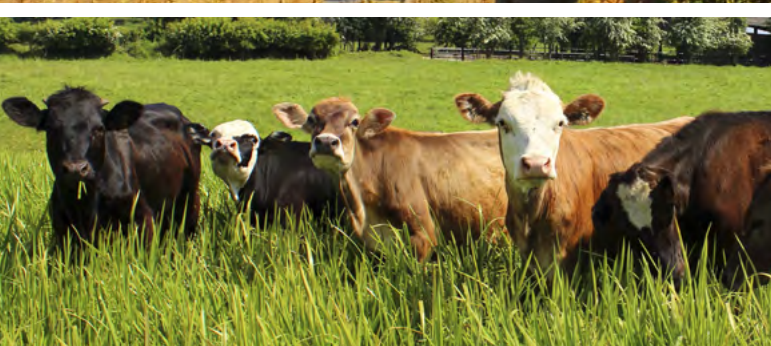




PROJEKTY PILOTAŻOWE



WWW.H2020-DEMETER.EU



@H2020DEMETER



H2020DEMETER



in h2020-demeter



h2020-demeter

O PROJEKCIE DEMETER

Demeter to projekt Horyzontu 2020, którego celem jest przeprowadzenie transformacji cyfrowej Europejskiego sektora rolno-spożywczego poprzez zastosowanie zaawansowanych rozwiązań technologii Internetu Rzeczy (IoT), nauki o danych oraz inteligentnego rolnictwa, gwarantujących długotrwałą użyteczność oraz zrównoważony rozwój. Projekt zamierza utworzyć bezpieczny oraz zrównoważony ekosystem Europejskich technologii IoT oraz biznesu. DEMETER zademonstruje realny potencjał zaawansowanej, opartej na standardach, interoperacyjności między technologiami Internetu Rzeczy poprzez dostosowanie i rozszerzenie istniejących standardów do nadrzędnego modelu – Agricultural Information Model.

Więcej informacji znajduje się na stronie projektu:
WWW.H2020-DEMETER.EU



KLUCZOWE INFORMACJE

FINANSOWANIE:

Horyzont 2020 Industrial Leadership,
ICT-08-2019

WKŁAD UNII EUROPEJSKIEJ:

15 milionów Euro

CAŁKOWITY BUDŻET:

17.5 miliona Euro

CZAS TRWANIA:

3 ½ roku (Wrzesień 2019 – Luty 2023)

KONSORCJUM:

60 partnerów

5 KLASTRÓW PILOTAŻOWYCH:

**Rośliny uprawne, Rolnictwo precyzyjne,
Owoce i warzywa, Hodowla zwierząt
oraz Łańcuch dostaw**

PRZYPADKI UŻYCIA:

20 przypadków użycia w 18 krajach UE



CELE DEMETER

Ogólnym celem projektu DEMETER jest umożliwienie rolnikom i spółdzielniom rolniczym wykorzystanie istniejących platform oraz urządzeń do pozyskania nowej wiedzy w celu usprawnienia procesu podejmowania decyzji. Równocześnie staramy się ułatwić rolnikom pozyskanie, ewolucję oraz uaktualnienie platform, urządzeń oraz czujników koncentrując ich inwestycje tam, gdzie są potrzebne.

ZDEFINIOWANO SZEŚĆ KLUCZOWYCH CELÓW:

MODELOWANIE INFORMACJI

Analiza, zaadaptowanie oraz rozszerzenie istniejących oraz, jeżeli to niezbędne, utworzenie nowych modeli informacyjnych w sektorze rolno-spożywczym. Ułatwi to udostępnianie danych oraz interoperacyjność pomiędzy wieloma technologiami IoT, systemami zarządzania gospodarstwem i powiązanymi technologiami.

WŁASNOŚĆ DANYCH

Wzmocnienie rolników, jako prosumentów, aby mogli przejąć kontrolę nad danymi w łańcuchu produkcji żywności poprzez identyfikację oraz demonstrację nowych modeli biznesowych, opartych o IoT oraz o dane, w celu uzyskania zysku, współpracy oraz koprodukcji dla rolników w ramach całego łańcucha wartości.

