

1. Sformułowanie zadania projektowego

1.1. Obszar i przedmiot modelowania

1.1.1. Dziedzina problemu

Firma: Firma "Sanwil" S.A.

Miejsce: ul. Lwowska 52 Przemyśl

Dziedzina: Przemysł chemiczny

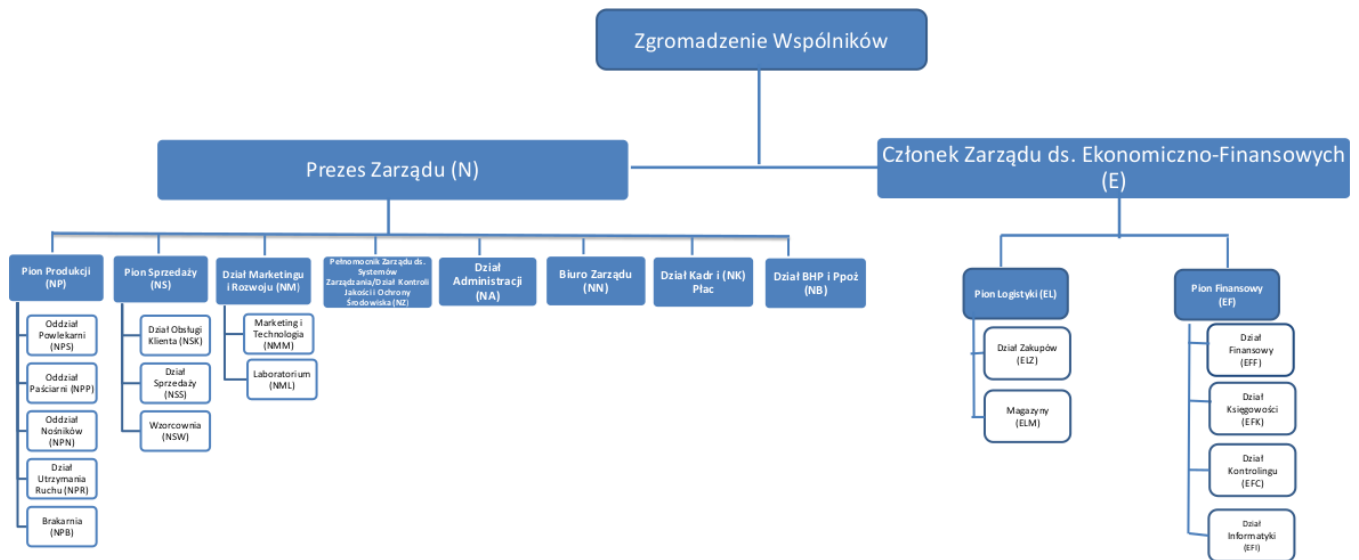
Cele firmy : Wytworzenie i sprzedaż materiałów powlekanych.

Zatrudnienie: Firma zatrudnia 110 pracowników podzielonych na pionry.

Cel problemu: Utworzenie systemu zajmującego się zarządzaniem magazynem oraz zasobami ludzkimi oraz wspomaganie pracy.

1.2. Obszar modelowania

1.2.1. Opis struktury organizacyjnej



Za decyzję o kierunku rozwoju firmy odpowiada Zgromadzenie Wspólników, pod którym podlega prezes zarządzający większością pionów z wyjątkiem pionu logistyki i pionu finansów. Pion logistyki, zajmujący się zamówieniami, i pion finansów zajmujący się księgowością są zarządzane przez Członka zarządu ds. Ekonomiczno-Finansowych podlegającego bezpośrednio pod Zgromadzenie Wspólników. Firma posiada kilka magazynów:

- surowców
- produktów
- reklamacji

Firma wytwarza i sprzedaje sztuczne skóry dla przemysłu meblowego, obuwniczego i medycznego. Produkuje również materiały kaletnicze, odzieżowe, plandekowe oraz materiały na potrzeby wojska i przemysłu motoryzacyjnego. Projektowanie produktu jest oparte o indywidualne wymagania klienta. Surowce są zamawiane przez pracowników pionu logistyki i przekazane do magazynu surowców. Następnie w zależności od typu produktu, zostają one użyte przez jeden z oddziałów produkcji i przekazane do magazynu produktów. Następnie pion jakości sprawdza czy produkt zawiera jakieś wady i czy jest zgodny z normą ISO. Jeśli wszystkie wymagania zostały spełnione pracownicy pionu sprzedaży wysyłają towar do klienta. Odbywa się ona na terenie kraju jak i poza jego granicami, w szczególności na terenach Ukrainy i Rosji. Jeśli produkt zostanie zwrócony, trafia do magazynu reklamacji. Nie związany bezpośrednio z częścią kupna i sprzedaży jest pion Marketingu i Rozwoju, który zajmuje się badaniem technologii, zarządzaniem laboratorium oraz kontaktami z

potencjalnymi klientami. W laboratorium kontroluje się jakość surowców, bada parametry wyrobów i wydaje atesty wewnętrzne .

1.2.2. Obszary aktywności

a) Wspomaganie sprzedaży - Klient może złożyć zamówienie, tylko za pośrednictwem pracownika, telefonicznie lub osobiście. System pozwala pracownikom na zapisywanie i oglądanie danych o sprzedanych produktach oraz o klientach. Na podstawie wymagań zostaje utworzone zamówienie, po których sprzedaży utworzone będą faktury.

b) Wspomaganie produkcji - System zawiera informacje o produkcie, który jest w kolejce do produkcji, który jest obecnie w produkcji oraz który został wyprodukowany, a także o stanie maszyn produkcyjnych. Zapewnia odpowiedni przebieg procedur kontroli jakości zamówionych produktów. System monitoruje też stan surowców w magazynie upewniając się, że nie zostanie ustalona produkcja jeśli nie ma ich wystarczająco.

c) Wspomaganie zakupu surowców - System zawiera informacje o ilości oraz składzie zakupionych materiałów, a także informacje o dostawcach. System umożliwia utworzenie zestawienia produktów, które należy zakupić oraz rejestruje dany zakup i jego przekazanie do magazyn surowców.

d) Zarządzanie pracą - Prezes posiada możliwość zatrudniać, promować oraz zwalniać pracowników. Kierownicy mają możliwość zarządzania pracą swoich podwładnych. Reszta pracowników może sprawdzić w systemie swój harmonogram oraz odebrać zlecone im zadania. System pozwala na generowanie raportów i statystyki z działań pracowników, jak i ogólnego stanu firmy.

e) Wspomaganie pracy magazynów - Pracownicy są w stanie sprawdzić stan magazynu i na bieżąco go aktualizować podczas wydawania materiałów. Każdy z produktów jest określany poprzez swój unikalny kod. System dba o bezpieczny stan magazynów sygnalizując ilość danego materiału poniżej krytycznej linii.

1.3 Opis obszarów aktywności

1.3.1 Opis stanowisk pracy

- a) Prezes - odpowiada za zatrudnioną kadrę i sprawne funkcjonowanie firmy. Ma pełną decyzyjność w kwestii zatrudniania, promowania i zwalniania pracowników. Kontroluje przydział zadań w firmie i podejmuje strategicznie decyzje przy konsultacji ze zgromadzeniem wspólników.
- b) Członek Zarządu ds. Ekonomiczno-Finansowych - sprawuje pieczę nad strategicznymi pionami firmy - logistyką i finansami. Zastępuje w tych obowiązkach Prezesa Zarządu. Współpracuje z pionem logistyki podejmując decyzje odnośnie zakupu surowców i zarządzania stanem magazynu. Kontroluje także pion finansowy, kierując pracą w dziedzinie księgowości.
- c) Pracownik działu Obsługi Klienta - przyjmuje zamówienia i reklamacje telefoniczne oraz obsługuje klientów przychodzących osobiście. Zajmuje się także odpowiedziami na pytania od potencjalnych klientów.
- d) Pracownik Pionu Produkcji - ma dostęp do kolejki czekających do produkcji materiałów. Wytwarza materiały przeznaczone do sprzedaży. Może pobierać materiały przysłane z magazynu surowców.
- e) Pracownik działu Marketingu i Rozwoju - przeprowadza kontrole materiałów, dokonuje oceny sytuacji na rynku, ściśle współpracuje z laboratorium. Przeprowadza rozmowy z potencjalnymi klientami długoterminowymi.
- f) Magazynier - dba o dostępność zamawianych materiałów. Dokonuje odbioru dostaw, przygotowuje zamówienia do wysyłki.

1.3.2 Opis procedur biznesowych

1.3.2.1 Wspomaganie sprzedaży

- nawiązanie kontaktu z przedsiębiorstwem
- złożenie zamówienia

- sprawdzenie stanu zamówienia
- wpłata zaliczki
- odbiór zamówienia
- umówienie na rozmowę z przedstawicielem firmy
- zapłacenie za zamówienie
- przejrzanie złożonych zamówień
- przejrzanie historii zamówień danego klienta

1.3.2.2 Wspomaganie produkcji

- przejrzanie materiałów oczekujących na produkcję
- aktualizacja procedur produkcyjnych
- odczytanie procedur produkcyjnych
- odebranie surowców do produkcji
- wysłanie wyprodukowanego materiału na magazyn

1.3.2.3 Wspomaganie zakupu surowców

- wyświetl informacje o posiadanych surowcach
- złoż zamówienie na surowiec
- odbierz surowiec

1.3.2.4 Zarządzanie pracą

- zatrudnienie pracownika
- zwolnienie Pracownika

- promocja pracownika
- kontrola czasu pracy pracownika
- negocjowanie umowy z klientem
- tworzenie harmonogramu pracy
- zlecanie zadań pracownikowi

1.3.2.5 Wspomaganie pracy magazynów

- zarządzanie materiałem wyprodukowanym w firmie
- sprawdzenie stanu magazynów
- odbierz material
- wyslij material

1.4 Zakres odpowiedzialności systemu

W zakres odpowiedzialności systemu wchodzi wymienione obszary aktywności. Będą one realizowane w pełnym zakresie. System nie pomoże w zrealizowaniu rekrutacji, a jedynie odnotuje wyniki takiego postępowania.

1.5 Zwięzła nazwa problemu

Projekt systemu wspomagający prace firmy produkcyjno-handlowej działającej w obszarze materiałów skóropodobnych. Akronim: S.K.Ó.R.K.A

1.6 Cele do osiągnięcia

1.6.1 Cele produktu

Celem do osiągnięcia przez produkt "SKÓRKA" jest wspomaganie produkcji oraz sprzedaży produktów skóropodobnych, w tym ułatwienie zapewnienia odpowiedniego poziomu jakości produktu oraz harmonogramu w zakładzie produkcyjnym, a także punktualną dostawę produktów od klienta oraz podniesienie zadowolenia pracowników poprzez wyeliminowanie problemów wynikających z braku organizacji czy nieprawidłowej komunikacji wewnątrz przedsiębiorstwa.

