

1.

Denumirea invenției, în limba română	SISTEM INTELIGENT DE IRIGARE ELECTRO-CAPILARĂ PENTRU AGRICULTURA INTENSIVĂ (K)
Denumirea invenției, în engleză	INTELLIGENT ELECTRO-CAPILLARY IRRIGATION SYSTEM FOR INTENSIVE AGRICULTURE (K)
Autor / autori	Victor ABABII, Viorica SUDACEVSCHI, Viorel CARBUNE, Silvia MNTEANU
Lucrare brevetată sau în curs de brevetare	Elaborată în cadrul proiectului de cercetare: 20.80009.5007.26. "Modele, algoritmi și tehnologii de conducere, optimizare și securizare a sistemelor Ciber- Fizice".
Scurtă prezentare, în limba română	Sistemul Inteligent autonom de irigare electro-capilară pentru Agricultură Intensivă reprezintă un subiect de cercetare multidisciplinară, care integrează cunoștințe din: geologie, agricultură, electronică, informatică, Inteligența Artificială și comunicații. Sistemul utilizează fenomenul fizic electro-capilar al materialelor în combinație cu controlul Inteligent, bazat pe un model de Rețea Neuronală. Algoritmul de funcționare urmărește scopul de a optimiza consumul de apă și energie electrică, și de a îmbunătăți calitatea produselor agricole prin controlul temperaturii și umidității solului. Controlul procesului de irigare prevede interconectarea mai multor Sisteme autonome și module de senzori într-o rețea Wireless. Modulele de senzori Wireless măsoară umiditatea și temperatura solului oferind informații modelului de Rețea Neuronală pentru luarea deciziilor de control Inteligent. Fenomenul electro-capilar al sistemului de transport al apei, în combinație cu potențialul electric cu gradient asigură distribuția eficientă și uniformă a apei către rădăcinile plantelor.
Scurtă prezentare, în limba engleză	The Intelligent Autonomous Electro-Capillary Irrigation System for Intensive Agriculture is a multidisciplinary research topic that integrates knowledge from: geology, agriculture, electronics, informatics, Artificial Intelligence and communications. The system uses the electro-capillary physical phenomenon of materials in combination with Intelligent control, based on a Neural Network model. The operating algorithm aims to optimize water and electricity consumption, and improve the quality of agricultural products by controlling soil temperature and moisture. The control of the irrigation process provides for the interconnection of several autonomous systems and sensor modules in a wireless network. Wireless sensor modules measure soil moisture and temperature, providing information to the Neural Network model for making intelligent control decisions. The electro-capillary phenomenon of the water transport system in combination with the gradient electric potential ensures efficient and uniform distribution of water to plant roots.
Domeniul / domeniile de aplicabilitate	Agricultura Intensivă, Agricultură inteligentă, Agricultură digitală Nivel de laborator: " Inteligența Artificială și Sisteme Multi-Agent "
Distincții obținute la alte saloane	