

**PL**

**PL**

**PL**



KOMISJA EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 16.8.2010  
KOM(2010) 436 wersja ostateczna

**SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO**

**w sprawie stosowania technik teledetekcji oraz wykorzystania zasobów finansowych  
udostępnionych w tym celu na mocy rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008  
(sprawozdanie tymczasowe)**

SEK(2010) 984

## SPIS TREŚCI

SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO w sprawie stosowania technik teledetekcji oraz wykorzystania zasobów finansowych udostępnionych w tym celu na mocy rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008 (sprawozdanie tymczasowe).....		1
1.	Wprowadzenie.....	3
2.	System prognozowania zbiorów upraw MARS.....	3
3.	Wdrażanie .....	6
3.1.	Zarys ogólny systemu wdrażania .....	6
3.2.	Wdrażanie w związku z art. 1 rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008.....	6
3.2.1.	Cele realizowanych działań (art. 1 ust. 1).....	6
3.2.2.	Działania, jakie należy zrealizować (art. 1 ust. 2).....	8
4.	Produkty i wyniki.....	9
5.	Wykorzystanie zasobów budżetowych .....	10

# SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO

## w sprawie stosowania technik teledetekcji oraz wykorzystania zasobów finansowych udostępnionych w tym celu na mocy rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008 (sprawozdanie tymczasowe)

### 1. WPROWADZENIE

Szczegółowe informacje dotyczące użytkowania gruntów rolnych oraz warunków upraw mają zasadnicze znaczenie dla jakości zbiorów i prognoz dotyczących produkcji rolnej. Informacje takie są szczególnie użyteczne dla monitorowania rynku i zarządzania powiązаныmi środkami rynkowymi w ramach jednolitej wspólnej organizacji rynków. W tym kontekście Unia Europejska poczyniła znaczące wysiłki na rzecz rozwoju i doskonalenia innowacyjnych technologii i modeli, związanych przede wszystkim z technikami teledetekcji. Zgromadzone doświadczenia pokazują, że teledetekcja dostarcza niezależnych, wysokiej jakości informacji, których nie można uzyskać z wykorzystaniem tradycyjnych systemów statystyki rolnej i prognozowania w rolnictwie.

Rozporządzenie Rady (WE) nr 78/2008<sup>1</sup> stanowi podstawę prawną dla tych działań z zakresu teledetekcji w latach 2008-2013.

Techniki teledetekcji, które otrzymały wsparcie w ramach tego systemu, dzięki znacznemu rozpowszechnieniu produktów są źródłem użytecznych informacji dla Komisji Europejskiej, jak również dla zainteresowanych państw członkowskich, instytutów badawczych i innych użytkowników. System ten, od czasu jego uruchomienia, jest stale ulepszany. Oprócz jego podstawowego celu polegającego na sporządzaniu prognoz dotyczących plonów i produkcji, system ten umożliwia prowadzenie przydatnych obserwacji w innych istotnych dla unijnego rolnictwa dziedzinach, takich jak kwestie związane ze zmianą klimatu.

Niniejsze sprawozdanie zostało przygotowane na mocy art. 4 rozporządzenia (WE) nr 78/2008, który stanowi, że najpóźniej do dnia 31 lipca 2010 r. Komisja przedkłada sprawozdanie tymczasowe z realizacji działań podjętych w zakresie teledetekcji oraz z wykorzystania zasobów finansowych udostępnionych w tym celu na mocy tego rozporządzenia.

