



Informatyczne
Systemy
Zarządzania
Klasy ERP



Zarządzanie produkcją w branży spożywczej

Zarządzanie produkcją w branży spożywczej

Krótkoseryjna, wieloasortymentowa i szybko zmieniająca się produkcja, tak charakterystyczna dla przetwórstwa spożywczego, jest zagadnieniem trudnym do ujęcia w ramy systemu informatycznego. BPSC sprostało jednak temu zadaniu tworząc wysoce funkcjonalną i zaawansowaną technologicznie aplikację o nazwie **Zarządzanie produkcją w branży spożywczej**.

Podstawowym założeniem modułu jest umożliwienie szybkiej rejestracji zdarzeń zachodzących w toku procesu produkcyjnego. Dlatego też, duży nacisk położono na współpracę systemu z różnorodnymi urządzeniami rejestrującymi dane, m.in. wagami, czytnikami kodów kreskowych, urządzeniami etykietującymi i terminalami bezprzewodowymi.

Planowanie produkcji, analizowanie zapotrzebowań materiałowych i raportowanie produkcji możliwe jest nawet przy niestabilnych parametrach surowców i dużej zmienności produkcji. Modyfikacje planu i zadań produkcyjnych mogą być realizowane także dla procesów już uruchomionych.

Moduł Kalkulatora pozwala na łatwe oszacowanie kosztu wytworzenia i szybkie reagowanie na zmiany cen surowców lub technologii wytwarzania.

Odpowiednie podejście do rejestracji przepływu materiałowego pozwala na ustalenie i precyzyjną analizę ścieżki produktu (traceability).

The screenshot shows a software window titled 'Wprowadzenie receptur <MIESTARZ Rok 2007>'. The main title bar contains '000.251', 'PÓŁUSZE WÓLOWE PRODUKCYJNE DOROSŁE', and 'A PÓŁUSZE 251.001 Receptura rozbioru półuszki wołowej'. The interface includes several tabs: 'Podstawowe', 'Techniczne', 'Procesy', 'Kalkulacja', 'Kalkulacja rozbiorowa', 'Cenniki', 'Wydruki', 'Składniki', and 'Technologie'. Below the tabs are several input fields and buttons for calculating costs and prices. A table at the bottom displays the 'Składniki receptury' (Recipe Ingredients) with columns for 'Udział %', 'Rodz.', 'Opis rod.', 'Cena rynk.', 'Cena', 'Wartość rynk.', 'Wartość', 'Udział w ci.', and 'Uwag'. The table contains several rows of data for ingredients like 'Surowiec'.

| # | Udział % | Rodz. | Opis rod. | Cena rynk. | Cena | Wartość rynk. | Wartość | Udział w ci. | Uwag |
|----|----------|-------|-----------|------------|-------|---------------|----------|--------------|------|
| ▶ | 70,789 | S | Surowiec | 1,480 | 1,439 | 96,052 | 93,377 | 4,802 | |
| * | 17,407 | S | Surowiec | 1,480 | 1,439 | 93,832 | 91,218 | 4,691 | |
| T | 4,314 | S | Surowiec | 2,220 | 2,158 | 118,104 | 114,814 | 5,905 | |
| | 4,444 | S | Surowiec | 4,450 | 4,326 | 376,470 | 365,984 | 18,822 | |
| At | 13,846 | S | Surowiec | 5,190 | 5,045 | 307,248 | 298,690 | 15,361 | |
| pl | 3,438 | S | Surowiec | 2,970 | 2,887 | 393,228 | 382,275 | 19,660 | |
| | 33,300 | C | | 0,740 | 0,740 | 34,647 | 33,069 | 1,337 | |
| | | | | | | 2000,155 | 1944,442 | 100,000 | |

Schemat przepływów i rejestracja zdarzeń

W systemie **Przepływy Materiałowe** dokładnie odwzorowywana jest struktura funkcjonalna zakładu. Odbywa się to poprzez stworzenie schematu przepływów, obrazującego poszczególne magazyny i wydziały produkcyjne wraz z ich powiązaniem, nazywanymi kierunkami przepływów. Kierunek łączy ze sobą jednoznacznie dwie jednostki i wskazuje źródło oraz cel przemieszczenia materiału. Na etapie definiowania struktury ustalany jest sposób wprowadzania dokumentów i osoby za to odpowiedzialne. Określana jest także zawartość informacyjna dokumentów oraz fizyczne miejsca rejestracji. Z każdym z kierunków związany jest jeden, konkretny dokument przepływowy. Wystawienie dokumentu jest jednoznaczne z przemieszczeniem materiału.

