



**AGENT-BASED  
SUPPORT TOOL FOR  
THE DEVELOPMENT  
OF AGRICULTURE POLICIES**

## **D3.1 Non-linear dynamic model of the farm agents**



Deliverable Number	D3.1
Lead Beneficiary	IDE
Authors	IDE, UNIPR, AKD
Work package	WP3
Delivery Date	September 2022 (M37)
Dissemination Level	Public

[www.agricore-project.eu](http://www.agricore-project.eu)



The Agricore project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement No. 816078





## Document Information

Project title	Agent-based support tool for the development of agriculture policies
Project acronym	AGRICORE
Project call	H2020-RUR-04-2018-2019
Grant number	816078
Project duration	1.09.2019-31.8.2023 (48 months)
Deliverable authors	IDENER Team
Deliverable reviewers	Lisa Baldi (UNIPR), Waldemar Bojar (PBS), Piotr Baranowski (IAPAS), Peyman Uysal (AKD)

## Version History

Version	Description	Organisation	Date
0.1	Deliverable template proposal	IDE	20 Jul 2022
0.2	Modifications to ToC and template approval	UNIPR	31 Jul 2022
0.3	First (incomplete) draft	IDE	10 Sep 2022
0.4	First round of revision and comments	UNIPR	17 Sep 2022
0.5	Second (complete) draft ready to be checked	IDE	15 Oct 2022
0.6	Revisions and comments	UNIPR, IAPAS, AKD, PBS	22 Oct 2022
0.7	Implementation of changes and corrections	IDE	24 Oct 2022
0.8	Final exportation and formatting procedures	IDE	24 Oct 2022
1.0	Final Version complete	IDE	25 Oct 2022

## Disclaimer

All the contributors to this deliverable declare that they:

- Are aware that plagiarism and/or literal utilisation (copy) of materials and texts from other Projects, works and deliverables must be avoided and may be subject to disciplinary actions against the related partners and/or the Project consortium by the EU.
- Confirm that all their individual contributions to this deliverable are genuine and their own work or the work of their teams working in the Project, except where is explicitly indicated otherwise.
- Have followed the required conventions in referencing the thoughts, ideas and texts made outside the Project.

## 1 Executive Summary

Το AGRICORE είναι ένα ερευνητικό έργο που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της πρόσκλησης RUR-04-2018 του προγράμματος Η2020. Προτείνει μια καινοτόμο προσέγγιση στην εφαρμογή της μοντελοποίησης βασισμένης σε πράκτορες, με στόχο τη βελτίωση της ικανότητας των υπευθύνων χάραξης πολιτικής να αξιολογούν τον αντίκτυπο μέτρων που σχετίζονται με τη γεωργία, τόσο εντός όσο και εκτός του πλαισίου της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ).

Αυτή η παράδοση παρουσιάζει τη γενική περιγραφή του μοντέλου βασισμένου σε πράκτορες του AGRICORE και της αντίστοιχης προσομοίωσης.

Στην εισαγωγική ενότητα αιτιολογείται ο σκοπός και η χρησιμότητα της δημιουργίας του μοντέλου και παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικές αρχές της μοντελοποίησης βασισμένης σε πράκτορες, καθώς και τα πλεονεκτήματα που προσφέρει στην ανάλυση επιπτώσεων γεωργικών πολιτικών.

Ακολουθεί περιγραφή του μοντέλου με χρήση του πρωτοκόλλου ODD+D, το οποίο διευκολύνει την κατανόηση από μοντελιστές και χρήστες, επιτρέποντας τη σύγκριση με άλλα υπάρχοντα μοντέλα.

Η τέταρτη ενότητα παρουσιάζει τη ροή εργασιών για την εκτέλεση ανάλυσης επιπτώσεων με το εργαλείο AGRICORE. Περιλαμβάνει τις φάσεις του ABM (Αρχικοποίηση, Βαθμονόμηση και Προσομοίωση), τα επιμέρους στάδιά τους, καθώς και τις πρόσθετες φάσεις του υπολογισμού KPIs και της απεικόνισης των αποτελεσμάτων.

Η πέμπτη ενότητα παρουσιάζει τις εξισώσεις των μοντέλων (ιδιόκτητα ή εξωτερικά), οι οποίες ενημερώνουν την κατάσταση των πρακτόρων στο τέλος κάθε γεωργικής καμπάνιας, σύμφωνα με τις ενέργειες που υλοποιήθηκαν και τις εξωτερικές διαταραχές. Αυτά τα μοντέλα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων, όπως αναλύεται στην παράδοση D3.2 του ίδιου έργου.

Τέλος, τα συμπεράσματα παρατίθενται στην ενότητα 5.