

18th “European Weed Research Society” (EWRS) scientific conference and workshop, Heraklion (Crete Island) , March 2015.

Project ERMES: - Development of a reliable rice information system on the basis of remote sensing, in-situ data and crop modelling

D. Katsantonis¹, C. Dramalis¹, A. Kalaitzidis¹, I. Gitas², C. Karydas², S. Vizantinopoulos^{1*}

¹Agricultural Organization-DEMETER, Cereal Institute, Georgikis Scholis, 57001, Thermi, Thessaloniki, Greece

²Aristotelio Panepistimio Thessalonikis (AUTH), Laboratory of Forest Management and Remote Sensing. School of Forestry and Natural Environment, Administration Building, University Campus, 54124 Thessaloniki, Greece.

Abstract

The main target of the ERMES** project is the development of knowledge and innovation for rice crop aiming at the accurate and timely prediction of rice yield, based on a compilation of data by performing remote sensing technology e.g. satellite radar /optical images, in situ crop data and the analysis of these data by using models. More specifically in-situ information will be provided to the crop model by field operators and/or sensor technology using advance smart applications and technologies. These data will be used to perform crop monitoring, bio-parameters retrieval and meteorological variables estimation. Biotic and abiotic factors and their influence on the crop yield will be also measured.

The specific objectives of the project at the European level include: a) the contribution to the Regional authorities for the implementation of agro- environmental policies related to rice crop and the new CAP, b) the support of rice growers on the implementation of sustainable strategies and reduction of the inputs (fertilizers, pesticides, energy) in the field c) early warning to the growers related to dangers due to biotic (pests, weeds, diseases) and abiotic (drought, salinity, high temperatures) stresses and d) the provision to the agri-business of rice crop reliable information related to rice crop, assisting them in the decision making process concerning their commercial and exportation decisions. A further goal of the project is to extend and test the developed system to extra European context in order to verify its capability to predict rice yield in other areas such as Asia & Africa, where rice is a major crop. This might be an important aspect concerning - the EU policy on rice- , since EU may, depending on the annual conditions, adapt its policy (imports/exports) and define goals for its Member States.

*Research team for supporting the project in Greece

** The project ERMES: **An Earth observation Model based RicE information Service**, is funded under the framework of FP7-SPACE-2013 call. Contract No: 606983. Coordinator of the programme is Dr. Mirco Boschetti and scientific organizations from different countries in the EU participate in the project (website:<http://www.ermes-fp7space.eu>).

Πρόγραμμα ERMES: Ανάπτυξη ενός αξιόπιστου συστήματος για το ρύζι με βάση, τηλεσκοπικά μέσα, δεδομένα αγρού και μοντελοποίηση της καλλιέργειας

Δ. Κατσαντώνης¹, Χ.Δράμαλης¹, Α Καλαϊτζίδης¹, Ι.Γίτας², Χ. Καρυδάς²

Σ. Βυζαντινόπουλος^{1*}

¹Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός –ΔΗΜΗΤΡΑ, Ινστιτούτο Σιτηρών, Γεωργικής Σχολής, 57001 Θέρμη Θεσσαλονίκη

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), Εργαστήριο Διαχείρισης Δασών και Τηλεπισκόπησης, Σχολή Δασοκομίας και Περιβάλλοντος, Κτίριο Διοίκησης, Πανεπιστημιούπολη 54124 Θεσσαλονίκη

Περίληψη

Ο κύριος στόχος του προγράμματος ERMES** είναι η ανάπτυξη γνώσης και καινοτομίας στην καλλιέργεια του ρυζιού για την έγκαιρη πρόβλεψη της απόδοσης της καλλιέργειας, η οποία θα βασίζεται στη συλλογή στοιχείων με τη βοήθεια δορυφορικών συστημάτων αλλά και επίγειων παρατηρήσεων, καθώς και στην ανάλυση των παραπάνω δεδομένων μέσω προτύπου (μοντέλου). Η επίτευξη των ανωτέρω στόχων θα γίνει με την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών, όπως η τηλεπισκόπηση μέσω δορυφορικών ραντάρ και υπερφασματικής ανάλυσης δορυφορικών εικόνων, δεδομένα της ανάπτυξης των φυτών, των βιοτικών και αβιοτικών καταπονήσεων καθώς και ανάπτυξη μοντέλου για την εκτίμηση των αποδόσεων της καλλιέργειας ρυζιού

Οι επί μέρους στόχοι του προγράμματος, που επικεντρώνονται κυρίως στον Ευρωπαϊκό χώρο είναι: α) η συνεισφορά στις περιφερικές υπηρεσίες και αρχές για την εφαρμογή αγρο-περιβαλλοντικών πολιτικών που αφορούν την καλλιέργεια του ρυζιού σύμφωνα και με τις πολιτικές της νέας ΚΑΠ, β) η υποστήριξη των ορυζο-καλλιεργητών στην εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης των αγρών με προοπτική μείωσης των διαφόρων εισροών (λιπάσματα, γεωργικά φάρμακα, ενέργεια), γ) προειδοποίηση σε κινδύνους από βιοτικούς (εχθροί, ασθένειες, ζιζάνια) και αβιοτικούς παράγοντες (ξηρασία, αλατότητα, θερμοκρασία) και δ) η παροχή στις επιχειρήσεις του αγροτικού τομέα αξιόπιστων πληροφοριών σχετικά με την καλλιέργεια του ρυζιού που θα τους βοηθήσουν στην λήψη των εμπορικών και εξαγωγικών τους αποφάσεων. Τέλος, ένας επιπλέον στόχος του προγράμματος είναι η επέκταση και η δοκιμή του συστήματος στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης να επαληθευθεί η δυνατότητά του για ασφαλή πρόβλεψη της απόδοσης του ρυζιού σε άλλες περιοχές όπως, η Ασία και η Αφρική, όπου το ρύζι είναι σπουδαία καλλιέργεια. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την πολιτική της ΕΕ στην καλλιέργεια του ρυζιού, αφού η ΕΕ θα μπορεί ,ανάλογα με τις ετήσιες συνθήκες, να προσαρμόζει τις πολιτικές της (εισαγωγές, εξαγωγές) αλλά και να καθορίζει στόχους για τα Κράτη-Μέλη της.

.....
*Ερευνητική ομάδα υποστήριξης του προγράμματος στην Ελλάδα

****Το πρόγραμμα ERMES: An Earth obserVation Model based RicE information Service,** που χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του FP7-SPACE-2013 call. Contract No 606983. Συντονιστής του προγράμματος ERMES είναι ο Δρ. Mirco Boschetti και συμμετέχουν επιστημονικοί φορείς από διάφορες χώρες της ΕΕ (website:<http://www.ermes-fp7space.eu>).