

**DEZVOLTAREA PRODUSULUI ÎN CONTEXTUL FABRICII DIGITALE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială
(sinteză)

Autor: Ioan Dorian ȘTEF**Data susținerii: 28.09. 2012****Conducător științific: Prof. Univ. Dr. Ing. Drăghici George****Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Ing. Bondrea Ioan**
Prof. Univ. Dr. Ing. Bungău Constantin
Conf. Dr. Ing. Pământaș Eugen

Rezumat: Teza de doctorat dorește să răspundă, din punct de vedere al concepției/dezvoltării produsului, la principalele domenii problematice ale fabricii digitale.

În urma analizei și sintezei stadiului actual al cercetărilor în domeniul fabricii digitale, obiectivul general al tezei este reprezentat de propunerea unui model metodologic care să constituie o structură implementabilă în cadrul procesului de concepție. Realizarea obiectivului impune studiarea metodologiei de concepție a produselor în contextul fabricii digitale, pornind ciclul de viață al produsului și finalizând cu procesul de modelare al acestuia. Pornind de la modelarea ciclului de viață al produsului, considerată ca fiind un ansamblu de activități, astfel elaborându-se în primă fază modelul structural folosind modulul IDEF0. Pentru integrarea cât mai devreme în dezvoltarea produsului a proceselor de concepție, testare și fabricație, și a constrângerilor care apar pe durata ciclului de concepție a unui produs în contextul fabricii digitale, a fost demarat concepția unei diagrame de clase folosind limbajul UML.

Pentru validarea metodologiei s-a propus dezvoltarea informatică a platformei integrate de concepție și fabricație digitală a produsului folosind modelul ingineriei colaborative, din dorința ca aplicația web care stă la baza platformei să constituie un mediu în care membrii echipelor de concepție să poată comunica. Astfel, pentru validarea propriu-zisă a modelului metodologic elaborat s-a apelat la utilizarea diagramelor de secvențe UML, pentru recunoașterea și integrarea în baza de date a cât mai multor constrângeri, utilizând platforma informatică. Realizarea cercetării teoretice și aplicative din această teză pun în evidență contribuții orientate spre cercetarea fundamentală și aplicativă.

Principalele contribuții revendicate:

- sistematizarea globală și unitară a cunoștințelor și definirea termenului de fabrică digitală;
- analiza și sinteza literaturii de specialitate în ceea ce privește metodologia de concepție;
- descompunerea ciclului de concepție în activitățile de concepție virtuală, prototipare virtuală și fabricare virtuală;
- elaborarea metodologiei de concepție în contextul fabricii digitale;
- dezvoltarea aplicației software care stă la baza platformei de concepție și fabricație digitală a produsului.

Nr. Pagini: 152**Nr. Figuri: 100****Nr. Tabele:****Nr. de titluri bibliografice: 158****Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:****Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 13****Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3****Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria: 8****Nr: 44****ISSN: 1842-8967****ISBN: 978-606-554-510-6**