



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

**D9.9- Handbook on Practical
Recommendations**



Deliverable Number	D9.9
Lead Beneficiary	UNIPR
Authors	UNIPR
Work package	WP9
Delivery Date	M58
Dissemination Level	Confidential

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	Table of contents	UNIPR	22-jul-2024
0.2	First full draft	UNIPR	26-jul-2024
0.3	First revision	IDE	20-ago-2024
0.4	Second full draft	UNIPR	22-ago-2024
0.5	Final revision	IDE	29-ago-2024
1.0	Final version	IDE	31-ago-2024

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

Das AGRICORE-Projekt stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Methodologie der Bewertung von Agrarpolitiken dar. Traditionelle Ansätze, die hauptsächlich auf aggregierten Modellen und ökonometrischen Methoden basieren, scheitern oft daran, die vielfältige und dynamische Natur agrarischer Systeme zu erfassen. Diese konventionellen Methoden gehen von einer Homogenität der landwirtschaftlichen Akteure aus und übersehen dabei die komplexen Interaktionen und Verhaltensweisen auf Mikroebene.

Um diese Einschränkungen zu überwinden, hat das AGRICORE-Projekt fortschrittliche Modellierungstechniken entwickelt und angewendet, mit einem besonderen Fokus auf agentenbasierte Modelle. Diese Modelle bieten eine detailliertere und nuanciertere Analyse der politischen Auswirkungen, wobei das individuelle Verhalten und die Interaktionen der landwirtschaftlichen Akteure berücksichtigt werden.

Deliverable 9.9 fasst die umfassenden Bemühungen und Ergebnisse des AGRICORE-Projekts zusammen. Es bietet eine gründliche Untersuchung der Methodologien, Anwendungen und Ergebnisse des Projekts. Das Dokument beginnt mit einer Diskussion über die Debatte zwischen traditionellen und modernen Ansätzen zur Politikevaluierung in der Landwirtschaft, wobei die Lücken in der Politikevaluierung und der Betriebsführung hervorgehoben werden, die den Einsatz fortschrittlicher Modellierungstechniken notwendig machen.

Das Deliverable zielt darauf ab, das methodische Rahmenwerk und die Ziele des AGRICORE-Handbuchs zu präsentieren, das die Umsetzung von agentenbasierten Modellen in der Bewertung von Agrarpolitiken leitet. Dieses Rahmenwerk geht auf methodische Herausforderungen ein und bietet praktische Leitlinien für eine effektive Anwendung.

Ein zentrales Element des AGRICORE-Projekts ist die Simulation synthetischer Populationen mithilfe der agentenbasierten Methode. Diese Methode ermöglicht die Modellierung individueller Verhaltensweisen und Interaktionen und liefert Einblicke in die kurz- und langfristigen Auswirkungen von politischen Änderungen. Diese Auswirkungen werden durch das Kurzfristmodell und das langfristige finanzielle Modell, auch als Model Predictive Control bekannt, analysiert.

Die Organisation der AGRICORE SUITE und das Management von Eingabedaten über das ARDIT-Tool werden ausführlich diskutiert. Der Informationsfluss zwischen den verschiedenen Modellen und Modulen ist entscheidend für eine präzise und umfassende Simulation der politischen Auswirkungen.

Das Deliverable untersucht auch die praktischen Anwendungen des AGRICORE-Projekts durch seine Anwendungsfälle. Diese Anwendungsfälle beinhalten die Bewertung der

ökologischen Landwirtschaft in Andalusien, die Agrar-Umwelt-Klima-Verpflichtungen in Polen, die Ansiedlung junger Landwirte in Griechenland und einen weiteren Anwendungsfall in Italien. Jede Fallstudie zeigt die Wirksamkeit agentenbasierter Modelle bei der Bereitstellung detaillierter Politikevaluierungen, die auf spezifische regionale und sektorale Kontexte zugeschnitten sind.

Abschließend behandelt das Deliverable die Einschränkungen der aktuellen Methodologien und schlägt Richtungen für weiterführende Forschungen vor. Auch wenn die durch das AGRICORE-Projekt erzielten Fortschritte bedeutend sind, ist eine kontinuierliche Verfeinerung der Modelle, die Integration zusätzlicher Datenquellen und die Weiterentwicklung der Simulationswerkzeuge notwendig, um das Potenzial agentenbasierter Modelle in der Bewertung von Agrarpolitiken vollständig zu realisieren.

Trotz dieser Erfolge bleiben einige Einschränkungen bestehen. Dazu gehören Herausforderungen bei der Modellkalibrierung und der Fähigkeit zur Simulation bestimmter Variablen sowie Schwierigkeiten bei der Modellierung der Nachfrage. Die Beschaffung von Daten für die Eingabe/Ausgabe-Modellierung ist besonders herausfordernd, und die Verwendung eines Computable General Equilibrium (CGE)-Modells wird vorgeschlagen, um diese Probleme zu lösen. Ohne ein CGE-Modell ist die Entwicklung eines Linear Programming (LP)-Modells komplexer, da es die Marktreaktionsmechanismen nicht berücksichtigt.

Abschließend bietet Deliverable 9.9 eine umfassende Dokumentation des AGRICORE-Projekts und zeigt seinen innovativen Ansatz zur Bewertung von Agrarpolitiken. Es dient als wertvolle Ressource für politische Entscheidungsträger, Forscher und Interessengruppen im Agrarsektor und zeigt bedeutende Innovationen auf, während es Bereiche für zukünftige Verbesserungen anerkennt.