



LOKACJA



Polska

PARTNERZY



5.3

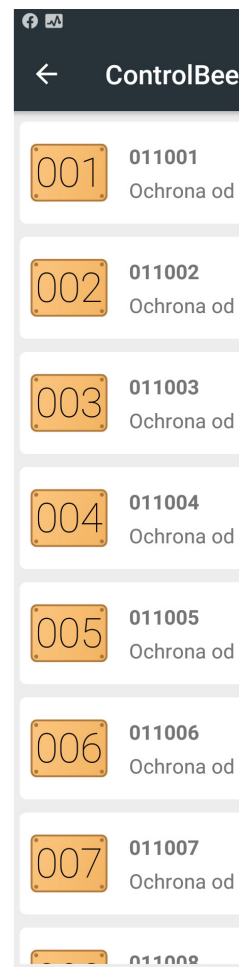
Optymalizacja zapylania w pszczelarstwie

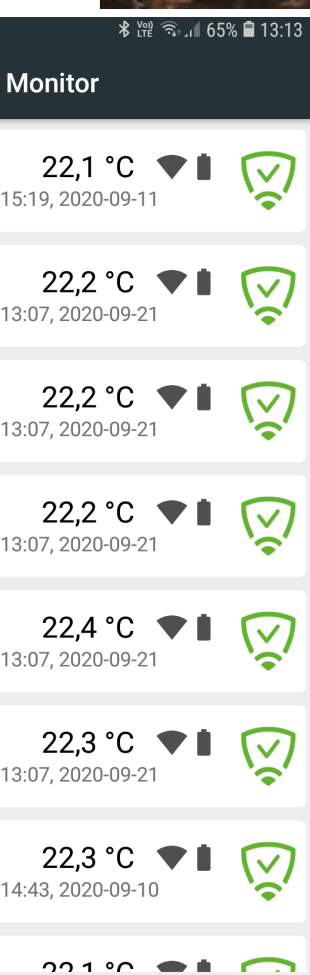
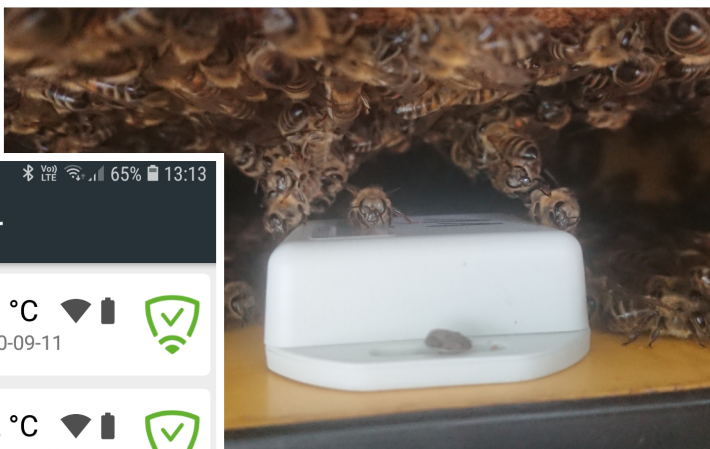
WYZWANIE

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 wspomaganiami 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.





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.



LOKACJA



Polska

PARTNERZY



Integracja DEMETER

W ramach pilotażu 5.3 zintegrowano kilka komponentów technologicznych w celu optymalizacji zapyłania upraw przez pszczoły miodne. Jednym z kluczowych narzędzi DEMETER wykorzystywanych przez rozwiązania pilotażowe jest komponent EstimateBeehive umożliwiający określenie szacunkowej liczby uli wymaganych do optymalnego zapylenia pola uprawnego. Ponadto, pilotaż korzysta z modelu AIM wraz z narzędziami do przygotowywania i integracji danych, aby umożliwić semantyczne mapowanie danych między Usługą Optymalizacji Zapyłania a systemami, które integruje (ControlBee, eDWIN i EstimateBeehive). Wreszcie, podstawowe komponenty techniczne i narzędzia DEMETER, takie jak: SOCS, DEH, BSE i ACS są używane w pilotażu do umożliwienia wymiany informacji o działaniach pilotażowych, partnerach i usługach/punktach końcowych z dostawcami i konsumentami innych komponentów w ekosystemie DEMETER.



Informacje zwrotne od rolników

Społeczności rolników i pszczelarzy były zaangażowane w pilotaż od początku projektu. Pierwsze interaktywne warsztaty przeprowadzone w styczniu 2020 r. z udziałem obu grup pozwoliły zidentyfikować potrzeby użytkowników końcowych i opracować oczekiwane scenariusze rozwiązania pilotażowego. Bardzo cennych informacji zwrotnych na temat wymagań dostarczyły ankiety przeprowadzone w 2020 r. wśród 68 pszczelarzy i 447 rolników. Zweryfikowały one zainteresowanie planowaną funkcjonalnością, pomagając określić wymagania i priorytety w zakresie rozwoju usługi optymalizacji zapylania. Ponadto indywidualni pszczelarze, rolnicy i doradcy rolni byli zaangażowani we wspólne projektowanie, opracowywanie i testowanie rozwiązania i jego komponentów poprzez dostarczanie danych oraz udział w warsztatach, wywiadach i spotkaniach.

Wyniki

W ramach projektu opracowano cyfrowe rozwiązania dla pszczelarzy i rolników wspierające optymalizację zapylania przez pszczoły miodne, które składa się z następujących innowacji cyfrowych:

- ulepszony system IoT do zdalnego monitorowania pasiek (ControlBee), aby lepiej nadzorować pasieki założone na polach rolników w celu zapylania, a także monitorować ule i dobrostan pszczół podczas zimowania,
- prototyp Usługi Optymalizacji Zapylania - ujednoczonego mechanizmu komunikacyjnego łączącego systemy zarządzania gospodarstwem i pasieką, wspierającego współpracę rolników i pszczelarzy, zintegrowanego z krajowym systemem zarządzania gospodarstwem i systemem doradztwa dla rolników (oraz zwiększającego jego funkcjonalność) i systemem zarządzania pasieką,
- system rolniczy bardziej przyjazny owadom zapylającym - dzięki integracji z usługą optymalizacji zapylania system rolniczy eDWIN WG promuje praktyki rolnicze bardziej przyjazne owadom zapylającym.