WZMOCNIENIE ROLNIKÓW ORAZ SPÓŁDZIELNI ROLNICZYCH



ROZWIĄZANIA ZORIENTOWANE NA UŻYTKOWNIKA

Odwrócenie związku rolników z dostawcami, dzięki zastosowaniu innowacyjnego modelu, w którym to dostawcy są odpowiedzialni za zapewnienie, że ostateczne rozwiązanie jest optymalne w obecnym kontekście rolnika oraz jego aktualnych wymagań.

MECHANIZM WYMIANY WIEDZY

Zbudowanie mechanizmów wymiany wiedzy, dostarczenie przestrzeni interoperacyjności dla sektora rolno-spożywczego przy użyciu podstawowego zestawu otwartych standardów.

BENCHMARKING

Ustanowienie mechanizmu benchmarkingu dla rolniczych rozwiązań oraz biznesu, ukierunkowane na cele końcowe w zakresie wydajności oraz zrównoważonego rozwoju gospodarstw, usług, technologii oraz praktyk.

WPŁYW NA OTOCZENIE

Zademonstrowanie wpływu innowacji cyfrowych w różnych sektorach na poziomie Europejskim.



PODEJŚCIE WIELOPODMIOTOWE

DEMETER używa podejścia wielopodmiotowego (multi-actor approach – MAA), którego celem jest uczynienie innowacji w pełni napędzanych popytem, poprzez zaangażowanie wielu podmiotów, takich jak rolnicy, organizacje rolnicze, doradcy, przedsiębiorstwa itp. w cały proces.

Podejście wielopodmiotowe jest wdrażane w całym łańcuchu, od rolników do doradców serwisowych i dostawców. W tej metodologii dostawcy obejmują pełną różnorodność komponentów cyfrowych oraz połączonych cyfrowo, włączając w to dostawców ICT, źródła danych, maszyny rolnicze, wiedzę, oprogramowanie oraz sprzęt.



WSPIERANIE INTEROPERACYJNOŚCI

Ponieważ interoperacyjność danych ma kluczowe znaczenie, DEMETER stosuje podejście polegające na integracji różnorodnych technologii, platform, serwisów oraz aplikacji, jednocześnie wspierając płynną wymianę danych w całym łańcuchu rolno-spożywczym. W ramach projektu DEMETER opracowano architekturę referencyjną, która ułatwia osiągnięcie interoperacyjności, umożliwiając bezpieczną integrację różnych platform oraz zbiorów danych. Architektura referencyjna wspiera również otwarte innowacje, w których różne standardy mogą być łączone w celu uzyskania interoperacyjnych rozwiązań. To z kolei nie tylko zwiększy zastosowanie inteligentnych technologii rolniczych, ale również otworzy możliwości dla MŚP w zakresie rozwoju nowych technologii.

WSPIERANIE INTERAKTYWNYCH INNOWACJI OPARTYCH NA POPYCIE.



KONSORCJUM DEMETER

Konsorcjum DEMETER składa się z 60 partnerów o różnych charakterystykach: rolników, organizacje rolnicze, instytucje akademickie, małe i duże organizacje publiczne oraz prywatne reprezentujące strony popytowe i podażowe. Partnerzy, kierowani przez koordynatora projektu: TSSG (Telecommunications Software and Systems Group), zapewniają znaczący globalny zasięg oraz pokrywają reprezentatywną próbkę potrzeb i wymagań interesariuszy, odpowiadając w ten sposób na potencjał rynkowy oraz aspekty wspierania innowacji.

60 PARTNERÓW

REPREZENTUJĄCYCH STRONĘ
POPYTOWĄ ORAZ PODAŻOWĄ
ABY ZAPEWNIĆ ZNACZĄCY
GLOBALNY ZASIĘG.



