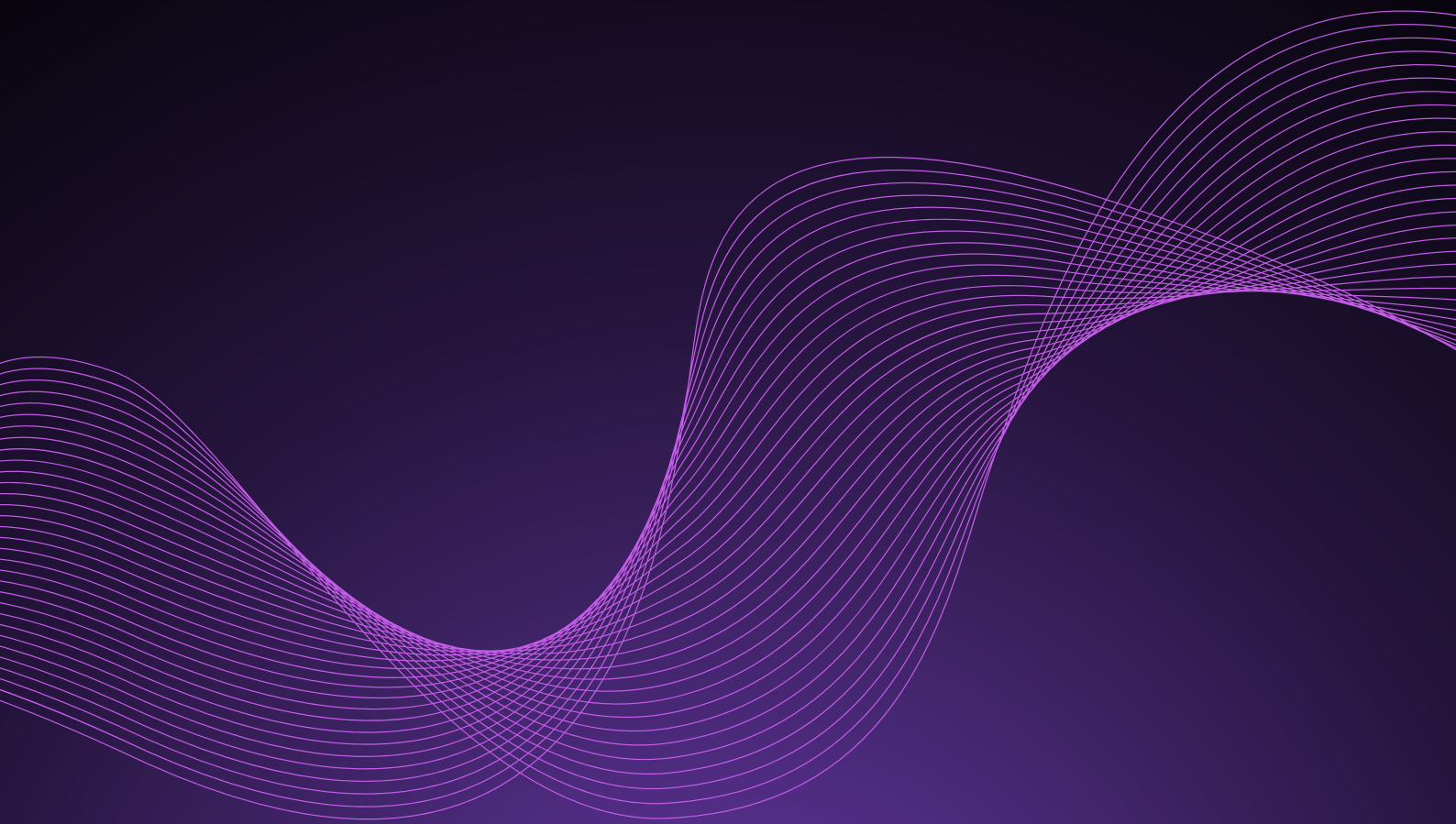


WĄTEK & TRADYCJI

Case Study wdrożenia systemu zarządzania produkcją Produkcja.NET w Magam sp. z o.o.



