

Grupa Operacyjna EPI - Centrum Innowacji w Ochronie Antyprzymrozkowej

nazwa / imię i nazwisko Beneficjenta

Informacja na temat realizowanej operacjiEuropejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich
PROW 2014 - 2020**Działanie 16 "Współpraca"**

1. Numer umowy o przyznaniu pomocy

00007.DDD.6509.00006.2019.07

2. Tytuł operacji (krótki i zrozumiały, jedno kluczowe zdanie o operacji - maks.150 znaków)

Innowacyjne technologie ochrony antyprzymrozkowej w uprawach sadowniczych i ogrodnich

3. Wskazanie osoby pełniącej funkcje związane z kierowaniem operacją zgodnie z umową o przyznaniu pomocy

imię nazwisko

Krzysztof Bąk

adres zamieszkania

05-660 Warka, ul. Puławska 51

adres e-mail

mcms@mcms.pl

nr telefonu

605081126

4. Wskazanie podmiotów wchodzących w skład grupy operacyjnej / charakter (wybrać z listy)

I. Nazwa/imię nazwisko
siedziba/adres
adres e-mail
nr telefonu

MŚP

MCMS Warka Sp. z o.o.
05-660 Warka, ul. Gośniewska 160
NIP: 7972050957 REGON: 146399470
email: mcms@mcms.pl
tel. 605081126II. Nazwa/imię nazwisko
siedziba/adres
adres e-mail
nr telefonu

Jednostki naukowo-badawcze

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa
NIP: 5250007425, REGON: 000001784III. Nazwa/imię nazwisko
siedziba/adres
adres e-mail
nr telefonu

rolnicy

Gospodarstwo Sadownicze Karol Nowakowski
Wola Palczewska 7, 05-660 Warka
NIP: 7971843584, REGON: 146728100
tel. 722 353 900
kalino-2@o2.plIV. Nazwa/imię nazwisko
siedziba/adres
adres e-mail
nr telefonu

rolnicy

Gospodarstwo Rolne Marcin Bąk
Pilica 70, 05-660 Warka
NIP: 7971550907, REGON: 672631378
gabi55@poczta.onet.eu
tel. 693 451 213V. Nazwa/imię nazwisko
siedziba/adres
adres e-mail
nr telefonu

właściciele lasów

Albert Żarłok Firma Usługowa "ALFA"
Nowy Kielbów 18, 26-806 Stara Błotnica
NIP: 7981415157, REGON: 6729514930
tel. 509 894 839
firma_alfa@o2.pl

5. Słowa kluczowe umożliwiające identyfikację przedmiotu operacji (wybrać z listy)

sprzęt i maszyny rolnicze

6. Okres realizacji operacji (data rozpoczęcia i zakończenia realizacji operacji)

od 1 6 - 0 3 - 2 0 2 1 do 1 5 - 0 3 - 2 0 2 2
d d m m r r r r d d m m r r r r

7. Źródła finansowania operacji

Środki własne

8. Całkowity budżet operacji

2 286 020,00 (słownie - dwa miliony dwieście osiemdziesiąt sześć tysięcy dwadzieścia złotych)

9. Wskazanie obszaru na poziomie NUTS 3 określonego w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 1059/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r. w sprawie ustalenia wspólnej klasyfikacji Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NUTS) (Dz. Urz. UE. L 154 z 21.06.2003, str. 1, z późn. zm.); Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 14, t. 1, str. 196), na którym realizowane będą główne zadania w ramach operacji

9.1 Kraj	9.2 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
Polska	2014PL06RDNP001 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020
9.3 Główna lokalizacja realizacji operacji (NUTS3)	
PODREGION 30 - WARSZAWSKI ZACHODNI	
9.4 Dodatkowa lokalizacja realizacji operacji (NUTS3)	
1	PODREGION RADOMSKI
2	PODREGION MIASTO WARSZAWA
...	

10. Krótkie podsumowanie operacji, zawierające opis celów i głównych zadań do zrealizowania oraz wskazanie oczekiwanych rezultatów (w języku polskim i angielskim)

W projekcie przewiduje się podział prac badawczo-rozwojowych na trzy etapy i dwa zespoły badawcze współpracujące ze sobą na bieżąco (zespół naukowców z SGGW Warszawa oraz wytypowana kadra MCMS Warka wraz z rolnikami - rozpoczęcie projektu i badań wiosną 2021). W etapie pierwszym planuje się przeprowadzanie badań naukowych i prac przemysłowych, badań analitycznych, testów oraz weryfikacji w celu analizy badawczej i określenia wytycznych co do przyszłych prac rozwojowych. Należy wykonać:

- badania pozwalające na określenie zależności między częstotliwością przesyłania danych a czasem zasilania baterijnego,
- eksperymentalne określenie zasięgu transmisji danych w warunkach terenowych,
- opracowanie metody pozwalającej na interpolację wyników pomiaru temperatury powietrza w celu minimalizacji liczby punktów pomiarowych,
- analizy i wyczerpanie bilansu energetycznego, określenie maksymalnych efektywnych mocy grzewczych, ilości uzyskanego ciepła i inwersji termicznej z różnych wysokości,
- przebadanie struktury powietrza entropii i entalpii w zależności od temperatury, ciśnienia, natężenia strumienia powietrza wytwarzanego z urządzenia grzewczego,
- określenie czasów krytycznych w danej temperaturze w zależności od fazy rozwoju pąka oraz odmiany lub rodzaju owocu,
- stworzyć wykresy wzrostów i spadków temperatur (piki temperatur) w czasie, w zależności od prędkości powietrza i efektywności ogrzewania.