InData

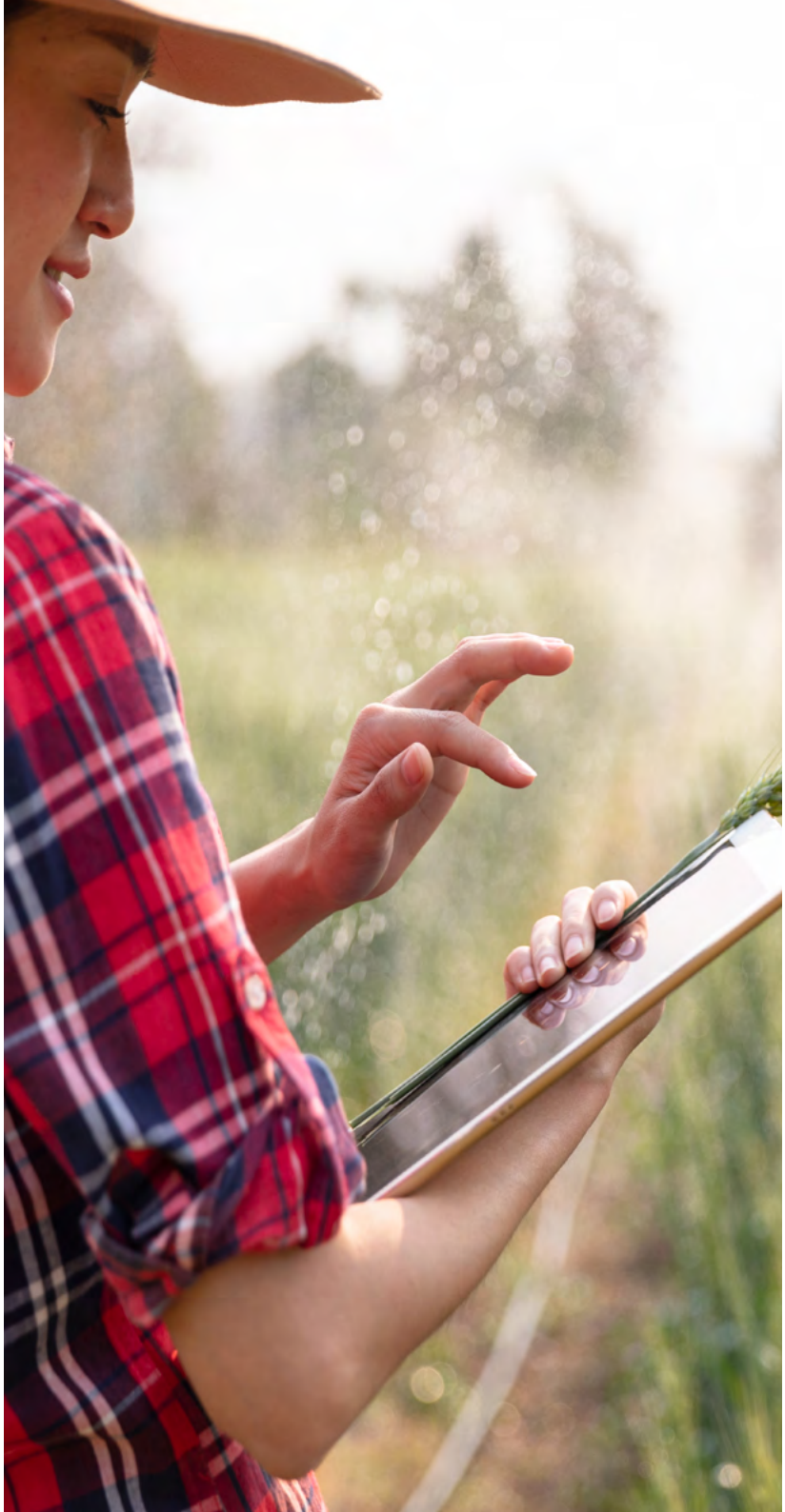


STRUKTURA PROJEKTU

DEMETER składa się z siedmiu pakietów roboczych, umożliwiających osiągnięcie założonych celów.

- 1 Koordynacja Projektu
- 2 Dane oraz wiedza
- 3 Integracja technologiczna
- 4 Monitorowanie wskaźników wydajności, benchmarking oraz wspomaganie decyzji
- 5 Zarządzanie pilotami
- 6 Modelowanie biznesowe, zarządzanie innowacyjnością, eksploatacja oraz standardyzacja
- 7 Rozwój ekosystemu wielopodmiotowego