SPIIS TREŚCI

03

O firmie Magam

04

**Sytuacja
przedwdrożeniowa**

09

**Przygotowanie do
wdrożenia**

14

**Wdrożone
funkcjonalności**

20

**Korzyści z
wdrożenia**

21

Kontakt



O FIRMIE MAGAM



Magam sp. z o.o. jest polskim przedsiębiorstwem działającym na rynku od 1975 roku. Specjalizuje się w **produkcji etykiet tkanych**, grawerowanych, drukowanych oraz taśm firanowych i zasłonowych. W obu tych dziedzinach zajmują pozycję lidera.

Firma skutecznie **łączy łódzkie tradycje włókiennicze z nowoczesnym biznesem**. Zdobyte doświadczenie, wysoko wykwalifikowany personel, na bieżąco modernizowany park maszynowy oraz najwyższej jakości przędze importowane pozwoliły pozyskać wielu kontrahentów w kraju i za granicą.

Analiza bieżącej sytuacji firmy wskazała, że konieczne jest wdrożenie systemu informatycznego, który we współpracy z systemem ERP pozwoli na sprawniejsze zarządzanie procesami produkcyjnymi i handlowymi.

MAGAM[®] 



SYTUACJA PRZEDWDROŻENIOWA

**PRZED
WDROŻENIEM
SYSTEMU
ZARZĄDZANIA
FIRMA BORYKAŁA
SIĘ Z TYPOWYMI
PROBLEMAMI**

Słaba obsługa posprzedażowa

Rozproszone dane utrudniały szybkie odnajdywanie informacji o produktach i realizację powtarzalnych zamówień klientów

Silosy wiedzy

Informacje i historia zamówień były rozproszone w mailach pracowników, co powodowało brak przejrzystości i blokady w procesie sprzedaży

Problemy magazynowe

Brak bieżącej kontroli nad materiałami i wyrobami gotowymi powodował nadwyżki, braki surowców i wysokie koszty operacyjne.

Ręczne planowanie

Produkcja opierała się na niepowiązanych narzędziach i doświadczeniu pracowników, co skutkowało stratami czasu, materiału i brakiem optymalizacji.



SILOSY WIEDZY W DZIALE SPRZEDAŻY I OBSŁUGI KLIENTA

Dział obsługi klienta zajmował się całą komunikacją z klientem: od uzgadniania szczegółów technicznych produktów i tworzenia ofert sprzedaży, po przyjmowanie zamówień sprzedaży i ich realizację. **Nie posiadał jednak jednego wspólnego źródła pozyskania informacji i przechowywania danych.** Zamówienia przychodziły zarówno tradycyjnie: mailowo lub telefonicznie, jak i przez konfigurator zamówień świeżo uruchomiony na stronie www.

Wszelkie uzgodnienia w procesie ofertowania oraz **historia zmian była zamknięta w obrębie poczty e-mail konkretnych pracowników** działu. Każda nieobecność powodowała blokadę dostępu do informacji, a brak jakiegokolwiek obiegu dokumentów skutkowało częstymi problemami z określeniem statusu procesu sprzedaży.

Sam **proces ofertowania odbywał się w oparciu o kilka niepowiązanych narzędzi**, w tym kalkulatorów wykonanych we własnym zakresie, które daleko odbiegały od aktualnych standardów.

Pracownicy działu obsługi klienta, oprócz korzystania z rozproszonych źródeł danych, w procesie sprzedaży często musieli podierać się swoim doświadczeniem jak również dokumentacją papierową.

Także potwierdzenia wykonalności zamówienia oraz przybliżona data realizacji wynikały uznaniowo z doświadczenia pracowników działu planowania i nierzadko były rozbieżne z rzeczywistym terminem realizacji. **Procesy biznesowe ewidentnie wymagały wsparcia spójnego systemu zarządzania danymi.**



RĘCZNE PLANOWANIE I REALIZACJA PRODUKCJI

Proces planowania i realizacji produkcji opierał się, podobnie jak proces sprzedaży i obsługi klienta, o kilka rozproszonych, niepowiązanych ze sobą narzędzi. **Na potrzeby rzeczywistej produkcji wszystko to, co dział obsługi klienta przyjął do realizacji, musiało zostać przepisane do innego programu jako wytyczne do zlecenia produkcyjnego**, które w tamtym okresie z ustandaryzowanych danych posiadało tylko numer produktu. Co więcej, był on nadawany ręcznie przez pracowników działu obsługi klienta.