Drugi etap projektu to prace rozwojowe nad budową systemu informatycznego wspomagającego pracę operatora urządzenia grzewczego. System będzie miał dwie główne funkcje: - monitorowanie mikroklimatu sadu oraz optymalizacja ścieżki przejazdu maszyny. System będzie projektowany w oparciu o nowoczesną koncepcję Internetu Rzeczy (Internet of Things - IoT) z wykorzystaniem radiowego protokołu komunikacyjnego dalekiego zasięgu (LoRa WAN). Zostaną opracowane algorytmy dobrane elementy systemu na podstawie opracowanych założeń technicznych. Efektem finalnym będzie urządzenie posiadające rozwiązanie innowacyjne nie mające odpowiednika na rynku europejskim wyposażonym w system informatyczny wraz z infrastrukturą techniczną. W trzecim etapie planuje się prace rozwojowe nad prawidłowością działań połączonych innowacyjności (urządzenie grzewcze + system inf.). Dodatkowo zostanie sprawdzona możliwość zamiany czujników w celu zastosowania systemu inf. do innych celów np. ostrzeżeń przed pożarami w miejscach wrażliwych na powstanie pożaru, określenie wilgotności do celów sterowania nawadnianiem itp.

Ważnym celem w etapie trzecim będzie sprawdzenie możliwości połączenia systemu GPS z systemem informatycznym i urządzeniem grzewczym w celu stworzenia zupełnie autonomicznego zestawu bez operatora ciągnika, które będzie pracować samodzielnie (wiosna 2022).

The project provides for the division of research and development into three stages and two research teams cooperating with each other on an ongoing basis (a team of scientists from Warsaw University of Life Sciences and the selected team of MCMS Warka with farmers - start of the project and research spring 2021). In the first stage, it is planned to carry out scientific research and industrial work, analytical research, testing and verification for the purpose of research analysis and defining guidelines for future development works. Should do:

- research allowing to determine the relationship between the frequency of data transmission and the time of battery supply,
- experimental determination of data transmission range in field conditions,
- development of a method allowing for the interpolation of air temperature measurement results in order to minimize the number of measurement points,
- analyses and calculations of the energy balance, determination of the maximum effective heating power, the amount of heat obtained and thermal inversion from various heights,
- studies of air structures, entropy and enthalpy depending on temperature, pressure, air stream generated from the heating device,
- determination of critical times at a given temperature depending on the stage of development of the bud and the variety or type of fruit,
- create graphs of rising and falling temperatures (temperature peaks) over time depending on air speed and heating efficiency.

The second stage of the project is development work on the construction of an IT system supporting the work of the heating device operator. The system will have two main functions: - monitoring the microclimate of the orchard and optimizing the path of the machine. The system will be designed based on the modern concept of the Internet of Things (IoT) with the use of long-range radio communication protocol (LoRa WAN). Algorithms will be developed and selected elements of the system based on the developed technical assumptions. The final result will be a device with an innovative solution that has no counterpart on the European market, equipped with an IT system with technical infrastructure. In the third stage, development works are planned on the correct operation of combined innovations (heating device + information system). Additionally, the possibility of replacing sensors in order to use the information system will be checked. For other purposes, e.g. fire warnings in fire-sensitive areas, determination of humidity for irrigation control purposes, etc.

An important goal in the third stage will be to check the possibility of connecting the GPS system with an IT system and a heating device in order to create a completely autonomous set without a tractor operator, which will work independently (spring 2022)

11. Główne korzyści, jakie będą wynikać z zastosowania poszczególnych lub wszystkich przewidywanych rezultatów operacji dla ich adresata (prosty opis, bez stosowania terminologii naukowej, w języku polskim i angielskim)

Celem nadrzędnym jest wprowadzenie kompleksowej formy przeciwdziałania przymrozkom, która zawiera specjalist. maszynę kompatybilną z nowoczesnym syst. informat. To całościowy sposób, który gwarantuje nie punktową ochronę plantacji przed występowaniem przymroz., ale wprowadza permanentny monitoring plantacji – system kontroli i ostrzegania oraz informuje i prowadzi zespół (ciągnik z operatorem lub system GPS i urząd. grzewczym) w czasie ochrony. Ponadto jest formą amortyzacji ryzyka plantatorów, dla których od intensywności przymroz. zależy często roczny stan finansowy gospodarstwa.

Opisywana metoda walki z przymroz. rewolucjonizuje proces upraw. Wprowadza system ciągłego monitoringu, co prowadzi do redukcji nakładów fizycznych, oferuje koordynację całego arealu przy jednoczesnym sugerowaniu wartości zmiennych, wreszcie jest zmianą jakościową w walce z przymroz., których występowanie dotychczas kojarzone było z nieuniknioną redukcją plonów i zbiorów.