PILOTAŻE W DEMETER

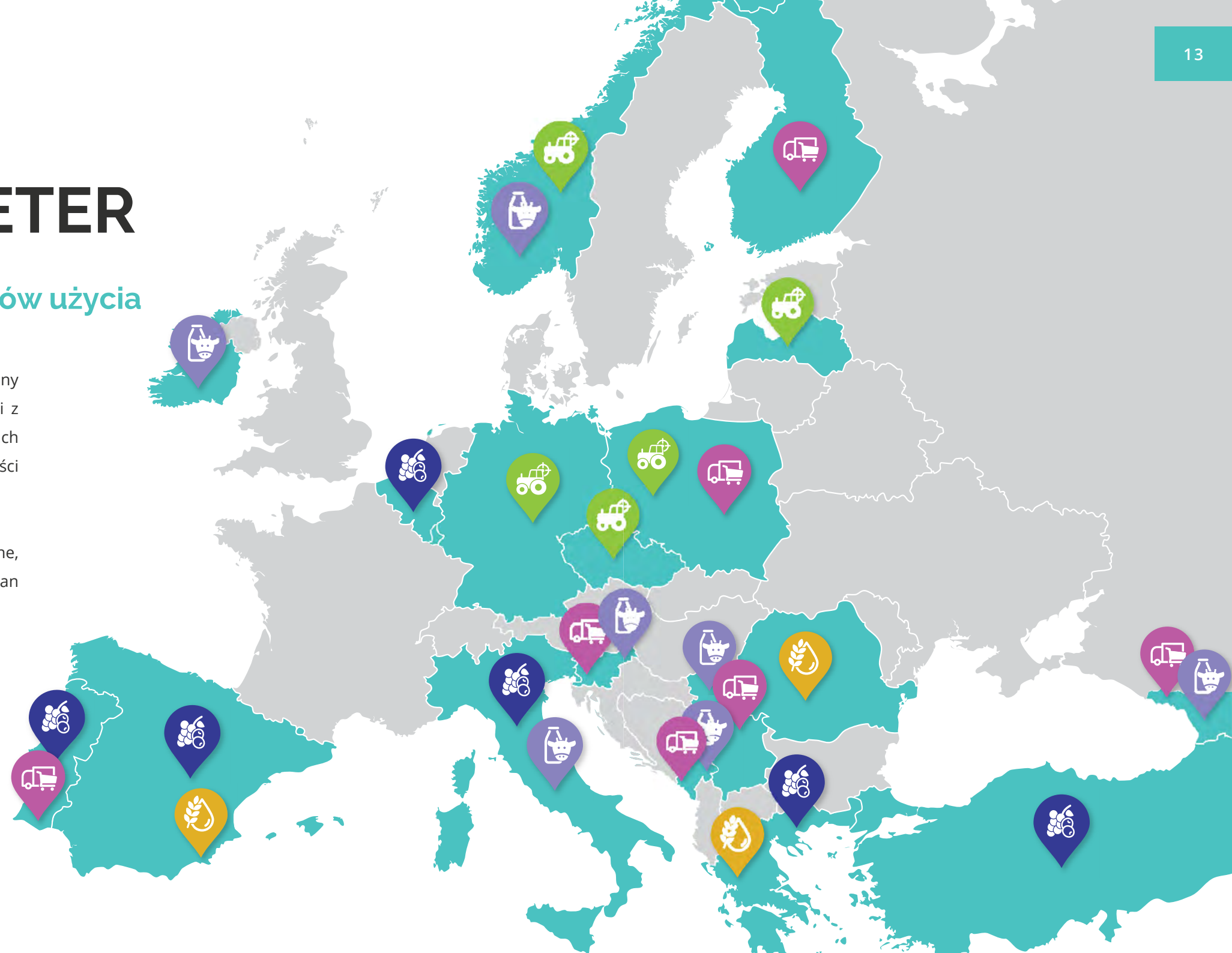
5 klastrów pilotażowych, 20 przypadków użycia

Projekty pilotażowe DEMETER są używane do zademonstrowania oraz oceny w jakiś sposób innowacje oraz rozszerzone możliwości czerpią korzyści z mechanizmów interoperacyjności. Pilotaże, odbywające się w 18 krajach Europejskich, są również używane do monitorowania ewolucji dojrzałości zaangażowanych interesariuszy.

Piloty podzielone są na 5 klastrów: rośliny uprawne, rolnictwo precyzyjne, produkcja owoców i warzyw, hodowla zwierząt (drób, nabiał, dobrostan zwierząt) oraz łańcuch dostaw.