### 2. SYSTEM PROGNOZOWANIA ZBIORÓW UPRAW MARS

System do przygotowywania prognoz zbiorów upraw MARS zaczął funkcjonować w 1988 r. w ramach dziesięcioletniego projektu pilotażowego. Działanie to, określane wtedy nazwą „monitorowanie rolnictwa za pomocą metody teledetekcji” (oznaczane skrótem: MARS-STAT; obecnie stosowany skrót brzmi: AGRI4CAST), skupiało się

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Rady (WE) nr 78/2008 z dnia 21 stycznia 2008 r. dotyczące działań, jakie Komisja musi podjąć w latach 2008–2013 przy zastosowaniu technik teledetekcji wprowadzonych w ramach wspólnej polityki rolnej, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 25 z 30 stycznia 2008, s. 1.

na prognozowaniu zbiorów upraw i wielkości produkcji różnych roślin uprawnych w UE na podstawie analizy meteorologicznej, agrometeorologicznych wskaźników wzrostu upraw, danych satelitarnych o niskiej rozdzielczości oraz analizy statystycznej prowadzonej z użyciem **systemu prognozowania zbiorów upraw Mars (MCYFS)**. Od 1999 r. działalność ta prowadzona była zgodnie z podstawą prawną, jaką zapewniała decyzja 1445/2000/WE<sup>2</sup> na lata 1999-2003 oraz jej przedłużenie na lata 2004-2007 na mocy decyzji 2066/2003/WE<sup>3</sup>. Od 2008 r. do 2013 r. działanie to realizowane jest na mocy rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008. System ten obsługiwany jest przez Instytut Ochrony i Bezpieczeństwa Obywateli (IPSC) Wspólnego Centrum Badawczego (WCB) w Isprze.

MCYFS jest kompleksowym, zintegrowanym narzędziem analizy, służącym do realizacji celów wymienionych w tym rozporządzeniu, a w szczególności do monitorowania warunków upraw, zbiorów i produkcji rolnej.

System składa się z kilku niezależnych modułów, zintegrowanych w celu monitorowania stanu upraw i prognozowania zbiorów upraw. Z technicznego punktu widzenia. MCYFS obejmuje: 1) prowadzenie bazy danych meteorologicznych (zob. art. 1 ust. 2 lit. a) rozporządzenia); 2) stosowanie modeli agrometeorologicznych (zob. art. 1 ust. 2 lit. d)); 3) przetwarzanie danych satelitarnych o niskiej rozdzielczości (zob. art. 1 ust. 2 lit. a)); 4) analizy statystyczne i prognozowanie zbiorów najważniejszych upraw na szczeblu krajowym dla całego terytorium UE (zob. art. 1 ust. 2 lit. b)), jak również narzędzia wizualizacji.

Obszar operacyjnego działania MCYFS obejmuje cały kontynent europejski, kraje Maghrebu i Turcję. Do upraw objętych modelami symulacyjnymi należą: pszenica zwyczajna, pszenica durum, jęczmień ozimy i jary, kukurydza ziarnista, rzepak, słonecznik, ziemniak, burak cukrowy, fasola polna, pastwiska i ryż.

Bardziej szczegółowe informacje dotyczące tego systemu i jego danych wyjściowych można znaleźć w załączonym dokumencie roboczym służb Komisji.

#### *(1) Baza danych meteorologicznych*

Dane meteorologiczne zbierane są od stacji meteorologicznych na całym obszarze Europy. Są one poddawane kontroli jakości, a następnie przetwarzane i analizowane. W takiej postaci można wykorzystać je do uruchomienia procedury ostrzeżeń o ryzyku (np. wykrycie nietypowych warunków pogodowych w danym miesiącu) Ponadto analizie poddawane są dane z prognoz Europejskiego Centrum Prognoz Średnioterminowych, co pozwala przygotować prognozy dotyczące warunków pogodowych mających wpływ na grunty rolne.

#### *(2) Modele agrometeorologiczne stosowane do symulacji wzrostu upraw*

---

<sup>2</sup> Decyzja nr 1445/2000/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie zastosowania technik pomiarów aerofotogrametrycznych i teledetekcji do statystyk rolnych za lata 1999–2003, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 163 z 4 lipca 2000, s. 1.

<sup>3</sup> Decyzja nr 2066/2003/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 listopada 2003 r. w sprawie dalszego stosowania technik pomiarów aerofotogrametrycznych i teledetekcji do statystyk rolnych w latach 2004–2007 oraz zmieniająca decyzję 1445/2000/WE, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 309 z 26 listopada 2003, s. 9.

