



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

D6.3 Moduli di connessione con il modello biofisico



| | |
|---------------------|--------|
| Deliverable Number | D6.3 |
| Lead Beneficiary | IAPAS |
| Authors | IAPAS |
| Work package | WP6 |
| Delivery Date | M34 |
| 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 | Piotr Baranowski (IAPAS), Krzysztof Lamorski, (IAPAS) Jaromir Krzyszcak (IAPAS) |
| Deliverable Reviewers | IDENER Team, UNIPR Team |

Version History

| Version | Description | Organisation | Date |
|---------|---|--------------|-------------|
| 0.1 | Proposta struttura deliverable | IAPAS | 31 May 2022 |
| 0.2 | Approvazione dei temi e della struttura | IDE | 07 Jun 2022 |
| 0.3 | Primo draft | IAPAS | 22 Jun 2022 |
| 0.4 | Secondo draft | IAPAS | 24 Jun 2022 |
| 0.5 | Revision e commenti | IDE | 27 Jun 2022 |
| 0.6 | Implementazione dei cambiamenti | IAPAS | 29 Jun 2022 |
| 0.7 | Esportazione finale e formattazione | IDE | 30 Jul 2022 |
| 1.0 | Versione finale | IAPAS | 01 Jul 2022 |

RIASSUNTO

AGRICORE è un progetto di ricerca finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del bando RUR-04-2018, parte del programma H2020, che propone un modo innovativo di applicare la modellazione ad agenti per migliorare la capacità dei responsabili politici di valutare l'impatto delle misure legate all'agricoltura nell'ambito e al di fuori della Politica Agricola Comune (PAC). Nell'ambito dell'architettura modulare di AGRICORE, presentata nel deliverable D6.1 del progetto, è prevista la connessione del modulo di simulazione ad agenti (D6) con una serie di modelli biofisici esterni (D15). Questa connessione consentirà di incorporare questi modelli nel flusso di ottimizzazione-simulazione di ciascun agente: - da un lato, le decisioni agronomiche prese dagli agenti possono essere passate come argomento e simulate nel modello biofisico per rappresentare la realizzazione di una campagna agricola, con ogni agente che riceve indietro la sua resa effettiva e i possibili effetti sul suo terreno agricolo, tra le altre informazioni. - D'altra parte, i modelli biofisici possono essere utilizzati come modelli sperimentali per l'ottimizzazione, generando una serie di profili tecnologici alternativi tra i quali gli agenti devono decidere quale attuare. Per incorporare una delle due funzionalità sopra menzionate, è necessario disporre di connettori che consentano lo scambio di informazioni tra gli agenti e i modelli biofisici, nonché l'avvio dell'esecuzione dei modelli biofisici tramite linea di comando, senza la necessità di utilizzare l'interfaccia grafica specifica di ciascun modello. Questo documento spiega l'implementazione di tali connettori (traduttori) per consentire l'interconnessione dello strumento AGRICORE con i modelli biofisici WOFOST, DNDC e STICS.

CONCLUSIONI

Il modulo che implementa l'interfaccia che consente di richiamare il software di modellazione biofisica è stato preparato e testato. Durante lo sviluppo del modulo, è stata scoperta una caratteristica del binario DNDCvCAN che potrebbe rappresentare un problema e che deve essere affrontata in modo adeguato. DNDCv.CAN può essere eseguito in modalità batch senza l'interfaccia grafica, ma se si verifica un errore di runtime durante l'esecuzione di DNDCv.CAN, il programma visualizza il messaggio della GUI. Poiché l'interazione con la GUI non può essere controllata, si blocca l'ulteriore esecuzione di DNDCv.CAN e, di conseguenza, il codice python del server attende all'infinito il completamento dell'esecuzione del modello biofisico. Poiché il modulo sviluppato prepara correttamente i file di configurazione del DNDC e la richiesta viene convalidata in anticipo, questo non dovrebbe accadere. Tuttavia, per essere sicuri dell'esecuzione di DNDCv.CAN, cercheremo di accedere al codice sorgente di DNDCv.CAN e di modificarlo in modo che i potenziali errori siano segnalati nel modo controllabile dall'esecuzione batch.