1.6.2 Cele przedsięwzięcia projektowego

Naszym celem jest zaznajomienie się z poszczególnymi elementami projektowania systemów informatycznych z wykorzystaniem metodyki strukturalnej. Uzyskiwanie potrzebnych informacji od klientów podczas procesu projektowania oraz utrzymywanie dobrego kontaktu. Chcemy również nabrać doświadczenie w pracy grupowej, odpowiednim planowaniu działań oraz dotrzymywaniu terminów.

2. Opis wymagań

2.1.1 Funkcje z punktu widzenia prezesa i członków zarządu

- a) Zmień stan zatrudnienia pracownika (CRUD)
- b) Wyznacz nagrodę służbową
- c) Wyznacz kierownika działu
- d) Pobierz statystyki odnośnie funkcjonowania przedsiębiorstwa

2.1.2 Funkcje z punktu widzenia kierownika działu

- a) Ustalanie harmonogramu pracy podwładnych
- b) Utworzenie raportu na temat funkcjonowania działu

2.1.3 Funkcje z punktu widzenia pracownika

- a) Sprawdzenie harmonogramu pracy
- b) Zatwierdzenie przyjęcia zadania

c) Zatwierdzenie ukończenia zadania

2.1.4 Funkcje z punktu widzenia pracownika Działu Produkcji

- a) Zgłoszenie awarii sprzętu
- b) Odebranie materiałów koniecznych do produkcji
- c) Zapis wykonania produktu

2.1.5 Funkcje z punktu widzenia pracownika Działu Obsługi Klienta

- a) Sprzedaż towaru
- b) Dodanie notatki o kliencie

2.1.6 Funkcje z punktu widzenia pracownika magazynu

- a) Wydanie towaru
- b) Odebranie materiałów
- c) Przeglądanie stanu magazynu

2.1.7 Funkcje z punktu widzenia pracownika Działu Marketingu i Rozwoju

- a) Zawarcie umowy z firmą reklamową
- b) Wykonanie zadania wykonania materiałów reklamowych
- c) Zlecenie firmie zewnętrznej wykonania materiałów reklamowych
- d) Sprawdzenie nowo-powstałych materiałów
- e) Przeprowadzenie kontroli jakości

2.2. Dane przechowywane w systemie

2.2.1 Dane o pracownikach

- a) Imię i Nazwisko
- b) PESEL
- c) Data urodzenia
- d) Data zatrudnienia
- e) Data zwolnienia
- f) Stanowisko
- g) Harmonogram pracy
- h) Telefon
- i) Adres e-mail

2.2.2 Dane o produktach

- a) Nazwa produktu
- b) Klasyfikacja
- c) Ilość
- d) Cena jednostkowa
- e) Miejsce przechowywania w magazynie
- f) Numer identyfikujący

2.2.3 Dane o dostawcach

- a) Nazwa
- b) Osoba reprezentująca
- c) Adres
- d) Telefon
- e) Adres e-mail

2.2.5 Dane o zamówieniach

- a) Klient
- b) Produkt
- c) Data złożenia
- d) Data dostarczenia
- d) Pozycje zamówienia
- e) Cena

2.2.6 Dane o klientach

- a) Nazwa firmy
- b) NIP
- c) Adres
- d) Telefon
- e) Adres e-mail
- d) Osoba reprezentująca

2.3. Dokumenty wprowadzane i wyprowadzane z systemu

2.3.1 Dokumenty wprowadzane

- a) Faktury za materiały
- b) Faktury za sprzedaż
- c) Dane o klientach
- d) Dane o pracownikach

2.3.2 Dokumenty wyprowadzane

- a) Faktury dla klientów
- b) Podsumowanie miesięczne/tygodniowe pracownika
- c) Plan dnia dla pracownika
- d) Dane o magazynie

2.4. Wymagania specjalne i ograniczenia

2.4.1 Prostota obsługi

System ma być na tyle prosty i intuicyjny, żeby nie sprawiał trudności w obsłudze przez osobę, która wcześniej miała styczność z podobnym oprogramowaniem.

2.4.2 Szybki dostęp

Niektóre partie systemu wymagają szybkiego dostępu. Są to funkcje związane z zarządzaniem pracownikami a zwłaszcza <> harmonogramu pracy.

2.4.3 Bezpieczeństwo danych

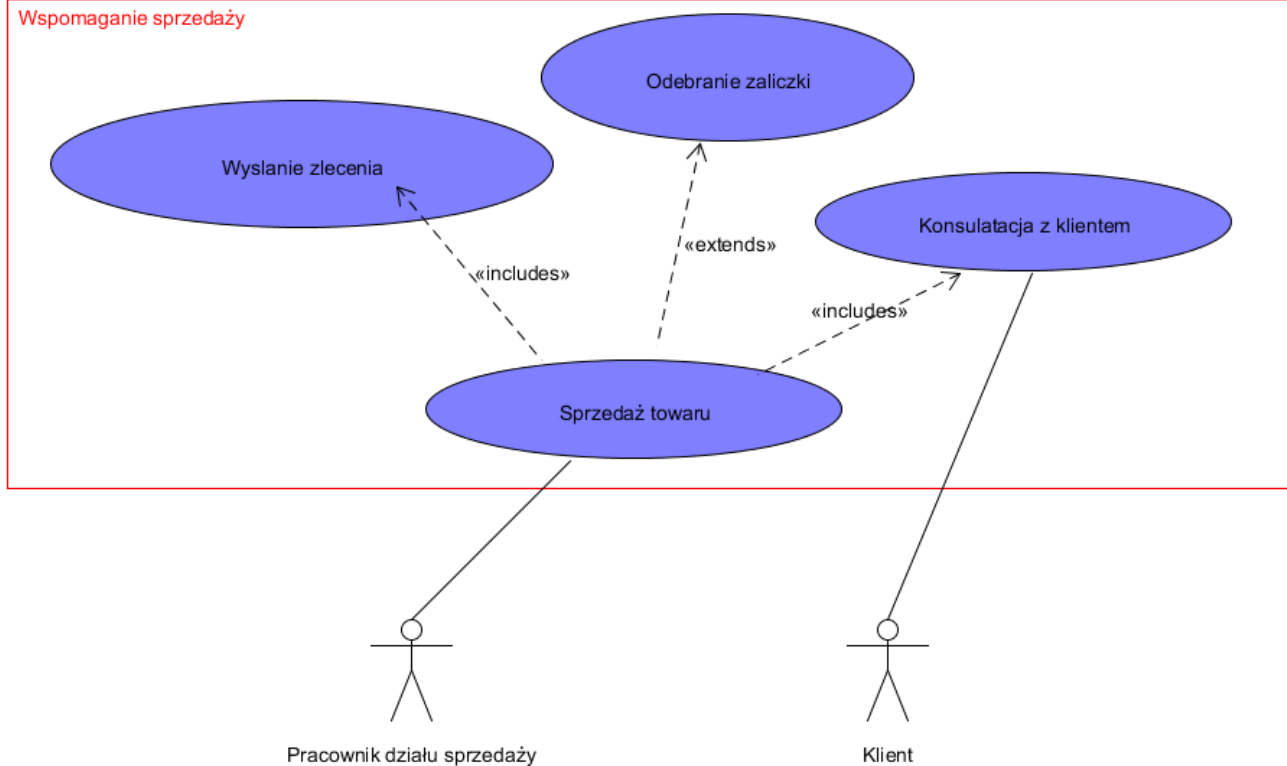
Najistotniejsze w systemie są dane o zamówieniach. Są kluczowym elementem działalności firmy, dlatego nie mogą być zagrożone. Istotne są także dane o klientach ze względu na ich poufny charakter.

2.4.4 Dostępność systemu

System musi być dostępny niezbędnie w godzinach pracy. Poza nimi dopuszcza się niedługie przerwy serwisowe. Należy wymusić wykonywanie kopii bezpieczeństwa danych.

2.5. Analiza wymagań funkcjonalnych

Wspomaganie sprzedaży



2.1.1 Tytuł: Sprzedaż towaru

- Aktor główny: Pracownik działu sprzedaży
- Cel: Sprzedanie towaru
- Gwarancja: Stan systemu może ulec zmianie
- Wyzwalacz: Klient dzwoni do firmy z zamiarem zamówienia materiału

1. Pracownik konsultuje z klientem rodzaj i cenę materiału
2. Pracownik proponuje wstępną cenę i czas produkcji
3. Pracownik wysyła zlecenie produkcji do zatwierdzenia
4. Pracownik otrzymuje potwierdzenie produkcji i informuje klienta
5. Pracownik wysyła zlecenie wysyłki
6. Po otrzymaniu płatności pracownik zatwierdza sprzedaż

2.2.1 Tytuł: Zgłoszenie awarii sprzętu

- Aktor główny: Pracownik działu produkcji
- Aktorzy: Kierownik
- Cel: Zgłoszenie awarii sprzętu w celu jak najszybszej naprawy
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Brak zmiany stanu systemu
- Warunek początkowy: Nastąpiła awaria sprzętu
- Wyzwalacz: Wejście na okno zgłoszenie problemu

1. Pracownik zgłasza awarię sprzętu
2. Zostaje poinformowany kierownik działu, który weryfikuje dane a
3. Weryfikacja przebiegła pomyślnie i zostaje wysłana wiadomość do
3.1. Weryfikacja przebiegła niepomyślnie

2.2.2 Tytuł: Odebranie materiałów koniecznych do wykonania zadania

- Aktor główny: Pracownik działu produkcji
- Cel: Odebranie materiałów
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Brak zmiany stanu systemu
- Warunek początkowy: Materiały potrzebne do produkcji zostały wysłane do magazynu
- Wyzwalacz: Wejście na okno magazynu

1. Pracownik sprawdza materiały
1.1 Materiały są nieprawidłowe więc zostają zwrócone
2. Materiały zostają zapisane w systemie jako odebrane
3. Materiały zostają zapisane w systemie jako użyte do produkcji

