



**COASTAL**  
Collaborative Land-Sea  
Integration Platform

### **NEW IRRIGATION TECHNOLOGIES - PRACTICAL SOLUTIONS FOR THE DANUBE DELTA REGION**

Given that irrigation accounts for 70% of total water consumption worldwide, investments in modern irrigation systems to optimize water consumption and avoid waste are of immediate importance in the Danube Delta region. In 2018, Tulcea County represented almost 14% of the irrigated area of Romania. The optimum irrigation method depends on soil type, crop type and irrigation surface. Currently, there are developed irrigation technologies that reduce the energy costs compared to the systems of pushing water from the Danube to the shore. Depending on the type of culture and cultivation technology applied, in the Danube Delta Region all four basic methods of irrigation can be applied, namely: surface irrigation, underground irrigation, sprinkling, and micro-irrigation. For cultivation in an ecological system the most suitable is drip irrigation. For large surfaces sprinkler is recommended. The digitization of the irrigation activity can make the difference between profit and loss in the activity of the farms, by monitoring the timing, the humidity and the quantity of water needed. The incorporation of wireless sensors that measure the humidity in the air, the temperature and the humidity of the soil will lead to the real-time data collection, obtaining greater efficiency of water use. The use of remote sensing for irrigation management will provide the advantage of systematic measurements in space and time, the ability to cover large areas and the ability to be integrated into models, and with GIS systems. New irrigation technologies use algorithms to obtain vegetation indices from satellite images in combination with ground measurements to estimate large surface evapotranspiration.

### **NOI TEHNOLOGII DE IRIGATII – SOLUTII PRACTICE PENTRU REGIUNEA DELTEI DUNARII**

Având în vedere faptul că irigația reprezintă 70% din consumul total de apă la nivel mondial, investițiile în sisteme moderne de irigații pentru optimizarea consumului de apă și evitarea risipei sunt oportune în regiunea Deltei Dunării. În 2018, Județul Tulcea reprezenta aproape 14% din suprafața irigată a României. Alegerea metodei potrivite de irigare depinde de tipul de sol, tipul de cultură și suprafața de irigat. În prezent, există tehnologii performante de irigat care reduc costurile energiei comparativ cu sistemele de urcare a apei dinspre Dunăre spre mal. În funcție de tipul de cultură și tehnologia de cultivare aplicată, în Regiunea Deltei Dunării pot fi aplicate toate cele patru metode de bază ale irigației, și anume: scurgerea la suprafață, irigația subterană, aspersiunea, și micro-irigația. Pentru cultivarea în sistem ecologic, cea mai potrivită este irigația prin picurare. Pentru suprafețele mari se recomandă aspersiunea. Digitalizarea activității de irigare, poate face diferența între profit și pierdere în activitatea fermelor, prin monitorizarea temporizării, a umidității și a cantității de apă necesare. Incorporarea senzorilor wireless care măsoară umiditatea în aer, temperatura și umiditatea solului va conduce la colectarea în timp real a datelor, obținând eficiență mai mare a utilizării apei. Utilizarea teledetecției pentru gestionarea irigației va oferi avantajul unor măsurători sistematice în spațiu și timp, capacitatea de a acoperi suprafețe mari și capacitatea de a fi integrate în modele, și cu sisteme GIS. Mai nou, există metode care folosesc algoritmi pentru a obține indici de vegetație din imagini prin satelit în combinație cu măsurători la sol pentru a estima evapotranspirația pe suprafețe mari.

For more information, please visit: <https://h2020-coastal.eu/>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 773782.

