

# CONTRIBUȚII PRIVIND AUTOMATIZAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE A STANDURILOR DE ÎNCERCARE PENTRU PROPULSIE NAVALĂ

Student doctorand : Mirela-Letiția VASILESCU (căsătorită VASILE)  
Conducător de doctorat : Prof.Univ.Dr.-Ing. Valentin NĂVRĂPESCU

## **Rezumatul tezei în limba română :**

Lucrarea “Contribuții privind automatizarea instalațiilor electrice a standurilor de încercare pentru propulsie navală” prezintă proiectarea și realizarea automatizării instalațiilor electrice în cazul standurilor de probă pentru încercarea turbomotoarelor și reductoarelor, principalele componente ale unei propulsii navale. Contribuțiile sunt reprezentate atât de proiectarea și configurarea echipamentelor electrice astfel încât pornirea, funcționarea și oprirea standurilor de încercare să se facă automat, cât și elemente de proiectare și execuție a aplicațiilor software și de optimizare a interfeței om-mașină. Lucrarea prezintă proiectarea și execuția sistemului de comandă și control pentru un stand demonstrativ realizat pentru îmbunătățirea procesului de învățământ în cadrul academiei navale din Constanța. În acest caz autorul și-a adus o contribuție importantă în elaborarea aplicației de automatizare a standului astfel încât acesta să funcționeze în deplină siguranță și să ilustreze prin regimurile de funcționare alese modul de funcționare a unei propulsii navale moderne bazată pe un motor diesel eficient. Prin soluțiile prezentate lucrarea contribuie la dezvoltarea standurilor de încercare necesare testării și cercetării comportării unor componente sau a întregului lanț de propulsie navală pentru aplicații viitoare. Acest lucru va conduce la creșterea eficienței acestor echipamente și implicit la reducerea poluării.

## CONTRIBUTIONS REGARDING THE AUTOMATION OF ELECTRICAL INSTALLATIONS OF NAVAL PROPULSION TEST BENCHES

### **Abstract of the PhD thesis in English:**

The paper “Contributions regarding the automation of electrical installations of test benches for naval propulsion” presents the design and implementation of the automation of electrical installations in the case of test benches for testing turbo engines and gearboxes, the main components of a naval propulsion. The contributions are represented by both the design and configuration of electrical equipment so that the start, operation and shutdown of the test benches are done automatically, as well as elements of the design and execution of software applications and optimization of the human-machine interface. The paper presents the design and implementation of the command and control system for a demonstration bench created to improve the educational process within the Naval Academy in Constanta. In this case, the author made an important contribution in developing the application for automating the bench so that it operates in complete safety and illustrates through the chosen operating modes the operation of a modern naval propulsion based on an efficient diesel engine. Through the solutions presented, the paper contributes to the development of test benches necessary for testing and researching the behavior of components or the entire naval propulsion chain for future applications. This will lead to increasing the efficiency of these equipment and implicitly to reducing pollution.