2.2.3 Tytuł: Zapisz ukończenia produkcji

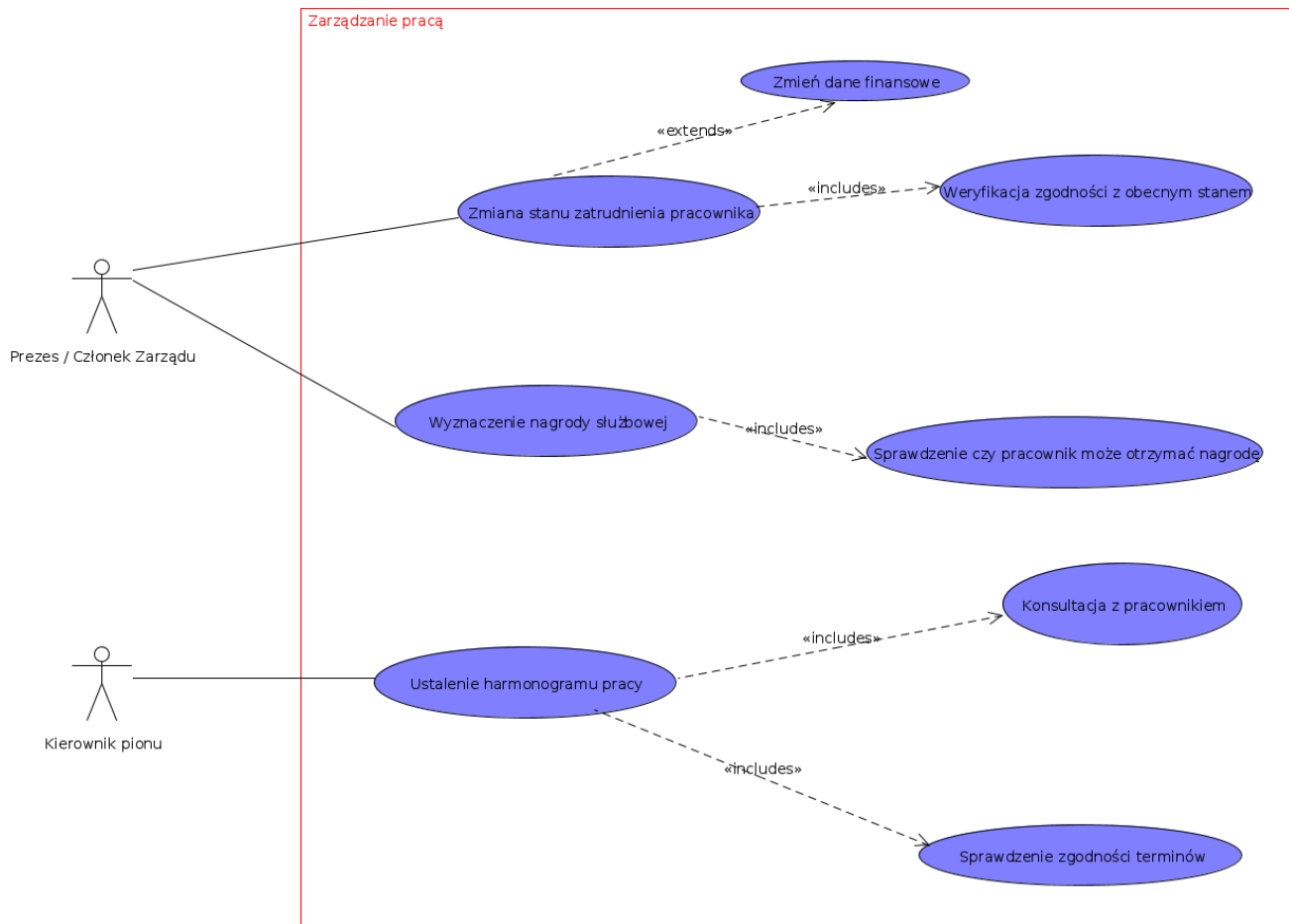
- Aktor główny: Pracownik działu produkcji
- Aktor: Pracownik działu marketingu i rozwoju
- Cel: Zapisz do systemu ukończenia produkcji
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Brak zmiany stanu systemu
- Warunek początkowy: Materiał został wyprodukowany
- Wyzwalacz: Wejście na okno produkcji

1. Pracownik sprawdza czy produkt jest zgodny z wymaganiami
 - 1.1 Produkt nie jest zgodny , informacja zostaje wysłana do ki
2. Sprawdzenie przez dział rozwoju czy produkt jest zgodny z norma
 - 2.1 Produkt nie jest zgodny , informacja zostaje wysłana do ki
3. Produkt zostaje zapisany jako ukończony
4. Produkt zostaje wysłany na magazyn

2.3.1 Tytuł: Zakup surowców

- Aktor główny: Pracownik działu sprzedaży
- Cel: Zakup surowców
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Stan systemu jest bez zmian
- Warunek początkowy: Otrzymano zadanie zakupu
- Wyzwalacz: Wejście w okno zakupu

1. Utworzono listę zakupów
2. Złożono zamówienie surowców
3. Zamówienie zostało przyjęte
 - 3.1. Brak surowca w hurtowni
4. Zapłata i dołączenie faktury do systemu



2.4.1 Tytuł: Zmiana stanu zatrudnienia pracownika

- Aktor główny: Prezes
- Aktorzy: Pracownik, kierownik pionu
- Cel: Zmiana w stanie zatrudnienia pracownika
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Stan systemu nie zmienia się
- Warunek początkowy: Prezes otwiera okno zarządzania pracownikami
- Wyzwalacz: Pracownik potrzebuje zmiany danych

1. Prezes wprowadza zmiany
2. Pracownik dostaje informacje dotyczącą wprowadzonych zmian
3. Kierownik pionu dostaje informacje o wprowadzonych zmianach

4. Jeżeli było to zwolnienie to wypłacana jest odprawa

2.4.2 Tytuł: Wyznaczenie nagrody służbowej

- Aktor główny: Prezes
- Aktorzy: Pracownik
- Cel: Wyznaczenie nagrody służbowej
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Brak zmian w systemie
- Warunek początkowy: Prezes otwiera okno nagród
- Wyzwalacz: Pracownik ma otrzymać nagrodę

1. Prezes przyznaje nagrodę
2. Pracownik dostaje zawiadomienie o nagrodzie
3. Dział księgowości dostaje informacje o zmianach

2.4.3 Tytuł: Wyznaczenie kierownika działu

- Aktor główny: Prezes
- Aktorzy: Pracownik
- Cel: Wyznaczenie kierownika z obecnych pracowników
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Stan systemu jest bez zmian
- Wyzwalacz: Wejście w okno wyznaczenia kierownika

1. Prezes zapisuje zmiany w systemie
2. Pracownik dostaje zawiadomienie o zmianach oraz dostęp do części
3. Zawiadomienie reszty pracowników o zmianach
4. Wysyłanie informacji do administracji i księgowości

2.4.4 Tytuł: Ustalenie harmonogramu pracy

- Aktor główny: Kierownik pionu
- Aktorzy: pracownik
- Cel: Ustawienie harmonogramu dla danego pionu
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Brak zmiany stanu systemu
- Wyzwalacz: Wejście kierownika pionu zmiany harmonogramu

1. Wprowadzono zmiany do systemu
2. Pracownik ma już ustaloną pracę w tym terminie
3. Pracownik akceptuje wprowadzone zmiany
4. Pracownik nie zgadza się na pracę w tym terminie.



2.4.5 Tytuł: Odebranie zlecenia

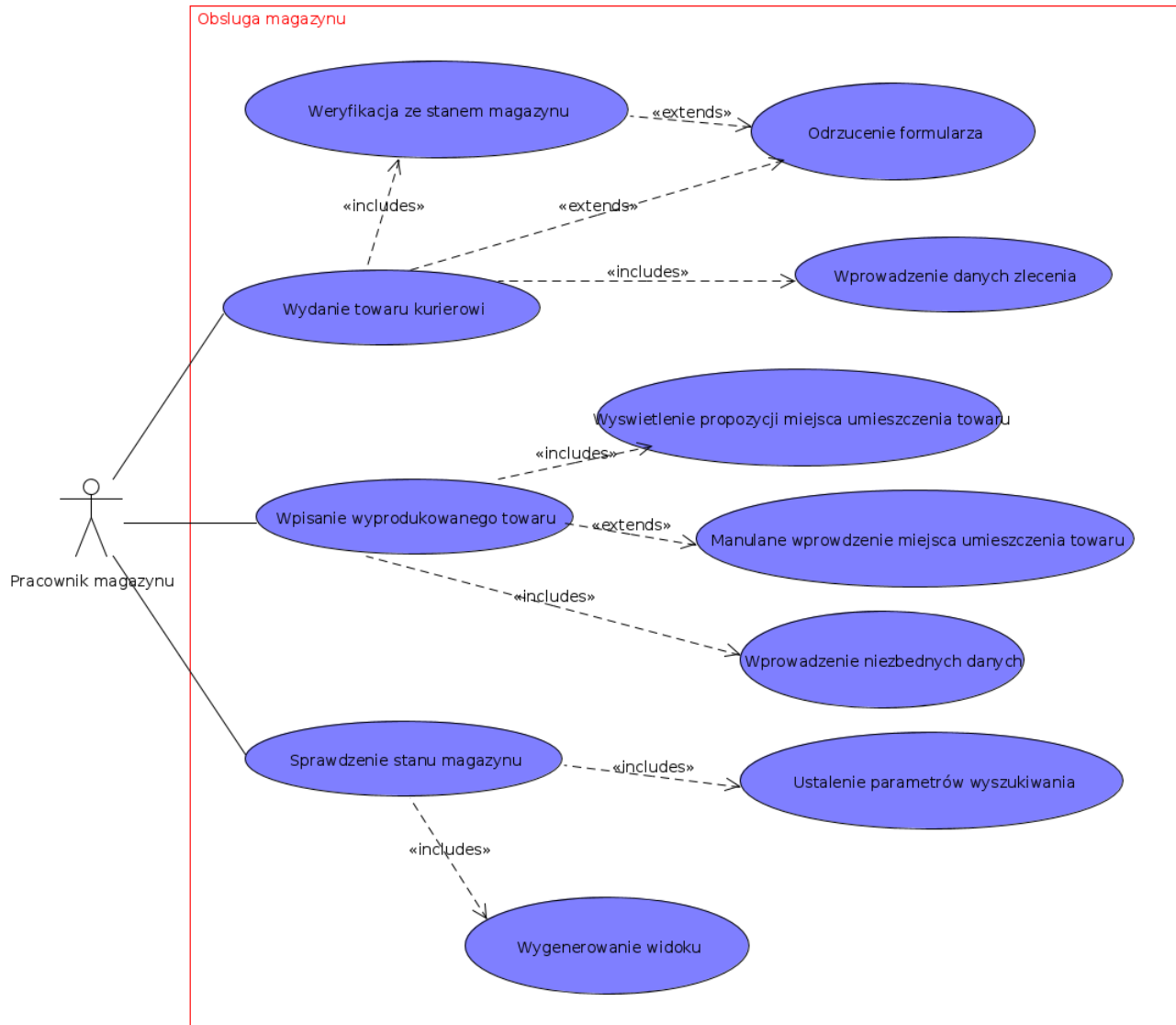
- Aktor główny: Pracownik
- Cel: Przyjęcie zadania
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Brak zmiany stanu systemu
- Wyzwalacz: Pracownik wszedł na okno nieodebranego zadania

1. Pracownik zatwierdził odebranie zadania
2. Zostały wysłane wiadomości o koniecznych danych/materiałach do

2.4.6 Tytuł: Zaraportowanie wykonania zlecenia

- Aktor główny: Pracownik
- Cel: Wysłanie raportu o wykonanym zadaniu
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Brak zmiany stanu systemu
- Warunek początkowy: Pracownik posiada odebrane, ale nie wykonane zadanie
- Wyzwalacz: Pracownik wszedł na na okno danego zadania

1. Pracownik zatwierdził wykonanie zadania
 - 1.1 Termin zakończenia zadania minął
2. Informacje o zmianach w magazynie zostały dodane do systemu
3. Informacje o zakończeniu zostały wysłane do kierownika działu.



