

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.
Materiał opracowany przez dr hab. prof. UR Michała Cupiała na zlecenie Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie.
Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

INNOWACYJNE SYSTEMY WSPOMAGANIA DECYZJI, A PRZYSZŁOŚĆ PRODUKCJI ROLNEJ

MICHAŁ CUPIAŁ

ZAKŁAD ORGANIZACJI PRODUKCJI I INFORMATYKI STOSOWANEJ

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I ENERGETYKI

UNIwersytet Rolniczy w Krakowie

Częstochowa, XI 2017



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

INNOWACJE

DEFINICJA, RODZAJE, CZY PROGRAMY SĄ INNOWACYJNE



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

INNOWACJA (DEFINICJA)

Innowacja (od. łac. innovatio, czyli odnowienie), to ciąg działań, prowadzących do wytworzenia nowych lub ulepszonych produktów, procesów technologicznych lub systemów organizacyjnych.

Wg. Schumpetera:

- innowacja powstaje w wyniku decyzji i działania przedsiębiorcy, prowadząc do ukształtowania nowej funkcji produkcji,
- u podstaw innowacji leżą zmiany techniczne, społeczne i organizacyjne,
- podstawową cechą innowacji jest nieciągłość,
- w ramach każdej funkcji produkcji występują z różnym natężeniem korygujące jej kształt subinnowacje, mające charakter ciągły.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

RODZAJE INNOWACJI

- Produktowe – produkt do tej pory nie znany lub produkt znacznie zmodernizowany.
- Technologiczne – modyfikacja czynników i właściwości procesów wytwórczych.
- Organizacyjne – nowe lub unowocześnione systemy organizacyjne.
- Społeczne – zmiany w zakresie technik motywacyjnych.
- Marketingowe – udoskonalenie systemów marketingowych.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

SYSTEMY WSPOMAGANIA DECYZJI

DEFINICJA, OBSZARY ZASTOSOWANIA, RODZAJE, WYKORZYSTYWANE TECHNOLOGIE



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

SYSTEM WSPOMAGANIA DECYZJI

1. System wspomaganie decyzji (ang. decision support system, DSS) – system dostarczający informacji i wiedzy, wykorzystywany przy podejmowaniu decyzji, głównie przez kierownictwo średniego i wysokiego szczebla oraz analityków korporacyjnych.
2. Systemy wspomaganie decyzji to interaktywne systemy komputerowe, pomagające decydentom wykorzystać modele i dane w rozwiązywaniu problemów niestrukturalnych. Są to systemy wspierające organizacyjne i biznesowe czynności decyzyjne, które powinny ułatwiać modelowanie i rozumienie świata zewnętrznego.



JAKIE PROBLEMY POMAGAJĄ ROZWIĄZAĆ

- dotyczące gromadzenia, udostępniania i porządkowania wiedzy,
- dotyczących zapewnienia jakości udostępnianej i przechowywanej informacji,
- związanych z przechowywaniem, gromadzeniem i udostępnianiem informacji zarządczych,
- zapewniających szybkość oraz efektywność podejmowania decyzji,
- ochrony, bezpieczeństwa, dostępu do wiedzy i informacji.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

OBSZARY ZASTOSOWANIA

- **branżowe**, czyli takie, które wspierają procesy produkcyjne, wykorzystywane w **rolnictwie**, służbie zdrowia, w zaawansowanym rozpoznawaniu chorób, czy zagrożeń chorobowych, w transporcie lądowym, powietrznym lub morskim, to również systemy wspomagające działalność bankową oraz ubezpieczeniową instytucji finansowych;
- **zapewniające** bezpieczeństwo państwa (systemy obronności cywilnej oraz wojskowej, systemy zarządzania sytuacją kryzysową, systemy antyterrorystyczne);
- **funkcjonalne** (systemy wykrywania zagrożeń płynności finansowej, jak również systemy wykrywania zagrożeń powodziowych, chemicznych, pożarowych, terrorystycznych, mające zastosowanie w procesach kierowania personelem, czy logistycznych, a także zarządzania projektami)



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

WYKORZYSTYWANE TECHNOLOGIE

- EIS - Systemy informowania kierownictwa
- DSS - Systemy wspomaganie decyzji (bazy danych, zapytania SQL)
- BI - Analityka biznesowa (hurtownie danych, OLAP, BigData, sztuczna inteligencja)

co w rolnictwie?

dlaczego firmy informatyczne wspomagają głównie przemysł?



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”.

ICT NA WSI

INFORMATYKA CZY TECHNOLOGIE INFORMACYJNE, INTERNET I KOMPUTERY NA WSI,



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

CO TO JEST ICT

W zakres pojęciowy technologii ICT wchodzi wszystkie media komunikacyjne (internet, sieci, telefonia, technologie komunikacji, radio, telewizje itp.) oraz media umożliwiające zapis informacji (pamięci przenośne, dyski twarde, dyski CD/DVD, taśmy itp.), a także sprzęt umożliwiający przetwarzanie informacji (komputery osobiste, serwery, klastry, sieci komputerowe itp.).

Dodatkowo technologie ICT obejmują także całą gamę aplikacji informatycznych oraz złożonych systemów informatycznych umożliwiających realizację przetwarzania i przesyłania danych.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

KOMPUTERY I INTERNET NA WSI

Źródło: GUS 2016

Wyszczególnienie	Ogółem	Miejsce zamieszkania			
		miasta			wieś
		razem	powyżej 100 tys.	do 100 tys.	
Gospodarstwa domowe wyposażone w komputer	80,1	81,7	83,2	80,1	77,0
- z dostępem do internetu	80,4	81,7	82,9	80,6	77,8
Osoby, które nigdy nie korzystały z internetu	22,3	17,9	15,6	19,9	29,0
Osoby korzystające z Internetu	77,7	82,1	84,4	80,1	71,0
- brak umiejętności cyfrowych	1,0	1,1	0,7	1,3	0,9
- niskie umiejętności cyfrowe	27,9	27,4	23,3	31,0	28,6
- podstawowe umiejętności cyfrowe	25,0	26,8	27,9	25,8	22,3
- ponadpodstawowe umiejętności cyfrowe	19,4	22,8	29,3	17,2	14,1



