

Concurs internațional de calculatoare: Locul întâi pentru studenții de la TU Ilmenau

Cu expertiza lor în informatică, inginerie electrică, tehnologia informației și comunicațiilor (TIC), patru studenți de la Universitatea Tehnică Ilmenau au câștigat concursul de informatică „Hard & Soft 2025” de la Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, România. Ca echipă interdisciplinară, au dezvoltat o soluție pe tema „Roți inteligente: Navigarea viitorului cu senzori analogici și hacking etic” în patru zile și au învins 15 echipe internaționale.

Patru persoane așezate una lângă alta, Heiner Dintera

Muhammad Ozair, Lydia Jordan, Jakob Rinke și Matthias Misar, o echipă interdisciplinară de studenți de la Universitatea Tehnică din Ilmenau, a câștigat concursul de informatică „Hard & Soft 2025” de la Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, România.

Când Lydia Jordan, masterandă în inginerie electrică, Matthias Misar, student la diplomă în inginerie electrică, Jakob Rinke, student la licență în informatică, și Muhammad Ozair, masterand în Cercetare în Ingineria Calculatoarelor și Sistemelor (RCSE), au plecat spre Suceava pentru a concura împotriva unor echipe din China, România, Republica Moldova și Ucraina în perioada 11-18 mai, nu aveau nicio idee ce sarcină îi aștepta. Abia luni dimineață provocarea a devenit clară: vehiculul robot „MentorPi M1” trebuia să fie dotat cu un software de control care să-i permită să navigheze autonom printr-un labirint necunoscut.

„Am primit și diverse module de senzori: un senzor cu ultrasunete, un senzor cu efect Hall, doi senzori de vibrații și un senzor de alcool”, explică Matthias Misar:

Pe lângă navigarea prin labirint, robotul nostru trebuia să rezolve și alte sarcini și să afișeze evenimentele asociate pe o platformă web care urma, de asemenea, să fie dezvoltată: limitatoarele de viteză trebuiau documentate pe măsură ce erau traversate, paharele de *shot* plasate în labirint trebuiau verificate pentru a verifica conținutul, iar ieșirea corectă trebuia identificată detectând un câmp magnetic.

Dar asta nu a fost suficient, spune studentul la inginerie electrică: „De asemenea, a trebuit să protejăm întregul sistem de intervențiile neautorizate ale altor echipe. Începând de joi, ni s-a permis să câștigăm puncte bonus prin găsirea vulnerabilităților de securitate în sistemele altor echipe.” Echipa a trebuit, de asemenea, să prezinte juriului marți dimineață un document cu o primă schiță a soluției, iar apoi vineri dimineață documentația aferentă soluției finale.

Deși în prima zi a competiției studenții au primit ajutor prin videoconferință de la profesorul junior Florian Klingler, șeful departamentului de Inginerie IoT de la TU Ilmenau, din îndepărtatul Ilmenau, care le-a oferit sfaturi privind planificarea strategică a proiectului, regulamentul competiției le-a impus să lucreze independent începând de marți.

Cunoștințe tehnice, abilități practice și spirit de echipă

Echipa de la Ilmenau a fost însoțită de Dr. Heiner Dintera, angajat al Biroului Internațional al Universității Tehnice din Ilmenau, care a organizat călătoria în cadrul programului Parteneriatele Estice DAAD. „Excelenta muncă în echipă a studenților noștri a dat roade”, a spus Dr. Dintera:

În prezentarea finală, în care robotul trebuia plasat într-un labirint necunoscut și să găsească ieșirea din el, studenții de la TU Ilmenau au fost singura echipă al cărei vehicul robot a găsit ieșirea corectă.

În plus, robotul a reușit să detecteze două obstacole pe parcurs cu ajutorul senzorilor suplimentari și să identifice corect un pahar umplut cu alcool. „După ce robotul nostru a parcurs traseul cu succes, câțiva studenți din celelalte echipe au comentat performanța noastră bună”, relatează Matthias Misar: „Am discutat intens diversele soluții. A devenit clar că și celelalte echipe se confruntau cu probleme similare cu ale noastre.”

În ciuda acestor provocări, echipa Ilmenau a terminat pe primul loc cu un remarcabil scor de 171 din 200 de puncte. Pe lângă succesul în rezolvarea labirintului și prezentarea finală, evaluarea a luat în considerare și documentarea conceptului, etica de muncă a echipei și comportamentul echipei în timpul vizitei juriului în laboratorul alocat echipei noastre.

„Sarcina a necesitat cunoștințe tehnice vaste, abilități practice, spirit de echipă și capacitatea de a rezolva probleme sub presiune”, a declarat Dr. Dintera. Cei patru studenți au răspuns la aceasta cu mare dăruire și determinare: „Au lucrat chiar toată noaptea pentru a pregăti robotul pentru sarcina sa.” Prof. Klingler împărtășește și această impresie:

Este remarcabil cât de dedicată a fost echipa noastră acestei sarcini – și, de marți încoace, fără niciun alt sprijin profesional, a lucrat independent, ca o echipă. Aceasta demonstrează că TU Ilmenau oferă studenților săi o pregătire solidă.

Studentul Jakob Rinke rezumă:

*Competiția a fost o oportunitate excelentă de a ne conecta cu pasionați de tehnologie din alte țări și dorim să mulțumim Universității Ștefan cel Mare din Suceava și tuturor profesorilor, studenților și voluntarilor implicați pentru găzduirea acestei competiții fantastice. Rezolvând această sarcină complexă în echipă, am învățat cel puțin la fel de mult cât am învățat într-un semestru întreg de cursuri. Pe lângă munca profesională intensă, echipa noastră a avut și ocazia să cunoască o mică parte din cultura românească și să se bucure de minunata ospitalitate a românilor. **Mulumesc!***