Modele agrometeorologiczne opracowuje się w celu przekształcania danych meteorologicznych w szacunki dotyczące produkcji biomasy roślin uprawnych. Wykorzystywane do tego celu narzędzia to: System Monitorowania Wzrostu Upraw (WOFOST, model Światowych Badań Żywnościowych – *World Food Study* dostosowany do skali europejskiej), model Lingra używany w odniesieniu do pastwisk i Model bilansu wodnego ryżu – *Water Accounting Rice Model* (WARM).

Do przygotowania symulacji wykorzystywane są dodatkowe informacje, takie jak: parametry gleby, kalendarze upraw, praktyki uprawy i parametry upraw. Na tym poziomie przygotowywanych jest wiele charakterystycznych dla poszczególnych upraw wskaźników/prognostyków (np. potencjalna ilość biomasy), które przekazuje się do analizy statystycznej w celu wsparcia procesu formułowania ilościowej prognozy zbiorów. Elementy te stanowią również wkład w ocenę stanu plonów (art. 1 ust. 1 lit. b) rozporządzenia). Do przykładów należą mapy pokazujące najwyższe i najniższe temperatury na danym etapie wzrostu upraw, symulacje produkcji biomasy i ziarna, szacunkowe dane dotyczące rzeczywistego poziomu zapasów wilgoci w glebie, etap rozwoju rośliny uprawnej w danym miesiącu oraz rozbieżność dowolnego wskaźnika agrometeorologicznego w stosunku do średniej długoterminowej w danym dziesięcioleciu lub okresie w trakcie sezonu wegetacyjnego.

### *(3) Dane satelitarne niskiej rozdzielczości*

Techniki teledetekcji dostarczają systemowi danych na każdym poziomie i przyczyniają się do ulepszania modeli prognozowania w rolnictwie, jak również do ustalania modeli dla poszczególnych regionów. Informacje z satelitów meteorologicznych używane w charakterze uzupełnienia dla danych dostarczanych przez stacje meteorologiczne (np. promieniowanie mierzone przez satelity przy rozdzielczości 5 km). Informacje uzyskane z użyciem teledetekcji są przetwarzane tak, aby otrzymać „mierzone” wskaźniki wegetacji, które można porównać ze wskaźnikami agrometeorologicznymi i wykorzystać do analizy statystycznej. Wykorzystuje się następujące czujniki satelitarne o rozdzielczości od niskiej do średniej: SPOT Vegetation/NOAA-AVHRR (rozdzielczość ok. 1 km) i MODIS (rozdzielczość ok. 300-500 m)<sup>4</sup>.

### *(4) Analiza statystyczna*

Wskaźniki otrzymane z bazy danych meteorologicznych, bazy danych agrometeorologicznych oraz bazy danych teledetekcji są porównywane z szeregami czasowymi zbiorów i analizowane metodami statystycznymi (np. analizy regresyjnej lub prowadzonej zgodnie z ustalonym scenariuszem). Końcowym wynikiem są ilościowe prognozy zbiorów, które są publikowane w biuletynach MARS wspólnie z analizą wyżej wymienionych danych wyjściowych. Dane dostępne w systemie obejmują długi okres – szeregi rozpoczynają się od 1975 r.

<sup>4</sup>

Skrót SPOT oznacza „Satellite pour l'Observation de la Terre” (Satelita do obserwacji Ziemi), NOAA oznacza *National Oceanic and Atmospheric Administration* (Państwową Administrację Oceanów i Atmosfery), AVHRR - *Advanced very high Resolution Radiometer* (zaawansowany radiometr bardzo dużej rozdzielczości), a MODIS - *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer* (spektromiometr obrazujący średniej rozdzielczości).