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

INFORMACJA W ROLNICTWIE

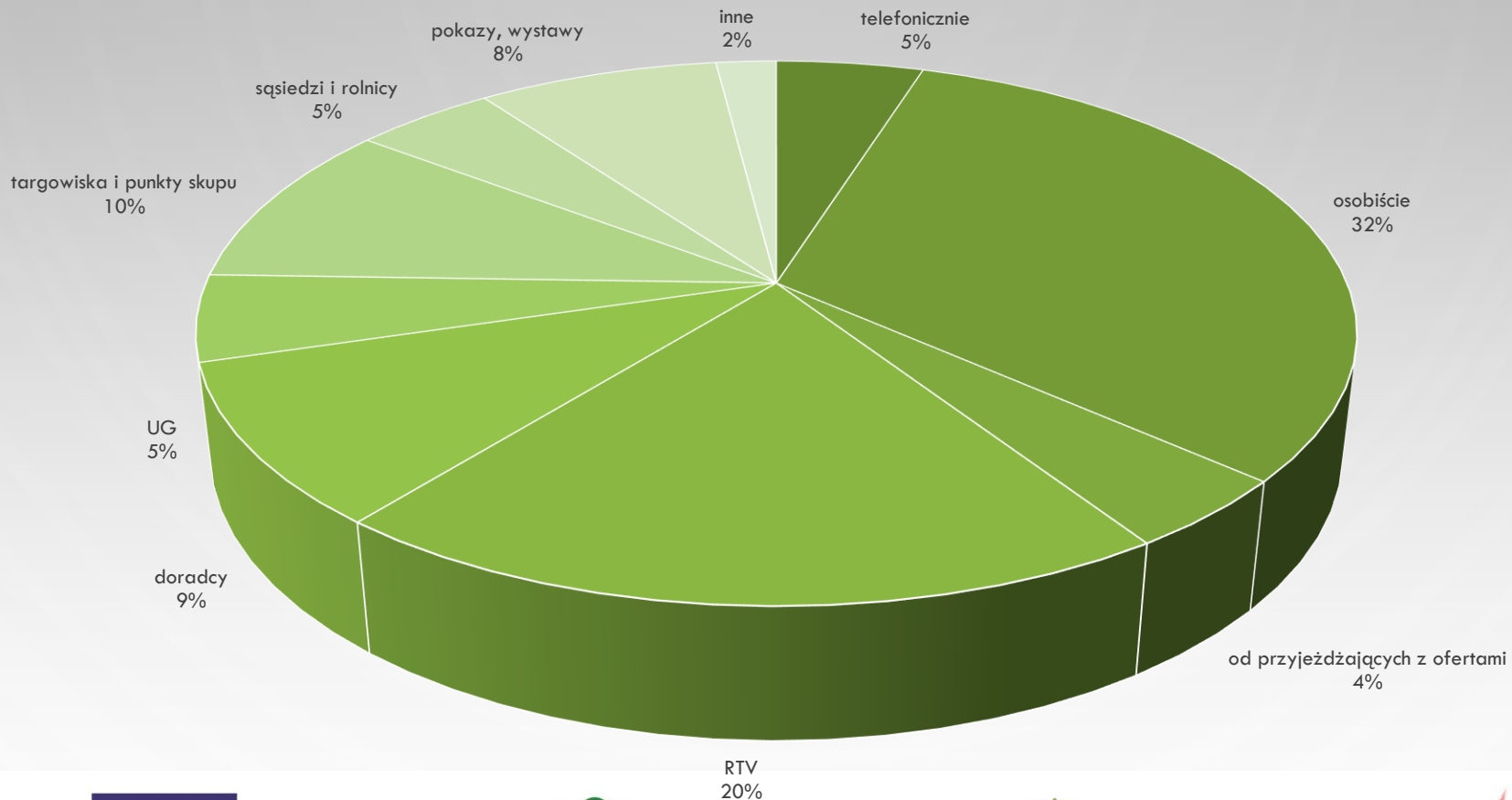
ŹRÓDŁA INFORMACJI, STRONY INTERNETOWE



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

INFORMACJA W ROLNICTWIE

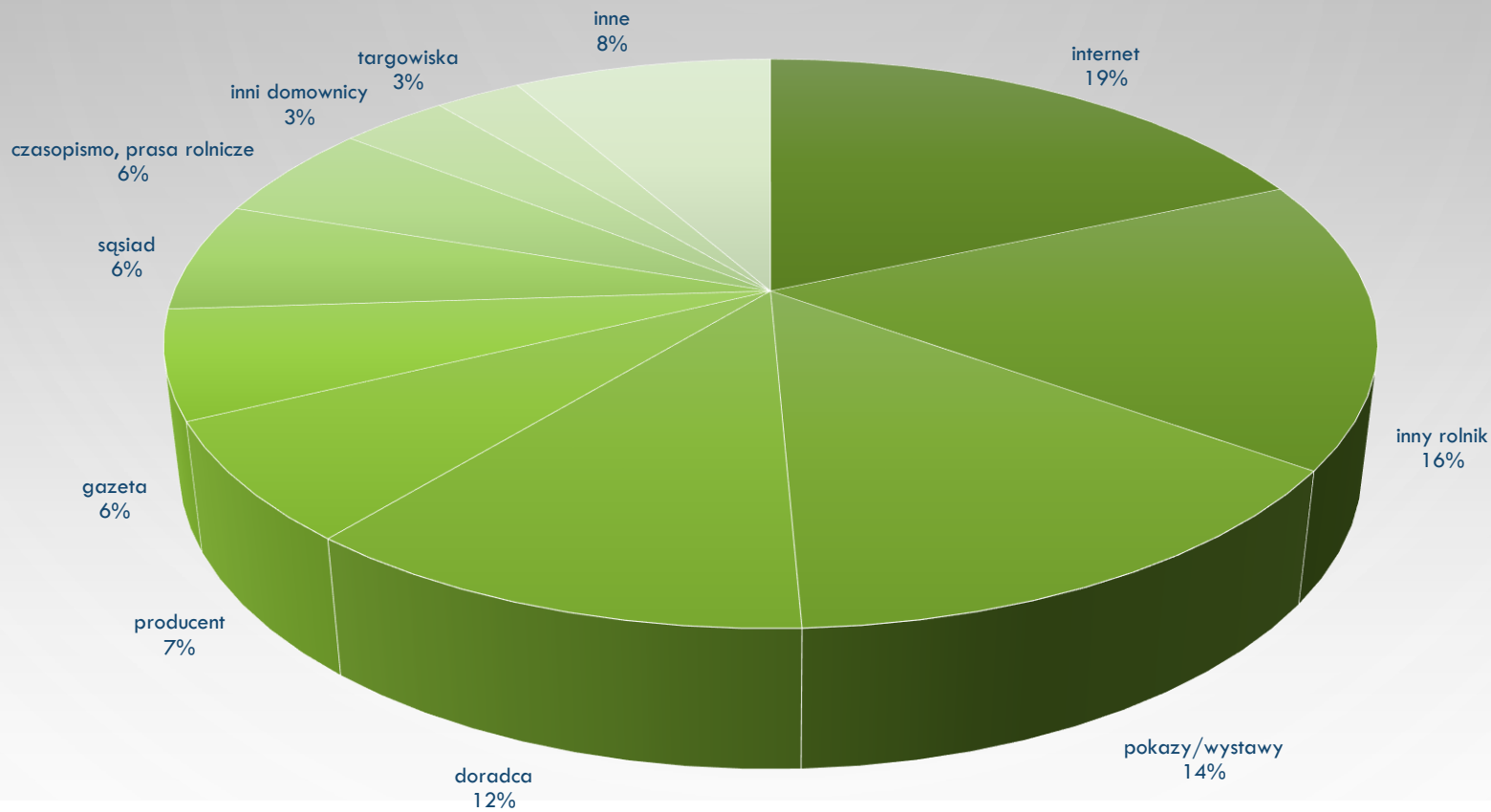
Najlepszy sposób pozyskiwania informacji rynkowej (wg. rolników)



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

INFORMACJA W ROLNICTWIE

Źródła informacji - zakup maszyny



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”.