WWW.H2020-DEMETER.EU/PILOTS





LOKACJA



Republika Czeska,
Polska, Łotwa oraz
Norwegia

PARTNERZY



2.3

Usługa pośrednictwa danych i system wspomagania decyzji w zarządzaniu gospodarstwem

WYZWANIE

Dane o gospodarstwie produkowane są przez szereg dostawców, zróżnicowane systemy, używające różnych modeli oraz interfejsów programistycznych. Dane te obejmują dane maszyn rolniczych, dane satelitarne, meteorologiczne, informacje o działkach rolnych, ciekach wodnych, dane erozyjne, glebowe i inne. Dla rolników istotny jest dostęp do pełnego zbioru danych w celu wsparcia procesu podejmowania decyzji, co obecnie nie jest możliwe. Wyzwaniem jest integracja dostępnych danych pozwalając na ich analizę oraz wizualizację w aplikacjach wspomagania decyzji.

CEL

Program pilotażowy ustanowi oparty na zaufaniu i zgodności rynek danych dla przedsiębiorstw rolnych, pozycjonując się pomiędzy właścicielami lub operatorami danych rolniczych w chmurze a rolnikami. System obejmie zarówno platformę techniczną jak i systemy doradcze, co zapewni łatwe przejście danych oraz technologii przez rolników.

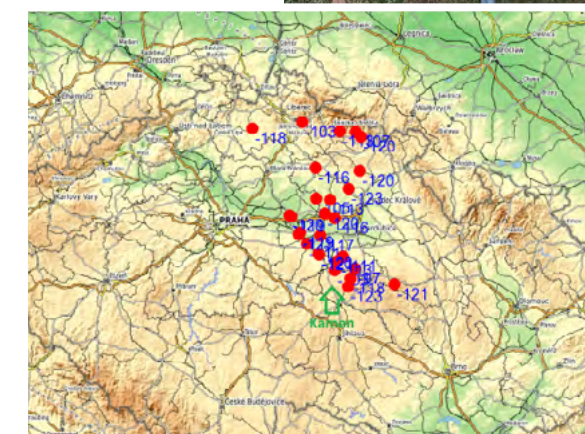


W JAKI SPOSÓB

Gospodarstwa ujęte w tym programie pilotażowym wdrożą odpowiednie dane generowane w procesie zarządzania gospodarstwem, jak i wskażą oczekiwania oraz uwagi związane z funkcjonowaniem systemu jako całości. Informacje te zostały podzielone na trzy główne grupy. Po pierwsze, długoterminowe dane pomiarowe pochodzące z gospodarstwa (np. stacje meteorologiczne, czujniki IoT). Następnie, dane zewnętrzne specyficzne dla gospodarstwa, takie jak dane satelitarne, zewnętrzne źródła pogody oraz prognoz. Ostatnią grupę stanowią pozostałe źródła informacji używane do opisu gospodarstwa (np. regulacje rządowe, obliczenia dopłat, planowanie prac). Dane te są następnie agregowane i dostosowane do formatu opisującego wszystkie dane wejściowe w pojedynczej aplikacji. Zostaną przygotowane wizualizacje, używające kombinacji wykresów oraz meteogramów dla odczytów z czujników oraz danych meteorologicznych. Efektywne wykorzystanie powyższych danych pozwoli usprawnić proces podejmowania decyzji. Dodatkowo aplikacja mobilna będzie pozwalała na wyświetlanie ostrzeżeń oraz alarmów o odpowiednich/nieodpowiednich warunkach dla czynności prowadzonych w gospodarstwie.

KORZYŚĆ

Usługa Pośrednictwa Danych oraz System Wspomagania Decyzji umożliwią rolnikom dostęp do pełnych oraz zintegrowanych zasobów informacji, pozwalając na w pełni świadome działanie podparte danymi, co aktualnie nie jest możliwe. Będzie to miało pozytywny wpływ na zwiększenie wydajności kosztowej poprzez skrócenie czasu przeznaczonego na planowanie i poprawę spodziewanych efektów działań.





