



**METODE DE INTEGRARE A TEHNICII REVERSE ENGINEERING ÎN
CONCEPȚIA, FABRICAȚIA ȘI CONTROLUL DIMENSIONAL AL PIESELOR
INJECTATE DIN MATERIALE POLIMERICE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE INDUSTRIALĂ**

(sinteză)

Autor: ing. CRISTIAN CIOANĂ

Data susținerii:

Conducător științific: Prof.dr.ing. TUDOR ICLĂNZAN

Referenți științifici: 1) Prof.dr.ing. Petru Berce, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

2) Prof.dr.ing. Octavian Bologa, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

3) Conf.dr.ing. Aurel Tulcan, Universitatea Politehnica din Timișoara

Rezumat: Lucrarea de față se înscrie în cadrul cercetărilor care au ca scop îmbunătățirea etapelor de concepție, fabricație și control dimensional a produselor din materiale polimerice. Reducerea timpului destinat acestor faze poate fi posibilă prin integrarea tehnicii Reverse Engineering dar și a altor tehnologii de design și producție. Astfel, sunt reduse costurile aferente apariției produselor pe piață, obținându-se implicit o creștere a calității.

În contextul și problematica de mai sus, obiectivele asumate ale prezentei teze de doctorat au constat în analiza metodelor și tehnicilor moderne de obținere a modelului virtual pornind de la un obiect fizic, stabilirea incertitudinii de scanare/digitizare și integrarea mașinilor în procesul de control dimensional al pieselor din materiale polimerice. Datele obținute în cadrul capitolelor destinate cercetării, au fost folosite pentru a integra tehnicile RE/PV/CAI în etapa de concepție, fabricație și control dimensional al unui nou produs.

Aplicații ale tehnicilor RE/PV/CAI se răspândesc din ce în ce în mai multe domenii industriale la nivel mondial. Aceste tehnici ajută la dezvoltarea rapidă a produselor cu formă complexă, reducând timpul de proiectare, producție și verificare a componentelor.

Principalele contribuții revendicate:

- 1) Dezvoltarea unei noi metode de realizare a modelelor virtuale pornind de la programe NC.
- 2) Stabilirea incertitudinii de scanare pe mașina Roland LPX-600 ($P \approx 0,06$ mm) și a incertitudinii de digitizare pe mașina Modela MDX-15 ($P \approx 0,04$ mm).
- 3) Integrarea echipamentului de digitizat în procesul de control dimensional al unor piese injectate din materiale polimerice.

Nr. Pagini: 128

Nr. Figuri: 146

Nr. Tabele: 13

Nr. de titluri bibliografice: 113

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 46

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-513-7