture and Assembly** (Gyártás és szerelэшelyes terméktervezés) módszertanát, számítógépes tervezőrendszereit és tervezési törzsadattárait.

A **DFMA** módszertan a világ fejlett országainak vállalatainál a saját termékek költségcsökkentésének, gyártás- és szerelэшhelyeségi analízisének és áttevezésének új módszertana a szakértői tanácsadás egyik legkeresettebb irányzata.

A **DFMA** módszerek és adattárak alkalmazásával lehetőség van a már meglévő vagy a még rajz táblán lévő gyártmányok szerelés- és gyártáshelyességét értékelni és költségbecslést végezni a termékek valós, reális várható költségeiről. A szoftverek lehetővé teszik a vállalatok számára a saját tervezési adattárak kialakítását is.

A DFMA-val elért eredmények:

- Alkatrész - szám csökkenés51.4 %
- Alkatrész – költség csökkenés37.0 %
- Piacra kerülési idő lerövidlése50.0%
- Javulás minőségben és megbízhatóságban68.0 %
- Szerelési idő csökkenés62.3 %
- Gyártási ciklusidők csökkenése57.3 %

Hol alkalmazzuk ?

- hadipari berendezések (fegyverek, harci járművek, repülőgép technikák, stb.)
- járművek illetve azok alkatrészei (haszonjárművek, személygépkocsik, motorok, hűtők, generátorok, stb.)
- háztartási gépek (porszívók, kávéfőzők, lámpák melegítők, záruk, stb.)
- elektromos gépek (számítógépek, videók, magnók, stb.)

A DFMA módszertant több mint 500 vállalat vásárolta meg, a sikeres tervezési projektek száma több mint ezer, a gyártmányok áttervezése eredményeként több milliárd dolláros költségcsökkentést értek el, a világ több mint 50 egyetemén tanítják, a világ iparvállalatainál több tízezer mérnök használja azokat.

VARGA ANDREI V-éves egyetemi hallgató
B-dul Muncii nr. 103-105
e-mail:voices_of_silence@yahoo.com