### *(5) Narzędzia wizualizacji i publikacja wyników*

Użytkownicy mogą przeszukiwać bazy danych (informacje meteorologiczne, informacje agrometeorologiczne i informacje pochodzące z teledetekcji) za pośrednictwem narzędzi informatycznych. W ramach działania AGRI4CAST prowadzony jest portal internetowy, gdzie można dokonywać selekcji danych z teledetekcji i pobierać je oraz portal, na którym można przeglądać informacje meteorologiczne i agrometeorologiczne i pobierać je w formie map elektronicznych. Można też pobierać analizy dotyczące warunków upraw oraz szacunkowe informacje na temat zbiorów.

Wszystkie wyżej wymienione elementy są wykorzystywane do przygotowywania biuletynów i szczegółowych badań związanych z warunkami klimatycznymi (zob. art. 1 ust. 2 lit. c)). Przedstawione są w nich analizy sytuacji upraw w różnych regionach UE, map pogody, wskaźników upraw i oczekiwanej wielkości zbiorów. Biuletyn MARS jest publikowany prawie co miesiąc w ciągu głównego okresu wegetacyjnego w wersji papierowej oraz w Internecie.

## **3. WDRAŻANIE**

### **3.1. Zarys ogólny systemu wdrażania**

W celu kontynuacji działalności operacyjnej w latach 2008-2013, zgodnie z rozporządzeniem Rady (WE) nr 78/2008 uruchomiono nowy projekt pod nazwą MARSOP3. Działalność ta skupia się na dostarczaniu WCB, w czasie zbliżonym do czasu rzeczywistego, produktów operacyjnych do monitorowania produkcji rolnej i zbiorów w Europie. W sierpniu 2007 r. w dodatku do *Dziennika Urzędowego Unii Europejskiej* opublikowane zostało zaproszenie do składania ofert (Działalność operacyjna w ramach działań MARS (MARSOP3) 2008-2013, ogłoszenie o zamówieniu nr 2007/S 154-191094)

Po przeprowadzeniu oceny oferty dotyczącej części zamówienia I (dane meteorologiczne) i części zamówienia II (zakup i przetwarzanie danych satelitarnych) oraz uzyskaniu pozytywnej opinii grupy doradczej ds. zamówień publicznych, podpisano umowę z konsorcjum pod kierownictwem Alterra BV.

Na podstawie dostarczanych w ramach tej umowy produktów operacyjnych WCB prowadzi analizę warunków upraw i przygotowuje szacunkowe informacje na temat zbiorów i produkcji. Są one udostępniane Komisji Europejskiej, państwom członkowskim i obywatelom UE.

### **3.2. Wdrażanie w związku z art. 1 rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008**

Art. 1 rozporządzenia (WE) nr 78/2008 nakreśla cele dotyczące wdrażania środków teledetekcji (art. 1 ust. 1) i podaje szczegóły dotyczące działań, jakie należy podjąć (art. 1 ust. 2). Celem ułatwienia, poniższy opis wdrażania sformułowany jest zgodnie ze strukturą art. 1.

#### *3.2.1. Cele realizowanych działań (art. 1 ust. 1)*

*Art. 1 ust. 1 lit. a): zarządzanie rynkami rolnymi*

Rezultatem tego działania są niezależne, aktualne, naukowe i możliwe do prześledzenia prognozy dotyczące zbiorów dla wszystkich państw członkowskich i sąsiednich państw UE dla wybranych roślin uprawnych. Służby Komisji korzystają z tych informacji przede wszystkim w następujących celach: 1) do aktualizacji bilansów podaży roślin uprawnych; 2) do oceny warunków klimatycznych i potencjalnych oddziaływań określonych zjawisk pogodowych w państwach członkowskich lub regionach (np. wpływu późnych przymrozków); 3) do monitorowania stanu upraw w państwach trzecich. Prognozy dotyczące zbiorów AGRI4CAST przekazywane są także do systemu wczesnego przygotowania danych szacunkowych Eurostatu.

