



**KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie**

Nasze doradztwo - Twoje korzyści



KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie

Działanie 6. Wsparcie inwestycji rolników w zakresie rolnictwa 4.0

15 listopada do 15 grudnia 2023 r.



Minikowo, 14.11.2023

Łukasz Piotrowski
Dział Ekonomiki i Zarządzania Gospodarstwem Rolnym,
KPODR w Minikowie

Nasze doradztwo - Twoje korzyści

Termin naboru:

I. - 15 listopada do 15 grudnia 2023 r*

II. 2024 r.

**INWESTYCJA: A 1.4.1. INWESTYCJE NA RZECZ DYWERSYFIKACJI I SKRACANIA
ŁAŃCUCHA DOSTAW PRODUKTÓW ROLNYCH I SPOŻYWCZYCH ORAZ BUDOWY
ODPORNOŚCI PODMIOTÓW UCZESTNICZĄCYCH W ŁAŃCUCHU**

CZĘŚĆ INWESTYCJI:

WSPARCIE W ZAKRESIE ROLNICTWA 4.0.

NABÓR WNIOSKÓW NR A1.4.1.KPO_6/23/01

Budżet - 164 mln złotych**

* Agencja za zgodą Ministra ogłasza zakończenie naboru przed upływem terminu określonego w ust. 1, w przypadku, gdy zapotrzebowanie na środki obliczone na podstawie złożonych wniosków osiągnie współczynnik 150% wartości kwoty

** Minister może zmienić kwotę przeznaczoną na nabór wniosków w zależności od zainteresowania realizacją przedsięwzięć, publikując informację o zmienionej kwocie na stronie internetowej administrowanej przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi i zmiana ta nie wymaga zmiany regulaminu.

Podstawa wdrożenia:



**Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 lipca 2023 r.
w sprawie szczegółowego przeznaczenia, warunków i trybu udzielania wsparcia w
zakresie Rolnictwa 4.0. w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania
Odporności (Dz. U. poz. 1389).**

REGULAMIN WYBORU PRZEDSIĘWZIĘĆ DO OBJĘCIA WSPARCIEM Z KRAJOWEGO PLANU ODBUDOWY I ZWIĘKSZANIA ODPORNOŚCI

<https://www.gov.pl/web/arimr/nabor-15-listopada---15-grudnia-2023-r>

Beneficjent:

Wsparcie może być udzielone **osobie fizycznej**, która:

- 1) spełnia jeden z 3 warunków:
 - 1) podlega ubezpieczeniu społecznemu rolników (**KRUS**) w pełnym zakresie z mocy ustawy jako rolnik lub
 - 2) której **przyznano płatności bezpośrednie** co najmniej w roku, w którym złożono wniosek o przyznanie wsparcia, a jeżeli w danym roku nie przyznano jeszcze tych płatności – co najmniej w roku poprzedzającym rok złożenia wniosku o objęcie wsparciem, lub
 - 3) **jest producentem rolnym** (w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o krajowym systemie ewidencji producentów), będącym **posiadaczem** (w rozumieniu art. 2 pkt 16 ustawy z dnia 4 listopada 2022 r. o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt),
- 2) ma **nadany numer identyfikacyjny (EP)** w trybie przepisów ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności,
- 3) jest **pełnoletnia**.

Warunki powinny być spełnione co najmniej w dniu złożenia wniosku.

Warunki ogólne wsparcia:

- Wsparcia udziela się, jeżeli wnioskodawca zobowiąże się, że co najmniej **do** dnia **upływu 3 lat** od dnia zawarcia umowy **będzie utrzymywał efekty realizacji** przedsięwzięcia.
- Wsparcia udziela się na przedsięwzięcia, których realizacja trwa nie dłużej **niż 12 miesięcy** od dnia zawarcia umowy i nie dłużej niż **do dnia 30 września 2025 r.**
- Kosztem kwalifikowalnym są **koszty poniesione** przez wnioskodawcę **po dniu 1 lutego 2020 r.** i nie później niż **do dnia 30 września 2025 r.**
- W ramach naboru wniosków możliwe jest złożenie jednego wniosku.

Kryteria premiujące (kolejność przysługiwania wsparcia):

1. Realizacja przedsięwzięcia związana jest z **wytworzeniem lub wprowadzeniem do obrotu żywności ekologicznej** – przyznaje się **0** lub **5** punktów

Weryfikowane jest czy przedsięwzięcie dotyczy wytworzenia lub wprowadzenia do obrotu żywności ekologicznej.

Kryterium jest weryfikowane na podstawie informacji zawartych we wniosku, załączników do wniosku. Kryterium weryfikowane na podstawie informacji zadeklarowanych we wniosku (EP), załączników do wniosku, danych Głównego Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (GIJHARS) i ARiMR.