Ręczne planowanie zadań na kilkadziesiąt maszyn i stanowisk obróbki manualnej było bardzo pracochłonne i z powodu błędów powodowało powstawanie strat w wielu obszarach. Sam wieloetapowy plan produkcji nie był globalnie optymalizowany w żadnym zintegrowanym systemie zarządzania, a jego podstawą były wspomniane narzędzia i doświadczenie pracowników działu planowania.

Przebieg realizacji produkcji, jej etapów, nie był w jakikolwiek sposób sparametryzowany ani opisany. Pozyskanie wiedzy na temat postępu realizacji zamówienia odbywało się w sposób fizyczny: pytając operatorów przy stanowiskach ustalano, co zostało wyprodukowane do tej pory i co jest aktualnie produkowane.

Kluczowym elementem procesu produkcji etykiet tkanych jest wybór i przekazanie programu tkania na odpowiednie egzemplarze krosien. Przed rozpoczęciem wdrożenia odbywało się to poprzez ręczne wyszukiwanie odpowiedniej wersji w bazie programów, a następnie wgrywanie go do docelowej maszyny .

Taki sposób pracy generował znaczące straty czasowe i materiałowe spowodowane pomyłkami. Skutkowały one wytkaniem kilkunastu, czasem nawet kilkadziesiąciu, niepożądanych sztuk wyrobów, które ze względów na indywidualny charakter zamówienia trafiały do kosza. **Sama identyfikacja wyrobu w trakcie produkcji była utrudniona - polegała na fizycznym porównaniu produktów z wzorami**. Na tej podstawie próbowano powiązać je z przyjętym zamówieniem klienta.



GOSPODARKA MAGAZYNOWA WYMAGAJĄCA OPTYMALIZACJI

Gospodarka magazynowa sprawiała trudności w dwóch obszarach: **materiałowej i zarządzania wyrobami gotowymi**. Podstawowym problemem, związanym z zarządzaniem zapasami oraz zakupami surowców był brak bieżącego rozliczania materiałów zużytych do produkcji wszywek.

Rozchody materiałowe realizowane zbiorczo, bez przypisania do konkretnych produktów czy zleceń produkcyjnych odbywały się znacząco po fakcie ich fizycznego zużycia (raz w miesiącu poprzez inwenturę). Efektem tego był brak kontroli nad dostępnością surowców do produkcji, a w konsekwencji niemożliwość analizy zabezpieczenia materiałowego.

W dalszej perspektywie utrudniało to planowanie zakupów oraz powodowało **konieczność nieplanowanych i kosztownych przezbrojeń**, ze względu na brak materiałów do produkcji. Kolejnym negatywnym skutkiem było występowanie sytuacji, w której realizowano **zakupy nadmiernej ilości materiałów**, powodując nieumyślne zamrożenie kapitału oraz generowanie dodatkowych **kosztów związanych z utrzymaniem nadwyżki**.

Zarządzanie wyprodukowanymi wyrobami pod kątem magazynowym, a właściwie jego brak, powodowały sytuacje, gdzie dużo wcześniej wyprodukowane wyroby nie stanowiły zasobu w magazynie (nie były oznaczone jako produkt gotowy do sprzedaży) lub odwrotnie - wyrób, który jeszcze w trakcie produkcji był przyjmowany na stan, na potrzeby procesu sprzedaży i wydania zewnętrznego. Jeden i drugi scenariusz wynikał z braku wypracowanych procesów i wsparcia narzędzi IT.



UTRUDNIONA OBSŁUGA POSPRZEDAŻOWA

Powszechnie występującym zjawiskiem w produkcji tekstylnej, mimo indywidualnego charakteru produktów, jest ponowna realizacja zamówień tego samego produktu, czyli tzw. **powtórka zamówienia**.