Podstawowym zadaniem systemu **Przepływy Materiałowe** jest rejestracja zdarzeń zachodzących podczas procesu produkcyjnego. Na tej bazie prowadzone są różnorodne analizy i tworzone raporty obrazujące aktualny stan, przebieg i efektywność procesów produkcyjnych w zakładzie.

Zdarzeniami rejestrowanymi przez system są przekazania materiałowe, parametry w punktach krytycznych CCP, karty pracy pracowników, karty maszyn. Wprowadzanie danych może odbywać się ręcznie lub z wykorzystaniem szeregu wygodnych mechanizmów, do których należą np. automaty generujące wpisy na podstawie rejestracji systemu wagowego i innych systemów pomiarowych. Moduł przygotowany jest także do importu danych z zewnętrznych systemów.

The screenshot shows a software window titled "Tara środków transportu < Rok 2007 >". The interface includes a dropdown menu for "Środek transportu" with the value "STAR". Below it are fields for "Przewoźnik" and "Naczepa" with the value "KTA-1765A". A large red display shows "0,00" with the label "Tara ręczna" and a value of "0,00" below it. A list of functions is provided: F6 - tara ręczna, F10 - tarowanie wagi, F11 - odczyt ciągły (ON/OFF), and F12 - odczyt pojedynczy (zapis). At the bottom, there is a table titled "Historia zmian tary" with columns: Tara, Wprowadzający, Data wprowadzenia, Rodzaj, and Naczepa. The table contains two entries:

| Tara | Wprowadzający | Data wprowadzenia | Rodzaj | Naczepa |
|-----------|---------------|---------------------|---------|-----------|
| 15 795.25 | TESTY | 2007-03-05 09:33: | Ręcznie | KTA-1765A |
| 15 689.24 | TESTY | 2007-03-05 09:33:06 | Ręcznie | KTA-1765A |

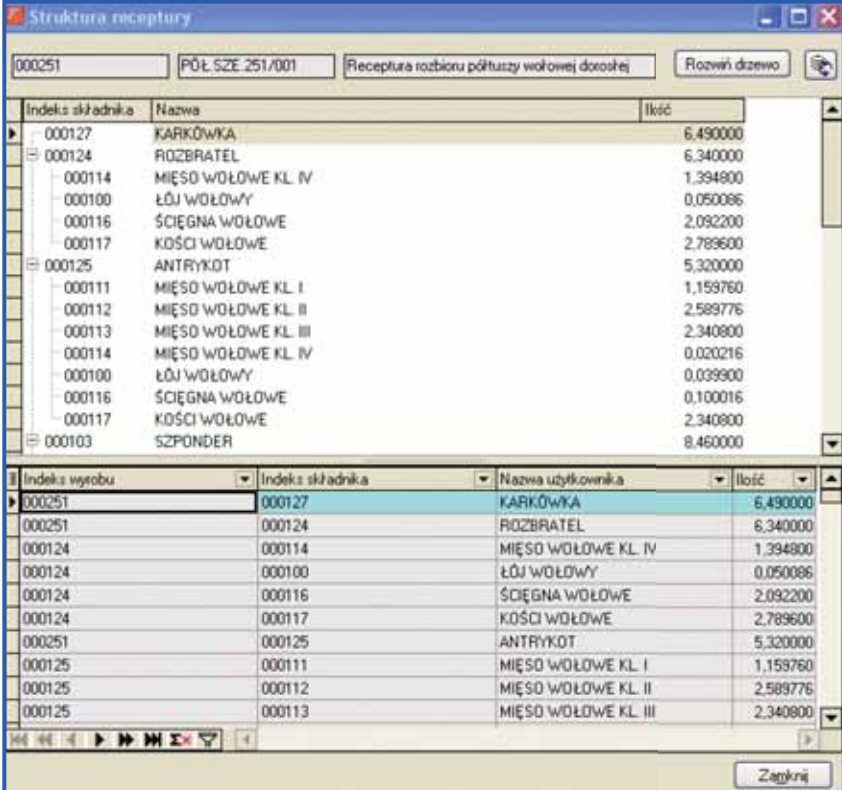
At the bottom of the window are buttons for "Drukuj", "Zapisz", "OK", and "Anuluj".

