

Barzkowice 11.02.2020 r.

**ZODR w Barzkowicach informuje.**

**Zachodniopomorskie - Rozbudowa istniejącego Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej**

Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach wzbogacił się niedawno o nową inwestycję, z dotacji celowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, mówi Adam Kalinowski dyrektor Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach — Automatem Rozproszony System Telemetryczny czyli automatyczną stacją meteorologiczną typu AsterMet.

Stacja zlokalizowana jest na gruncie rolnym, przy siedzibie Ośrodka w Barzkowicach. Jest to uniwersalna stacja meteorologiczna przeznaczona do dostarczania informacji o sytuacji pogodowej - zdolna pracować bez zewnętrznego zasilania.

Stacja wyposażona w 34 czujniki w systemie pomiaru ciągłego, mierzy aktualizując wyniki co godzinę:

- kierunek i prędkość wiatru - temperaturę powietrza, temperaturę przygruntową i gruntu,
- wilgotność względną powietrza,
- opady atmosferyczne ciekłe i stałe (dwa niezależne deszczomierze),
- napromieniowanie słoneczne - pyranometr,
- ciśnienie atmosferyczne.

Może prowadzić pomiary i rejestrować dane we własnej pamięci oraz przekazywać je do centralnego serwera internetowego systemu AsterGate gromadzącego dane. Stacja w Barzkowicach wzbogaciła sieć Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR) prowadzonego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Stacja ma zasilanie z turbiny wiatrowej i ogniwa fotowoltaicznego oraz system zasilania awaryjnego poprzez akumulator. Autonomiczne zasilanie bez dostarczania zewnętrznej energii min. 2 tygodnie. Pracuje w sieci internetowej. Do połączenia z serwerem internetowym systemu AsterGate służy standardowy modem GSM. Dane uzyskane ze stacji gromadzone są na serwerze internetowym, gdzie mogą być oglądane w postaci zestawień tabelarycznych i wykresów. Można je również eksportować do dalszych analiz przez wyspecjalizowane programy oceniające zagrożenia, np. o wystąpieniu poprzez odpowiednio długo utrzymującą się kombinację temperatury i wilgotności powietrza, warunków sprzyjających kiełkowaniu zarodników grzyba będącego sprawcą zarazy ziemniaczanej.

Precyzyjne dane pogodowe pozwalają podjąć lepsze decyzje co do tego kiedy, lub ile nawadniać (automatyczne systemy nawadniania), dotyczące terminu sadzenia czy nawożenia, doboru optymalnego czasu i miejsca zabiegów ochronnych. Pozwala to na racjonalizację zużycia środków chemicznych i obniżenie kosztów. Te dane pozwolą również poprawić precyzję określania suszy glebowej — ujemnego klimatycznego bilansu wodnego (KBW) prowadzonego przez IUNG, PIB w Puławach.

**Ilość stacji pogodowych- meteorologicznych w Zachodniopomorskim**

**33 stacje i posterunki w systemie SMSR**

19 stacji opadowych

6 Stacje synoptyczne IMGW

5 + 1 automatyczne stacje IUNG i ZODR

2 stacje opadowe COBORU

Obecnie w systemie monitoringu suszy rolniczej działają 33 stacje, z czego 6 szt. to stacje automatyczne.

#### **Automatyczne stacje na terenie województwa zachodniopomorskiego**

Linki do automatycznych stacji:

Barzkowice (pow. Stargardzki gm. Stargard) <http://meteor.iung.pulawy.pl/view.php?s=117>

Słdkowo (pow. Stargardzki gm. Suchań) <http://meteor.iung.pulawy.pl/view.php?s=20>

Tuczno (pow. Wałecki, gm. Tuczno) <http://meteor.iung.pulawy.pl/view.php?s=46>

Juchowo (pow. szczecinecki, gm. Borne Sulinowo)

<http://meteor.iung.pulawy.pl/view.php?s=44>

Babin (Powiat Pyrzycki, gmina Bielice) <http://meteor.iung.pulawy.pl/view.php?s=37>

Smardzko (Powiat Świdwin, Gmina Świdwin) <http://meteor.iung.pulawy.pl/view.php?s=36>

#### **PROGRAM Edwin (16 stacji meteo) w zachodniopomorskim**

**Projekt eDWIN– „Internetowa Platforma Doradztwa i Wspomagania Decyzji w Integrowanej Ochronie Roślin”, przewidzianego do finansowania w Ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (POPC).** Realizowany w konsorcjum 18 partnerów wszystkich wojewódzkich ośrodków doradztwa rolniczego (WODR), Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Instytutu Ochrony Roślin – PIB (IOR-PIB) w Poznaniu oraz Poznańskiego Centrum Superkomputerowo Sieciowego.