2.5.1 Tytuł: Wydanie towaru

- Aktor główny: Pracownik magazynu
- Cel: Wysłanie towaru do klienta lub innego magazynu
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Stan systemu nie zmienia się
- Warunek początkowy: Zadanie wysłania przesyłki zostało otrzymane
- Wyzwalacz: Pracownik magazynu otwiera okno wydania towaru

1. Pracownik magazynu wprowadza dane zadanie wysyłki do formularza
2. Dokonywana jest weryfikacja ze stanem magazynu
 - 2.1 Odrzucono formularz
3. Pracownik potwierdza wykonanie
4. Stan magazynu zmienia się. Wyświetla się stosowna informacja.

2.5.2 Tytuł: Odebranie materiałów

- Aktor główny: Pracownik magazynu
- Cel: Zapis odebrania materiałów w systemie
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Stan systemu nie zmienia się
- Wyzwalacz: Pracownik otrzymuje materiał

1. Sprawdzenie czy paczka jest oczekiwana, zawiera poprawne materiały
 - 1.1. Zawiadomienie kierownika bądź zwrot
2. Przyjęcie paczki i odłożenie na magazyn
3. Zapis do systemu

2.5.3 Tytuł: Sprawdzanie stanu magazynu

- Aktor główny: Pracownik magazynu
- Cel: Uzyskanie niezbędnych informacji o stanie magazynu
- Poziom: Niebieski
- Gwarancja: Stan systemu nie zmienia się
- Wyzwalacz: Wejście w okno przeglądania magazynu

1. Pracownik ustala określone filtry odnośnie przeglądania. Filtry
2. Generowany jest odpowiedni widok.

2.6. Wymagania funkcjonalne dla dodatkowych funkcji systemu

- Tytuł: Tworzenie kopii bezpieczeństwa
- Aktor główny: Administrator
- Aktorzy: Administrator
- Cel: Stworzenie kopii bezpieczeństwa bazy
- Poziom:
- Wyzwalacz: Czasowy lub/i manualny
- Gwarancja: Stan systemu nie zmienia się

1. Administrator ustala sposób

- 1.1 Administrator zleca wykonania kopii bezpieczeństwa w danej chwili
- 1.2 Administrator planuje wykonanie kopii bezpieczeństwa
- 1.3 Administrator planuje okresowo wykonanie kopii bezpieczeństwa

- Tytuł: Wyświetlenie statystyk wydajności produkcji
- Aktor główny: Prezes
- Aktorzy: Kierownik pionu produkcji
- Cel: Analiza efektywności działania pionu produkcyjnego
- Poziom:
- Gwarancja: Stan systemu nie zmienia się
- Wyzwalacz: Wejście w okno statystyk produkcji

- 1. Pracownik generuje dane statystyczne wybierając szczegółowe opcje
- 2. Wyświetlają się wykresy wydajności z dostępnymi opcjami i dodatkowymi informacjami

- Tytuł: Wyświetlenie raportu działania systemu
- Aktor główny: Prezes
- Aktorzy: Prezes
- Cel: Analiza działania systemu, sprawdzenie ostatnio występujących błędów
- Poziom:
- Gwarancja: Stan systemu nie zmienia się
- Wyzwalacz: Wejście w okno raportu działania systemu

1. Prezes wybiera interesujące opcje do wygenerowanego raportu
2. Na prośbę użytkownika wyświetlają się błędy, które wystąpiły w
 - 2.1 Wyświetlana jest informacja o możliwych akcjach do podjęcia
 - 2.2 Użytkownik dokonuje wyboru spośród dostępnych opcji

2.7. Wymagania niefunkcjonalne

2.7.1 Funkcje produktowe

System powinien w zrozumiały sposób komunikować się z pracownikami poszczególnych pionów. Interfejs, z którego korzystają pracownicy pionu produkcji musi być szybki, zrozumiały oraz prosty w obsłudze. Po stronie pionów zarządzających wszelkie ustalania harmonogramu pracy mają być widoczne od razu po wprowadzeniu w systemie.

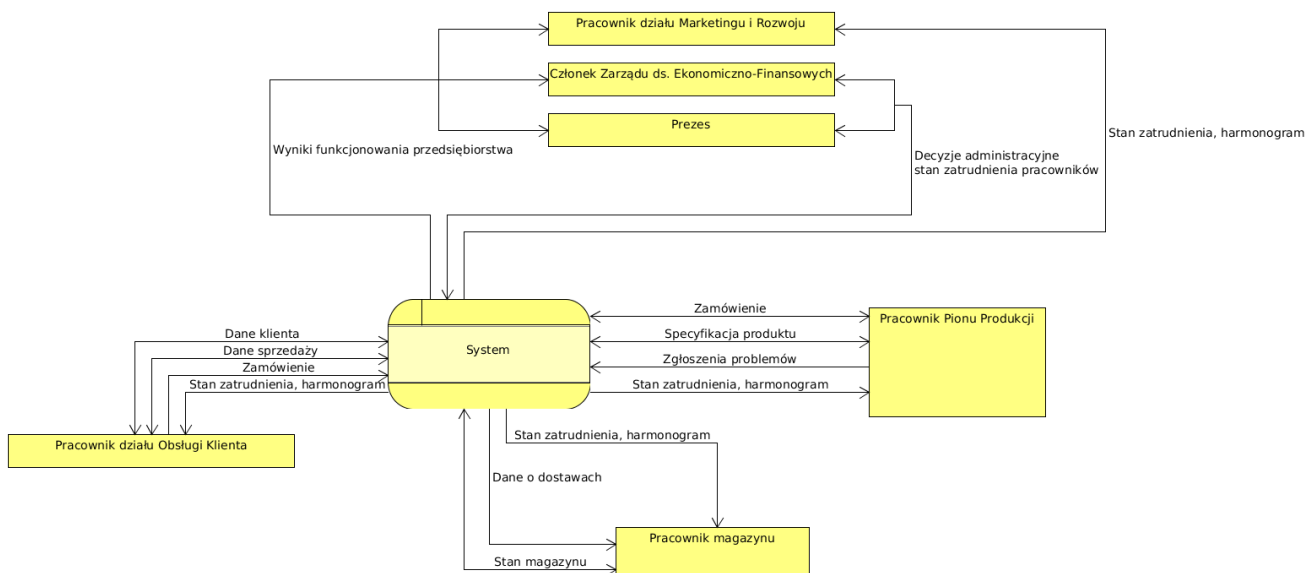
2.7.2 Funkcje organizacyjne

Podsystemy kontroli jakości i produkcji powinny opierać się na sprawdzonych technologiach używanych w podobnych firmach. Każdy pracownik powinien zostać wyszkolony z obsługi funkcji systemowych odpowiednio do stanowiska zajmowanego w firmie. Należy zapewnić wsparcie techniczne. Wszelkie prace konserwacyjne w

ramach systemu powinny odbywać się poza godzinami działania firmy.

3. Analiza funkcjonalna systemu – diagramy DFD

3.1 Diagram kontekstowy systemu wraz z opisem



3.1.1 Opis

Z systemem komunikować będzie się: prezes, członek zarządu, pracownik działu R&D, pracownik-sprzedawca, pracownik-magazynier, pracownik-produkcja.

- Prezes, członkowie zarządu: Mogą pobierać dane o funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, mogą wprowadzać decyzje administracyjne, takie jak np. wydanie nowej linii produktu, zmiana zatrudnienia pracownika.
- Pracownik działu Marketingu i Rozwoju: Może pobierać dane o funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, pobierać swój harmonogram pracy, oraz sprawdzić detale

swojego zatrudnienia.

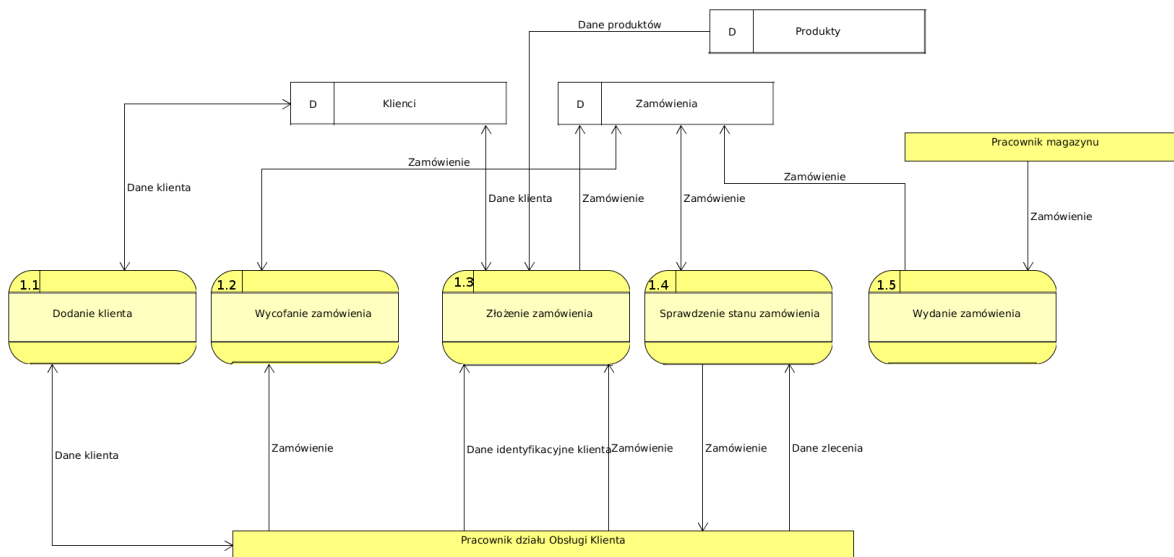
- Pracownik działu Obsługi Klienta: Może modyfikować dane o klientach, wykonywanych sprzedażach, dodawać zlecenia, pobierać swój harmonogram pracy, oraz sprawdzić detale swojego zatrudnienia.
- Pracownik magazynu: Może modyfikować stan magazynu, pobierać dane o nadchodzących dostawach, swój harmonogram pracy, oraz sprawdzić detale swojego zatrudnienia.
- Pracownik działu Produkcji: Może modyfikować wykonywanie zlecenia stan materiałów w magazynie, zgłaszać problemy, pobierać swój harmonogram pracy, oraz sprawdzić detale swojego zatrudnienia.