To także wprowadzenie ekologicznych rozwiązań. Dotychczasowe antyprzymroz. narzędzia obciążone były negatywnymi konsekwencjami dla ekosystemu.

Rozwiązanie jest także nieinwazyjne dla samych roślin. Mobilne nagrzewnice nie wyrządzają szkód tak w kwiatostanie, jak w całej roślinie.

To również redefinicja prowadzenia plantacji. Skuteczna forma przeciwdziałania sprawia, że wiosenne przymroz. nie są punktem decydującym o przetrwaniu plantacji i jej rentowności, co wpływa na cały cykl prac i inwestycji.

The main goal is to introduce a comprehensive form of frost prevention, which includes a specialist. a machine compatible with a modern IT system. It is a comprehensive method that guarantees non-point protection of plantations against frost, but introduces permanent plantation monitoring - a control and warning system, and informs and guides the team (tractor with operator or GPS system and heating device) during protection. In addition, it is a form of risk amortization of growers for which the intensity of frosts. the annual financial condition of the farm often depends.

Described method of fighting frost. revolutionizing the cultivation process. It introduces a system of continuous monitoring, which leads to a reduction in physical expenditure, offers coordination of the entire area while suggesting variable values, and finally, it is a qualitative change in the fight against frost, the occurrence of which has so far been associated with the inevitable reduction of yields and harvests.

It is also the introduction of ecological solutions. Previous anti-covenant. the tools were burdened with negative consequences for the ecosystem.

The solution is also non-invasive for the plants themselves. Mobile heaters do not harm both the inflorescence and the entire plant.

It is also a redefinition of plantation management. An effective form of counteraction makes spring frost. they are not decisive for the survival of the plantation and its profitability, which affects the entire cycle of works and investments.

12. Adres strony internetowej dotyczącej operacji

epicoa.pl

13. Dodatkowe informacje na temat realizowanej operacji zamieszczane z inicjatywy beneficjenta

14. Osoba, która sporządziła informację

Michał Majewski
mcms.warka@gmail.com
509 659 764

(imię i nazwisko, adres, e-mail, tel.)

23.03.2021 Michał Majewski

Data oraz czytelny podpis

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

W związku z treścią art. 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE – ogólne rozporządzenie o ochronie danych (Dz. Urz. UE L 119 z 4.05.2016 r., str. 1 oraz Dz. Urz. UE L 127 z 23.05.2018, str. 2), dalej „Rozporządzenie”, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa informuje, że:

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa z siedzibą w Warszawie, Al. Jana Pawła II 70, 00-175 Warszawa;
2. z administratorem danych osobowych może Pani/Pan kontaktować się poprzez adres e-mail: info@arimr.gov.pl lub pisemnie na adres korespondencyjny Centrali Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, ul. Poleczki 33, 02-822 Warszawa;
3. administrator danych wyznaczył inspektora ochrony danych, z którym Pani/Pan może kontaktować się w sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych oraz korzystania z praw związanych z przetwarzaniem danych, poprzez adres e-mail: iod@arimr.gov.pl, lub pisemnie na adres korespondencyjny administratora danych, wskazany w pkt 2;
4. zebrane dane osobowe będą przetwarzane przez administratora danych na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c Rozporządzenia, w celu realizacji zadań wynikających z art. 3 ust. 1 pkt 13 w zw. z art. 6 ust. 2, art. 34 ust. 1, art. 36 ust. 1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (Dz. U. z 2020 r. poz. 217, 300, 695 i 1440 w zw. z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach działania „Współpraca” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz. U. z 2020 r. poz. 80), tj. realizacji obowiązku Beneficjenta wynikającego z § 16 ust. 1 pkt 8 tego rozporządzenia;
5. zebrane dane osobowe mogą być udostępniane podmiotom publicznym uprawnionym do przetwarzania danych osobowych na podstawie przepisów powszechnie obowiązującego prawa;
6. zebrane dane osobowe będą przetwarzane przez okres realizacji zadań, o których mowa w pkt 4, okres zobowiązań oraz okres 5 lat, liczony od dnia następującego po dniu upływu okresu zobowiązań w związku z przyznaniem pomocy w ramach działania „Współpraca” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Okres przechowywania danych może zostać każdorazowo przedłużony o okres przedawnienia roszczeń, jeżeli przetwarzanie danych będzie niezbędne do dochodzenia roszczeń lub do obrony przed takimi roszczeniami przez administratora danych. Ponadto, okres przechowywania danych może zostać przedłużony na okres potrzebny do przeprowadzenia archiwizacji;
7. przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do danych, prawo żądania ich sprostowania lub ograniczenia ich przetwarzania, w przypadkach określonych w Rozporządzeniu;
8. w przypadku uznania, że przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy Rozporządzenia, przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych;
9. podanie danych osobowych w *Informacji na temat realizowanej operacji* wynika z obowiązku zawartego w przepisach prawa.