W takich sytuacjach **brak jednego źródła danych** powodował konieczność ponownego wyszukiwania informacji, a **od tego, jakie dane o produkcji przekazał klient, zależało, w jakim miejscu obsługa posprzedażowa powinna szukać szczegółów**. Niejednokrotnie konieczne było ich uzupełnienie lub weryfikacja u współpracowników z działu.



PRZYGOTOWANIE DO WDROŻENIA

ZE WZGLĘDU NA
MNOGOŚĆ
OBSZARÓW DO
OPTYMALIZACJI
FIRMA MAGAM
POSTANOWIŁA
SIĘGNAĆ PO
WSPARCIE
GRANTOWE
Z PROGRAMU SIĘĆ
OTWARTYCH
TECHNOLOGII
FINANSOWANEGO
PRZEZ PARP

01

Źródło finansowania i wybór
dostawcy systemu

02

Harmonogram projektu

03

Wybrane rozwiązania



ŹRÓDŁO FINANSOWANIA I WYBÓR DOSTAWCY SYSTEMU

Z opisu wniosku

(...) [Projekt polegać będzie na] zakupie i wdrożeniu systemu do inteligentnego zarządzania procesem produkcji w przemyśle włókienniczym. Technologia służy do monitorowania, integracji i optymalizacji procesów produkcji w czasie rzeczywistym, m.in. w zakresie rejestracji czasu pracy maszyn i personelu, informacji o jakości produkcji i ilości odpadów, wykrywa i rejestruje przestoje i awarie. System integruje się z innymi systemami i urządzeniami, dzięki temu scala różnorodne środowisko produkcyjne w jeden ekosystem.

Na etapie konsultacji projektowych, prowadzonych z firmą Profisoft, która jako jedyna zgodziła się podjąć **wdrożenia w czasie narzuconym przez harmonogram konkursu (poniżej 6 miesięcy)**, wybrane zostały dwa rozwiązania mające znacząco wpłynąć na efektywność produkcji tekstylnej.

Był to system ogólnego zarządzania przedsiębiorstwem Comarch ERP XL oraz uzupełniająca go **Produkcja.NET** której zadaniem było wsparcie optymalizacji procesów produkcyjnych.



HARMONOGRAM PROJEKTU

01.07 → 08/09 → 14.10 →

Grant

Podpisanie przez Magam sp. z o.o. umowy grantowej z ARP.

ERP

Początek prac nad wdrożeniem ERP.

Testy

Pierwsze zamówienia utworzone w systemie wg. nowego mechanizmu przyjmowania zleceń.

→ 04.11 → 31.12

Produkcja

Pierwsze zlecenia produkcyjne w nowym systemie kolejowania operacji technologicznych.

Finał

Zakończenie programu grantowego i oficjalne przejście Magam sp.z o.o. na nowy system.

TRANSFER TECHNOLOGII

Zakup innowacyjnego systemu do zarządzania procesem produkcji w celu optymalizacji i usprawnienia organizacji procesów w firmie "MAGAM" sp. z o.o.

Beneficjent:
MAGAM sp. z o.o.

Wysokość dofinansowania:
462 000,00 zł

Data podpisania umowy:
01.07.2022



ZINTEGROWANY SYSTEM DO ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM PRODUKCYJNYM

Produktem, wybranym przez klienta do wspomaganie zarządzania procesami biznesowymi w firmie był **Comach ERP XL**. Z jego pomocą uporządkowane zostały takie obszary jak **sprzedaż, logistyka, zamówienia, obieg dokumentów oraz księgowość**.

Baza danych systemu jest wykorzystywana również jako źródło danych dla zintegrowanego z nim **oprogramowania do zarządzania produkcją Produkcja.NET**, co eliminuje problem silosów informacyjnych. Dane o:

- stanach magazynowych,
- zamówieniach,
- kartotekach towarowych,

są spójne pomiędzy systemami i aktualizowane na bieżąco, jeśli tylko nastąpią zmiany.

Dzięki temu wszyscy użytkownicy zintegrowanych systemów dysponują **zgodnymi, ujednoczonymi informacjami o produktach, zamówieniach i stanie produkcji**.