3.2 Analiza top-down

3.2.1 Wyszczególnienie

3.2.1.1 Rysunek

[illegible]

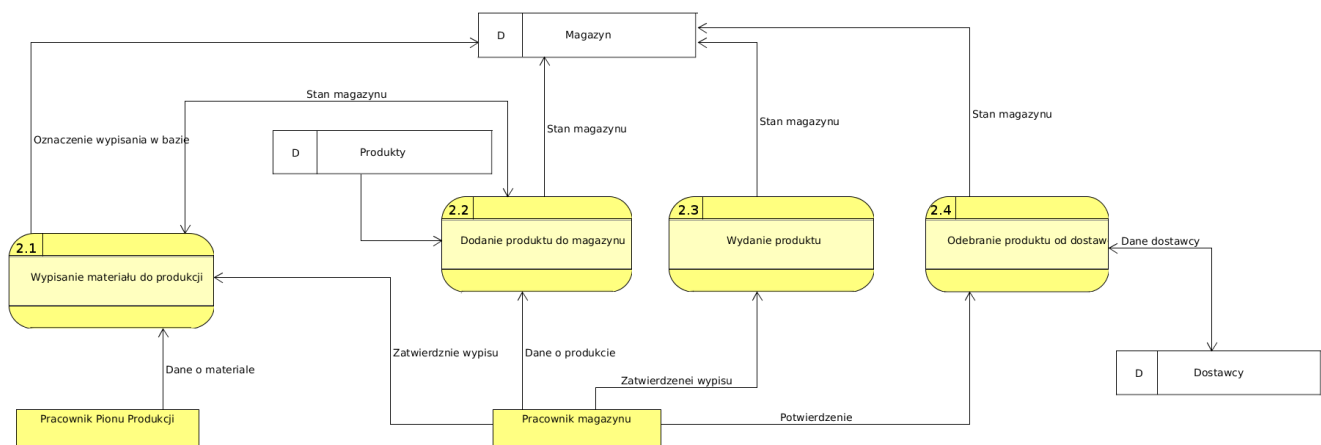


3.2.2.2 Opis

- 1.1 Pracownik wprowadza do systemu szczegółowe dane klienta, które
- 1.2 Pracownik wycofuje wskazane zamówienie. Musi ono zostać jednoz
- 1.3 Pracownik przyjmuje zamówienie od klienta. Dane klienta muszą
- 1.4 Pracownik, możliwie na życzenie klienta sprawdza stan zamówier
- 1.5 Magazynier wydaje podane jednoznacznie zamówienie klientowi.

3.2.3 Zarządzanie magazynem

3.2.3.1 Rysunek

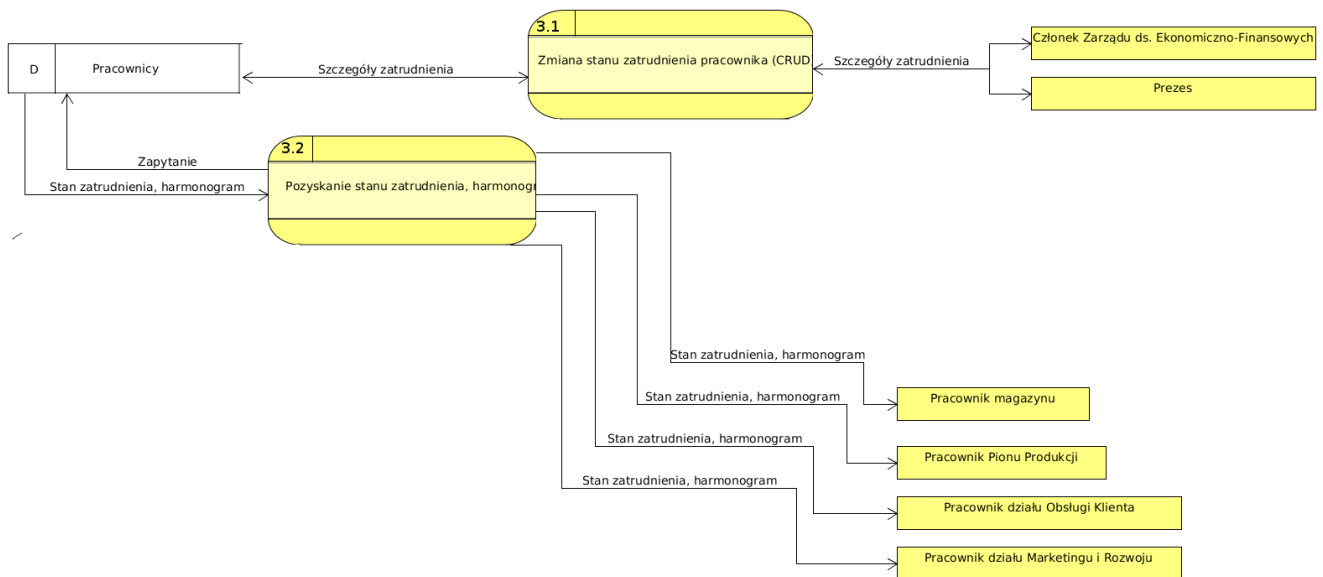


3.2.3.2 Opis

- 2.1 Pracownik produkcji wypisuje materiał z magazynu. Musi podać i
- 2.2 Pracownik magazynu dodaje wyprodukowany produkt do magazynu. M
- 2.3 Pracownik magazynu wydaje produkt klientowi na bazie numeru za
- 2.4 Pracownik magazynu odbiera materiał od dostawcy. Dostawca musi

3.2.4 Zarządzanie pracą

3.2.4.1 Rysunek

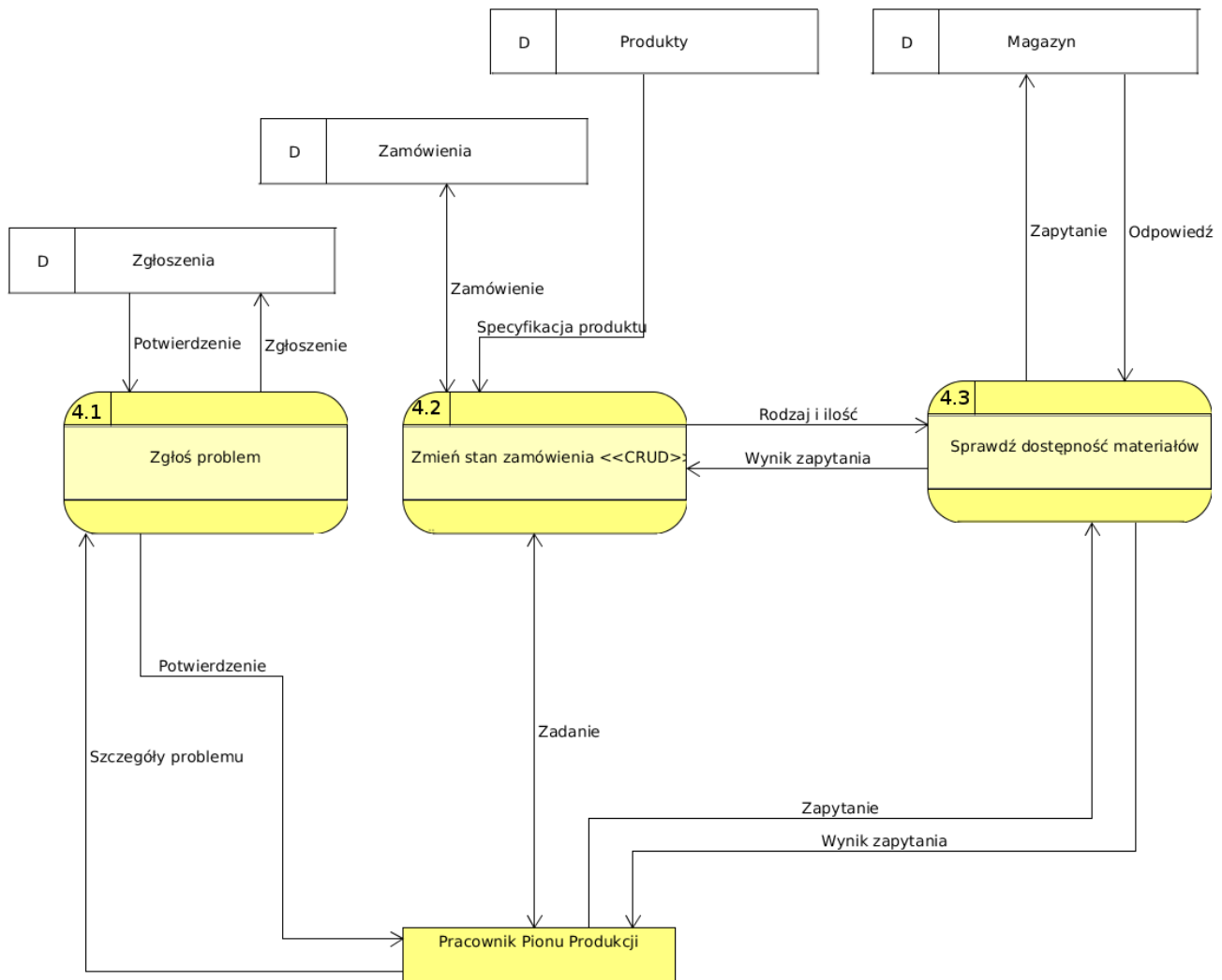


3.2.4.2 Opis

- 3.1 Prezes lub członek zarządu pragną zmienić stan zatrudniania pr
- 3.2 Pracownik pragnie poznać swój aktualny stan zatrudnienia oraz

3.2.4 Zarządzanie produkcją

3.2.4.1 Rysunek



3.2.4.2 Opis

- 4.1 Pracownik zgłasza problem w procesie produkcyjnym. Podaje numer
- 4.2 Pracownik chce zmodyfikować<<CRUD>> stan zamówienia. Nowy stan
- 4.3 Pracownik bądź 4.2 chce sprawdzić dostępność materiałów w magazynie

4. Roboczy słownik danych

1. Magazyny danych

1. Zgłoszenia - udokumentowanie awarii maszyn
2. Zamówienia - złożone zamówienia przez klientów
3. Produkty - spis materiałów możliwych do wyprodukowania

4. Magazyn - ilość i rodzaj materiałów na magazynach
 5. Klienci - osoby, które uprzednio zakupiły produkt, bądź mają podpisaną stałą umowę z firmą
 6. Dostawcy - firmy, z którymi podpisano umowy kurierskie
2. Obiekty
1. Wspomaganie sprzedaży - dział zajmujący się kontaktem z klientami
 2. Zarządzanie produkcją - dział zajmujący się produkcją właściwego materiału skoropodobnego
 3. Zarządzanie magazynem - obszar odbierający, przechowywujący i wysyłający materiały
 4. Zarządzanie pracą - obszar zapewniający spójność harmonogramu oraz monitorujący stan zatrudnienia pracowników
 5. Wspomaganie zakupu surowców - dział zapewniający dostępność surowców
 6. Administrowanie firmą - obszar zapewniający poprawne działanie systemu, kontrolujący poprawne działanie firmy
 7. Generowanie raportów i danych statystycznych - obszar zbierający dane i generujący raporty oraz statystyki

5. Analiza struktur danych przechowywanych w magazynach

5.1 Diagram ERD

Materialy			
Column Name	Data Type	Allow N...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Nazwa	varchar(40)	<input checked="" type="checkbox"/>	

Komponenty produktow			
Column Name	Data Type	Allow ...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Material	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Produkt	int	<input checked="" type="checkbox"/>	

Pozycje zamowienia			
Column Name	Data Type	Allow Nulls	
id	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Produkt	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zamowienie	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ilosc	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rabat	real	<input type="checkbox"/>	

Kilenci			
Column Name	Data Type	Allow Nulls	
id	int	<input type="checkbox"/>	
[Nazwa firmy]	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Masto	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ulica	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Kod pocztowy]	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Numer budynku]	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Numer mieszkania]	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Adres e-mail]	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Osoba reprezentujaca]	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Telefon	varchar(50)	<input type="checkbox"/>	

