

# Systematic Investigation of the Types of Failures and their Causes in Industrial Processes

**Alexandru GIURA, Mariana VASILE**

ALRO SA Slatina; ALRO SA Slatina  
mavasile@alro.ro

## **Abstract**

Dezvoltarea organizațiilor industriale reclamă abordări pragmatice și sistematice ale problematicii domeniilor în care operează, ale valorificării resurselor, ale fluxurilor de valoare etc. Situația definitorie a unor astfel de organizații este aceea în care procese preexistente sunt continuu evaluate și îmbunătățite sub aspectul eficienței și eficacității. Această situație face necesară o metodologie care să identifice, să inventarieze și să evalueze mecanismele de pierderi care afectează procesul analizat. Dificultatea principală în construcția unei astfel de metodologii rezidă în asigurarea caracterului sistematic – programatic și exhaustiv. Lucrarea de față încearcă să rezolve dificultatea enunțată propunând o metodologie bazată pe metodologia deja cunoscută și larg răspândită: Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), exploatându-se caracterul sistematic și cuantificarea rezultatelor FMEA. Caracterul sistematic este consolidat prin combinarea în angrenajul metodologiei a catalogului de procese interne, a diagramei procesului individual, a sistematizării Ishikawa a celor 6M și a tipologiei pierderilor fixate prin conceptele japoneze MUDA-MURI-MURA. Pentru a ilustra metoda propusă se prezintă un exemplu de analiză a tipurilor și cauzelor pe structura proceselor ALRO SA – organizație industrială din domeniul metalurgiei aluminiului.

**Keywords:** analiză pierderi, calitate, proces, mediu organizațional, audit intern.

## **References:**

- [1] SAE J1739:2009 – Potential Failure Mode and Effects Analysis in Design (DFMEA), Potential Failure Mode and Effects Analysis in Manufacturing and Assembly Process (PFMEA).
- [2] SAE ARP 5580:2001 – Recommended Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) Practices for Non-Automobile Applications.
- [3] Ohno T., Sistemul de producție Toyota, Editura Ikar Management Consult, 2005.
- [4] Pande, P. S., Neuman, R. P., Cavanagh, R. R., Six sigma – Cum își îmbunătățesc performanțele GE, Motorola și alte companii de top, Editura ALL, 2009.
- [5] Brayfogle, F., The Integrated Enterprise Excellence System, Citius Publishing, 2008.
- [6] Hyvärinen A., Oja E., Independent Component Analysis: Algorithms and Applications, Neural Networks, Volume 13, 2000, Issues 4-5, pp. 411-430.