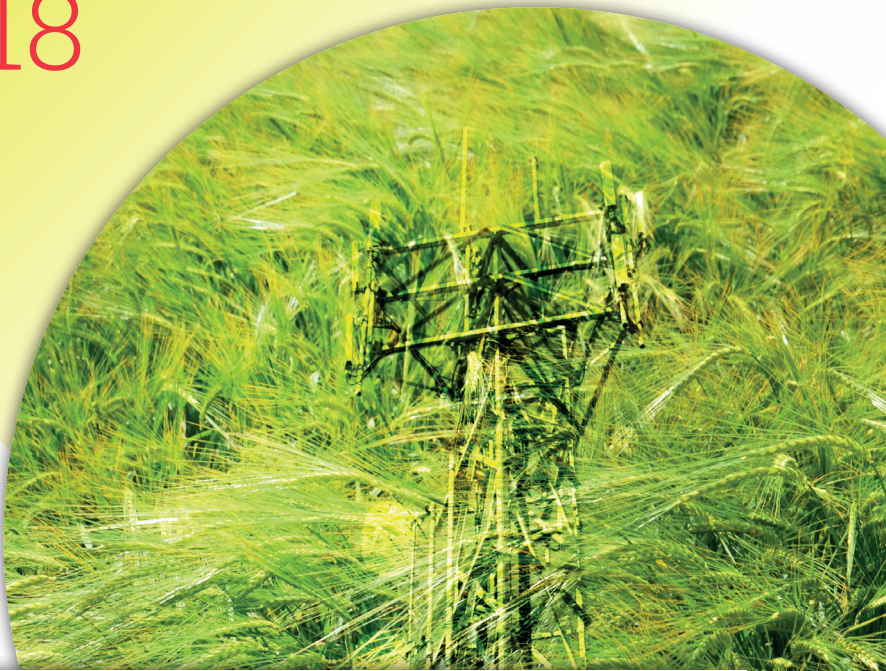
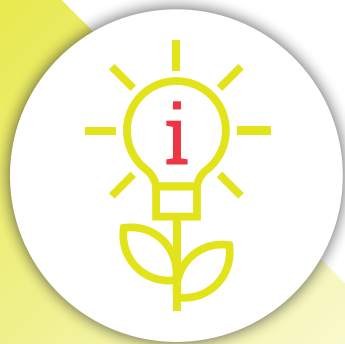


Innowacje w rolnictwie z zakresu ICT 2018



SIEĆ NA RZECZ
INNOWACJI W ROLNICTWIE
I NA OBSZARACH WIEJSKICH



Krajowa Sieć
Obszarów Wiejskich



Program
Rozwoju
Obszarów
Wiejskich
na lata 2014-2020

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Materiał opracowany przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Krajowej Sieci
Obszarów Wiejskich Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Stacja meteorologiczna w Sielinku

Obecnie prowadzenie gospodarstwa rolnego wymaga dobrej organizacji pracy i otwartości na innowacje. Zastosowane w maszynach i urządzeniach różnego rodzaju zaawansowane technologie pozwalają w jak najefektywniejszy sposób wykonywać prace w gospodarstwie i osiągać wymierne wyniki produkcji. Wykorzystywanie nawigacji satelitarnej i sygnału GPS, stosowanie robotów do wykonywania prac w polu i w budynkach inwentarskich, korzystanie z inteligentnych systemów oświetlenia czy nawadniania – to tylko niektóre rozwiązania technologiczne, którymi coraz częściej posługują się producenci rolni.

Wykorzystanie dronów w rolnictwie

O dronach lub bezzałogowych statkach powietrznych wykorzystywanych przez wojsko słyszeliśmy już wiele lat temu i wówczas trudno było sobie wyobrazić, że staną się one dla wszystkich dostępne. Dziś drony służą ludziom w niemal każdej dziedzinie życia usprawniając i modernizując prowadzoną działalność.

