



# Ing. Emanuel-Valentin Buică

Inginer de cercetare | CC-IEETI | ICSTM - Universitatea „Valahia” din Târgoviște

| INGINERIE ELECTRICĂ | IoT | ELECTRONICĂ | AUTOMATIZĂRI | TELECOMUNICAȚII | SISTEME EMBEDDED |
|---------------------|-----|-------------|--------------|-----------------|------------------|
|                     |     |             |              |                 |                  |

### Date academice

**Titlu academic/științific:** Inginer / doctorand  
**Poziție actuală:** Inginer de cercetare  
**Centru de cercetare:** CC-IEETI  
**Instituție:** ICSTM - Universitatea „Valahia” din Târgoviște  
**Afilieră ICSTM:** 2024

### Identificatori academici

**ORCID:** 0009-0007-9106-0285  
**ResearcherID:** PFW-0302-2026  
**Scopus Author ID:** 60058312800  
**Google Scholar:** [profil Google Scholar](#)  
**SciProfiles:** [profil SciProfiles](#)

### Tehnici și echipamente

- Lipire SMD de precizie și asamblare PCB-uri cu componente de putere
- Proiectare PCB: schematică, layout, prototip
- Depanare la nivel de componentă: osciloscop, multimetru, analizor logic
- Electronică analogică și digitală: ADC, filtre, surse de alimentare liniare și în comutație
- Programare microcontrolere: embedded C/C++, Arduino, STM32, ESP32
- Comunicații seriale: I2C, SPI, UART, Modbus
- Proiectare și execuție tablouri electrice de joasă tensiune
- Testare, măsurare și validare circuite și sisteme

### Profil științific

Ing. Emanuel-Valentin Buică este inginer de cercetare în cadrul ICSTM - Universitatea „Valahia” din Târgoviște, cu activitate orientată spre proiectarea dispozitivelor smart și a sistemelor IoT. Expertiza sa integrează proiectarea electronică, realizarea PCB-urilor, programarea firmware-ului și validarea experimentală a prototipurilor, cu accent pe integrarea hardware-software. Interesele sale vizează dezvoltarea gadgeturilor inteligente bazate pe microcontrolere și comunicații wireless, optimizarea consumului energetic și interfațarea senzorilor cu platforme de monitorizare și control în timp real.

### Domenii de cercetare

- Inginerie electrică
- Electronică aplicată
- Automatizări
- Telecomunicații
- Internet of Things (IoT) și sisteme embedded
- Prototipare electronică și integrare hardware-software

### Expertiză, infrastructură și servicii

Expertiză în proiectarea și dezvoltarea de sisteme electronice inteligente, platforme embedded și prototipuri funcționale, utilizând microcontrolere, comunicații seriale și tehnologii de monitorizare în timp real. Activitatea include proiectare PCB, asamblare SMD, testare, validare funcțională, imprimare 3D și caracterizare electrică/electronică.

**Servicii:** prototipare PCB; proiectare și simulare electronică; dezvoltare platforme embedded ESP32; prototipare mecanică prin imprimare 3D FDM/SLA; măsurători și caracterizare electrică/electronică.

# Proiecte reprezentative

|                                                              |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>Nu se aplică</b>                                          |  |  |
| Nu sunt raportate proiecte de cercetare în documentul sursă. |  |  |

# Publicații reprezentative

|                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Neutral Conductor Loss in Residential Photovoltaic Installations: Overvoltage Analysis and Design of a Contactor-Based Automatic Transfer Switch</b> |
| Buică, E.-V.; Militaru, A.; Leț, D. D.; Andrei, H. L.                                                                                                      |
| <i>Energies</i> , 2026. DOI: 10.3390/en19102346                                                                                                            |
| <b>2. Predictive Thermal Management for Dual PWM Fans in High-Power Audio Amplifiers</b>                                                                   |
| Militaru, A.; Buică, E.-V.; Andrei, H. L.                                                                                                                  |
| <i>Applied System Innovation</i> , 2026, 9, 50. DOI: 10.3390/asi9030050                                                                                    |
| <b>3. Three-Dimensional Digital Reconstruction and Archaeometric Approaches for Hydroxyapatite-Based Restoration of Sacidava Roman Fortress</b>            |
| Ion, R.-M.; Buică, E.-V.; Militaru, A.; Colesniuc, S. M.                                                                                                   |
| <i>Coatings</i> , 2025. DOI: 10.3390/coatings15121374                                                                                                      |
| <b>4. Smart Over-Temperature Protection Connector for DC Electrical Circuits</b>                                                                           |
| Buică, E.-V.; Militaru, A.; Andrei, H. L.; Bănescu, I. E.; Olteanu, L.; Ardeleanu, M. N.                                                                   |
| <i>ECAI</i> 2025. DOI: 10.1109/ECAI65401.2025                                                                                                              |
| <b>5. Technical Review of Class TD Audio Power Amplifiers</b>                                                                                              |
| Militaru, A.; Buică, E.-V.; Andrei, H. L.                                                                                                                  |
| <i>ECAI</i> 2025. DOI: 10.1109/ECAI65401.2025                                                                                                              |

# Elemente complementare pentru profilul public

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parcurs profesional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Activități editoriale și evaluare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Inginer de cercetare - Universitatea „Valahia” din Târgoviște: 2024-prezent</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>Nu se aplică.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Studii</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Apartenență profesională</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Doctorat - Inginerie Electrică, Universitatea „Valahia” din Târgoviște: 2024-prezent</li><li>Masterat - Sisteme Avansate de Telecomunicații, Universitatea „Valahia” din Târgoviște: 2022-2024</li><li>Licență - Electronică Aplicată, Universitatea „Valahia” din Târgoviște, Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației: 2018-2022</li><li>Liceu - Liceul Economic „Ion Ghica”, Târgoviște: 2014-2018</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Nu se aplică.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Premii și distincții</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>Premiul Special - Cea mai bună inovație pentru dispozitiv electronic de protecție la supraîncălzire în conductori și înregistrarea datelor privind evoluția temperaturii și alți parametri de funcționare - Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, 25.05.2025</li><li>Medalie de Aur pentru dispozitiv electronic de protecție la supraîncălzire în conductori și înregistrarea datelor privind evoluția temperaturii și alți parametri de funcționare - Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, 25.05.2025</li></ul> |