Receptury i technologie

Dla każdego wyrobu lub półproduktu można zdefiniować receptury dokładnie opisujące ich skład surowcowy. Ilość receptur dla danego wyrobu jest nieograniczona, przy czym jedna musi zostać wskazana jako domyślna. Poszczególne składniki wyrobu mogą być jednocześnie półwyrobami posiadającymi własne receptury. Całość tworzy drzewiastą strukturę o dowolnej głębokości. Modyfikacja receptury półwyrobu powoduje automatyczną zmianę wszystkich powiązanych z nią receptur. Moduł wyposażony jest także w zaawansowane mechanizmy do kopiowania ułatwiające tworzenie receptur alternatywnych na bazie już istniejących – znacznie usprawnia to pracę odpowiedzialnych za to zadanie technologów.

Receptury powiązane są z mechanizmami kalkulacji kosztu wytworzenia wyrobu i bilansowania „rozbioru”. Dzięki temu możliwa jest szybka ocena wpływu zmian cen surowców lub technologii na końcową cenę wyrobu.

Każdej recepturze można przyporządkować technologię będącą opisem wszystkich czynności wykonywanych na konkretnym etapie produkcyjnym. Czynnościom opisanym w technologii przypisane są zestawy parametrów pozwalających na obliczenie pracochłonności, kosztów normatywnych, wskaźników akordowych i wielu innych wielkości niezbędnych w procesie efektywnego planowania i zarządzania produkcją.



The screenshot shows a software window titled "Struktura receptury" (Recipe Structure). It displays a hierarchical list of ingredients and their quantities for a recipe. The window has a title bar with standard Windows controls and a menu bar. Below the title bar, there are input fields for a recipe ID (000251), a product code (PÓŁ. SZE. 251/001), a description (Receptura rozbioru półtuszy wołowej dorosłej), and a button labeled "Rozwini drzewo".

| Indeks składnika | Nazwa | Ilość |
|------------------|----------------------|----------|
| 000127 | KARKÓWKA | 6,490000 |
| 000124 | ROZBRATEL | 6,340000 |
| 000114 | MIĘSO WOŁOWE KL. IV | 1,394800 |
| 000100 | ŁÓJ WOŁOWY | 0,050086 |
| 000116 | ŚCIĘGNA WOŁOWE | 2,092200 |
| 000117 | KOŚCI WOŁOWE | 2,789600 |
| 000125 | ANTRYKOT | 5,320000 |
| 000111 | MIĘSO WOŁOWE KL. I | 1,159760 |
| 000112 | MIĘSO WOŁOWE KL. II | 2,589776 |
| 000113 | MIĘSO WOŁOWE KL. III | 2,340800 |
| 000114 | MIĘSO WOŁOWE KL. IV | 0,020216 |
| 000100 | ŁÓJ WOŁOWY | 0,039900 |
| 000116 | ŚCIĘGNA WOŁOWE | 0,100016 |
| 000117 | KOŚCI WOŁOWE | 2,340800 |
| 000103 | SZPONDER | 8,460000 |

| Indeks wyrobu | Indeks składnika | Nazwa użytkownika | Ilość |
|---------------|------------------|----------------------|----------|
| 000251 | 000127 | KARKÓWKA | 6,490000 |
| 000251 | 000124 | ROZBRATEL | 6,340000 |
| 000124 | 000114 | MIĘSO WOŁOWE KL. IV | 1,394800 |
| 000124 | 000100 | ŁÓJ WOŁOWY | 0,050086 |
| 000124 | 000116 | ŚCIĘGNA WOŁOWE | 2,092200 |
| 000124 | 000117 | KOŚCI WOŁOWE | 2,789600 |
| 000251 | 000125 | ANTRYKOT | 5,320000 |
| 000125 | 000111 | MIĘSO WOŁOWE KL. I | 1,159760 |
| 000125 | 000112 | MIĘSO WOŁOWE KL. II | 2,589776 |
| 000125 | 000113 | MIĘSO WOŁOWE KL. III | 2,340800 |



Kalkulator cen wyrobów

System **Przeptywy Materiałowe** wyposażony jest w **moduł kalkulacji**, który automatycznie wylicza cenę wyrobu na podstawie kosztu surowcowego i narzutów. Koszt surowcowy wynika z recepturalnych ilości składników niezbędnych do wyprodukowania zadanej ilości wyrobu pomnożonych przez ich ceny. Narzuty wyliczane są za pomocą zdefiniowanych funkcji, które użytkownik wybiera z dostępnej listy. Możliwe jest również stosowanie w kalkulacjach własnych funkcji obliczeniowych. Dla każdej kalkulacji można określić inny zestaw narzutów.