OBSZARY WSPIERANE PRZEZ INFORMATYKĘ (W ROLNICTWIE)

CELE ZASTOSOWANIA PROGRAMÓW, TYPY I RODZAJE OPROGRAMOWANIA, APLIKACJE
INSTALOWANE CZY ONLINE, SYSTEMY OPERACYJNE I URZĄDZENIA MOBILNE, JAKIE PROGRAMY DLA
RÓŻNYCH TYPÓW GOSPODARSTW



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

TYPY PROGRAMÓW (1)

- zarządzanie całym gospodarstwem
- wybrane dziedziny



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

TYPY PROGRAMÓW (2)

- sprawozdawczość
- projektowanie



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

TYPY PROGRAMÓW (3)

- produkcja roślinna
- produkcja zwierzęca
- dodatkowa działalność



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”.

TYPY I RODZAJE OPROGRAMOWANIA

- programy DOS
- programy Windows
- inne systemy operacyjne
- aplikacje online
- aplikacje mobilne (Android, iOS, Windows)



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

PROGRAMY DLA RÓŻNYCH TYPÓW GOSPODARSTW

- gospodarstwa duże i małe
- gospodarstwa klasyczne, ekologiczne, specjalistyczne,
- sadownicze, ogrodnicze, szklarnie, obory, chlewnie, kurniki itp.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

PROGRAMY DLA ROLNIKA 1

PROGRAMY INSTALOWANE NA KOMPUTERZE



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

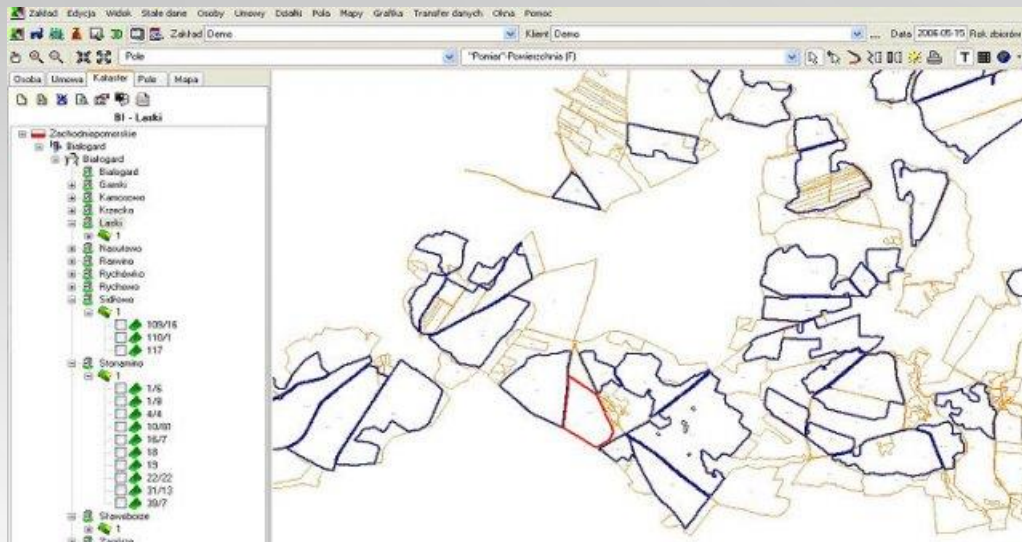
The screenshot displays the Bitfarma 2009 software interface. The main window shows a table of land parcels (DZIAŁKA) with columns for identification, area, and crop type for the years 2006, 2007, and 2008. A dialog box titled 'Działka: C,0.9600:319,2006 :Pszenica jara' is open, showing detailed management options for the selected parcel. The dialog includes tabs for 'Observacja', 'Ochrona roślin', 'Zbiory', and 'Agrotechnika'. Under 'Ochrona roślin', there are sub-tabs for 'Działka', 'Klasa żywności', 'Odmiana', and 'Nawożenie'. The 'Dane o uprawie' section shows 'Uprawiany' as 0.9600 and 'Użytkow' as C. A tree view shows crop selection options: Zboża, Pszenica (with sub-options for winter and spring wheat, and wheat with vetch), Pszenica jara (selected), Pszenica jara + wsiewka, and Żyto. The 'Plon' is set to 40 dt and 'Sprzedaż' is 0%.

źródło: www.bitfarma.pl

Program składa się z następujących głównych elementów:

- Rejestr działek ewidencyjnych,
- Rejestr działek rolnych,
- Karta działki rolnej,
- Moduł ekonomiczny,
- Moduł magazynowy,
- Moduł map,
- Raporty