Kryteria premiujące (kolejność przysługiwania wsparcia):

2. Wielkość gospodarstwa – przyznaje się 0 lub 2 punkty

Weryfikowane jest czy przedsięwzięcie realizowane jest w gospodarstwie o łącznej powierzchni gruntów rolnych **równej co najmniej:**

- a) **średniej** powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym **w kraju** - w przypadku, gdy gospodarstwo jest położone **w województwie, w którym średnia** powierzchnia gruntów rolnych w gospodarstwie jest **równa lub wyższa niż średnia powierzchnia** gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym **w kraju**,
- b) **średniej** powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie **w województwie** - w przypadku, gdy gospodarstwo jest położone **w województwie**, w którym średnia powierzchnia gruntów rolnych w gospodarstwie **jest niższa niż średnia powierzchnia** gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym **w kraju**.

Średnią powierzchnię gruntów rolnych w gospodarstwie w poszczególnych województwach oraz średnią powierzchnię gruntów rolnych w gospodarstwie w kraju w danym roku przyjmuje się na podstawie informacji ogłaszanej przez Prezesa ARiMR zgodnie z przepisami o płatnościach w ramach systemów wsparcia bezpośredniego – w 2022 r. oraz ustawą PS WPR – w 2023 r. i w kolejnych latach.

Kryterium weryfikowane przez Agencję na podstawie wniosku, [informacji ARiMR oraz danych GUS](#).

Kryteria premiujące (kolejność przysługiwania wsparcia):

3. Przedsięwzięcie jest realizowane przez **młodego rolnika** – przyznaje się **0** lub **4** punkty

Weryfikowane jest czy przedsięwzięcie jest realizowane przez wnioskodawcę do 40 roku życia włącznie.

Kolejność przysługiwania wsparcia jest ustalana na podstawie danych zawartych we wniosku, w dniu jego złożenia.

W przypadku wniosków o takiej samej liczbie punktów, pierwszeństwo w uzyskaniu wsparcia ma przedsięwzięcie z niższą wnioskowaną kwotą wsparcia.

Jeżeli wniosek lub dołączone do niego dokumenty nie zawierają danych niezbędnych do ustalenia liczby punktów za dane kryterium premiujące, nie przyznaje się punktów za to kryterium.

Warunki przyznania pomocy:

Wsparcia udziela się:

- 1) jeżeli wniosek jest kompletny i poprawny oraz zawiera wszystkie niezbędne załączniki;
- 2) jeżeli wnioskodawca spełnia warunki udzielenia wsparcia;
- 3) jeżeli wnioskodawca i przedsięwzięcie spełniają wszystkie horyzontalne kryteria wyboru przedsięwzięć;
- 4) do wyczerpania kwoty przeznaczonej na wsparcie przedsięwzięć w ramach części inwestycji.

Agencja rozpatruje wniosek w terminie **30 dni** od dnia złożenia wniosku.

Do tego okresu nie wlicza się czasu na uzupełnienia i wyjaśnienia.

W przypadku gdy przedsięwzięcie jest objęte kontrolą na miejscu termin ten wydłuża się do **60 dni**.

Forma i rodzaj pomocy:

Wsparcie jest udzielane **do wysokości limitu**, który wynosi **200 000 zł** na przedsięwzięcie.
Minimalna **wysokość wnioskowanej kwoty wsparcia** na przedsięwzięcie **15 000 zł**.

Wsparcie jest udzielane **w formie refundacji kosztów** kwalifikowalnych w wysokości:

- ☐ do **80%** tych kosztów – w przypadku:
 - wnioskodawców prowadzących produkcję ekologiczną w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (Dz. U. z 2023 r. poz. 1235);
 - wnioskodawców urodzonych po dniu 31 grudnia 1982 r. – w odniesieniu do wniosków złożonych w 2023 r.;
 - wnioskodawców urodzonych po dniu 31 grudnia 1983 r. – w odniesieniu do wniosków złożonych w 2024 r.;
- ☐ do **65%** tych kosztów – w przypadku pozostałych wnioskodawców.

Wsparcie jest udzielane w formie płatności końcowej, która jest wypłacana po zrealizowaniu przedsięwzięcia.

Zaliczka:

Na realizację przedsięwzięcia może być przyznana i wypłacona zaliczka w wysokości **50%** wartości wsparcia, jeżeli wnioskodawca wystąpił o przyznanie tej zaliczki i jej wypłatę we wniosku, **a przedsięwzięcie nie zostało rozpoczęte przed dniem złożenia wniosku.**

Warunkiem ubiegania się o wypłatę zaliczki jest posiadanie przez wnioskodawcę wyodrębnionego rachunku bankowego albo rachunku prowadzonego w spółdzielczej kasie oszczędnościowo-kredytowej, na który będzie przekazana ta zaliczka.