Przygotowaną wstępnie kalkulację można kopiować, a następnie poddawać modyfikacjom tworząc symulację. Moduł posiada wygodne narzędzie do porównywania par symulacji. Łatwo w ten sposób uchwycić wpływ poszczególnych czynników cenotwórczych na końcową cenę wyrobu. Ponieważ bazą kalkulacji jest receptura, można ją przeprowadzić zarówno dla wyrobów, jak i dla półproduktów. Uzyskane wyniki są archiwizowane.

Symulacja < Rok 2004 >

11 | 2006-01-11 14:07:17 | Nowa kalkulacja

0 | Symulacja 0

Wyroby | Dodawanie | Koszty dodatkowe

| Wyrób | Nazwa wyrobu | Id recepty | Kod receptury | Ilość wyrob | Jm | Cena | Wartość W | K |
|----------|----------------------------|------------|---------------|-------------|----|------|-----------|----------|
| 01120100 | Kiełbasa Biwakowa Surowa | 314 | 0002 | 1,00 | kg | | | |
| 01120100 | Kiełbasa Biwakowa Surowa | 2422 | 00011 | 1,00 | kg | | | |
| 01120111 | Kiełbasa Biwakowa Gaz | 315 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120120 | Kiełbasa Biwakowa Vacuum | 316 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120200 | Kiełbasa Codzienna Surowa | 306 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120211 | Kiełbasa Codzienna Gaz | 307 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120220 | Kiełbasa Codzienna Vacuum | 308 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120300 | Kiełbasa Jarmarczna Surowa | 359 | 0001 | 1,00 | kg | | | Przelicz |
| 01120312 | Kiełbasa Jarmarczna Gaz | 360 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120320 | Kiełbasa Jarmarczna Vacuum | 361 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120500 | Kiełbasa Lubuska Surowa | 280 | 0001 | 1,00 | kg | | | |
| 01120511 | Kiełbasa Lubuska Gaz | 281 | 0001 | 1,00 | kg | | | |

Składniki | Formuły | Kalkulacja

Kiełbasa Jarmarczna Surowa

| Indeks składnik | Nazwa składnika | Rc | Ilość składnika | Cena | Wartość | W |
|-----------------|---------------------------------------|----|-----------------|------|---------|---|
| 20120200 | Mom Wieprzowy | S | 0,0819672 | | 0,00 | ✓ |
| 20161000 | Mięso Wieprzowe Kl. II A | S | 0,2459016 | | 0,00 | ✓ |
| 20161600 | Skórki Wieprzowe | S | 0,0275984 | | 0,00 | ✓ |
| 20161900 | Truszczy drobny "Sinalcowa" | S | 0,1639344 | | 0,00 | ✓ |
| 20260200 | Wołowina Kl. II | S | 0,0409836 | | 0,00 | ✓ |
| 21130100 | Mięso Wieprzowe Kl. III Bader Peklow. | S | 0,1420087 | | 0,00 | ✓ |
| 30010020 | Izol. Białka Sojowego Kerrv 900 | D | 0,0066046 | | 0,00 | ✓ |

Wartość składników na 1,00 kg wyrobu

pokazuj składniki wyłączone z kalkulacji

OK

Planowanie produkcji

Moduł Planowania służy do przygotowania zakładowego planu produkcji i wynikających z niego planów wydziałowych, będących podstawą do uruchomienia produkcji danej partii wyrobu. Planowanie może odbywać się w różnych horyzontach czasowych - dla kwartału, jednej zmiany produkcyjnej itp. Bazą dla stworzenia planu produkcji są zamówienia klientów, stany wyrobów gotowych w wybranych magazynach oraz prognozy sprzedaży.

Na podstawie planu produkcji powstają listy zadań dla pracowników. Mogą one zostać wydrukowane i/lub przekazane bezpośrednio do systemu wagowego. Dzięki temu na terminalu wagowym wyświetlane są dyspozycje ważeń, które pracownik ma zrealizować.

Do planu wydziałowego dołączana jest technologia wykonania danego procesu. Technologia ta jest następnie przenoszona do kart pracy i wykorzystywana przy obliczeniach kosztu wytworzenia wyrobów.

Bezpośrednio z planu produkcji wynikają listy zapotrzebowań surowcowych. Porównanie ich ze stanami magazynowymi umożliwia efektywne planowanie dostaw i prowadzenie gospodarki surowcowej.

Po zarejestrowaniu rzeczywistego przebiegu produkcji możliwe jest wygenerowanie szeregu raportów i zestawień porównujących wielkości planowane z faktycznie zrealizowanymi w toku produkcji.