Służby Komisji wysoko oceniają niezależny charakter i wiarygodność danych wyjściowych przygotowywanych przez AGRI4CAST. Analiza statystyczna prowadzona w odniesieniu do wskaźników wzrostu upraw jest przejrzysta i możliwa do prześledzenia. Jej wyniki dla wszystkich symulacji upraw i lat są archiwizowane. Dla każdego z modeli podany jest zestaw wskaźników statystycznych (np. średni błąd kwadratowy dla różnych przedziałów ufności, odchylenie standardowe). Pod koniec kampanii prognostycznej przeprowadzana jest analiza błędów, w ramach której porównuje się prognozy zbiorów upraw z faktycznymi obserwowanymi zbiorami, w celu określenia ilościowego błędów prognozy zbiorów oraz dokonania oceny dokładności prognozowania. Dla przykładu, całkowity błąd, mierzony jako średni bezwzględny błąd procentowy prognozy dla UE-27 w latach 2007 i 2008 na przestrzeni wszystkich miesięcy wynosił 1,6% dla wszystkich zbóż razem wziętych. Docelowa maksymalna wartość błędów wynosi 3%.

*Art. 1 ust. 1 lit. b): monitorowanie stanu upraw i prowadzenie szacunków*

Oprócz prognoz zbiorów, przez cały sezon wzrostu pilnie monitorowany jest stan upraw. Informacje meteorologiczne i uzyskane drogą teledetekcji są analizowane i łączone z istotnymi informacjami dotyczącymi upraw, uzyskanymi na podstawie wyników modelowania biofizycznego (np. wpływ fali upałów lub szoku chłodowego na poszczególnych etapach rozwoju danej uprawy). Dane wyjściowe modelu wzrostu upraw są ponadto wykorzystywane bezpośrednio do oceny stanu upraw (np. symulowany indeks powierzchni liści lub symulowana biomasa). Monitoring ten obejmuje obszar UE i dotyczy wszystkich roślin uprawnych wymienionych w sekcji 2.

*Art. 1 ust. 1 lit. c): propagowanie dostępu do szacunkowych danych*

Swobodny dostęp do różnych danych wyjściowych gwarantują strony internetowe prowadzone przez konsorcjum WCB i MARSOP3. Strona internetowa MARSOP oferuje szeroką gamę informacji (wyniki uzyskane za pomocą stosowanych środków teledetekcji, dane wyjściowe z modelu wzrostu upraw, linki do biuletynów MARS). Dane i obrazy satelitarne są umieszczone na serwerze danych graficznych, gdzie można przeglądać dane i pobierać je. O udostępnienie danych meteorologicznych można również zwracać się za pośrednictwem strony internetowej MARSOP, skąd można je pobierać.

*Art. 1 ust. 1 lit. d): zapewnienie monitorowania technologicznego systemu agrometeorologicznego.*



WCB stale wprowadza techniczne udoskonalenia, które zapewniają ciągłość tego systemu i gwarantują solidny naukowy charakter stosowanych metodologii, takich jak interpolacja danych meteorologicznych na raster, pozyskiwanie środków teledetekcji w celu opisanego zachowań roślin uprawnych w zakresie wzrostu lub analiza statystyczna mająca na celu uzyskanie szacunkowych informacji na temat zbiorów roślin uprawnych.

### 3.2.2. *Działania, jakie należy zrealizować (art. 1 ust. 2)*

*Art. 1 ust. 2 lit. a): gromadzenie i zakup danych meteorologicznych i danych uzyskiwanych przez satelity*

Gromadzenie i zakup danych meteorologicznych odbywa się we współpracy z 3655 stacjami, które dostarczają informacji o parametrach pogody, które codziennie są wprowadzane do systemu MCYFS. Ta usługa prowadzona jest nieprzerwanie. Pozyskuje się, przechowuje, dalej przetwarza i analizuje również udostępniane bezpłatnie dane z systemów teledetekcji satelitów o niskiej i średniej rozdzielczości (rozdzielczość pikseli wynosi od 1 km do 300 m).