Zaliczka:

Zabezpieczeniem należytego wykonania przez ostatecznego odbiorcę wsparcia zobowiązań określonych w umowie jest **weksel niezupełny (in blanco) wraz z deklaracją wekslową**, sporządzoną na formularzu udostępnionym przez Agencję, składany w oddziale regionalnym Agencji właściwym ze względu na miejsce realizacji przedsięwzięcia, nie później niż:

przed wypłatą zaliczki – w przypadku, gdy ostatecznemu odbiorcy wsparcia przyznano zaliczkę lub

do dnia złożenia wniosku o płatność, a gdy ostateczny odbiorca wsparcia został wezwany do usunięcia braków we wniosku o płatność, nie później niż w terminie 7 dni od dnia doręczenia tego wezwania – w przypadku gdy ostatecznemu odbiorcy wsparcia nie przyznano zaliczki.

Rolnictwo 4.0:

na potrzeby realizacji wsparcia oznacza wykorzystywanie nowoczesnych technologii, **opierających się na wielokierunkowej komunikacji zdalnej**:

- **urządzeń zbierających dane,**
- **urządzeń wykonawczych** (w tym autonomicznych robotów i cobotów,
- **systemów wspierania decyzji** (w tym opartych o uczenie maszynowe i sztuczną inteligencję) **oraz**
- **zintegrowanych systemów zarządzania** danym ogniwem łańcucha wartości w sektorze żywnościowym,

mających na celu optymalizację produkcji żywności w kierunku jej zrównoważenia środowiskowego oraz polepszania jej jakości

Przeznaczenie wsparcia:

wprowadzenie w gospodarstwie **rozwiązań** w zakresie **rolnictwa 4.0**, polegających na **wdrożeniu systemów teleinformatycznych i rozwiązań cyfrowych do obsługi procesów produkcji i wprowadzania do obrotu** artykułów rolno-spożywczych, w tym na:

- zakup maszyn,
 - sprzętu,
- oprogramowania oraz
- ich montaż i instalację.

Rozwiązania technologiczne rolnictwa 4.0:

- sensory,
- technologie wymiany danych,
- algorytmy klasyczne,
- uczenie maszynowe i sztuczną inteligencję wykorzystywane do przekształcenia danych na informacje służące wspieraniu decyzji,
- elementy wykonawcze (zawory, wyłączniki, sterowanie ścieżkami itd.),
- roboty autonomiczne i coboty,
- bezzałogowe statki powietrzne (BSP),
- zintegrowane systemy zarządzania gospodarstwem,
- systemy zbierania i wymiany danych w całym łańcuchu wartości związanym z rolnictwem i żywnością

Koszty kwalifikowalne:

1. Koszty zakupu i montażu nowych linii technologicznych oraz maszyn i urządzeń rolnictwa 4.0 (służących produkcji podstawowych produktów rolnych) takich jak:

- czujniki,
- sensory,
- drony,
- systemy: monitorujące, sterujące i zarządzające produkcją
- tensjometry,
- sondy,
- pedometry,
- akcelerometry,
- stacje bazowe służące do przesyłu danych,
- stacje meteo

lub służących cyfrowemu wprowadzaniu do obrotu produktów rolnych, w tym zakupu i montażu w gospodarstwie rolnym nowych urządzeń rolnictwa 4.0, które można zamontować na istniejących już w gospodarstwie rolnym maszynach rolniczych lub liniach technologicznych, budynkach i budowlach **(do kosztów tych nie zalicza się kosztów zakupu ciągników, maszyn zbierających, rozsiewaczy nawozów, opryskiwaczy, które nie współpracują z cyfrową infrastrukturą gospodarstwa rolnego);**

Koszty kwalifikowalne:

2. koszty zakupu lub aktualizacji systemów teleinformatycznych, w tym oprogramowania lub aplikacji oraz nowych urządzeń je wykorzystujących, takich jak:

- tablet,
- komputer,
- smartfon

służących wdrożeniu rozwiązań rolnictwa 4.0 w gospodarstwach rolnych.

Do kosztów tych nie zalicza się zakupu smartfona, jeśli zakup ten nie będzie powiązany z zakupem dostępu do aplikacji dotyczącej rolnictwa 4.0;

3. koszty związane z obsługą techniczną oraz utrzymaniem rozwiązań IT on-premise;

4. koszty zakupu usług, w tym abonamentu za świadczenie usługi w zakresie rolnictwa 4.0, w tym:

- zakup usługi z zakresu rolnictwa 4.0 wykonanej w gospodarstwie rolnym, np.:
 - nalot BSL (bezzałogowy statek latający),
 - sporządzenie cyfrowej mapy użytków rolnych i planów nawożenia lub nawodnienia na podstawie tej mapy wraz z kosztem koniecznych badań na zawartość składników mineralnych w glebie,
- usługi z zakresu obsługi IT (body leasing);

Koszty kwalifikowalne:

5. koszty montażu instalacji pasywnej lub okablowania strukturalnego w celu utworzenia sieci danych, z wyłączeniem kosztów montażu instalacji lub okablowania na potrzeby sieci danych poza terenem prywatnym;
6. koszty opieki serwisowej zakupionego oprogramowania, sprzętu teleinformatycznego w ramach przedsięwzięcia - w okresie realizacji i trwałości przedsięwzięcia;
7. koszty utrzymania domen, dostępu do sieci Internet w okresie realizacji przedsięwzięcia;
8. koszty udziału ostatecznego odbiorcy wsparcia w szkoleniu z zastosowania zakupionych rozwiązań cyfrowych dla rolnictwa;
9. koszty ogólne bezpośrednio związane z przygotowaniem i realizacją przedsięwzięcia, takie jak opłaty za konsultacje, doradztwo, studia wykonalności oraz koszty uzyskania niezbędnych pozwoleń.