[Dowiedz się więcej o kompletnych wdrożeniach
ERP + Produkcja.NET](#)



ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ TEKSTYLNĄ Z SYSTEMEM PRODUKCJA.NET

W odróżnieniu od systemu ERP, który odpowiada za zarządzanie procesami biznesowymi, **Produkcja.NET**, skupia się na **optymalizacji procesów produkcyjnych, zaczynając od tworzenia technologii, przez planowanie i realizację zleceń, na monitorowaniu procesów i generowaniu raportów kończąc.**

Projekt uzyskał **pozytywną opinię o innowacyjności** wystawioną przez Politechnikę Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza. W uzasadnieniu stwierdzono jednoznacznie:

Do najważniejszych elementów systemu inteligentnego zarządzania produkcją, decydujących o jego innowacyjności, zaliczyć można:

- śledzenie historii obiegu surowców w zleceniu w celu kontroli ich zużycia i generowania odpadów,
- numerowanie produktów i półwyrobów,
- zarządzanie zleceniami wraz z ich symulacją,
- zarządzanie przydziałem prac do pracowników,
- kontrola i zarządzanie brakami,
- automatyczne wystawianie dokumentów dla różnych etapów produkcji,
- symulacje zleceń produkcyjnych,
- obsługa obiegu wyrobów i półproduktów.

W/w funkcje są innowacyjne względem oferty programów do zarządzania produkcją dostępnej na rynku. Konkurencyjne programy nie posiadają w/w funkcji i nie umożliwiają zarządzania produkcją w przemyśle włókienniczym w tak szerokim zakresie jak umożliwia to przedmiotowy system.

Pozostawało jedynie wdrożyć system, a na to, zgodnie z harmonogramem programu grantowego mieliśmy... 6 miesięcy.



WDROŻONE FUNKCONALNOŚCI I EFEKTY UZYSKANE WE WSKAZANYCH OBSZARACH

USYSTEMATYZOWANIE PROCESU SPRZEDAŻY
OD ZAPYTANIA OFERTOWEGO SPRZEDAŻY DO
ZAMÓWIENIA SPRZEDAŻY

OPTYMALIZACJA GOSPODARKI MATERIAŁOWEJ

SKUTECZNE ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ
TEKSTYLNĄ

KONTROLA PRODUKCJI I ZARZĄDZANIE
WYROBAMI GOTOWYMI

OBSŁUGA POSPRZEDAŻOWA



USYSTEMATYZOWANIE PROCESU SPRZEDAŻY

W ramach systemu zbierania zamówień określono, że **każdy początek procesu**, za który uznajemy kontakt klienta z działem obsługi, czy to telefoniczny czy poprzez wiadomość e-mail, **determinuje powstanie nowego zapytania ofertowego sprzedaży**, gdzie **na indywidualnie zaprojektowanym formularzu zbieranie są informacje na temat wymaganego przez kontrahenta produktu**. Do obsługi tego procesu zostało zaprojektowane i wdrożone rozwiązanie dedykowane.

Dedykowany mechanizm obsługi sprzedaży

1. Formularz zbierania danych zawiera zdefiniowane wcześniej pola, które w pełnym zakresie wyczerpują możliwości konfiguracji produktu, tworząc jednoznaczny opis przedmiotu zapytania. Na tej podstawie powstaje w systemie ERP dokument Zapytania Ofertowego Sprzedaży (ZOS) z odpowiednimi danymi. ZOS jest podstawą do utworzenia dokumentu Oferty Sprzedaży (OS).
2. W oparciu dane z formularza, za pomocą algorytmów systemu Produkcja.NET, zostaje wyliczona jednostkowa cena sprzedaży, która przenosi się na dokument OS i - po zatwierdzeniu - stanowi finalną ofertę dla klienta.
3. Zaakceptowana oferta zostaje przekształcona w Zamówienie Sprzedaży w z wykorzystaniem mechanizmów systemu ERP.
4. Zamówienie Sprzedaży jest podstawą do założenia zlecenia produkcyjnego, a termin realizacji zamówienia ustalany jest na podstawie danych, pochodzących z systemu Produkcja.NET, gdzie określone są plany i harmonogramy produkcji.