LOKACJA



Polska

PARTNERZY



2.4

Benchmarking w systemie wspomagania decyzji na poziomie gospodarstwa

WYZWANIE

Rolnictwo cechuje się istnieniem wielu zbiorów danych, jednak duża część z nich jest rzadko używana na co dzień. Rolnicy często borykają się z problemem praktycznego użycia danych podczas podejmowania decyzji, szczególnie w zarządzaniu gospodarstwem. Przykładem jest brak interoperacyjności danych ekonomicznych, które w prosty sposób wskazałyby jak dane gospodarstwo wypada pod względem efektywności kosztowej na tle innych gospodarstw podobnego typu. Dostępne systemy informatyczne wymagają poświęcenia wiele czasu oraz nabyciu nowych umiejętności, przez co rzadko są aktywnie używane przez rolników którzy większość uwagi poświęcają bieżącemu utrzymaniu gospodarstwa.

CEL

Celem tego pilotażowego projektu jest utworzenie usług do porównania produktywności oraz zrównoważonego rozwoju gospodarstw (Benchmarking), przy użyciu oraz rozszerzeniu istniejącego systemu wspomagania decyzji. Będzie się to wiązało z monitorowaniem zmiennych danych wpływających na powyższe wskaźniki ekonomiczne, które wymagać będą unifikacji w wytworzonej warstwie udostępnienia danych przez system wspomagania decyzji.

W JAKI SPOSÓB

Pilotaż dostarczy prosty w użyciu system benchmarkingu, który pozwoli na użycie technologii ICT oraz IoT w praktycznym zarządzaniu oraz podejmowaniu decyzji, głównie skupiając się na integracji danych. System będzie opierał się na modelowaniu oraz przetwarzaniu danych z wielu źródeł takich jak dane lokalne, dane publiczne, raporty (np. FADN - Farm Accountancy Data Network) oraz źródła informacji rynkowych. Rozwiązanie będzie również uzupełnione mechanizmami bezpieczeństwa oraz będzie używać modelu obliczeniowego dla benchmarkingu używając oraz rozszerzając istniejące system wsparcia decyzji oraz zarządzania gospodarstwem (jako dodatkowe usługi).

System zawiera interfejsy programistyczne dla systemów zarządzania gospodarstwem dla rolnika oraz doradcy równolegle z wymianą danych z zarówno systemami wewnętrznymi jak i zewnętrznymi, np. systemy wspomagania decyzji oraz metodami benchmarkowymi na różnych zestawach danych. Głównymi funkcjonalnościami będą: obliczanie wielkości ekonomicznej gospodarstwa oparty o dedykowany algorytm, wyświetlenie graficzne grafu pokazujące obecną oraz historyczną sytuację gospodarstwa w porównaniu z innymi gospodarstwami o podobnej wielkości oraz charakterystyce. Wyświetlone będą również informacje o kosztach produktów rolniczych oraz materiałach potrzebnych do produkcji z poprzednich lat. System benchmarkingu będzie zintegrowany z istniejącymi systemami dla doradców jak Elektroniczna Platforma Świadczenia Usług (EPSU) czy narodowy projekt doradczy eDWIN.

KORZYŚĆ

Oczekiwana korzyść, dzięki ułatwieniu zarządzania gospodarstwem dla gospodarstw o różnych wielkościach, polega na ułatwieniu podejmowania decyzji przez rolników przy wykorzystaniu szerokiego spektrum danych. Rolnicy będą mieli łatwiejszy wgląd w dane porównawcze gospodarstw o podobnym charakterze. Dane będą agregowane na poziomie systemu doradczego dla gospodarstwa. Wszystkie działania mają również na celu zwiększenie wiedzy rolników oraz poszerzenia ich umiejętności cyfrowych.