Zadania			
Column Name	Data ...	Allow N...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Zlecajacy	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Produkt	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ilosc	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Deadline	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data zlecenia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Odpowiedzialny za wykonanie]	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
Szczegoly	text	<input type="checkbox"/>	

Produkty			
Column Name	Data Type	Allow ...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
[Cena jednostk...]	money	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gramatura	real	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rodzaj	varchar(40)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Opis slowny]	text	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Ilosc na maga...]	int	<input checked="" type="checkbox"/>	

Zamowienia			
Column Name	Data Type	Allow ...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Klient	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Pracownik obslugujacy]	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data zamowienia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data wyslania]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	

Pracownicy			
Column Name	Data Type	Allow ...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Osoba	int	<input type="checkbox"/>	
[Data urodzenia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tytuł	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Stanowisko	int	<input type="checkbox"/>	
Pion	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data zatrudnienia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data zwolnienia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
Przełożony	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Na zwolnieniu]	bit	<input type="checkbox"/>	

Harmonogramy			
Column Name	Data Type	Allow Nulls	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Pracownik	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Dzien tygodnia]	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Godzina rozpoczecia]	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Godzina zakonczenia]	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Godzina rozpoczecia przer...	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data p. obowiazywania]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data k. obowiazywania]	date	<input type="checkbox"/>	

Pracownicy			
Column Name	Data Type	Allow ...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Osoba	int	<input type="checkbox"/>	
[Data urodzenia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tytuł	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Stanowisko	int	<input type="checkbox"/>	
Pion	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data zatrudnienia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Data zwolnienia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
Przełożony	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Na zwolnieniu]	bit	<input type="checkbox"/>	

Osoby			
Column Name	Data Type	Allow N...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Imie	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nazwisko	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Masto	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ulica	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Kod pocztowy]	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Numer budynku]	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Numer mieszkania]	smallint	<input checked="" type="checkbox"/>	
Telefon	varchar(50)	<input type="checkbox"/>	

Dostawcy			
Column Name	Data Type	Allow Nulls	
id	int	<input type="checkbox"/>	
[Nazwa firmy]	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Masto	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ulica	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Kod pocztowy]	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Numer budynku]	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Numer mieszkania]	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
[Osoba reprezentujaca]	int	<input type="checkbox"/>	

Stanowiska			
Column Name	Data Type	Allow Nulls	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Nazwa	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	

Piony			
Column Name	Data Type	Allow N...	
id	int	<input type="checkbox"/>	
Nazwa	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Szef	int	<input type="checkbox"/>	

5.2 Tabela krzyżowa

	Pracownicy	Klienci	Osoby	Piony	Stanowiska	Harmonogramy	Produkty	Komponenty	Materiały	Zadania	Poz zamów
Pracownicy	X			X		X				X	
Klienci											
Osoby	X	X									
Piony	X										
Stanowiska	X										
Harmonogramy											
Produkty								X		X	X
Komponenty											
Materiały								X			
Zadania											
Pozycje zamówienia											
Dostawcy											
Komponenty Produktów											
Zamówienia											X

5.3 Opis relacji między obiektami

Relacja	Tabele	Krotność
---------	--------	----------

Jest przełożonym	Pracownicy - Pracownicy	1	0..N
Jest pracownikiem	Osoby - Pracownicy	1	0..N
Zawiera	Stanowiska - Pracownicy	1	0..N
Zawiera	Piony - Pracownicy	1	0..N
Jest odpowiedzialny	Pracownicy - Pion	1	1..N
Obsługuje	Pracownicy - Zamówienia	1	0..N
Zleca	Pracownicy - Zadania	1	0..N
Jest odpowiedzialny	Pracownicy - Zadania	1	0..N
Ma przypisany	Pracownicy - Zadania	1	0..N
Występuje	Produkty - Zadania	1	1..N
Zawiera	Zamówienia - Pozycje zamówienia	1	1..N
Zlecił	Klienci - Zamówienia	1	0..N
Jest dostawcą	Dostawca - Osoby	1	0..1
Zawiera	Produkty - Materiał	1..N	1..N
Zawiera	Produkty - Pozycje zamówienia	1	1..N

5.4 Opis struktur danych

Harmonogramy

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Pracownik] [int] NULL,  
[Dzien tygodnia] [varchar](10) NULL,  
[Godzina rozpoczecia] [time](7) NULL,  
[Godzina zakonczenia] [time](7) NULL,  
[Godzina rozpoczecia przerwy] [time](7) NULL,  
[Data p. obowiazywania] [date] NULL,  
[Data k. obowiazywania] [date] NULL
```

Klienci

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Nazwa firmy] [varchar](50) NULL,  
[Miasto] [varchar](50) NULL,  
[Ulica] [varchar](50) NULL,  
[Kod Pocztowy] [varchar](10) NULL,  
[Numer budynku] [smallint] NULL,  
[Numer miekszania] [smallint] NULL,  
[Adres e-mail] [varchar](50) NULL,  
[Osoba reprezentujaca] [int] NOT NULL,  
[Telefon] [varchar](50) NULL
```

Komponenty produktow

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Material] [int] NULL,  
[Produkt] [int] NULL
```

Materialy

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Nazwa] [varchar](40) NULL
```

Osoby

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Imie] [varchar](50) NULL,  
[Nazwisko] [varchar](50) NULL,  
[Miasto] [varchar](50) NULL,  
[Ulica] [varchar](50) NULL,  
[Kod pocztowy] [varchar](10) NULL,  
[Numer budnyku] [smallint] NULL,  
[Numer miekszania] [smallint] NULL,  
[Telefon] [varchar](50) NULL
```

Piony

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Nazwa] [varchar](50) NULL,  
[Szef] [int] NULL,
```

Pozycje zamowienia

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Produkt] [int] NULL,  
[Zamowienie] [int] NULL,  
[Ilosc] [int] NULL,  
[Rabat] [real] NOT NULL
```

Pracownicy

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Osoba] [int] NOT NULL,  
[Data urodzenia] [date] NULL,  
[Tytul] [varchar](50) NULL,  
[Stanowisko] [int] NOT NULL,  
[Pion] [int] NULL,  
[Data zatrudnienia] [date] NULL,  
[Data zwolnienia] [date] NULL,  
[Przelozony] [int] NULL,  
[Na zwolnieniu] [bit] NULL
```

Produkty

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Cena jednostkowa] [money] NULL,  
[Gramatura] [real] NULL,  
[Rodzaj] [varchar](40) NULL,  
[Opis słowny] [text] NULL,  
[Ilość na magazynie] [int] NULL
```

Stanowiska

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Nazwa] [varchar](50) NULL
```

Zadania

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Zlecający] [int] NULL,  
[Produkt] [int] NULL,  
[Ilość] [int] NULL,  
[Deadline] [date] NULL,  
[Data zlecenia] [date] NULL,  
[Data wykonania] [date] NULL,  
[Odpowiedzialny za wykonanie] [int] NULL,  
[Szczegóły] [text] NULL
```

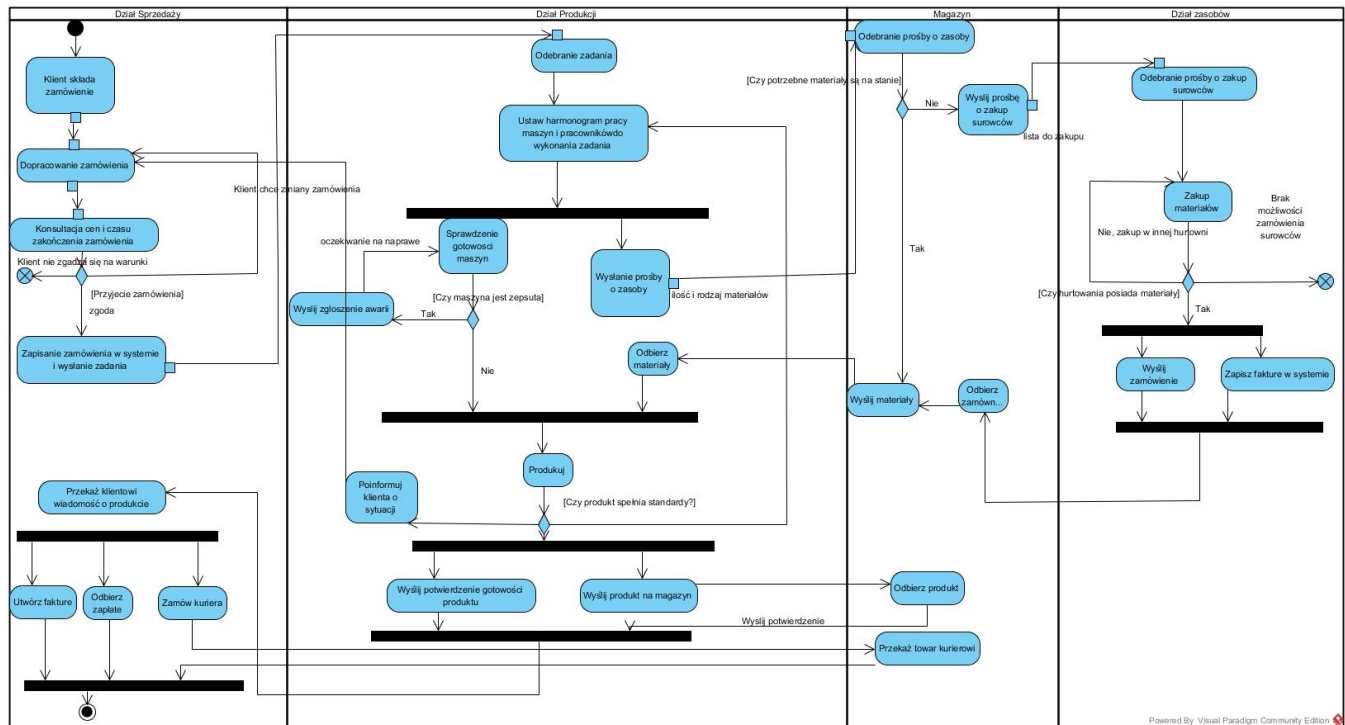
Zamowienia

