



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

D2.4 Synthetic population generation module



Deliverable Number D2.4
Lead Beneficiary IDE
Authors IDE, AUTH
Work package WP2
Delivery Date
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)

Version History

Version	Description	Organisation	Date
0.1	ToC Definition	IDE	27/10/2022
0.2	Content inclusion	IDE	13/01/2023
0.3	Complementary content inclusion (first draft)	AUTH	27/01/2023
0.4	Revision and comments	IDE	16/02/2023
0.5	Reviewed version	IDE	28/02/2023
1.0	Exportation and formatting (final version)	IDE	26/05/2023

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), którego celem jest zwiększenie zdolności decydentów do oceny wpływu działań związanych z rolnictwem – zarówno w ramach, jak i poza ramami Wspólnej Polityki Rolnej (WPR).

Jednym z kluczowych elementów umożliwiających realizację tego podejścia jest syntetyczna populacja agentów. Jest to zbiór autonomicznych jednostek decyzyjnych, zdefiniowanych na podstawie wybranych atrybutów, które odzwierciedlają rozkład i cechy rzeczywistej populacji rolników będących przedmiotem zainteresowania. Niniejszy dokument przedstawia moduł generowania syntetycznej populacji (SPG) opracowany w projekcie AGRICORE, kończąc prace prowadzone w ramach pakietu roboczego WP2.

W tym celu opracowano algorytm uczenia sieci bayesowskiej, który modeluje widoczne i ukryte zależności pomiędzy atrybutami agentów, wykorzystując dane z modułu fuzji danych (D2.3), dane FADN oraz inne dostępne źródła. W niniejszym deliverable szczegółowo wyjaśniono cały proces, łącznie z zastosowanymi technikami. Celem procesu jest uzyskanie reprezentatywnej populacji syntetycznej, której poszczególni agenci nie mogą być utożsamieni z konkretnymi gospodarstwami lub rolnikami w bazie FADN ani z rzeczywistą populacją.

Zdefiniowano algorytmy i procedury umożliwiające przejście od próbek syntetycznych, które można w pełni ocenić za pomocą danych FADN, do populacji syntetycznych, które muszą być realistyczne i których walidacja jest ograniczona do dostępnych danych spisowych. W tym celu zaproponowano podejście oparte na obliczaniu wag reprezentacyjnych, które daje dokładniejsze wyniki niż tradycyjne wagi FADN..