Wdrożenie procesu wyeliminowało wszystkie problemy w obszarze sprzedaży i obsługi klienta. Utworzono jedno źródła wiedzy na temat wszystkich zapytań ofertowych, ofert sprzedaży i złożonych zamówień. Wprowadzono też jednoznaczne określenie przedmiotu zapytania z automatycznym generowaniem ceny sprzedaży oraz realistycznie określonym terminem realizacji produkcji.



OPTYMALIZACJA GOSPODARKI MATERIAŁOWEJ

W Magam sp. z o.o. źródłem zleceń produkcyjnych są zarówno **zamówienia klientów** na wyroby produkowane według indywidualnej specyfikacji, jak i **prognozy sprzedaży dla wyrobów katalogowych**, których stany w odpowiednich okresach muszą być na optymalnym poziomie. W celu realizacji tych zleceń, w systemie Produkcja.NET generowana jest, wynikająca ze specjalnie stworzonych algorytmów, dokumentacja wytwórcza.

Na podstawie charakterystyki produktu zdefiniowanej poprzez formularz zamówienia tworzona jest pełna technologia wykonania, uwzględniająca surowce i ich ilość niezbędną do wyprodukowania wyrobów. Tak przygotowana dokumentacja stanowi podstawę do:

- **złożenia rezerwacji na materiały,**
- **planowania zadań na stanowiska i maszyny.**

Zgłoszone zapotrzebowanie materiałowe w postaci rezerwacji materiałowych umożliwia zapewnienie dostępności surowców, w odpowiednim czasie i na odpowiednim stanowisku.

Precyzyjnie określone potrzeby wynikające z przyjętych zamówień dają możliwość zakupu surowców w ilości odpowiadającej planowanej realizacji bez ryzyka zakupów nadmiarowych.



SKUTECZNE ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ TEKSTYLNĄ

Skompletowana w Produkcja.NET dokumentacja wytwórcza pozwala, oprócz właściwego zarządzania gospodarką materiałową, na **optymalne zaplanowanie zadań na stanowiskach produkcyjnych**. System pozwala na przydzielanie prac i tworzenia kolejek na konkretnych maszynach, w poszczególnych wydziałach produkcyjnych, a także określanie kolejności realizacji zleceń dla poszczególnych stanowisk.

Nadzór nad planowaniem ogólnofirmowym i tworzeniem głównego harmonogramu produkcji ułatwia **dedykowany moduł planowania zintegrowany ERP**, który wspiera planistów, dostarczając między innymi informacji o kalendarzach stanowiskowych i czasach przebrojenia maszyn. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie maksymalnej wydajności parku maszynowego.

Kontrola realizacji zadań w czasie rzeczywistym, w odniesieniu do harmonogramu produkcji pozwala na **szybkie reagowanie w razie wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń**. Jest ona możliwa poprzez **Kioski Warsztatowe**. Narzędzie to służy do ewidencji pracy i ilości wykonanych sztuk oraz raportowanie zdarzeń nieplanowanych bezpośrednio na hali produkcyjnej, które oprócz funkcjonalności znanych z systemów **MES** posiada szereg udogodnień dla pracowników.

Kiosk Warsztatowy umożliwia **podgląd danych o aktualnie realizowanych zleceniach produkcyjnych w czasie rzeczywistym** oraz analizę wykonanych operacji na podstawie informacji spływających od operatorów.

Dodatkowo, specjalnie na potrzeby firmy Magam w Kiosku Warsztatowym zaimplementowano **mechanizm tworzenia podglądu wyrobu** (wizualna weryfikacja projektu), a także **połączono z mechanizmem transmisji programów tkania do krosien**. Przypisany i związany z produktem kod maszynowy przesyłany jest za pomocą Kiosku do pamięci konkretnego egzemplarza krosna.