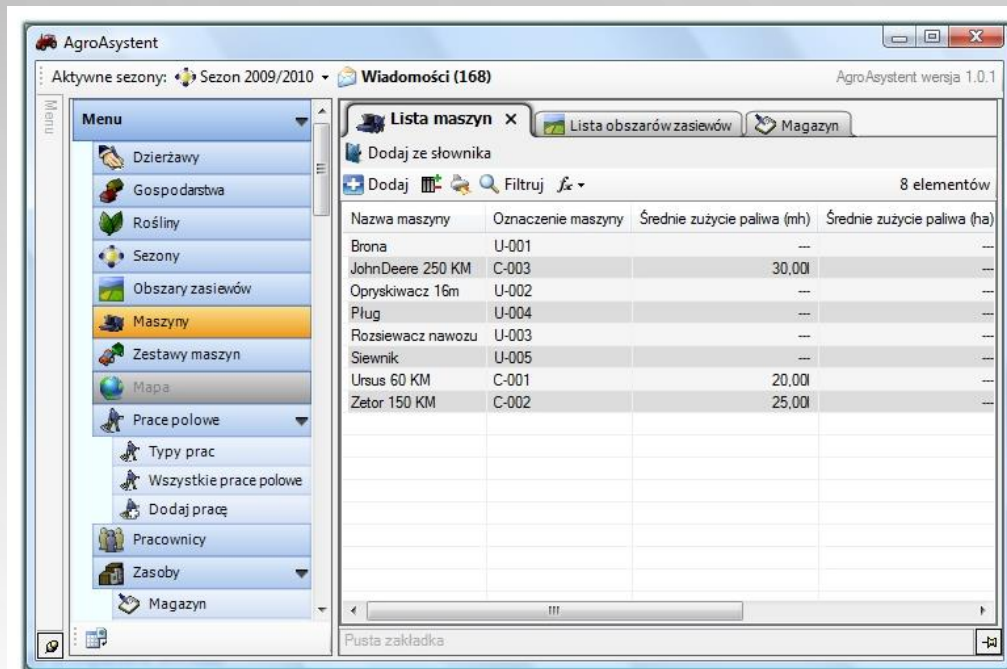




źródło: www.agrar-office.pl

- Dziennik polowy - karta pola to narzędzie do księgowania - zapisywania prac polowych na gospodarstwie.
- Moduł GIS służy do zarządzania powierzchniami.
- Moduł Księga Polowa służy do zarządzania działkami ewidencyjnymi.
- Rolnictwo Precyzyjne pozwala tworzyć mapy precyzyjnego nawożenia, oprysku i siewu.





źródło: www.agropower.pl

Funkcje programu


- Zarządzanie działkami i zasiewami
- Kontrola kosztów
- Raporty i zestawienia
- Dokumenty i druki
- Ewidencja badań gleby i planowanie nawożenia
- Gospodarka magazynowa



Kartoteka Samicy - Mučka_01 (PL200304011111)

Drukuj Kategorie: Krowa Data zmiany: 2007-06-14

Dane ewidencyjne Dane zdrowotne Dane żywieniowe Pomiarzy Rodowód Terminy Dane płodnościowe Mleko NAST.



Dane samicy

Nazwa samicy: Mučka_01 Produkcja: mięsna mleczna

Nr kolczyka: PL200304011111 Nr fermowy:

Rasa: czarno-biała Wlew:

Data urodzenia: 2005-04-01 Dni: 1426 Kraj: Polska

Księga
Numer w księdze: 1 Kolejne przybycie

Przybycie
 Urodzenie Data przybycia: 2005-05-22 Ze stada: 345345

Transakcja: Handel bydłem Sp. z o.o. (2005-05-22) Zakup

Inne:

Ubycie
Data ubycia: 1900-01-01 Dni w stadzie:

Transakcja:

Inne:

Skrócony rodowód
M: ALFA 155 (PL312312321) O: Fernando_02 (PL200509)

Zapisz Anuluj

źródło: www.agropower.pl

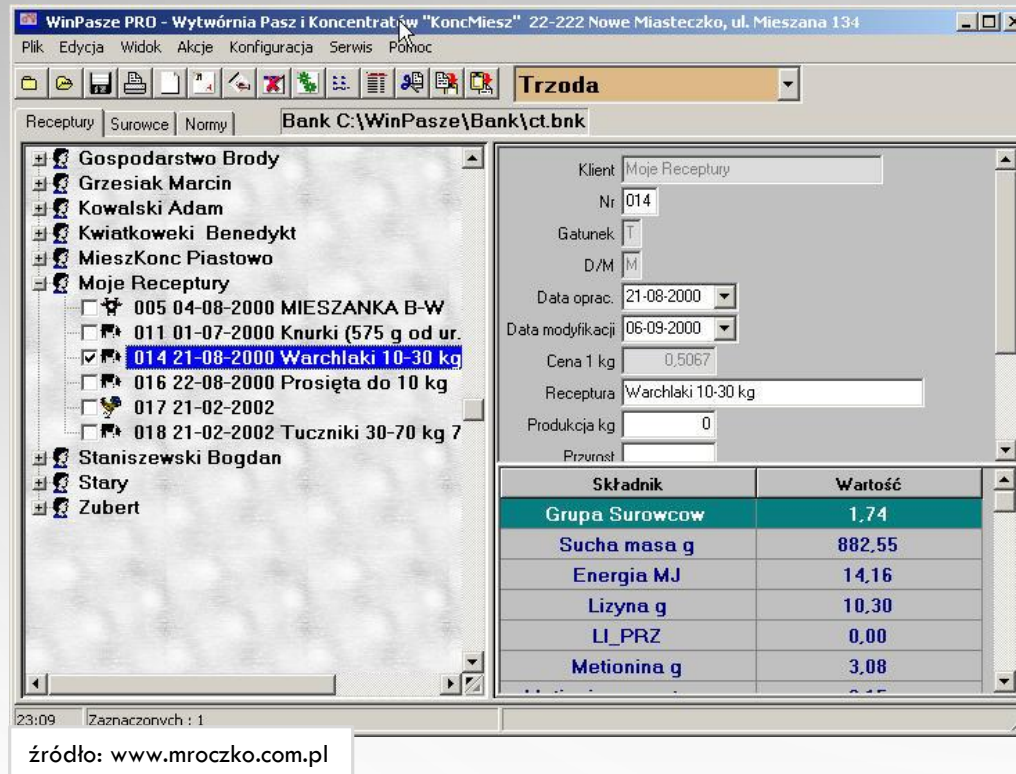
Funkcje programu:

- przypomnienie o zadaniach do wykonania - wydruk harmonogramu
- prowadzenie księgi bydła
- wydruk dokumentów hodowlanych wymaganych przez ARiMR
- rejestracja pomiarów mleka i wagi
- import danych z SYMLEK
- rejestracja danych zdrowotnych i płodnościowych
- generowanie zestawień i analiz, graficzna prezentacja wyników
- selekcje oraz grupowanie bydła



PROGRAMY LESZKA MROCZKO

www.mroczko.com.pl



- **WinPasze**

Program komputerowy do bilansowania i optymalizacji receptur paszowych dla różnych gatunków zwierząt.