```
[id] [int] NOT NULL,  
[Klient] [int] NULL,  
[Pracownik obsługujący] [int] NULL,  
[Data zamówienia] [date] NULL,  
[Data wysłania] [date] NULL
```

Diagram aktywności

Pokazane poniżej diagramy aktywności są dokładnym opisem najważniejszy

Sprzedaż



Podczas sprzedaży zamówienie przechodzi przez 3 (lub 4 jeśli nie ma v

1. Sprzedaż

1. Złożenie zamówienia przez klienta i zapewnienie zgody obust
2. Poinformowanie klienta o zakończeniu produkcji.
3. Odebranie zapłaty i faktur.

2. Produkcja

1. Przygotowanie się do produkcji poprzez sprawdzenie gotowości
2. Produkcja
3. Zadbanie o zgodność ze standardami

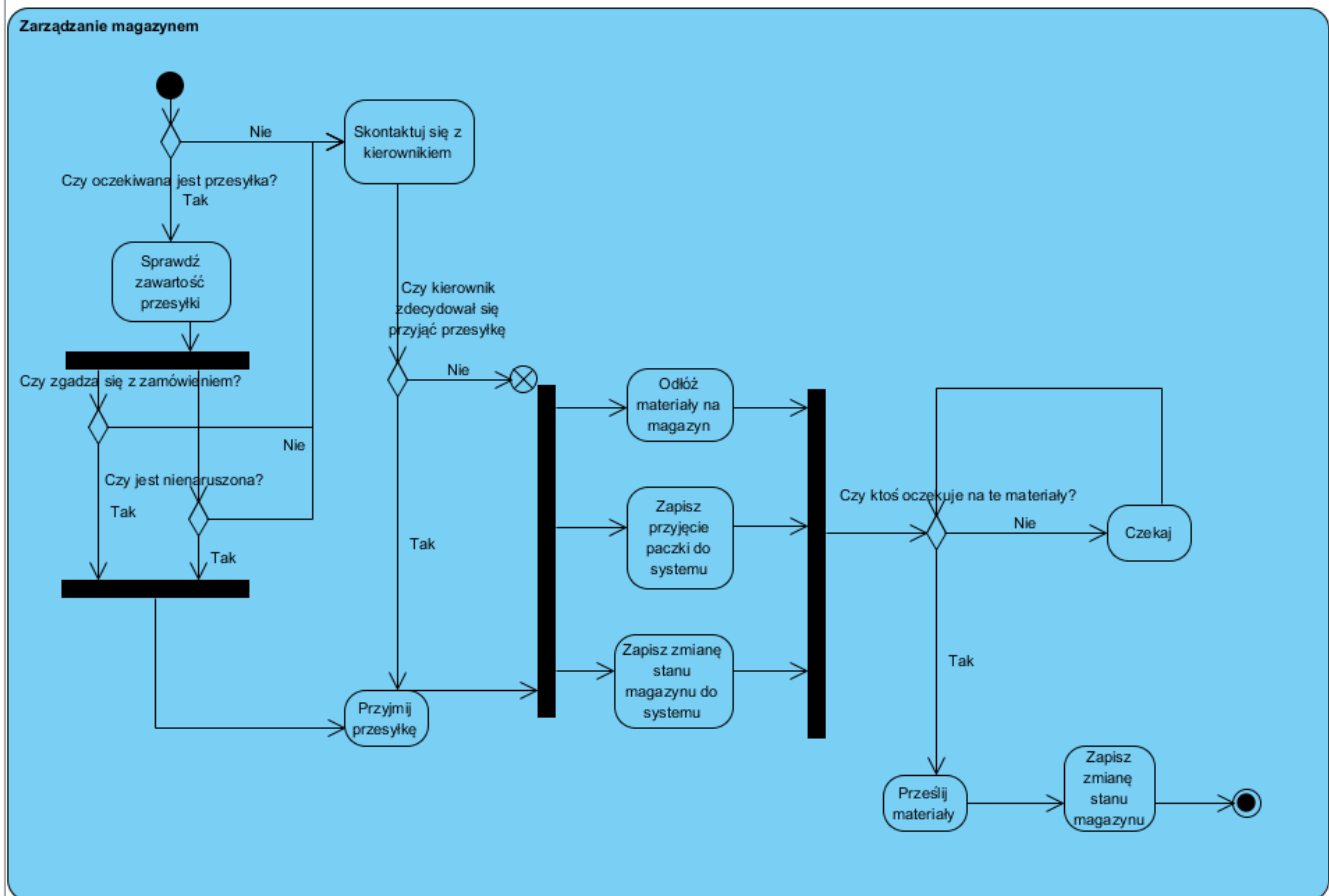
3. Magazyn

1. Dbanie o płynny przepływ materiałów między obszarami oraz f
2. Sprawdzanie czy jest wystarczająco surowców na magazynie

4. Zakup

1. Zamówienie surowców

Zarządzanie magazynem



Akcja w diagramie aktywności w Zarządzaniu magazynem rozpoczyna się oc

1. Sprawdzenie poprawności przesyłki
2. Przyjęcie przesyłki
3. Zapisanie przesyłki do systemu i odłożenie na magazynie
4. Przesyłanie dalej materiałów

Zatrudnienie

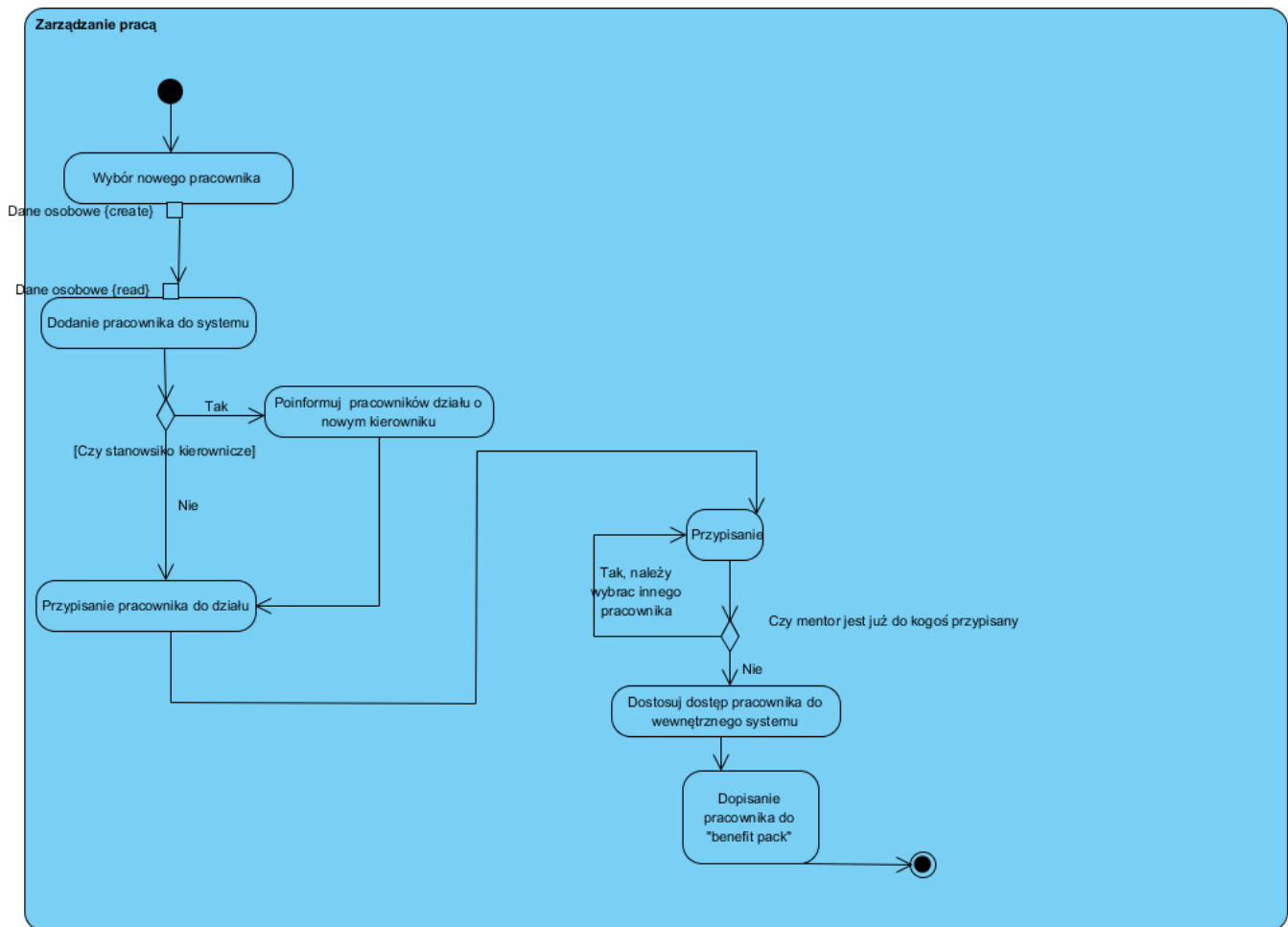


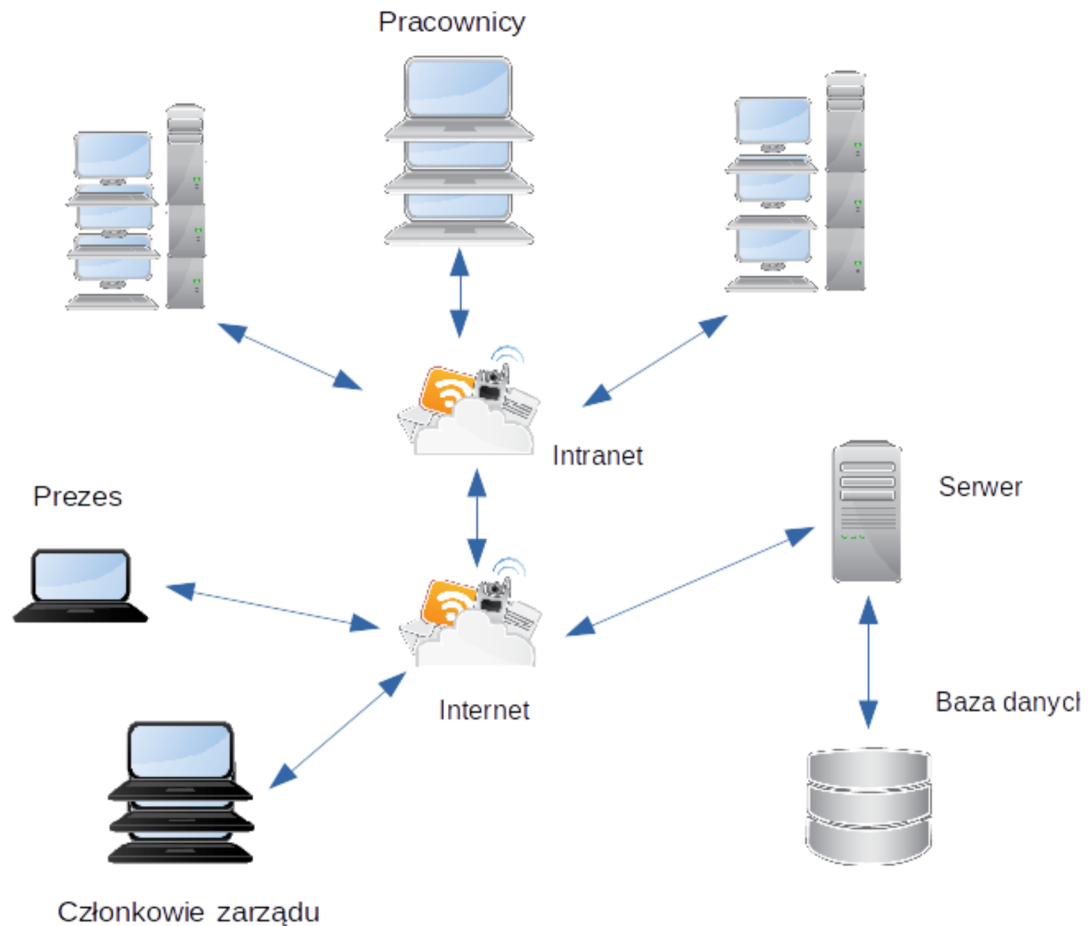
Diagram Zatrudnienie porusza się w obszarze zarządzania pracą. Stan po

1. Dodanie pracownika do systemu
2. Przypisanie pracownika do stanowiska