[Dowiedz się więcej o Kioskach Warsztatowych](#)

KONTROLA PRODUKCJI I ZARZĄDZANIE WYROBAMI GOTOWYMI

Identyfikację, wytwarzanego na poszczególnych etapach wyrobu, umożliwiają drukowane po wykonaniu poszczególnych etapów etykiety. Po wykonaniu danej operacji w **Kiosku Warsztatowym** pracownik na hali produkcyjnej drukuje i nakleja **etykietę, zawierającą m.in. symbol zlecenia, kod kreskowy produktu oraz jego kod kartoteki, uzupełniony o wyprodukowaną ilość.**

Etykiety są czytywane za pomocą kolektora danych do aplikacji magazynowej, co pozwala bezpośrednio na magazynie zweryfikować produkty i utworzyć odpowiedni **dokument Przyjęcia Magazynowego** oraz Przychodu Wewnętrznego. **Integracje systemów powodują, że wskazane dokumenty przekształcane są automatycznie.**

Dodatni stan magazynowy niesie za sobą informacje o gotowości produktu do sprzedaży, i możliwość finalizacji zamówienia.

Oprócz realizacji przyjęć wyrobów gotowych przy pomocy aplikacji magazynowej realizowane są także **wydania magazynowe** w momencie wysyłki wyrobów oraz **przyjęcia materiałów na stan magazynu surowców**, co znacznie skraca czas rejestracji zdarzeń i minimalizuje ryzyko błędów przy wypełnianiu dokumentów.



OBSŁUGA POSPRZEDAŻOWA

Do **indywidualnie zaprojektowanej, spójnej bazy produktów**, zawierającej wszystkie informacje (począwszy od technicznych parametrów, po informacje handlowe), dodana została **wyszukiwarka**. Pozwala ona szybko pozyskać **informację o produkcji, sprawdzić status realizacji przyjętego zamówienia, czy też przeanalizować historię sprzedaży**, co znacznie skraca czas przygotowania powtórnych zamówień.

Każdy produkt, który został uwzględniony w zamówieniu ofertowym sprzedaży posiada swój wpis, nawet jeśli nie stanowił on później zamówienia sprzedaży i nie trafił do produkcji.

The screenshot displays a software interface for product search and order management. The top section shows a list of products with columns for contract number, date, status, and price. Below the list, there are several panels: 'Wyszukiwanie' (Search) with filters for contract number and date, 'Wzrostki' (Growth) with a table of technical parameters, and 'Wzrostki' (Growth) with a table of technical parameters. The bottom part shows a detailed view of a product, including its name, technical specifications, and pricing.

Wyszukiwanie informacji o produkcie może odbywać się przy pomocy **akronimu kontrahenta, numerze katalogowym produktu lub jego nazwie**. Odpowiednio ułożona lista pozwala na wyświetlenie wszystkich niezbędnych danych oraz informacji o **aktualnej i zrealizowanej produkcji**.

Oprócz kompleksowej informacji na temat produktu wyświetlany jest także jego podgląd. Uruchomienie narzędzia jest możliwe z każdego miejsca w systemie ERP, w którym można wywołać wydruki.



EFEKTY WDROŻENIA

Wymierne korzyści z wdrożenia systemu ERP i oprogramowania **Produkcja.NET** to między innymi:

- **znaczona redukcja kosztów produkcji**, w tym związanych z powstawaniem braków, nieplanowanych przezbrojeń i koniecznością utrzymywania nadmiarów surowców
- **ograniczenie błędów** w realizacji produkcji na indywidualne zlecenie
- **ułatwienie procesów decyzyjnych** w stosunku do produkcji stałego asortymentu

Skutecznie przeprowadzone wdrożenie systemu cieszy, tym bardziej, że z perspektywy czasu jest dobrze wspomnianie, a jego rezultaty nadal widać w ciągłym rozwoju firmy Magam, która w ostatnim czasie ponownie powiększyła swój park maszynowy.

70%

redukcja strat
materiałowych

100%

identyfikowalność
towarów

99%

Zamówień
realizowanych
terminowo

„Doceniamy zarówno profesjonalne podejście wdrożeniowców,
jak i tempo w jakim wdrożenie zostało zakończone”

Borys Gołębiowski
prezes zarządu



+48 618 68 98 30



biuro@profisoft.pl



www.oprogramowaniedlaprodukcji.pl

**Zapytaj i dowiedz się
więcej o Produkcja.NET**