



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



D5.6 Modulo di implementazione dei servizi ecosistemici



Deliverable Number	D5.6
Lead Beneficiary	PBS (formerly UTP)
Authors	PBS, IDE
Work package	WP5
Delivery Date	31/08/2022 (M36)
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	Waldemar Bojar (PBS), Wojciech Żarski (PBS), Renata KuśmierkTomaszewska (PBS), Jacek Żarski (PBS)
Deliverable Reviewers	IDENER Team

Version History

Version	Description	Organisation	Date
0.1	Proposta dei temi	PBS	30 Jun 2022
0.2	Approvazione della proposta	IDE	05 Jul 2022
0.3	Primo draft	PBS	19 Jul 2022
0.4	Revision e commenti	IDE	02 Aug 2022
0.5	Implementazione delle correzioni	PBS	17 Aug 2022
0.6	Versione finale, esportazione	IDE	30 Aug 2022
1.0	Deliverable complta	PBS	31 Aug 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 basata su 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). La suite AGRICORE si distingue per essere altamente modulare e personalizzabile. Grazie alla sua natura open source, AGRICORE può essere applicato a una moltitudine di casi d'uso e facilmente aggiornato in base alle esigenze future. La valutazione dell'impatto delle politiche agricole viene effettuata attraverso una serie di moduli di valutazione dell'impatto (IAM) basati sui risultati della simulazione di una popolazione sintetica di agenti che riproduce le caratteristiche, la distribuzione e le interazioni della popolazione reale di interesse. Uno di questi moduli è l'IAM sulla fornitura di servizi ecosistemici, presentato in questo deliverable. Lo scopo è quello di sviluppare un IAM in grado di misurare indicatori appartenenti a diversi settori (natura, economia, agricoltura, ecc.) e di ricavarne la valutazione dei servizi ecosistemici forniti. Per questo motivo, sono state incluse misure biofisiche per monitorare i cambiamenti delle condizioni ecologiche dell'ambiente, nonché misure economiche e sociali per quantificare l'impatto degli eco-servizi sul benessere umano. In primo luogo, viene effettuata un'analisi dei precedenti casi di studio relativi alla modellazione e alla valutazione degli eco-servizi, al fine di comprendere le metodologie già esistenti e come possano essere estrapolate ad altri casi d'uso. Le sezioni 2 e 3 presentano una proposta per modellare e misurare gli eco-servizi nel caso d'uso polacco del progetto AGRICORE, sulla base dei dati disponibili, dimostrando che è possibile modellare le categorie di tipi di eco-servizi (fornitura, regolazione e sostegno e cultura) attraverso gli indicatori della PAC. Questi indicatori sono composti da misure quantitative e qualitative. Infine, per la modellazione degli eco-servizi, vengono presentati due strumenti esistenti. Da un lato, la Ecosystem Services Models Library permette di stimare la produzione di beni e servizi ecosistemici attraverso l'interazione di diversi moduli di eco-servizi. Dall'altro lato, lo strumento InVest assiste nella gestione delle risorse naturali prevedendo come i cambiamenti negli ecosistemi possano alterare i benefici per il benessere umano, supportando il processo decisionale. Inoltre, vengono descritti in dettaglio alcuni dei modelli di interesse di InVest.

CONCLUSIONI

Nell'elaborazione sono state presentate le opportunità e le barriere della valutazione dei servizi ecosistemici sulla base degli attuali risultati scientifici in questo settore. I modelli, gli strumenti e i dati che ne derivano consentono di valutare i servizi di fornitura, regolazione, supporto e culturali sulla base di ipotesi e limitazioni rigorose. I risultati dell'applicazione di particolari modelli qui presentati evidenziano un ambito di applicazione piuttosto ristretto e la difficoltà di considerare tutti gli aspetti sociali, economici e ambientali di una determinata impresa di servizi ecologici. Inoltre, un punto di vista soggettivo sull'impatto di un servizio ecologico concreto sui diversi stakeholder può cambiare drasticamente i risultati della loro valutazione. I modelli di servizi ecologici selezionati consentiranno di sviluppare il modello ABM con i parametri ambientali desiderati e di prevedere diverse valutazioni dell'impatto di questi servizi sui risultati economici e agricoli. I dati dell'ABM sulla produzione agricola in una determinata area consentiranno di modellare i cambiamenti previsti nello stato dell'ambiente. La moltitudine di modelli utilizzati per stimare i servizi ecosistemici presentati in letteratura dimostra la complessità della questione. La scelta del modello appropriato per stimare un particolare tipo di servizio dipenderà sempre dalle esigenze dei decisori, dalla disponibilità di dati, dalle condizioni economiche dell'area e dal contesto geografico e climatico. I tipi di modelli disponibili, definiti come modelli globali, richiedono sempre modifiche imposte dalla specificità di una determinata area e integrate con informazioni provenienti da ricerche partecipative o da ricerche di esperti. La mancanza di dati o la mancanza di continuità dei dati applicati ai modelli globali dei servizi ecosistemici spinge a cercare relazioni semplici (ad esempio equazioni di regressione lineare) tra le attività umane e lo stato dell'ambiente.