Koszty ogólne nie mogą stanowić więcej niż 10% pozostałych kosztów kwalifikowalnych w ramach przedsięwzięcia.

Koszty niekwalifikowane:

1. Podatek od towarów i usług (VAT);
2. Wynagrodzenia pracowników wnioskodawcy;
3. koszty zakupu gruntów lub innych nieruchomości.

Do kosztów kwalifikowanych nie zalicza się kosztów zakupu maszyn i urządzeń w tym: ciągników, maszyn zbierających, rozsiewaczy nawozów, opryskiwaczy, które nie współpracują z cyfrową infrastrukturą gospodarstwa rolnego

	Zastosowanie	Przykłady
Czujniki/sensory	Czujniki przetwarzają wielkość mierzoną (wilgotność powietrzna lub gleby, temperaturę, ciśnienie, lokalizację GPS itd.) na sygnał elektryczny, który może być przesyłany i odczytywany przez urządzenia, które na podstawie pomiaru dają bezpośrednio informacje rolnikowi (np. jaka jest wilgotność lub ile trzeba wody do nawodnienia) albo automatycznie ustawia urządzenia – np. dawkovanie wody, czy nawozów. Dane z czujników mogą też być wysyłane do systemu zarządzania gospodarstwem i ten daje informację rolnikowi lub steruje automatycznie urządzeniami. Popularne czujniki: - meteorologiczne. Wilgotność i temperatura powietrzna, ciśnienie atm., kierunek i prędkość wiatru, usłonecznienie. Używane w praktyce do: określania parowania wody z gleby i roślin (ewapotranspiracja ET0) aby określać dawkę nawodnienia dziennego (niedoskonała metoda); określania optymalnych terminów zabiegów ochrony roślin – wilgotność i prędkość wiatru; ostrzegania o przymrozkach. - wilgotności gleby. Bezpośrednio mierzą wilgotność gleby. Najczęściej spotykane czujniki to czujniki mierzące stałą dielektryczną typu FDT oraz wakuometry mierzące ciśnienie ssące gleby, które jest ściśle związane z niedoborem wody. Niestety ze względu na to, że każdy gatunek gleby ma swoją charakterystykę, samego pomiaru FDR nie można przekształcić na obliczenie braków wody w glebie – do tego potrzebna jest informacja o gatunku gleby. Sensory podciśnieniowe (wakuometry) mierzą bezpośrednio niedobory wody, ale są niestety podatne na rozszczelnienie. - lokalizacji. W formie modułów GPS. Stosowane są we wspieraniu ruchu maszyn kierowanych przez człowieka po ścieżkach, w autonomicznych maszynach poruszających się po ścieżkach, w rolnictwie precyzyjnym – dawkovanie nawozu lub wody na podstawie mapy zasobności pola. Stosowane są również do lokalizacji zwierząt w stadzie. Służą do zarządzania flotą maszyn w dużych gospodarstwach oraz spółdzielniach, gdzie maszyny są współdzielone.	Meteorologiczne, m.in.: • automatyczne stacje pogodowe z transmisją GPRS, LoRaWAN lub inną., • zdalne czujniki wilgotności i temp. powietrza z transmisją radiową krótkiego zasięgu (np. sieci WSN zbudowane na protokole ZigBee), dalekiego zasięgu LoRaWAN lub do sieci GSM via GPRS. Wilgotności gleby, m.in.: • pojemnościowe FDR lub TDR z komunikacją radiową jw. • Tensjometry cyfrowe z komunikacją radiową jw. • Czujniki opornościowe są tanie, ale ich dokładność zależy od pH. Nie zaleca się ich stosowania w nawadnianiu precyzyjnym. Lokalizacji, m.in.: • Czujniki oparte o GPS lub GPS ze wspomaganie RTK/RTN umożliwiające przejazd nadzorowany po ścieżkach (asysta dla operatora traktora) • Systemy autonomicznego

- **na ciele zwierząt gospodarskich**: lokalizacja, temperatura, biosensory wykrywające nieprawidłowości w składzie krwi (przeciwciała);

- **jakości wody**: proste niespecyficzne: przewodność elektryczna (świadczy o zawartości jonów: nawozy, zasolenie), mętność; oraz elektrodowe specyficzne zawartość tlenu rozpuszczonego, azotany, pH itd. Sensory elektrodowe specyficzne wymagają niestety okresowej kalibracji w roztworach wzorcowych.