*Art. 1 ust. 2 lit. b): infrastruktura danych przestrzennych i strona internetowa*

Na infrastrukturę danych przestrzennych składa się technologia, normy, zasoby ludzkie i powiązane działania niezbędne do pozyskiwania, przetwarzania, dystrybucji, wykorzystywania, prowadzenia i przechowywania danych przestrzennych. Infrastruktura ta została przypisana do systemu MCYFS i powierzona zespołom biorącym udział w pracach prowadzonych w WCB na podstawie umowy MARSOP3. Obejmuje ona zestawy danych przestrzennych w różnych skalach, dotyczące całej Europy. Dane te są przetwarzane tak, aby uwzględnić potrzeby monitorowania stanu upraw i prognozowania produkcji roślin uprawnych. Dane wyjściowe i informacje pochodzące z różnych źródeł (np. z teledetekcji) udostępniane są za pośrednictwem różnych stron i portali internetowych.

Infrastruktura ta odpowiada ramom dyrektywy w sprawie infrastruktury informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE)<sup>5</sup>: dane przestrzenne są umieszczone w geograficznym układzie odniesienia zgodnym z projekcją INSPIRE, przy czym opis metadanych jest zgodny z zasadami INSPIRE i będzie w dalszym ciągu harmonizowany.

*Art. 1 ust. 2 lit. c): szczegółowe badania związane z warunkami klimatycznymi*

Dzięki szerokiemu wachlarzowi dostępnych informacji, obejmujących wszystkie istotne aspekty, system ten pozwala na przygotowywanie szczegółowych badań związanych z warunkami klimatycznymi. Od czasu wejścia w życie rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008 przeprowadzono następujące szczegółowe badania:

---

<sup>5</sup> Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 309 z 26 listopada 2003, s. 1.

- Analiza wpływu suszy w okresie wiosenno-letnim i obfitych deszczy w sierpniu 2008 r. na produkcję zbóż ozimych na Łotwie;
- Analiza wpływu na rolnictwo Słowenii ekstremalnych warunków pogodowych w ciągu kilku dni w lipcu i sierpniu 2008 r.
- Dostępność wody do uprawy ryżu w Hiszpanii w 2008 r. (analiza skumulowanych opadów deszczu);
- Analiza wpływu mrozów w zimie 2009 r. na zboża ozime w Europie.

*Art. 1 ust. 2 lit. d): aktualizacja modeli agrometeorologicznych i ekonometrycznych*

Oprócz operacyjnego wykorzystania systemu, modele i związane z nimi bazy danych są na bieżąco aktualizowane. W bazie danych znajduje się obecnie 2,5 terabajtów informacji. Od czasu wejścia w życie rozporządzenia Rady wprowadzono następujące istotne ulepszenia: zagęszczeniu uległa sieć stacji meteorologicznych, co zapewniło lepszą jakość systemu monitorowania; rozdzielczość stosowanej wcześniej siatki o bokach 50 km x 50 km została zwiększona do 25 km x 25 km; na nowo przeprowadzono kalibrację upraw; wprowadzono do użytkowania nową bazę danych i nową wersję oprogramowania.

#### **4. PRODUKTY I WYNIKI**

Komisja Europejska, państwa członkowskie i inne zainteresowane strony otrzymują różne produkty, które można pogrupować na sprawozdania i biuletyny z jednej strony oraz usługi informatyczne i dane z drugiej strony. Wszystkie te produkty są udostępniane w formie elektronicznej (art. 2 rozporządzenia) i częściowo w wersji papierowej (drukowanej).

*Sprawozdania i biuletyny*

Biuletyn monitorowania upraw w Europie oferuje, w czasie zbliżonym do rzeczywistego i w kontekście operacyjnym, informacje i analizy dotyczące monitorowania wzrostu upraw i prognozowania zbiorów. Swoim zasięgiem obejmuje on państwa UE i sąsiednie regiony (państwa Maghrebu, obszary wokół Morza Czarnego). Uprawy uwzględnione w biuletynie to: pszenica zwyczajna, pszenica durum, jęczmień ozimy i jary, kukurydza ziarnista, słonecznik, rzepak, burak cukrowy i ziemniak. Pełna analiza publikowana jest w Internecie zasadniczo sześć razy w roku i dwa do trzech razy w roku uzupełniana zaktualizowanymi szacunkowymi informacjami na temat zbiorów. Dla pastwisk i ryżu przygotowywane są odrębne, specjalne biuletyny. Aktualizacje i przeglądy warunków agrometeorologicznych są podawane pomiędzy wydaniem biuletynów zawierających pełne analizy (10-12 razy w roku).