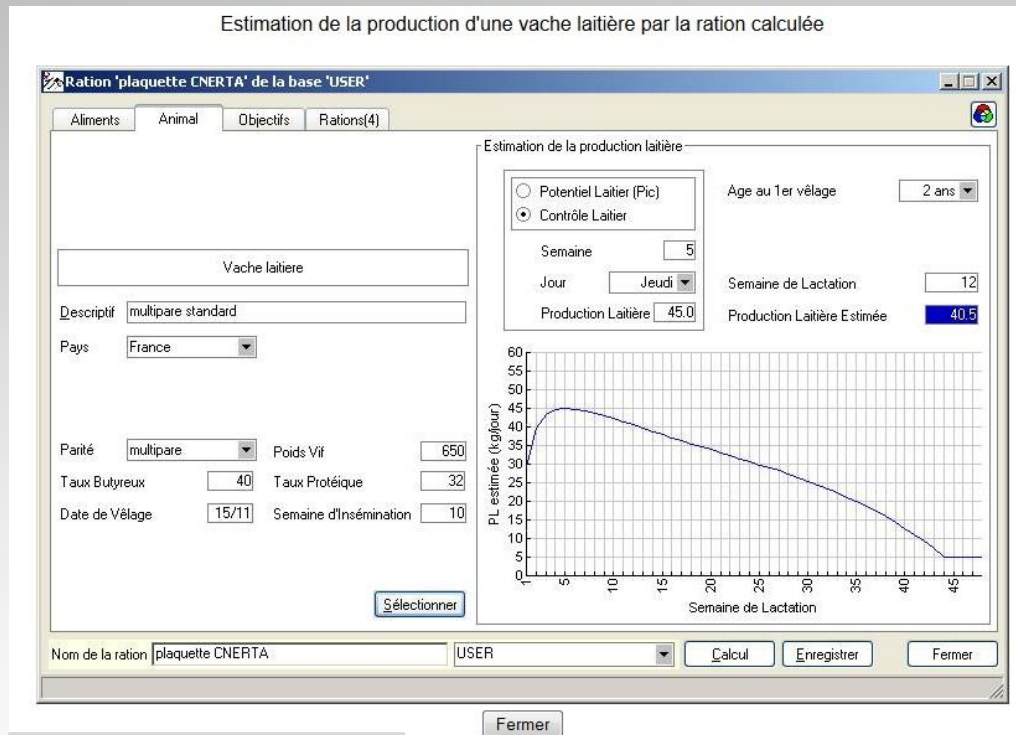
- **AnaPig**

Program komputerowy dla hodowców i producentów trzody chlewnej.

- **WinPro-Genetica**

Program komputerowy do obsługi stacji unasieniania loch.






źródło: www.inration.educagri.fr

- INRation-Prevalim realizuje założenia francuskiego systemu INRA 88 w zakresie układania dawek pokarmowych dla przeżuwaczy.
- Ma moduł analizy składu dawek pokarmowych dla przeżuwaczy.
- Moduł analizy zawartości składników mineralnych oraz przewidywanie wielkości produkcji mlecznej.



Jesteś na stronie Michała C. 

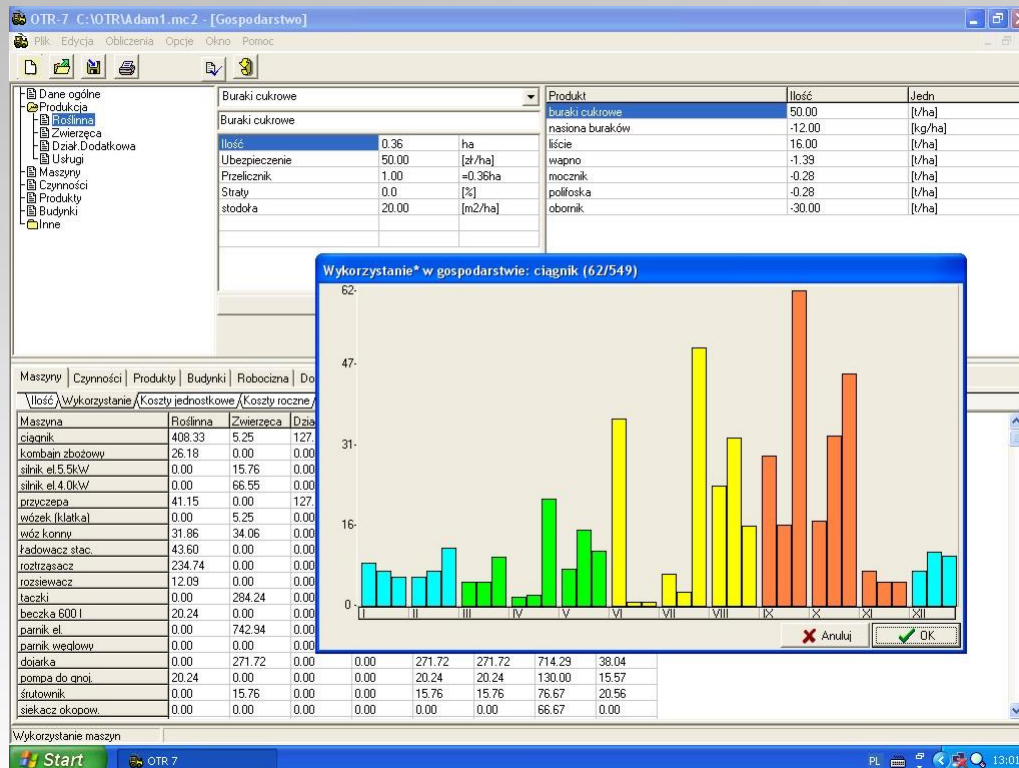
[Programy](#)
[Dydaktyka](#)
[Nauka](#)
[Informacje](#)
[Rozrywka](#)
[Inne](#)