- **biosensory**. Czujniki z elementem czułym na materiał biologiczny: przeciwciała, enzymy, hormony itd. Przykładem może tu być czujnik chorób ryb w chowie morskim.

- **optyczne**. Czujniki oparte o matryce foto-czułe w różnych zakresach częstotliwości światła: widzialne, podczerwień, prom. termalne itd. Zastosowanie od teledetekcji po wykrywanie zwierząt z gorączką w chowie zamkniętym. Teledetekcja: od satelitów, przez drony po skanery powierzchniowe do gleby (przysiemne, dotykowe). Wyposażone w sztuczną inteligencję mogą służyć do wykrywania obecności i identyfikacji obiektów np. drapieżników, złodzieja itd.

- **operacyjne do maszyn**. Najczęściej zintegrowane w systemie obsługi maszyny. W starszych maszynach można dokupić dedykowane do: pomiaru zużycia paliwa , lokalizacji, parametrów pracy, mapowania plonu, mapowania właściwości gleby (np. pomiar EC na bronie), mapowania rozsiewu/rozrzutu/oprysku, itd.

sterowania pojazdem po zadanych ścieżkach na podstawie GPS/RTK

Biosensory, m.in.:

- Czujniki wykrywające antygeny wybranych patogenów w hodowlach aquakulturowych;
- Czujniki wykrywające antygeny patogenów w intensywnym chowie zwierząt;
- Czujniki wykrywające zarodniki patogenów roślin uprawnych oraz feromony szkodników

Optyczne, m.in.:

- Czujniki nadziemne NDVI połączone w sieć WSN (bezprzewodową sieć czujników);
- Czujniki termalne wykrywające zwierzęta z gorączką w hodowlach zamkniętych;
- Czujniki do identyfikacji i wykrywania chorób i szkodników;
- Kamery multispektralne do dronów rozpoznawczych, umożliwiające monitoring stanu pól.

Operacyjne do maszyn – czujki umożliwiające cyfryzację parku maszynowego, wyposażone w komunikację zdalną lub przewodową ModBus, m.in.:

		• Pomiar zużycia paliwa, • Czujnik NDVI wraz z systemem sterującym rozsiewaczem VRA (zmiennie-dawkującym)
Systemy wspierania decyzji (DSS)	Systemy komputerowe, stacjonarne lub on-line, które na podstawie pomiarów różnych parametrów wykonywanych za pomocą czujników lub importowanych z baz danych w Internecie, dają rolnikowi informację niezbędną do podejmowania decyzji co do stosowania praktyk i zabiegów. Systemy te mogą również wykonywać automatycznie zadania np. kontrola nawadniania. Do automatyzacji potrzebne są elementy wykonawcze np. zawory. - nawadnianie. Systemy DSS wspomagają rolnika dając informację kiedy i ile nawadniać, aby otrzymać: maksymalny plon, maksymalny zysk lub uratować plantację przed suszą przy niedoborach wody. Zakres i cel DSS zależy od producenta. - nawożenia. System działający w różnych zakresach czasowych. Długofalowo - system opracowuje plan nawożenia wraz z planem jego wykonania w optymalnych terminach i dawkach, bazując na mapie zasobności gleby i informacji o wymogach rośliny uprawnej oraz danych z czujników; Krótkofalowy – system na podstawie zdjęć satelitarnych lub lotniczych wylicza wskaźniki wigoru (NDVI lub inny) i zaleca dawki nawożenia. Na bieżąco lub w czasie rzeczywistym (NRT) system dobiera dawkowanie w rozsiewaczu lub opryskiwaczu na podstawie czujnika NDVI zamontowanego z przodu zestawu roboczego, sterując dawkowaniem nawozu wg odczytów z czujnika. - ochrony roślin. Można podzielić te systemy na prewencyjne lub doraźne. Prewencyjne korzystają z bazy danych chorób, zawierających charakterystyki patogenów, środki aktywne, optymalne terminy, w tym interpretację danych meteo itd. Systemy doraźne posiadają zaawansowane narzędzia rozpoznawania obrazu i identyfikacji chorób/szkodników. Identyfikują zagrożenia i mogą sterować aplikacją środków aktywnych, dobierając dawki do potrzeb i ograniczając zabiegi do niezbędnego minimum. Najnowsze systemy wykorzystują roboty do mechanicznego usuwania chwastów lub szkodników.	Nawadnianie, m.in.: • Systemy wyposażone w bezprzewodową sieć czujników wilgotności gleby WSN, podające bieżącą wilgotność, bieżący stres wodny, prognozę opadu, dawkę nawodnienia dopasowaną do rośliny i gleby. Opcjonalnie wyposażony w sterowanie zaworami – bądź automatyczne bądź nadzorowane. Aby ten system mógł pracować należy wykonać strefowanie pól pod względem glebowym. Nawożenie, m.in.: • Systemy bazujące na analizie gleby (zasobność), strefowaniu (teledetekcja satelitarna lub lotnicza, poparta badaniami gleb) oraz danych o potrzebach pokarmowych odmian roślin uprawnych. Monitoring bieżący NDVI i innych parametrów uprawy pozwala na optymalny dobór terminów by zminimalizować straty.