LOKACJA



Polska

PARTNERZY



5.3

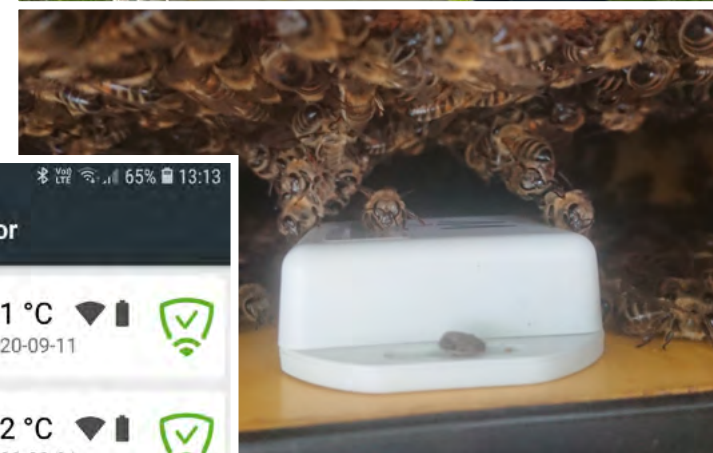
Optymalizacja zapylania w pszczelarstwie

WYZWANIE

Pszczoły miodne, głównie *Apis mellifera*, pozostają najbardziej ekonomicznie wartościowym sposobem zapylania monokulturowych upraw na świecie. Zbiory niektórych owoców, nasion i orzechów spadają o ponad 90% przy braku odpowiedniego zapylania (Klein, 2007). Dlatego w rolnictwie zapylanie przyczynia się najbardziej do zwiększenia zbiorów rolnych na świecie w porównaniu do innych praktyk zarządzania (Why bees matter, FAO, 2018). Wyzwaniem jest ochrona pszczół w celu zapewnienia zapylania roślin uprawnych. Niestety brak jest dokładnej informacji o nasyceniu uprawy zapylaniem oraz zintegrowanej kontroli nad procesem zapylania.

CEL

Głównym zadaniem pilotażu jest utworzenie oraz dostarczenie serwisu optymalizacji zapylania. Serwis ten będzie łączył systemy zarządzania gospodarstwem oraz systemy zarządzania pasiekami z serwisami doradczymi oraz wspomaganie podejmowania decyzji. Celem integracji różnych aplikacji rolniczych jest umożliwienie lepszej komunikacji między rolnikami a pszczelarzami w celu ochrony pszczół oraz optymalizacji procesu zapylania upraw oraz zwiększenia ich zbiorów.



ControlBee Monitor				
001	011001	22,1 °C	📶 🔋	🟢
	Ochrona od 15:19, 2020-09-11			
002	011002	22,2 °C	📶 🔋	🟢
	Ochrona od 13:07, 2020-09-21			
003	011003	22,2 °C	📶 🔋	🟢
	Ochrona od 13:07, 2020-09-21			
004	011004	22,2 °C	📶 🔋	🟢
	Ochrona od 13:07, 2020-09-21			
005	011005	22,4 °C	📶 🔋	🟢
	Ochrona od 13:07, 2020-09-21			
006	011006	22,3 °C	📶 🔋	🟢
	Ochrona od 13:07, 2020-09-21			
007	011007	22,3 °C	📶 🔋	🟢
	Ochrona od 14:43, 2020-09-10			
008	011008	22,1 °C	📶 🔋	🟢

W JAKI SPOSÓB

W tym projekcie pilotażowym serwis Wirtualne Gospodarstwo projektu eDWIN¹ współpracuje z systemem zarządzania pasiekami ControlBee w celu zarządzania informacjami niezbędnymi do współpracy w ramach procesu optymalizacji takimi jak informacje o aktywnościach w pasiece oraz na polu (np. planowane opryski środkami ochrony roślin). Istniejące systemy zostaną wzbogacone o nowe funkcjonalności, pozwalając na korzystanie z serwisu optymalizacji bez konieczności używania nowego systemu. Dodatkowo w ramach pilotażu rozszerzone zostaną części czujnikowe montowane w ulach, w celu wzbogacenia informacji pochodzących ze zdalnych uli.

KORZYŚĆ

Główną korzyścią będzie zwiększenie plonu oraz jakości upraw dla rolników oraz lepsze zbiory dla pszczelarzy. Dodatkowo usprawniona zostanie komunikacja między rolnikami oraz pszczelarzami (np. odnośnie terminu kwitnienia roślin). Dodatkowo używając rozszerzonych serwisów DEMETER umożliwiona zostanie łatwa integracja rozwiązania wytworzonego w pilocie z potencjalnie innymi systemami zarządzania gospodarstwem.

¹ eDWIN to publiczny system IT do zarządzania gospodarstwem, rozwijany w ramach krajowego projektu w Polsce.