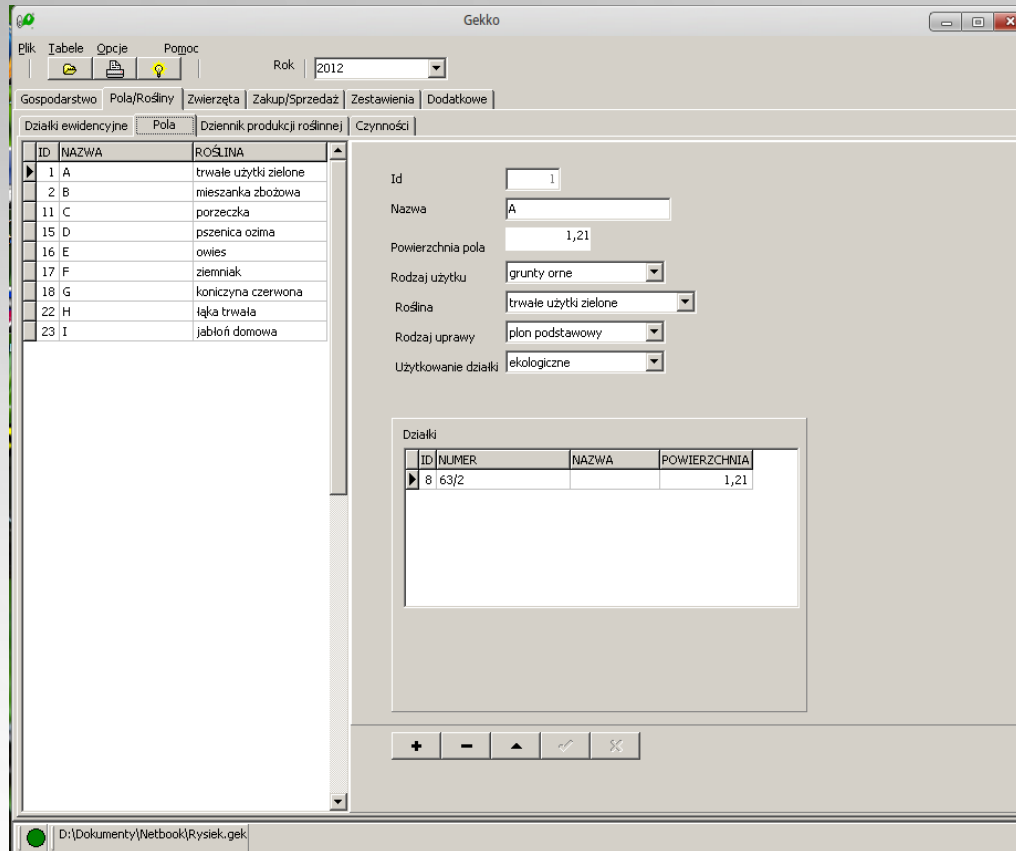
Programy dla rolników, studentów i nie tylko	
Licencja	Program OTR-7
OTR7	Służy do programowania techniki w gospodarstwach rolnych.
Maszyny	Umożliwia wyliczanie kosztów oraz dochodu gospodarstwa.
Nawozy	Pozwala na analizę opłacalności poszczególnych działów produkcji.
Agregat	Jest narzędziem pozwalającym minimalizować koszty oraz maksymalizować dochód.
Herbicyd	Daje możliwość zaplanowania usług w zakresie korzystania oraz świadczenia.
Plantene	Może służyć do projektowania zespołów maszynowych.
Bilenero	Program OTR-7 jest następcą OTR-6.
Gekko	 Aplikacja współpracuje z programami:
Inne	Maszyny-4 , Nawozy-4 , Herbicyd-2 , Agregat-2 , Bilenero
Rejestracja	
Pobierz:	
-  OTR-7 - wersja [8.11] [2017-11-07] (W7/W8/W10/Linux)	
DOKUMENTACJA	
- instrukcja programu OTR-7	
- instrukcja programu OTR-6	
POKAZ DZIAŁANIA PROGRAMU OTR-7 	
- prezentacja nr 1 - początek pracy z programem, produkcja roślinna	
- prezentacja nr 2 - karty technologiczne roślin	
- prezentacja nr 3 - dobór maszyn	
- prezentacja nr 4 - planowanie czynności	
- prezentacja nr 5 - produkty, budynki itp.	
- prezentacja nr 6 - OBLICZENIA, oraz świadczenie usług mechanizacyjnych	
Uwaga: Dane w prezentacjach są przypadkowe. Do otwarcia wymagana jest wtyczka flash.	
Zrzuty ekranu	
Otr-7	
	

- OTR-7 - Organizator Techniki Rolniczej - projektowanie gospodarstw rolnych
- Maszyny - katalog maszyn rolniczych
- Nawozy - liczenie dawki nawozów
- Agregat - cykl pracy maszyn
- Herbicyd - planowanie chemicznej ochrony roślin
- Bilenero - bilans energetyczny agregatów rolniczych
- Gekko - sprawozdawczość w gospodarstwach ekologicznych



Służy do projektowania gospodarstw. Umożliwia wyliczenie kosztów oraz dochodu gospodarstwa. Pozwala na analizę opłacalności poszczególnych działów produkcji. Jest narzędziem pozwalającym minimalizować koszty oraz maksymalizować dochód. Daje możliwość zaplanowania usług w zakresie korzystania oraz świadczenia.



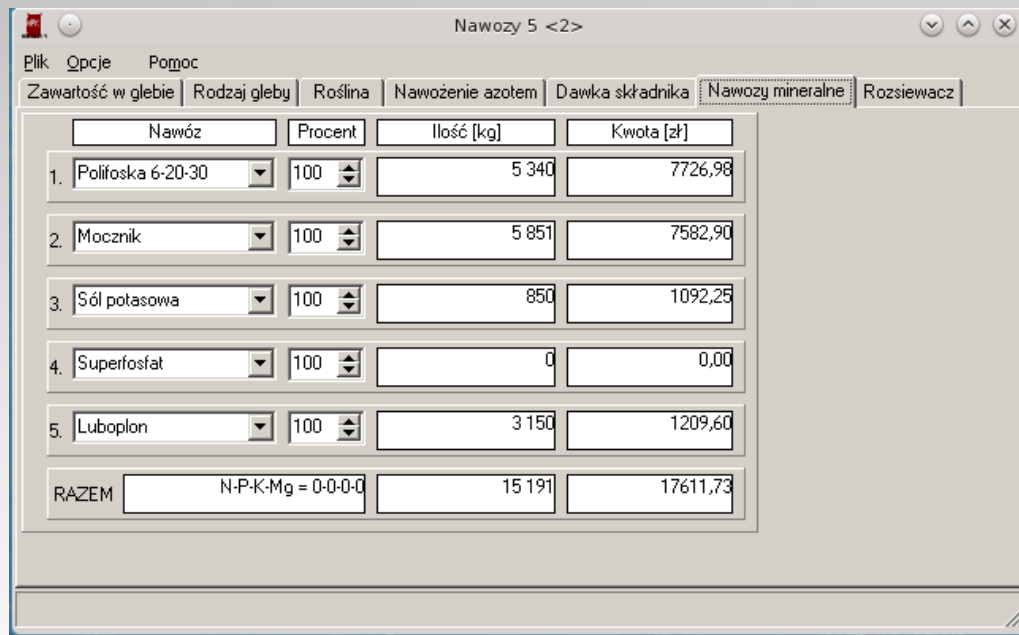


Program do prowadzenia sprawozdawczości w gospodarstwach ekologicznych. Jest przeznaczony do prowadzenia w wersji komputerowej sprawozdawczości wymaganej przez jednostki nadzorujące.



NAWOZY-5

www.mcpk.net



The screenshot shows a software window titled "Nawozy 5 <2>". It has a menu bar with "Plik", "Opcje", and "Pomoc". Below the menu bar are several tabs: "Zawartość w glebie", "Rodzaj gleby", "Roślina", "Nawożenie azotem", "Dawka składnika", "Nawozy mineralne" (which is selected), and "Rozsiewacz". The main area contains a table with the following data:

	Nawóz	Procent	Ilość [kg]	Kwota [zł]
1.	Polifoska 6-20-30	100	5 340	7726,98
2.	Mocznik	100	5 851	7582,90
3.	Sól potasowa	100	850	1092,25
4.	Superfosfat	100	0	0,00
5.	Luboplon	100	3 150	1209,60
RAZEM	N-P-K-Mg = 0-0-0-0		15 191	17611,73

Program do wyliczania dawki nawozów. Dawka wyliczana jest na podstawie zawartości w glebie składnika oraz podstawowych czynników warunkujących wielkość nawożenia.