Systemy zarządzania gospodarstwem (FMS)	Systemy przeznaczone do kompleksowego zarządzania w gospodarstwie (FMS). Zawierają najczęściej moduły: magazynowe do nawozów i ŚOR; inwentaryzacja i rejestracja czasu pracy maszyn; mapowe do kartowania pól, rolnictwa precyzyjnego obsługujące tworzenie map zawartości składników czy stref nawodnieniowych, czas pracy i zadaniowanie pracowników, czujniki; systemy wspierania decyzji; zarządzanie aktuatorami (urządzenia wykonawcze np. zawory do wody czy fertygacji, siłowniki zastawek, przenośniki taśmowe itd.). Mogą też zawierać moduły automatycznego przygotowywania raportów: ślad węglowy, ślad wodny, paszport żywnościowy, zużycie wody na tonę plonu itd. Mogą też być wyposażone w moduły analizy danych z gospodarstwa np. pracochłonności i kosztu zabiegów – moduły te ułatwiają efektywne doradztwo i podejmowanie decyzji aby polepszyć ekonomikę produkcji, czy dobrać właściwie inwestycje w maszyny i budynki. Najbardziej zaawansowane systemy umożliwiają programowanie urządzeń autonomicznych – od systemów nawodnień, po roboty polowe.	Obecnie na rynku, m.in.: •eAgronom •Agrivi •Farm360 •FarmCloud
Roboty i coboty	Urządzenia sterowanie zdalnie lub całkowicie autonomiczne, realizujące zadania po zaprogramowaniu przez użytkownika lub odpowiednio skonfigurowany system DSS lub FMS. Na świecie najczęściej spotykane roboty to maszyny do autonomicznej uprawy (traktory z zestawami uprawowymi sterowane za pomocą GPS i bezprzewodowej komunikacji z systemem sterującym/programatorem), siewu i opryskiwania (samobieżne zestawy z lub bez traktora), roboty do ochrony roślin – automatyczne wykrywanie chwastów lub szkodników i mechaniczna (cięcie lub wypalenie) ich eliminacja lub usunięcie porażonych roślin. Inną gałęzią robotyki rolniczej są maszyny robotyczne do zbioru owoców, samodzielnie rozpoznające stadium dojrzałości owoców na roślinie i wybiórczo zbierających tylko te o odpowiedniej dojrzałości.	Obecnie na rynku, m.in.: • ROBOTTI do siewu i rozsiewania; •CASE IH, JD 8R – ciągniki autonomiczne •Dino do odchwaszczania upraw warzywniczych
Zdalne systemy wykonawcze	Systemy wykonujące pracę, sterowane przez operatora lub automatycznie przez DSS lub FMS. Przykładem mogą tu być zawory w nawodnieniach, zastawki na sieci melioracyjnej sterowanej na podstawie pomiaru wilgotności pól, działka soniczne do rozpędzania chmur, wiatraki przeciwmrozowe, zamglawiacze itd.	
Drony rozpoznawcze	Drony wyposażone w kamery specjalistyczne, stosowane: do mapowania wigoru roślin, co daje informacje o stanie ładu/plantacji i lokalizacji gdzie występują niedobory wody lub składników; wykrywania ognisk chorób lub ekspansji szkodników, czy szkód łowieckich.	

Drony wykonawcze	Drony realizujące aplikację środków czynnych lub nawozów według zasad rolnictwa precyzyjnego tj. tylko tam gdzie trzeba i tylko tyle ile niezbędne. Drony mogą operować autonomicznie na podstawie map utworzonych np. przez drony obserwacyjne lub bezpośrednio na podstawie obserwacji własnej.	Drony do precyzyjnej aplikacji pestycydów.
Systemy ulepszające starsze rozwiązania	Systemy umożliwiające zastosowanie najnowszych technologii na starszych maszynach. Dobrym przykładem są tu sterowniki GPS do traktorów, sterowniki zaworów, itd.	
Maszyny współpracujące z cyfrową infrastrukturą gospodarstwa	Maszyny wyposażone w funkcje przewodowej lub bezprzewodowej komunikacji, wymiany danych lub sterowania (w szczególności w czasie rzeczywistym). Rolnik powinien wskazać z jakimi systemami rolnictwa 4.0 sprzęt będzie współpracował (systemy wspierania decyzji, systemy zarządzania gospodarstwem, itd.).	