Wszystkie te publikacje są udostępniane w Internecie, ale są również dostępne, na wniosek, w formacie papierowym.

*Służby informacyjne i dane*

Na przeglądarce i stronach internetowych MARSOP dostępnych jest bardzo wiele różnych informacji dotyczących bieżącego sezonu produkcji rolnej w Europie i na innych ważnych obszarach rolniczych. Wśród dostępnych produktów są wykresy i mapy wskaźników pogodowych sporządzone w oparciu o obserwacje i numeryczne modele pogody, wykresy i mapy wskaźników upraw sporządzone w oparciu o modele agrometeorologiczne oraz wykresy i mapy wskaźników (indeksów) wegetacji i skumulowanej masy suchej sporządzone w oparciu o obrazy z teledetekcji.

## 5. WYKORZYSTANIE ZASOBÓW BUDŻETOWYCH

**Tabela 1. Wykorzystanie zasobów finansowych udostępnionych na mocy rozporządzenia Rady (WE) nr 78/2008 w 2008 r. i 2009 r. (środki na płatności, w EUR)**

	2008		2009	
	Kwota	Krótki opis	Kwota	Krótki opis
Część zamówienia 1/ faza 1.			<b>1 016 084</b>	Płatność śródkresowa i końcowa
Część zamówienia 1/ faza 2			<b>283 185</b>	Płatność śródkresowa
Dodatkowe stacje meteorologiczne dla części zamówienia 1			<b>67 800</b>	Stacje podające dane w czasie zbliżonym do rzeczywistego (ponad 250)
Część zamówienia 2/ faza 1			<b>387 720</b>	Płatność śródkresowa i końcowa
Część zamówienia 2/ faza 2			<b>137 989</b>	Płatność śródkresowa
Wsparcie bazy danych MARS i informatyczne (IT)	<b>97 298</b>	Utrzymanie i rozwój systemu MARS DB i systemów informatycznych	<b>477 562</b>	Utrzymanie i rozwój systemu MARS DB i systemów informatycznych
<b>OGÓLEM</b>	<b>97 298</b>		<b>2 370 340</b>	

**Część zamówienia 1** obejmuje zamówienia danych meteorologicznych oraz dotyczących prognozowania pogody (w tym zagęszczenie sieci stacji meteorologicznych). Obejmuje ona funkcjonowanie operacyjne i prowadzenie modeli wzrostu upraw w ramach MCYFS. Wyniki w formie aktualizacji do bazy danych i map są dostarczane do bazy danych w WCB w odstępach jedno- lub dziesięciodniowych. Utrzymywane są i opracowywane odpowiednie narzędzia, służące do wykorzystywania wyników. Obsługa techniczna i doskonalenie strony

internetowej MARSOP stanowi również element tej części zamówienia, wraz z ogólną koordynacją i zarządzaniem.

**Część zamówienia 2** obejmuje przetwarzanie danych z teledetekcji. Wykonywane prace obejmują wszystkie kroki w ramach poprawy jakości danych od etapu pozyskania nieobrobionych obrazów do czasu dostarczenia przygotowywanych w trybach dziesięciodniowych pakietów (przyjmowanie, kalibracja danych itp.)

**Wsparcie bazy danych MARS i wsparcie informatyczne:** MCYFS apeluje o korzystanie z usług informatycznych dla zapewnienia terminowego przygotowania biuletynów. Wykonywane prace obejmują zarządzanie i prowadzenie bazy danych zawierającej wszystkie dane z teledetekcji, dane meteorologiczne oraz wskaźniki agrometeorologiczne. Częściami tego komponentu są rozbudowa i obsługa techniczna narzędzi analizy i stron internetowych.