W rolnictwie drony stosuje się do ogólnie rozumianego monitoringu i prognoz. Niski pułap lotu (nie przeszkadzają im chmury) pozwala na wykonywanie zdjęć w bardzo wysokiej jakości umożliwiając ich interpretację. Zdjęcia takie pozwalają np. na utworzenie mapy pola, która z kolei automatyzuje pracę maszyn rolniczych. Drony pomagają w tworzeniu wizualizacji gospodarstwa, zwłaszcza takiego o bardzo dużej powierzchni. Fo-



tografie wykonane z lotu ptaka służą promocji gospodarstw agroturystycznych, ponieważ są bardzo dobrze odbierane przez potencjalnych klientów.

Do głównych usług, które przy użyciu dronów planuje świadczyć Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, należą:

- szacowanie szkód – uzyskanie informacji o stanie uprawy po wystąpieniu np. klęsk żywiołowych;
- diagnostyka NDVI (ang. *Normalized Difference Vegetation Index*) – pokazanie obszarów o słabszej wegetacji roślin, w których prawdopodobnie występuje zacienienie, zbyt małe lub zbyt duże uwilgotnienie, szkodniki i choroby oraz wskazanie, czy pole wymaga nawożenia;
- termowizja – obrazowanie rozkładu temperatury obiektów;
- pomiary pól i działek rolnych – określanie granic terenów jako pomoc w rozwiązywaniu sporów prawnych, np. w przypadku meandrowania rzeki.

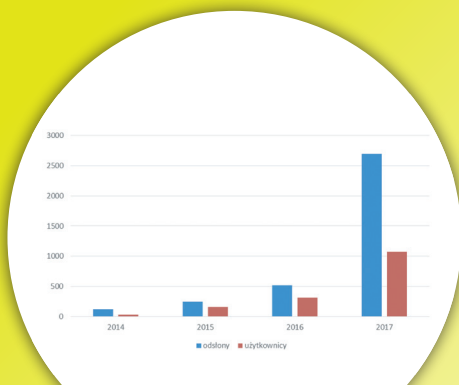


W rolnictwie bezzałogowe statki powietrzne mogą być wykorzystywane do:

- monitoringu i prognozowania suszy na polu i innych zjawisk pogodowych;
- dostarczania dokumentacji niezbędnej przy staraniu się o odszkodowanie np. w przypadku zniszczenia plonów przez zwierzyńę łowną;
- monitoringu zwierząt gospodarskich oraz pastwisk – każdą niepożądaną zmianę łatwo można zidentyfikować i podjąć odpowiednie działania, np. gdy zwierzę odłączy się od stada, dron jest w stanie je zlokalizować i na bieżąco informować właściciela o jego położeniu;
- kontroli fotowoltaiki, np. w celu wykrywania uszkodzeń urządzeń;
- analizy gleby;
- oceny kondycji pola pod względem skażenia gleby;
- określania wielkości biomasy;
- prognozowania plonów;
- oceny przezimowania;
- obserwacji pól uprawnych, czy nie występują na nich szkodniki i choroby, które mogłyby z ujemnym skutkiem wpłynąć na plon;
- wyznaczania obszarów chronionych będących podstawą zrównoważonego rozwoju;
- oceny zdrowotności drzew, w tym do wykrywania i szacowania stopnia zasiedlenia drzew przez owady;
- oceny kondycji wałów przeciwpowodziowych.

Drony są stosunkowo tanie w użyciu. Obloty nimi nie kosztują tyle, co samolotem, a dostarczone wyniki umożliwiają celową interwencję rolnika w swoim gospodarstwie, co oszczędza czas i pieniądze.

Systemy wspomaganie decyzji w integrowanej ochronie roślin



Korzystanie z systemu wspomaganie decyzji w ziemniakach

Od 1 stycznia 2014 roku wszyscy profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin mają obowiązek przestrzegania zasad integrowanej ochrony roślin. Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu realizuje w tym zakresie szereg działań, a jednym z nich jest wdrażanie systemów wspomaganie decyzji.

Na polkach demonstracyjnych Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Sielinku, Marszewie i Gołaszynie oraz w kilkunastu gospodarstwach rolnych prowadzony jest monitoring wspierający testowanie opracowywanych systemów. Monitoring dotyczy występowania następujących chorób i szkodników roślin uprawnych:

- zarazy ziemniaka w ziemniakach i pomidorach,
- chwościka i rolnic w burakach,
- rdzy brunatnej w życie,
- mączniaka prawdziwego i skrzypionki w jęczmieniu jarym.