Przykłady ścieżek cyfryzacji gospodarstwa:

1. Od chmury do pola: Rolnik posiadający uprawy zbóż kupuje system zarządzania gospodarstwem wraz z abonamentem, aby zmapować sobie pole, prowadzić gospodarkę magazynową i zarządzać maszynami oraz generować automatyczne raporty do sprawozdań, w tym do paszportu żywnościowego. Mapowanie pól wykonała firma na podstawie zdjęć satelitarnych i pomiarów jakości gleb. Dzięki mapowaniu rolnik ma wyraźnie wydzielone strefy na użytek rolnictwa precyzyjnego: nawadniania, nawożenia jak i doboru właściwego płodozmianu i norm wysiewu. Strefowanie umożliwi także dobór optymalnych zabiegów uprawowych mających na celu poprawę jakości gleb, zwłaszcza gleb lekkich. Rolnik posiadając już mapy stref zasobności gleby dokupuje rozsiewacz nawozów VRA (zmienne dawkowanie) aby precyzyjniej dopasować dawkę nawożenia do zasobności gleb i ich zdolności buforowych i pH. Dzięki temu rolnik mógł zaoszczędzić nawet 30% nawozu. Rolnik dokupuje sieć czujników wilgotności gleby wraz z sterownikiem do kontroli poziomu zastawki w rowie melioracyjnym oraz moduł wspierania decyzji DSS systemu zarządzania gospodarstwem umożliwiającym sterowanie zastawką na podstawie wilgotności gleby. Dzięki temu spowolniony został odpływ i susza była mniej dotkliwa. Następne moduły do zakupu w tym schemacie to: DSS w zakresie precyzyjnej ochrony roślin, uprawa po ścieżkach czy urządzenia autonomiczne.
2. Od chmury do pola: Rolnik posiadający nawadniane uprawy owoców miękkich i warzyw kupuje system zarządzania gospodarstwem wraz z abonamentem, od razu wyposażonym w system wspierania decyzji w nawadnianiu, oparty o bezprzewodową sieć czujników. W pierwszym sezonie rolnik zleca wykonanie mapowania pól i określenia stref do rolnictwa precyzyjnego. Dzięki strefowaniu projektuje system nawodnieniowy w ten sposób, aby każda ze stref miała swój oddzielny zawór sterowany bezprzewodowo bądź automatycznie przez DSS bądź pod nadzorem rolnika. W następnym roku dokupuje moduł wspierania decyzji w fertygacji wraz z czujnikami EC lub dedykowanymi NO₃ (wiele czujników wilgotności gleby ma



tez opcje pomiaru temperatury i EC gleby) oraz mieszalniki z automatycznym sterowaniem dawką (zawór na mieszalniku). Równolegle rolnik kupuje moduł bilansowania wody w gospodarstwie wraz z czujnikami poziomu wody w zbiorniku małej retencji i studni głębinowej. Dokupuje stację meteorologiczną, umożliwiającą automatyczne ostrzeganie przed przymrozkami i gradem.

3. Od pola do chmury: Rolnik posiada starszy traktor bez elektroniki i szyny komunikacyjnej ModBUS. Dokupuje rozsiewacz VRA wraz z prostym czujnikiem NDVI zamocowanym przed traktorem. Czujnik ma możliwość bezprzewodowej komunikacji oraz mapowania NDVI i dawki na podstawie wbudowanego GPS. Dzięki zastosowaniu urządzenia oszczędność nawozu sięgnęła 25%. W następnym roku rolnik dokupuje system zarządzania gospodarstwem z abonamentem wraz z modułem nawożenia precyzyjnego, który umożliwia przetworzenie danych z urządzenia sterującego rozsiewaczem na mapę zmienności pola i dawki nawozów. Dzięki inwestycji rolnik ma bieżące dane do paszportu żywnościowego i oszczędza nawóz. Dalsze potencjalne inwestycje w cyfryzację to: moduł DSS precyzyjnej ochrony roślin wraz z czujnikami meteorologicznymi, moduły do nawadniania i sterowania siecią melioracyjną.

Wniosek - informacje ogólne:

- ☐ Wnioski przygotowane i składane są tylko elektronicznie poprzez PUE ARiMR (wraz ze sprawdzeniami poprawności wypełnienia)
- ☐ Dane wnioskodawcy pochodzą z bazy danych EP
- ☐ Korespondencja pomiędzy ARiMR i wnioskodawcą tylko elektroniczna poprzez PUE
- ☐ Do formularza wniosku o przyznanie pomocy Wnioskodawca będzie mógł uzyskać dostęp tylko po zalogowaniu do Platformy Usług Elektronicznych ARiMR
- ☐ Terminy na złożenie WoPP, korekty WoPP, wyjaśnień itp. będą „pilnowane” przez PUE
 - W przypadku stwierdzenia przez Agencję braków we wniosku lub załącznikach do wniosku, Agencja dwukrotnie wzywa wnioskodawcę do uzupełnienia wniosku lub załączników w terminie 7 dni od dnia doręczenia wezwania.
 - W przypadku stwierdzenia przez Agencję podczas oceny przedsięwzięcia konieczności złożenia wyjaśnień,
 - Agencja jednokrotnie wzywa wnioskodawcę do złożenia wyjaśnień w terminie 7 dni od dnia doręczenia wezwania.

