

Contract de finanțare: 724PED/2022; Cod proiect: PN-III-P2-2.1-PED-2021-0319

Titlul proiectului: **Metodă de reducere a vibrațiilor verticale ale cutiei vehiculelor feroviare bazată pe un sistem anti-încovoiere**

Coordonator: Universitatea Politehnica din București

Partener: Institutul de Mecanica Solidelor

Director de proiect: Prof.dr.ing. Mădălina Dumitriu

Rezumatul executiv al Etapei 2. Realizarea sistemului experimental demonstrativ pentru testarea funcționalității metodei de reducere a vibrațiilor verticale de încovoiere ale cutiei vehiculelor feroviare

Conform planului de realizare a proiectului, în etapa 2 au fost realizate patru activități, care cuprind mai multe subactivități specifice, după cum urmează:

➤ **Activitatea 2.1.** *Proiectarea aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator:* elaborarea specificației tehnice de programare; elaborarea proiectului arhitecturii aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator.

Obiectivul Activității 2.1: Elaborarea proiectului arhitecturii aplicației software de control, achiziție, procesare și stocare a datelor; Elaborarea proiectului interfeței cu utilizatorul a aplicației software de control, achiziție date, procesare și stocare. **Obiectiv îndeplinit.**

➤ **Activitatea 2.2.** *Elaborarea aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator:* realizarea aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator.

Obiectivul Activității 2.2: Elaborarea aplicației software pentru controlul, achiziția, stocarea și reprezentarea datelor; Elaborarea aplicației software pentru integrarea cu interfața utilizator a aplicației software de control, achiziție date, procesare, stocare și reprezentare. **Obiectiv îndeplinit.**

➤ **Activitatea 2.3.** *Realizarea modelului experimental al cutiei cu bare anti-încovoiere:* Coordonare și asistență tehnică de specialitate.

Obiectivul Activității 2.3: Realizarea modelului experimental al cutiei cu bare anti-încovoiere. **Obiectiv îndeplinit.**

➤ **Activitatea 2.4.** *Realizarea testelor experimentale preliminare de verificare a funcționalității lanțului de măsurare și control a sistemului experimental demonstrativ și a aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator:* integrarea componentelor dedicate măsurării, achiziției și prelucrării datelor experimentale și generării semnalelor de comandă ale shaker-ului în structura lanțului de măsurare și control a sistemului experimental demonstrativ; verificarea funcționalității lanțului de măsurare și control a sistemului experimental demonstrativ; verificarea funcționalității aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator; stabilirea și realizarea corecțiilor necesare; elaborarea raportului de testare.

Obiectivul Activității 2.4: Verificarea funcționalității lanțului de măsurare a sistemului experimental demonstrativ și a aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator. **Obiectivul îndeplinit.**

Livrabilele asociate etapei 2 au fost realizate conform planului de realizare a proiectului: Proiectul arhitecturii aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator; Aplicații software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator; Sistemul experimental demonstrativ pentru testarea funcționalității metodei de reducere a vibrațiilor verticale de încovoiere ale cutiei vehiculelor feroviare; Raport de testare a funcționalității lanțului de măsurare și control a sistemului experimental demonstrativ și a aplicațiilor software de control, achiziție date, procesare, stocare, reprezentare și integrare cu interfața utilizator.

Indicatori de rezultat: 5 articole științifice – 3 articole publicate și 2 articole în curs de publicare în reviste cu factor de impact, dintre care o revistă încadrată în zona galbenă (Applied Sciences: Journal Impact Factor 2.7/2022, Journal Rank Q2/2022; Vibration: Journal Impact Factor 2.0/2022; Vehicles: Journal Impact Factor 2.2/2022; Acta Technica Napocensis: Journal Impact Factor 0.3/2022); 1 articol în curs de publicare în volumul Simpozionului Național de Căi Ferate cu Participare Internațională, din 26-27 octombrie 2023.