The screenshot displays the 'Zmianowy plan produkcji <MIESTARZ Rok 2007>' software interface. At the top, there are input fields for 'Magazyn' (02 ProdukcjaXXX [0202]), 'Cykl' (Dzień), and 'Data' (2007-03-02). Below this is a menu bar with options: Plan, Rozpisanie, Dodawanie, Kopiowanie, Ustawienia, Wydruki, and Pola WYLICZ. The main area is divided into four panels:

- Magazyny - stany surowców:** A table listing raw material storage locations. The selected row is '70 Mroźnia (rozmrzanie)'. Other rows include '9F Hala F (Emulsje)', '07 Chłodnie zewnętrzne', '9G Hala G (Solanki peklowni)', '04 Materiały pomocnicze do produkcji', '03 Komory chłodnicze', and '01 Magazyn surowca'.
- Magazyny - stany wyrobów gotowych:** A table listing finished product storage locations. The selected row is '01 Magazyn surowca'. Other rows include '02 ProdukcjaXXX', '03 Komory chłodnicze', '9E Hala E (Peklownia mokra)', '04 Materiały pomocnicze do produkcji', '05 Magazyn odpadów poprodukcyjnych', '9A Hala A (Produkcja)', and '70 Mroźnia (rozmrzanie)'.
- Dostępne cykle:** A table showing available production cycles. The selected row is '1 DD Dzień'. Other rows include '2 MM Miesiąc', '3 1W Tydzień', and '4 DP Dzień - Próby'.
- Dostępne magazyny:** A table showing available magazines. The selected row is '1 C2 ProdukcjaXXX'. Other rows include '2 10 Materiały pomocnicze', '5 9G Hala G (Solanki peklowni)', '6 9A Hala A (Produkcja)', '10 9C Hala C (Kutry)', '12 9H Hala H (Moczenie)', and '13 9B Hala B (Paczkania)'.

At the bottom of the interface, there are buttons for 'Szczegóły', 'Zapisz', 'Drukuj', 'OK', and 'Anuluj'.



HACCP

Moduł **Przepływy Materiałowe** w pełni wspomaga realizację założeń systemu jakości HACCP. Rejestracja parametrów w punktach krytycznych CCP odbywa się za pomocą ankiet.

Na mechanizm ankiet składają się szablony zawierające zbiory pytań i możliwych odpowiedzi, ankiety z rzeczywistymi danymi oraz zestawy raportów definiowanych indywidualnie na podstawie arkuszy monitorowania CCP.

Wprowadzanie ankiet może odbywać się ręcznie, bądź też być wynikiem działania generatora dokumentów, dla którego źródłem danych są zapisy pochodzące bezpośrednio z systemu wagowego.

Aplikacja rejestruje dane o partiach produkcyjnych oraz o obrocie pojemników dla każdego z wydziałów. Na podstawie tych informacji można odtworzyć pełną ścieżkę przepływu materiałów w zakładzie. Skojarzenie partii surowców i wyrobów z dokumentami Gospodarki Materiałowej (PZ, WZ) pozwala ustalić dostawcę konkretnej partii surowca i odbiorcę partii wyrobu. Dodatkowo partia produkcyjna wskazuje na konkretne karty pracy i sprzętu. W efekcie uzyskuje się pełny obraz zdarzeń produkcyjnych dotyczących danej partii wyrobu.

Ścieżka wyrobów wg cykli <MIESIARZ Rok 2007>

Ścieżka produktu [drzewo] Ścieżka produktu [lista] Konfiguracja wyświetlania Dodawanie ściezek produktów

Ścieżka produktu:

| Opis |
|--|
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 15:17 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 15:17 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 15:33 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 15:33 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 16:45 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 16:45 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 16:45 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 03.04.2006 16:45 (PI - 45) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 30.10.2006 15:29 (PI - 1000000) POZ: 1 000001 SCHAB |
| <input type="checkbox"/> Przychód wewnętrzny [Pw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 15.05.2003 13:00 (PI - 1000000) POZ: 1 000001 S |
| <input type="checkbox"/> Przychód wewnętrzny [Pw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 15.05.2003 10:13 (PI - 1000000) POZ: 1 000001 S |

Zwrot wewnętrzny [Zw] PRODUKCJA->KOMORKA wystawiony: 30.10.2006 15:29 (PI - 1000000) POZ: 1 000001 SCHAB uwagi(poz):

Zapisać Usuń Anuluj OK



Gala – klacz ocalona przez BPSC



BPSC SA 41-506 CHORZÓW ul. GAŁECZKI 61
tel. 032 349 35 00
www.bpsc.com.pl e-mail: bpsc@bpsc.com.pl