PNCDI III – Programul 1, Proiecte complexe realizate în consorţii CDI (PNCDI 2017), Domeniul 7 – Tehnologii noi şi emergente

**Proiect complex:**

# TEHNOLOGII DE FABRICARE INTELIGENTE PENTRU PRODUCŢIA AVANSATĂ A PIESELOR DIN INDUSTRIILE DE AUTOMOBILE ŞI AERONAUTICĂ (TFI PMAIAA)

**Proiect component 1:**

## Îmbunatăţirea fluxurilor de producţie din industriile de automobile şi aerospaţială prin integrarea metodelor şi tehnicilor moderne de managementul producţiei

## Cercetarea şi experimentarea unor modele de îmbunătăţire a fluxurilor de producţie: *Lean manufacturing*

**Dezvoltare laborator**

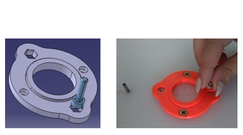
**Platforme de învăţare-aplicare a metodelor specifice *Lean manufacturing*:**

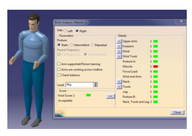
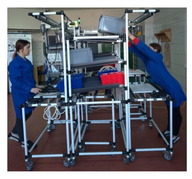
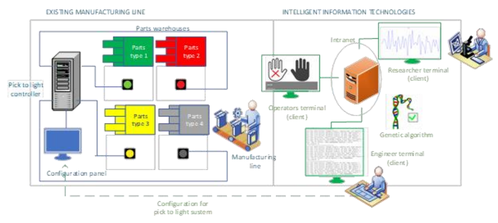
- platformă de învăţare-aplicare metodă VSM;
- platformă de învăţare-aplicare metodă 5S;
- platformă de aplicare metodă Poka-Yoke;
- atelier DOJO;
- post de lucru digitizat.

**Experimentare metode specifice conceptului Lean manufacturing**

**Cercetare – dezvoltare – experimentare**:

- elaborare metodologii de învăţare a utilizării metodelor specifice Lean manufacturing: VSM, 5S, Poka-Yoke, DOJO;
- aplicare / validare metodologii de utilizare a metodelor specifice Lean manufacturing pe linia de asamblare a produsului experimental (demonstrator experimental);
- cercetări privind îmbunătăţirea organizării posturilor de lucru din cadrul liniei de asamblare: utilizarea rețelelor neuronale artificiale, analiza RULA și utilizarea algoritmilor genetici.



**Rezultate**

- **Dezvoltarea laboratorului *ISP & Lean manufacturing* (sala I 123)**
- **Publicarea a 3 lucrări ştiinţifice în domeniul Lean manufacturing**:

1. D-C Anghel, E-L Niţu, A-D Rizea, A Gavriluţă, A Gavriluţă, N Belu, *Ergonomics study on an assembly line used in the automotive industry*, MATEC Web of Conferences 290(2) - (2019), Article number 12001, doi: 10.1051/matecconf/201929012001
2. N Belu, E L Nitu, AC Gavriluta and L M Ionescu, *An approach with genetic algorithms to improve the workstation space planning*, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 591 (2019) 012002, doi:10.1088/1757-899X/591/1/012002
3. E L Niţu and A C Gavriluţă, *Lean Learning Factory at the University of Pitesti*, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 591 (2019) 012095, doi:10.1088/1757-899X/591/1/012095

- **Dezvoltarea a două noi servicii de cercetare**:

1. *Analiza şi îmbunătăţirea performanţelor sistemelor de producţie*: analiza indicatorilor de performanţă ai sistemelor de producţie şi îmbunătăţirea acestora prin aplicarea unor metode, tehnici şi instrumente specifice conceptului Lean Manufacturing (VSM, 5S, Poka-Yoke, DOJO, Six Sigma etc.).
2. *Learning factory – Lean manufacturing*: transmiterea de cunoştinţe şi formarea de competenţe privind metodele, tehnicile şi instrumentele specifice conceptului Lean Manufacturing, utilizând Learning factory.

## Transfer tehnologic

- **Realizarea serviciului de transfer tehnologic**: „*Îmbunătățirea fluxului de producție din cadrul secției injecție, prin implementarea unui șantier Kaizen și a conceptului Lean Manufacturing*”, contract de cercetare nr. 3416/13.03.2019 cu SC GOLDPLAST Production SRL, 13.03-16.12.2019.

**Echipa de cercetare P1 - UPIT**
**Prof. dr. ing. NIŢU Eduard – responsabil partener proiect complex; Ş.l. dr. ing. GAVRILUŢĂ Ana – responsabil proiect component 1;**
**Conf. dr. ing. RIZEA Alin; Ş.l. dr. ing. BELU Nadia; Conf. dr. ing. ANGHEL Daniel; drd. ing. GAVRILUŢĂ Alin;**
**Ing. VLĂDESCU Gheorghe; ACS drd. ing. NEACŞU Cătălina; ACS drd. ing. PASCU Iuliana**

*noiembrie 2019*