2021 roku to rok graniczny dla instalacji stacji meteorologicznych z projektu eDwIn (e-Doradztwo w Integrowanej Ochronie Roślin) w województwie zachodniopomorskim. Celem projektu, wpisującego się w założenia cyfryzacji sektora rolno-żywnościowego, będzie stworzenie internetowego systemu na rzecz ochrony roślin, dedykowanego doradztwu rolniczemu.

Projekt wspomaga działania **ZODR** w Barzkowicach ma na celu wsparcie rolników poprzez uruchomienie lokalnych powiatowych stacji agrometeorologicznych (16 sztuk w województwie zachodniopomorskim), które stworzą sieć na terenie całego województwa. Sieć powstaje w ramach projektu eDwIn (e-Doradztwo w Integrowanej Ochronie Roślin). Doradcy rolniczy, dzięki odczytom i weryfikacji danych z jednostek oraz modeli chorobowych, będą przygotowywać powiadomienia o zagrożeniach upraw. Bieżące informacje zostaną umieszczone **na stronie internetowej Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach**, a także przekazane zainteresowanym rolnikom.

Dostępne dane stacje meteorologiczne będą działać automatycznie, przekazując dane na serwer za pomocą sieci komórkowej GSM. Informacje pogodowe będą udostępniane na stronie ZODR w sposób umożliwiający pobranie plików z wynikami pomiarów. Odczyt danych uzyskanych ze stacji agrometeorologicznych i systemów wspomagających oraz podejmowanie decyzji w ochronie roślin tworzy tzw. modele chorobowe (Decision Support Systems).

Są to matematyczne algorytmy, które obliczają stopień zagrożenia daną chorobą lub szkodnikiem. W systemach wspomagania decyzji, polowa stacja meteorologiczna Davis Vantage Pro2 wraz z modułem GSM i systemem autonomicznego zasilania oraz modelami chorobowymi, służy do analizy zagrożenia na przykład ze strony grzybów oraz wyznaczania optymalnego terminu wykonania zabiegu środkami ochrony roślin. Dzięki modelom chorobowym rolnicy będą wiedzieli o ewentualnych zagrożeniach upraw. Umożliwi to precyzyjne planowanie zabiegów agrotechnicznych. Określenie optymalnych terminów zabiegów sprawi, że łatwiej będzie ograniczyć stosowanie chemicznych środków ochrony do niezbędnego minimum. Ma to również aspekt ekonomiczny, ponieważ przełoży się na oszczędności uzyskiwane przez producentów rolnych. Priorytetem praktycznego wykorzystania stacji jest stworzenie lokalnych, precyzyjnych prognoz agrometeorologicznych w wybranych miejscach na obszarze Zachodniopomorskim, następnie całego kraju i włączenie ich w istniejący system monitoringu agrofagów np. zarazy ziemniaka.

Uzyskane informacje, w połączeniu z modelami chorobowymi, umożliwią stworzenie standardu prognozowania agrometeorologicznego w lokalnej skali. Ponadto modele chorobowe będą wykorzystywane do ochrony upraw zbożowych przed septoriozą oraz rdzą, upraw rzepaku przed zgnilizną twardzikową, buraka cukrowego przed chwościkiem buraka, czy upraw sadowniczych przed parchem jabłoni i zarazy ogniowej. Rozwój sieci stacji agrometeorologicznych pozwoli doskonalić istniejące wzorce chorobowe. Może być też inspiracją do budowania nowych modeli matematycznych, które będą wspomagać producentów rolnych w podejmowaniu decyzji o wykonywaniu zabiegów.

Zastosowanie takiego standardu, przy współpracy z innymi podmiotami, np. Instytutem Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu czy IUNG – PIB Puławy, pozwoli na szersze zastosowanie i wykorzystanie systemów wspomagania decyzji w praktyce rolniczej.

Projekt eDwIn przewiduje powstanie systemu ogólnokrajowego. Jest on wdrażany przez Wojewódzkie Ośrodki Doradztwa Rolniczego, a koordynatorem naukowym jest Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu. Opracowanie modułów informacji źródłowych poprzedziło opracowanie systemu informacyjnego, obecnie trwa program pilotażowy. Dziś system jest testowany w kilku województwach m.in. na Dolnym Śląsku, przed ostatecznym wdrożeniem do praktyki rolniczej.

#### **Działania zachodniopomorskiej Izby Rolniczej ( kolejne stacje meteo)**

Izba Rolnicza prowadzi rozmowy z IUNG w Puławach i samorządami aby rozbudować istniejący system monitoringu suszy rolniczej. Powstała sieć lokalizacji, która jest konsultowana z Instytutem IUNG w Puławach. Powiększony w ten sposób system będzie bardziej dokładny co przyczyni się do faktycznego ustalenia ewentualnych skutków niekorzystnych zjawisk atmosferycznych.