



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



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

AGRICORE to projekt badawczy finansowany przez Komisję Europejską w ramach konkursu RUR-04-2018, będącego częścią programu Horyzont 2020. Projekt ten proponuje innowacyjne podejście do zastosowania modelowania opartego na agentach (agent-based modelling), mającego na celu zwiększenie zdolności decydentów do oceny wpływu działań związanych z rolnictwem – zarówno w ramach, jak i poza ramami Wspólnej Polityki Rolnej (WPR).

Niniejsze opracowanie przedstawia ogólny opis modelu opartego na agentach opracowanego w projekcie AGRICORE oraz symulacji agentowej z jego wykorzystaniem.

We wstępnej części dokumentu uzasadniono celowość i przydatność budowy tego modelu, a także krótko przedstawiono podstawy modelowania agentowego oraz zalety, jakie może ono przynieść w analizie wpływu publicznych polityk rolnych.

Następnie opisano model zgodnie z protokołem ODD+D, który ułatwia jego zrozumienie zarówno przez modelarzy, jak i użytkowników, a także pozwala na łatwe porównanie z innymi istniejącymi modelami.

W czwartej sekcji przedstawiono przebieg zadań związanych z realizacją analizy wpływu przy użyciu narzędzia AGRICORE. Uwzględniono w niej opis faz modelowania agentowego (inicjalizacja, kalibracja i właściwa symulacja), w tym ich podetapy, a także wspomniano o dwóch dodatkowych fazach (obliczanie wskaźników KPI i wizualizacja wyników).

W piątej sekcji zaprezentowano równania modeli (własnych lub zewnętrznych), które pozwalają na aktualizację stanu agentów po każdym kroku symulacji (na końcu każdej symulowanej kampanii rolniczej) w zależności od podjętych działań oraz zakłóceń zewnętrznych, na które agenci nie mają wpływu. Modele te mogą być również wykorzystywane do wspomagania podejmowania decyzji, jak wyjaśniono w deliverable D3.2 tego samego projektu AGRICORE.

Na końcu, w sekcji piątej, przedstawiono wnioski