Zainteresowanie rolników systemami wspomaganie decyzji oraz ich zaangażowanie w prowadzenie obserwacji potwierdza potrzebę opracowywania takich systemów i wdrażania ich do praktyki. Dlatego od jesieni 2016 roku na polkach demonstracyjnych prowadzony jest również monitoring występowania chorób i szkodników pszenicy ozimej i rzepaku ozimego. Pozyskane z obserwacji dane zostają umieszczone na Platformie Sygnalizacji Agrofagów prowadzonej przez Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy. Platforma jest dostępna na stronie internetowej: www.agrofagi.com.pl. Obserwacje służą sprawdzaniu już istniejących systemów wspomaganie decyzji, jak i budowie nowych.



Uprawa pomidora z ochroną tradycyjną i według systemu NegFry

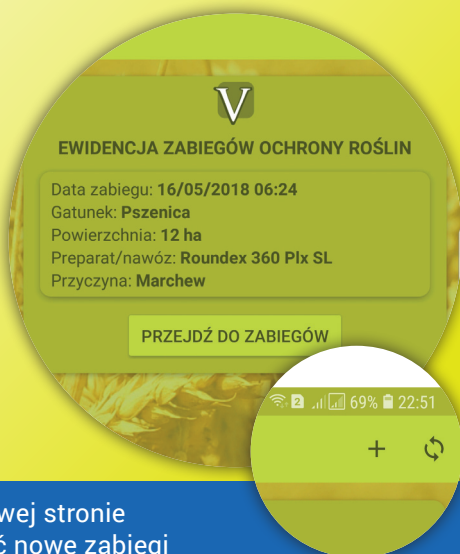
Systemem upowszechnianym przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu jest program komputerowy do ochrony przed zarzą ziemniaka według systemu NegFry. Program ten przewiduje termin wystąpienia zagrożenia chorobą, pozwala określić optymalne terminy wykonania zabiegów i pomaga ograniczyć stosowanie chemicznych środków ochrony roślin do niezbędnego minimum. Program jest dostępny na Elektronicznej Platformie Świadczenia Usług: www.wodr.poznan.pl. Skuteczność chemicznego zwalczania zarazy ziemniaka według tego systemu zależy od prawidłowej diagnostyki poprzedzonej właściwym monitorowaniem plantacji.

Przykładem pilotażowego działania jest testowanie systemu wspomaganie decyzji w ochronie przed zarzą ziemniaka w pomidorze gruntowym. Monitoring prowadzony jest od 2016 roku. Poszukiwanie nowych, innowacyjnych rozwiązań w tym zakresie jest wskazane i uzasadnione, ponieważ zaraza ziemniaka jest jedną z najgroźniejszych chorób roślin z rodziny psiankowatych. W sprzyjających warunkach pogodowych potrafi całkowicie zniszczyć plantację uprawy pomidora.

Integrowana ochrona roślin obliuguje rolników do przemyślanego stosowania na plantacjach środków ochrony roślin, a systemy wspomaganie decyzji są jej ważnym elementem.

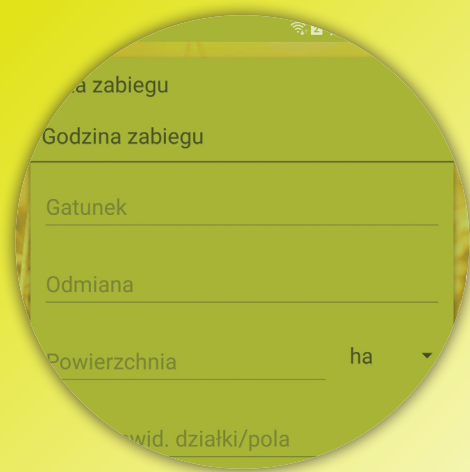
VESPA – aplikacja do ewidencji zabiegów ochrony roślin

VESPA Ewidencja Zabiegów Ochrony Roślin to aplikacja na smartfony z systemem Android, dzięki której w prosty sposób można na bieżąco prowadzić ewidencję zabiegów środkami do ochrony roślin. Aplikację można pobierać bezpłatnie ze sklepu Google Play, wpisując w pasek wyszukiwarki „VESPA ewidencja środków”. Korzystanie z aplikacji jest bezpłatne.