Program Nawozy-5 wylicza potrzeby nawożenia przy pomocy metody bilansowej (lub metody tabelarycznej). Program wylicza dawkę czystego składnika, oraz dawkę konkretnego nawozu.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

MASZYNY-4, MASZYNY-3

www.mcpk.net

Baza / katalog maszyn rolniczych:
Maszyny 2 - wersja instalowana
Maszyny 3 - wersja internetowa
Maszyny 4 - wersja instalowana

Inne katalogi maszyn:
Agrimach, ITP (IBMER)

The screenshot shows a software window titled 'Katalog maszyn <2>'. It features a menu bar with 'Pliki', 'Opcje', and 'Pomoc'. Below the menu, there are dropdown menus for 'Ciągnik' (set to 'Claas') and a search icon. A table on the left lists tractor models and their types:

nazwa	typ
Arion	410
ARION	550
ARION	640
ATOS	350
AXION	930
XERION	5000

The main area displays details for the selected 'ARION 550' tractor (Id: 192). It includes a small image of the tractor and a table of technical specifications:

parametr	wartość	min	max	jednostka	uwagi
moc	120	0	0	kW	
pojemność silnika	4525	0	0	cm3	
długość	4,5	0	0	m	
szerokość	2,5	0	0	m	
powierzchnia garażu	15	0	0	m2	
wysokość	3	0	0	m	
pojemność zbiornika	246	0	0	l	
prędkość	40	0	0	km/h	
obsługa	1	0	0	osób	
masa	6,02	0	0	t	

Other fields include 'Nazwa' (ARION), 'Typ' (550), 'Producent' (Claas), 'Grupa maszyn' (Ciągnik), and 'Cena (tys.zł)' (415,74). A 'Uwagi' field is at the bottom.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

PROGRAMY DLA ROLNIKA 2

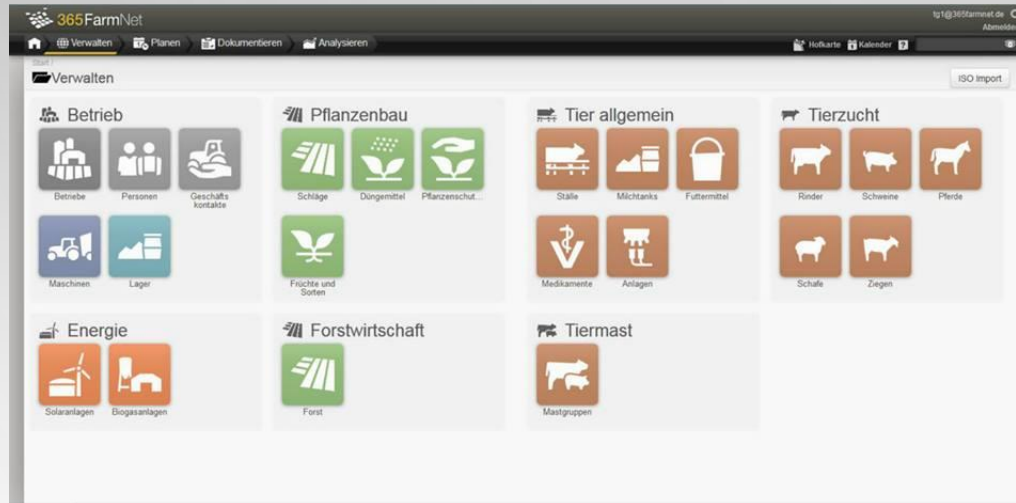
APLIKACJE INTERNETOWE



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

Funkcje programu

- ogólne zarządzanie inwentarzem
- dostosowane do danych działań
- podstawowe informacje o pogodzie
- graficzna mapa gospodarstwa rolnego
- interaktywny kalendarz roczny
- funkcja dokumentacji
- widok gospodarstwa z lotu ptaka
- dodatkowe funkcje



źródło: www.365farmnet.com



Rejestracja
Wprowadź poniższe dane aby założyć konto:

Imię

Nazwisko

E-mail

Powódz

Hasło

Powódz

Wyrażam zgodę na przetwarzanie danych osobowych

Akceptuję [regulamin](#) serwisu

Zarejestruj

Posiadasz już konto? Zaloguj się!

źródło: www.rolnikon.pl

• UPRAWY

moduł upraw, rejestr użycia środków ochrony roślin, integrowana ochrona roślin, wyszukiwarka środków ochrony roślin, kalkulator dawki środka ochrony roślin, sygnalizacja zagrożenia agrofagami, kalkulator nawozów mineralnych, kalkulator nawozów naturalnych, rejestr działań agrotechnicznych, archiwum pól

• HODOWLA

bydło, trzoda, kozy, owce

• POZOSTAŁE

park maszyn, pracownicy, kalendarz, finanse, rejestr vat, książka adresowa, moduł formularzy, magazyn, baza skupów produktów rolnych, moduł społecznościowy



VitalFields jest systemem do zarządzania gospodarstwem rolnym. Składa się ze strony internetowej i aplikacji mobilnej. Pozwala na księgowanie wykonanych zabiegów, lokalizację pól, raportowanie, tworzenie sprawozdań, zarządzania gospodarką magazynową, spersonalizowaną prognozę pogody dla każdego pola.

← Wróć do strony głównej To jest Farma Demonstracyjna. Zapisz się i zarządzaj swoim własnym gospodarstwem

VITAL FIELDS Centrum pomocy PL Login Zarejestruj się

Pola Księga pola Pogoda Magazyn Statystyki Więcej

Pola + Dodaj nowe pole Drukuj

Pola 2017

Usunąć filtry

Wszystkie rośliny (12)

- Burak cukrowy (1) - 1,6%
- Kukurydza (0)
- Marchew (0)
- Pszemica (Jara) (1) - 6,5%
- Pszemica (Ozima) (1) - 16,7%
- Pszemityto (Jare) (1) - 0,8%
- Pszemityto (Ozime) (0)
- Rzepak (Ozimy) (1) - 20,0%
- Trwale użytki zielone (1) - 9,3%
- Ziemniak (1) - 17,2%
- Łubin (1) - 9,1%
- Żyto (Ozime) (1) - 2,2%
- Uprawa nie wybrano (2) - 16,8%

