

## 230.

<b>Organization</b>	Technical University of Moldova
<b>Patent / patent application title</b>	<b>SMART GARDEN – MONITORING AND CONTROL SYSTEM</b>
<b>Authors</b>	ABABII VICTOR, SUDACEVSCHI VIORICA, MUNTEANU SILVIA, LEASCENCO VALERIA, GUSTIUC VICTOR
<b>Patent / patent application N°</b>	<b>2SOFT/1.1/64: Cross border cooperation in mechatronics engineering education CBCinMEE</b>
<b>Description</b>	<p>Analiza și studiul rezistenței plantelor sunt importante pentru creșterea culturilor agricole în regiuni geografice care nu le sunt specifice. În același timp, sistemul poate fi utilizat pentru a studia capacitatea plantelor de a se adapta la condiții speciale de creștere. Autorii au dezvoltat un sistem experimental, care creează un mediu izolat cu control autonom asupra parametrilor climatici: temperatura aerului și a solului, umiditatea aerului și a solului, concentrația gazelor (CO, CO<sub>2</sub> și altele), luminozitatea și radiațiile IR. Creșterea plantelor este, de asemenea, monitorizată cu ajutorul unei camere video. Sistemul de control al climei este proiectat pe baza dispozitivului Raspberry Pi 3B, care asigură achiziția de date de la setul de senzori, operații cu aerul, pompe de CO și CO<sub>2</sub>, încălzire și sursă de lumină, ventilator de evacuare, sistem de evaporare a apei și pompa pentru irigații pentru a crea condiții climatice speciale. Sistemul este conectat la rețeaua globală Internet, care permite monitorizarea procesului de la distanță.</p> <p>The analysis and study of plant resistance is important for agricultural crops growth in geographical regions not specific to them. At the same time, the system can be used to study the ability of plants to adapt to special growing conditions. The authors developed an experimental system, which creates an isolated environment with autonomous control on climatic parameters: air and soil temperature, air and soil humidity, gas concentration (CO, CO<sub>2</sub>, and other), brightness and IR radiation. The plant growth is also monitored using a video camera. The climate control system is designed based on the Raspberry Pi 3B device which provides data acquisition from the set of sensors, operations on the air, CO and CO<sub>2</sub> pumps, heating and light source, exhaust fan, water evaporation system and irrigation pump to create special climatic conditions. The system is connected to the global Internet network which allows remote process monitoring. The invention refers to vertical axis wind turbines' blades. Specific solutions are proposed for the performance boost and noise reduction. The efficiency enhancement is ensured by the particular modification of the airfoil which is provided with openings at the trailing edge. The openings can be disposed either on the inner or outer side of the airfoil and can take values up to 3/4 of the chord length. The noise reduction is achieved by proving the blade's trailing edge with notches which can have triangular, trapezoidal or saw like shape.</p>
<b>Domain</b>	Intelligent Agriculture and Digital Agriculture.