



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

**D5.6 – Ενότητα Υπηρεσιών
Οικοσυστήματος**



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
1.0	Deliverable complete	IAPAS	31/08/2022
1.0 GR	[Greek] summary translation	AUTH	20/10/2022

Executive Summary

Το AGRICORE είναι ένα ερευνητικό έργο που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της πρόσκλησης RUR-04-2018 ως μέρος του προγράμματος H2020. Το έργο προτείνει έναν καινοτόμο τρόπο εφαρμογής μοντελοποίησης με βάση δρώντες πράκτορες για τη βελτίωση της ικανότητας των υπευθύνων για τη χάραξη πολιτικής να αξιολογούν τον αντίκτυπο των σχετικών με τη γεωργία μέτρων εντός και εκτός του πλαισίου της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ). Η σουίτα AGRICORE ξεχωρίζει για το ότι είναι εξαιρετικά αρθρωτή και προσαρμόσιμη. Χάρη στη φύση του ανοιχτού κώδικα, το AGRICORE, δύναται να εφαρμοστεί σε πολλές περιπτώσεις χρήσης και να αναβαθμιστεί εύκολα στο μέλλον όποτε προκύπτουν σχετικές ανάγκες.

Η αξιολόγηση του αντίκτυπου της γεωργικής πολιτικής πραγματοποιείται μέσω ενός συνόλου ενοτήτων αξιολόγησης επιπτώσεων (IAMS) που βασίζονται στα αποτελέσματα της προσομοίωσης ενός συνθετικού πληθυσμού παραγόντων που αναπαράγει τα χαρακτηριστικά, την κατανομή και τις αλληλεπιδράσεις του πραγματικού πληθυσμού που μας ενδιαφέρει. Μία από αυτές τις ενότητες είναι και η ενότητα υπηρεσιών οικοσυστήματος η οποία παρουσιάζεται σε αυτό το παραδοτέο. Σκοπός της ενότητας είναι να αναπτυχθεί μία ενότητα του υποδείγματος ικανή να μετράει δείκτες που ανήκουν σε διαφορετικούς τομείς (δηλαδή φύση, οικονομία, γεωργία κ.λπ.) και να αντλήσει από αυτούς την αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών του οικοσυστήματος. Για το λόγο αυτό, περιλαμβάνονται βιοφυσικές διαστάσεις που παρακολουθούν τις αλλαγές στις οικολογικές συνθήκες του περιβάλλοντος, καθώς και οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις που μετρούν και ποσοτικοποιούν τον αντίκτυπο των οικολογικών υπηρεσιών στην ανθρώπινη ευημερία.

Στο παραδοτέο περιλαμβάνεται μια ανάλυση των προηγούμενων περιπτώσεων χρήσης που σχετίζονται με τη μοντελοποίηση και την αξιολόγηση των οικολογικών υπηρεσιών. Οι ενότητες δύο και τρία παρουσιάζουν μια πρόταση για μοντελοποίηση και μέτρηση των οικολογικών υπηρεσιών στην περίπτωση χρήσης της Πολωνίας, με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα. Έτσι δείχνεται ότι είναι δυνατό να διαμορφωθούν κατηγορίες τύπων οικολογικών υπηρεσιών (παροχή, ρυθμιστική και διατήρηση, και πολιτιστική) μέσω δεικτών στο πλαίσιο της ΚΓΠ. Αυτοί οι δείκτες αποτελούνται από ποσοτικές και ποιοτικές μετρήσεις. Τέλος, για τη μοντελοποίηση των οικολογικών υπηρεσιών παρουσιάζονται δύο υπάρχοντα εργαλεία. Από τη μία πλευρά η Βιβλιοθήκη Μοντέλων Υπηρεσιών Οικοσυστήματος που επιτρέπει την εκτίμηση της παραγωγής αγαθών οικοσυστήματος και υπηρεσιών μέσω της αλληλεπίδρασης πολλών ενοτήτων οικολογικής υπηρεσίας και από την άλλη πλευρά, το εργαλείο InVest που βοηθά στη διαχείριση των φυσικών πόρων προβλέποντας στο πώς μπορούν οι αλλαγές στα οικοσυστήματα να προσφέρουν οφέλη για την ανθρώπινη ευημερία, υποστηρίζοντας τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Conclusions

Στο παραδοτέο αξιολογήθηκαν και παρουσιάστηκαν οι ευκαιρίες και τα εμπόδια των υπηρεσιών οικοσυστήματος με βάση τα τρέχοντα επιστημονικά επιτεύγματα στον τομέα αυτό. Τα μοντέλα που προέκυψαν, τα εργαλεία και τα σχετικά δεδομένα επιτρέπουν την αξιολόγηση της παροχής, της ρύθμισης, της υποστήριξης και των σχετικών πολιτιστικών υπηρεσιών κάτω από αυστηρές υποθέσεις.

Στο παραδοτέο παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα της εφαρμογής συγκεκριμένων μοντέλων και επισημαίνεται το μάλλον στενό πεδίο εφαρμογής. Η υποκειμενική άποψη του συγκεκριμένου αντίκτυπου της οικολογικής υπηρεσίας σε διαφορετικούς ενδιαφερόμενους μπορεί να αλλάξει δραματικά τα αποτελέσματα της αξιολόγησής τους. Τα επιλεγμένα μοντέλα υπηρεσιών οικολογικής υπηρεσίας θα επιτρέψουν την ανάπτυξη του μοντέλου δρώντων υποκειμένων (ABM) με το επιθυμητό σύνολο περιβαλλοντικών παραμέτρων για την πρόβλεψη διαφορετικών εκτιμήσεων του αντίκτυπου αυτών των υπηρεσιών για τα οικονομικά και αγροτικά αποτελέσματα.

Τα δεδομένα από το υπόδειγμα δρώντων υποκειμένων για τη γεωργική παραγωγή σε μια μελετώμενη περιοχή θα επιτρέπουν τη μοντελοποίηση των προβλεπόμενων αλλαγών στην κατάσταση του περιβάλλοντος. Το πλήθος των μοντέλων που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των υπηρεσιών οικοσυστήματος που παρουσιάζονται στη βιβλιογραφία αποδεικνύουν την πολυπλοκότητα αυτού του ζητήματος. Η επιλογή του κατάλληλου μοντέλου για την εκτίμηση ενός συγκεκριμένου τύπου υπηρεσίας θα εξαρτάται πάντα και από τις ανάγκες των υπευθύνων λήψης αποφάσεων, τη διαθεσιμότητα των δεδομένων, τις οικονομικές συνθήκες της περιοχής και το σχετικό γεωγραφικό και κλιματικό πλαίσιο. Οι διαθέσιμοι τύποι μοντέλων, που ορίζονται ως καθολικά μοντέλα, απαιτούν πάντα τροποποιήσεις βάση της ιδιαιτερότητας μιας δεδομένης περιοχής και συμπληρώνεται με πληροφορίες μέσω δεδομένων από συμμετοχική έρευνα ή έρευνα εμπειρογνομόνων. Η έλλειψη δεδομένων ή η έλλειψη συνέχειας δεδομένων που εφαρμόζονται σε παγκόσμια μοντέλα υπηρεσιών οικοσυστήματος προκρίνει την αναζήτηση απλών σχέσεων (π.χ. εξισώσεις γραμμικής παλινδρόμησης) μεταξύ ανθρώπινων δραστηριοτήτων και της κατάστασης του περιβάλλοντος.