Główny ekran aplikacji. Klikając po prawej stronie przycisk ze znakiem +, można dodawać nowe zabiegi

Aplikacja może być wykorzystywana przez użytkowników profesjonalnych, tj. rolników, sadowników, pracowników firm ogrodniczych i wszystkich innych grup i osób wykorzystujących środki ochrony roślin w celach zarobkowych.



VESPA Ewidencja Zabiegów Ochrony Roślin umożliwia dodawanie zabiegów wykonywanych mieszaniną nawet 5 środków ochrony roślin. Wprowadzone zabiegi, wszystkie lub wybrane, można wyeksportować do pliku PDF oraz wydrukować. Elementy ewidencji są zgodne z obowiązującymi przepisami.

Jeśli wykonujemy zabieg środkiem ochrony roślin usługowo, aplikacja umożliwia zaznaczenie tego zabiegu i wysłanie go w formie ewidencji z podaniem danych o wykonawcy zabiegu e-mailem do właściciela lub zarządcy gruntu, który zlecił wykonanie zabiegu. Aplikacja spełnia zatem wymóg przekazania pojedynczego wpisu osobie, której usługowo przeprowadzamy zabieg ochrony roślin.

Formularz do ewidencji zabiegu. Podczas wprowadzania środka ochrony roślin aplikacja podpowiada jego nazwę

AGREGO – programy komputerowe, które pomagają zarabiać więcej w branży rolnej

Programy AGREGO ułatwiają prowadzenie gospodarstwa, pozwalają lepiej nim zarządzać, oszczędzają czas, upraszczają biurokrację, a co najważniejsze pozwalają drożej sprzedawać i taniej kupować!

Rodzina programów AGREGO to produkty stworzone specjalnie dla polskich rolników. Dla gospodarstw indywidualnych przygotowaliśmy AGREGO Rolnik, natomiast dla grup producentów rolnych AGREGO Grupa.



AGREGO ROLNIK: 🐄

- obsługa wszystkich typów produkcji rolnej – uprawy roślin i hodowli zwierząt;
- łatwe zarządzanie stadem – automatyczna księga stada, formularze IRZ oraz bioasekuracja;
- wygodne prowadzenie kart pola;
- łatwe planowanie i analiza produkcji oraz zwiększenie efektywności gospodarstwa;
- łatwe monitorowanie i kalkulowanie kosztów produkcji, co bezpośrednio przyczynia się do poprawy opłacalności;
- możliwość współpracy ze swoim doradcą oraz z innymi rolnikami i liderem w ramach grupy producentów rolnych;
- możliwość uzyskania wyższych cen sprzedaży produkcji rolnej oraz niższych cen zakupu środków do produkcji;
- dodatkowe punkty za wdrożenie innowacyjnych technologii we wnioskach o dofinansowanie z PROW 2014–2020.

← AGREGO GRUPA:

- możliwość uzyskania realnie najwyższej ceny sprzedaży i najniższej ceny zakupów;
- wszystkie dane członków grupy w jednym miejscu oraz w jednolitym formacie;
- realizacja ustawowych celów działania grupy ujętych w Planie Biznesowym;
- oszczędność czasu zarówno dla członków grupy, jak i dla lidera;
- przejrzystość rozliczeń w grupie.





**WIELKOPOLSKI OŚRODEK DORADZTWA
ROLNICZEGO W POZNANIU**

ul. Sieradzka 29, 60-163 Poznań
tel. 618 685 272, 618 630 411
faks 618 685 660
e-mail: wodr@wodr.poznan.pl,
it@wodr.poznan.pl
www.wodr.poznan.pl

**POZNAŃSKIE CENTRUM
SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE**

ul. Jana Pawła II 10
61-139 Poznań
www.man.poznan.pl



VESPA POZNAŃ

os. Wł. Łokietka 5B
61-616 Poznań
www.vespa.edu.pl

IDFS SP. Z O.O.

ul. Obornicka 330
60-689 Poznań
www.agrego.pl