Wniosek - załączniki:

1. **Informacja o gospodarstwie** na wzorze udostępnionym przez ARiMR;
2. **Kopia co najmniej 1 oferty** lub innych dokumentów potwierdzających rozeznanie rynku w odniesieniu **do każdego planowanego kosztu**, którego wysokość przekracza **20 000 złotych netto**;
3. **Oświadczenie współmałżonka** lub współwłaściciela nieruchomości, na której będzie realizowane przedsięwzięcie **o wyrażeniu zgody na zawarcie** przez wnioskodawcę **umowy** na wzorze opracowanym i udostępnionym na stronie internetowej ARiMR;
4. **Oświadczenie o zgodności wsparcia** w ramach przedsięwzięcia z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2022/2472 z 14 grudnia 2022 r. uznającym niektóre kategorie pomocy w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej;

Wniosek - załączniki:

5. **Kopia certyfikatu** potwierdzającego prowadzenie **produkcji ekologicznej** w rozumieniu art. 3 pkt 1 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2018, str. 1, z późn. zm.) - **w przypadku ubiegania się o refundację do 80% kosztów kwalifikowalnych** przez wnioskodawców, o których mowa w § 1 ust. 14 pkt 1 lit. a;
6. **Oświadczenie wnioskodawcy prowadzącego produkcję ekologiczną** w rozumieniu art. 3 pkt 1 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2018, str. 1, z późn. zm.), **że jego inwestycja jest powiązana z jednym określonym celem**, o którym mowa w art. 14 ust. 3 lit. e, f lub g rozporządzenia Komisji (UE) 2022/2472 z dnia 14 grudnia 2022 r. uznającego niektóre kategorie pomocy w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej;
7. **Oświadczenie wnioskodawcy o wielkości przedsiębiorstwa** na wzorze udostępnionym przez ARiMR;
8. Dokument albo **dokumenty potwierdzające prawo do użytkowania nieruchomości w przypadku przedsięwzięć** których realizacja będzie **trwale związana z gruntem**.

art. 14 ust. 3 lit. e, f lub g rozporządzenia Komisji (UE) 2022/2472

e)

przyczynianie się do łagodzenia zmiany klimatu i przystosowania się do niej, w tym poprzez ograniczanie emisji gazów cieplarnianych i zwiększanie sekwestracji dwutlenku węgla, a także promowanie zrównoważonej energii i efektywności energetycznej;

f)

przyczynianie się do zrównoważonej biogospodarki o obiegu zamkniętym oraz wspieranie zrównoważonego rozwoju zasobów naturalnych, takich jak woda, gleba i powietrze, i wydajnego gospodarowania nimi, w tym poprzez ograniczanie zależności od substancji chemicznych;

g)

przyczynianie się do zatrzymania i odwrócenia procesu utraty różnorodności biologicznej, wzmacnianie usług ekosystemowych oraz ochrona siedlisk i krajobrazów.



Inne załączniki:

Jeżeli w trakcie oceny wniosku zaistnieje konieczność potwierdzenia spełnienia warunków niezbędnych do przyznania wsparcia dodatkowym dokumentem, innym niż dołączone do wniosku, ARiMR występuje do wnioskodawcy o przekazanie takiego dokumentu, wskazując sposób i termin jego przekazania.

Podsumowanie:

Typ operacji		Wsparcie inwestycji rolników w zakresie rolnictwa 4.0
Nabór wniosków		15.11.2023 – 15.12.2023
Forma pomocy		refundacja – płatność końcowa
Kwota		do 200 000 zł (65% lub 80% kosztów kwalifikowalnych)
Główny wymóg		wdrożenie systemów opierających się na <u>wielokierunkowej komunikacji zdalnej</u>
Beneficjent		rolnik – KRUS/dopłaty/posiadacz zwierząt, ukończone 18 lat, numer EP
Termin realizacji		do 12 miesięcy (max do dnia 30 września 2025 r.)
Zobowiązania	utrzymanie zobowiązań i prowadzenie działalności rolniczej w okresie 3 lat od zawarcia umowy	
Kolejność pomocy		od największej liczby uzyskanych punktów (od najmniejszej kwoty wnioskowanej)
Minimalna liczba punktów		„Nie dotyczy”

DZIAŁ EKONOMIKI I ZARZĄDZANIA GOSPODARSTWEM ROLNYM



kujawsko-pomorskie
NOTOWANIA
cen rolniczych

www.notowania.kpodr.pl

BIURO RACHUNKOWE
VAT PIT ZUS

MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE:





**KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie**



tel. 52 386 72 14, fax 52 386 72 27



e-mail: sekretariat@kpodr.pl



89-122 Minikowo

www.kpodr.pl

Nasze doradztwo - Twoje korzyści