#	Pole	Obszar (ha)	Uprawa	Odmiana	Data zasiewu
6		50,00			
303		1,00			
eko		2,37	Pszemityto (Jare)	Matejko	
3	IX	52,22	Ziemniak	Tajfun	3.4.17
PL05		4,75	Burak cukrowy		24.11.17
1	VIII	19,87	Pszemica (Jara)	Bombona	1.3.17
4	X	6,74	Żyto (Ozime)	Brandie	22.9.16
2	XI	28,25	Trwale użytki zielon...	Mieszanka traw	
5	XII	50,67	Pszemica (Ozima)	Ostroga	1.10.16
6	XIII	27,61	Łubin	Boros	22.3.17
7	XIV	60,82	Rzepak (Ozimy)	DK Exquisite	30.8.16
		304,30			

źródło: www.vitalfields.com



Funkcje/moduły

- uprawy
- magazyn
- finanse
- sprzęt
- dokumenty
- pracownicy

	Nazwa	Kategoria	Powierzchnia	Grupa	Działka	Działanie
<input type="checkbox"/>	pole1	pole	23,81 ha			

źródło: www.futurafarm.pl



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

PORTALE I STRONY WWW

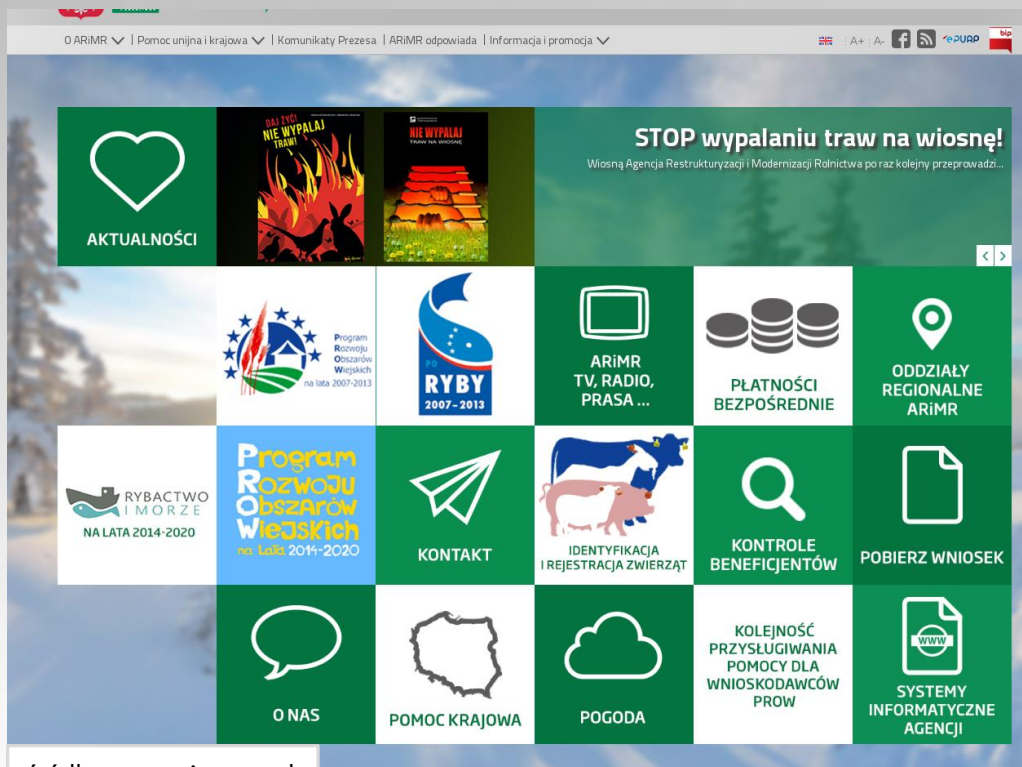
INSTYTUCJE, ODR-Y, SKLEPY, LOKALNE,



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

PORTALE DLA ROLNIKA

- instytucje,
- ODR-y,
- sklepy,
- strony lokalne,



źródło: www.arimr.gov.pl



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

INNE

GRY EDUKACYJNE, STEROWNIKI, GPS I GIS, ITP.



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

„POWAŻNE” GRY



źródło: www.farming-simulator.com

to gry, których podstawowym celem nie jest wyłącznie rozrywka. Służą one zdobywaniu, rozwijaniu i utrwalaniu przez graczy konkretnych umiejętności oraz rozwiązywaniu problemów. Obecnie są to najczęściej interaktywne gry komputerowe.

Przykłady:

- Stardew valley
- Wiejskie życie
- Farm manager
- Farming simulator
- Segae ...



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

INNE ZASTOSOWANIE ITC W GOSPODARSTWIE

- sygnalizacja zagrożenia agrofagami
- GIS i GPS
- wbudowane sterowniki mikroprocesorowe
- komputery pokładowe
- sterowanie magazynem, przechowalnią itp.

- Inne technologie (rozszerzona rzeczywistość, internet rzeczy, drony itp.)



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

KIERUNKI ROZWOJU INFORMATYKI W ROLNICTWIE

TENDENCJE W ROZWOJU OPROGRAMOWANIA



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

CZY WSPÓŁCZESNE ROLNICTWO MOŻE FUNKCJONOWAĆ BEZ WSPARCIA INFORMATYKI?

- rolnictwo precyzyjne
- bilansowanie pasz, dawki nawozów
- sterowanie nowoczesną oborą, chlewnią
- sterowanie szklarnią, magazynem
- skomputeryzowane ciągniki, maszyny i urządzenia
- nawadnianie
- ...



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

KIERUNKI ROZWOJU OPROGRAMOWANIA DLA ROLNIKÓW

- aplikacje online
- dostęp przez urządzenia mobilne
- integracja z urządzeniami w gospodarstwie
- internet rzeczy
- zaawansowane analizy, modułowa budowa
- aplikacje w chmurze obliczeniowej (cloud computing)
- automatyczna wymiana informacji w sieci
- web2, sieci społecznościowe

- duże koncerny z branży
- firmy zagraniczne, międzynarodowe
- firmy informatyczne



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

OBSZARY KTÓRE POWINNY BYĆ INFORMATYZOWANE

- zaawansowane analizy (odpowiednik BI)
- obsługa sprzedaży (odpowiednik CRM)
- obsługa projektów (inwestycje, modernizacja)
- symulacje i predykcja (przewidywanie skutków zmian oraz optymalizacja)
- zarządzanie parkiem maszynowym (wykorzystanie, usługi, optymalizacja)
- handel elektroniczny (zakupy środków produkcji, sprzedaż produktów)
- inne ???



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

Dziękuję za uwagę

micHAL.cupial@mcpk.net
www.mcpk.net



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”