3. Przypisanie pracownikowi mentora
4. Zadbanie o poprawność pracownika w systemie
5. Dodaj "benefit pack" pracownikowi

9. Architektura systemu

9.1 Schemat architektury systemu

Poniżej zaprezentowany jest schemat architektury systemu.



9.2 Opis architektury systemu

Architektura systemu opiera się na schemacie klient - serwer. Wszystkie

Nie przewidziany jest schemat pracy offline, ze względu na obecność ws

10. Projekt interfejsu użytkownika

10.1 Logowanie się do systemu

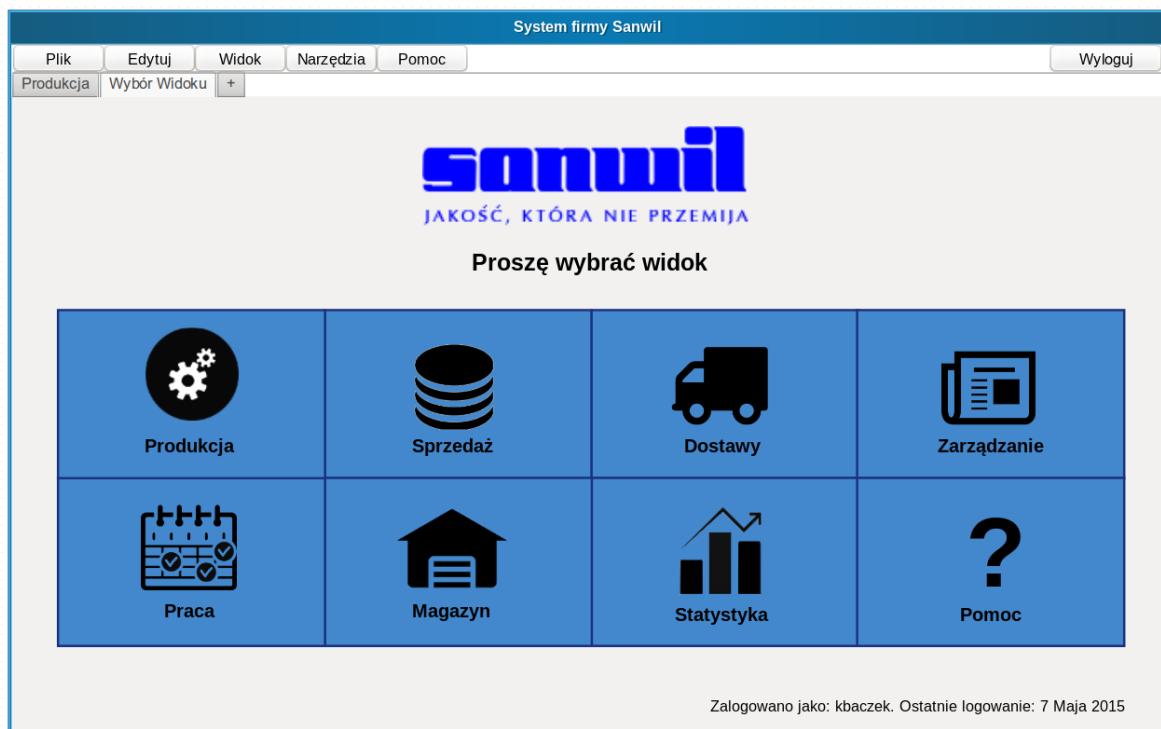
Po uruchomieniu aplikacji przez użytkownika generuje się okno logowani



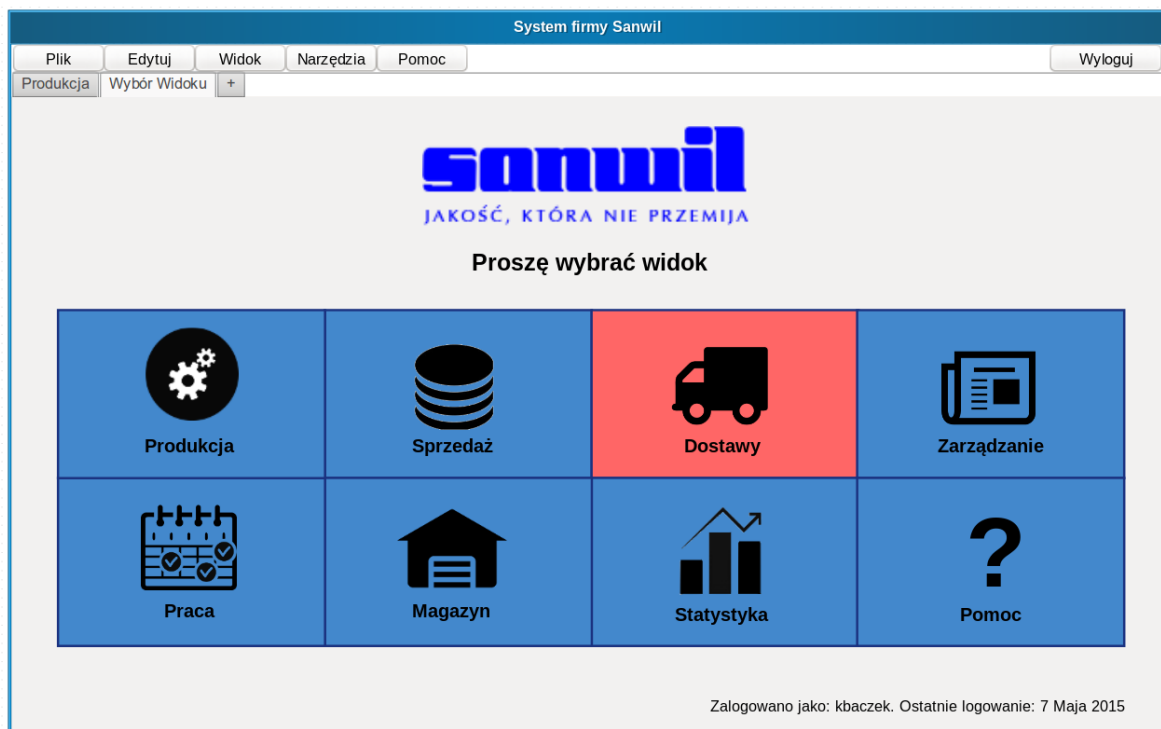
Użytkownik musi podać swój login i hasło, które następnie zostaje zweryfikowane. Po wciśnięciu przycisku logowania uwidacznia się wiadomość o dacie ostatniej aktywności.

10.2 Karty

Praca użytkownika w aplikacji oparta jest o karty, tak jak w przeglądarce. Jeżeli użytkownik posiadał wcześniej sesję w systemie to uwidacznia się wiadomość o dacie ostatniej aktywności. Jeżeli nie to okno przybiera taką postać:



Użytkownik może wybrać jedną z opcji, co spowoduje zmianę bierzącej k

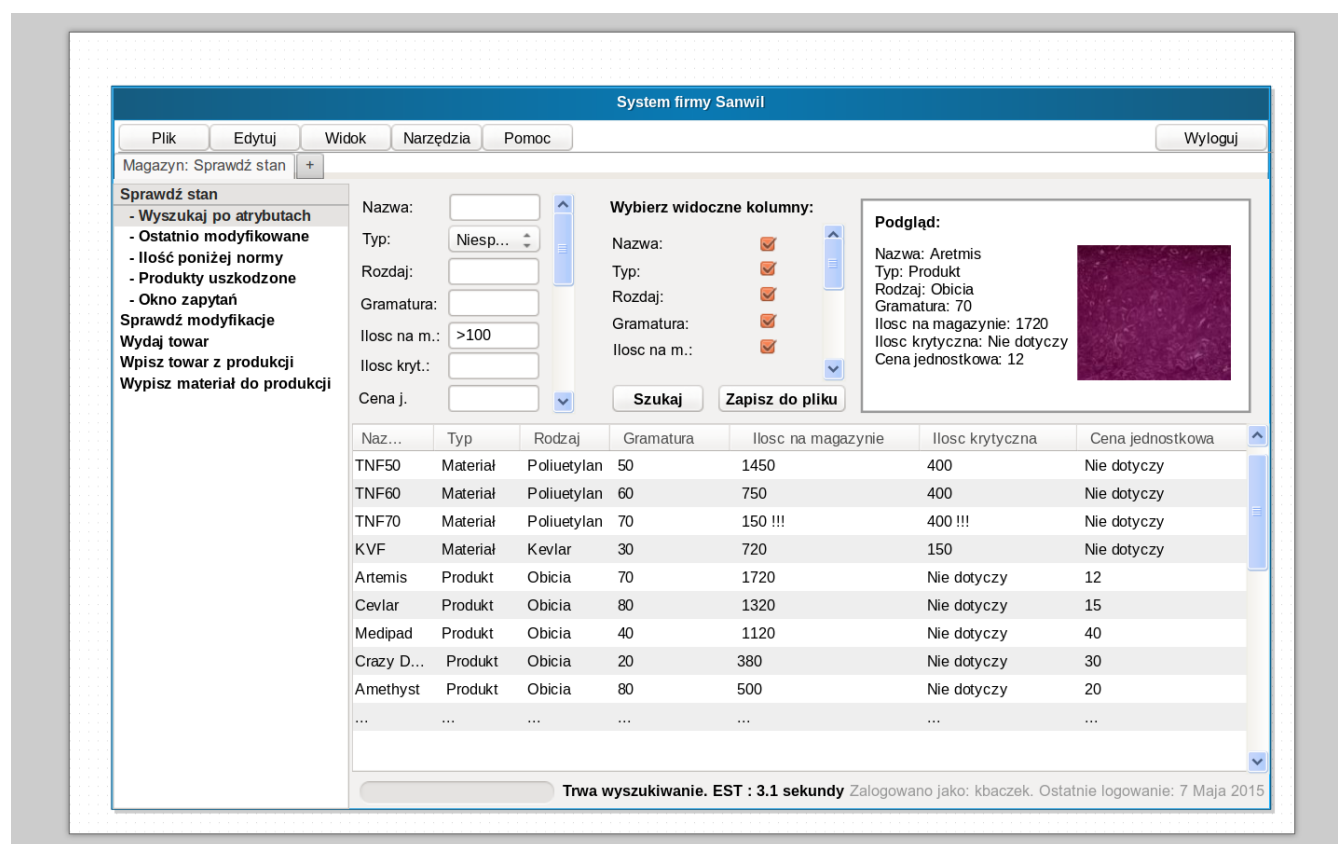


W każdym momencie użytkownik może otworzyć nową kartę klikając w "+" r
Użytkownik może też się wylogować przyciskając przycisk "Wyloguj" w ę

10.3 Generalny układ okna na bazie ol

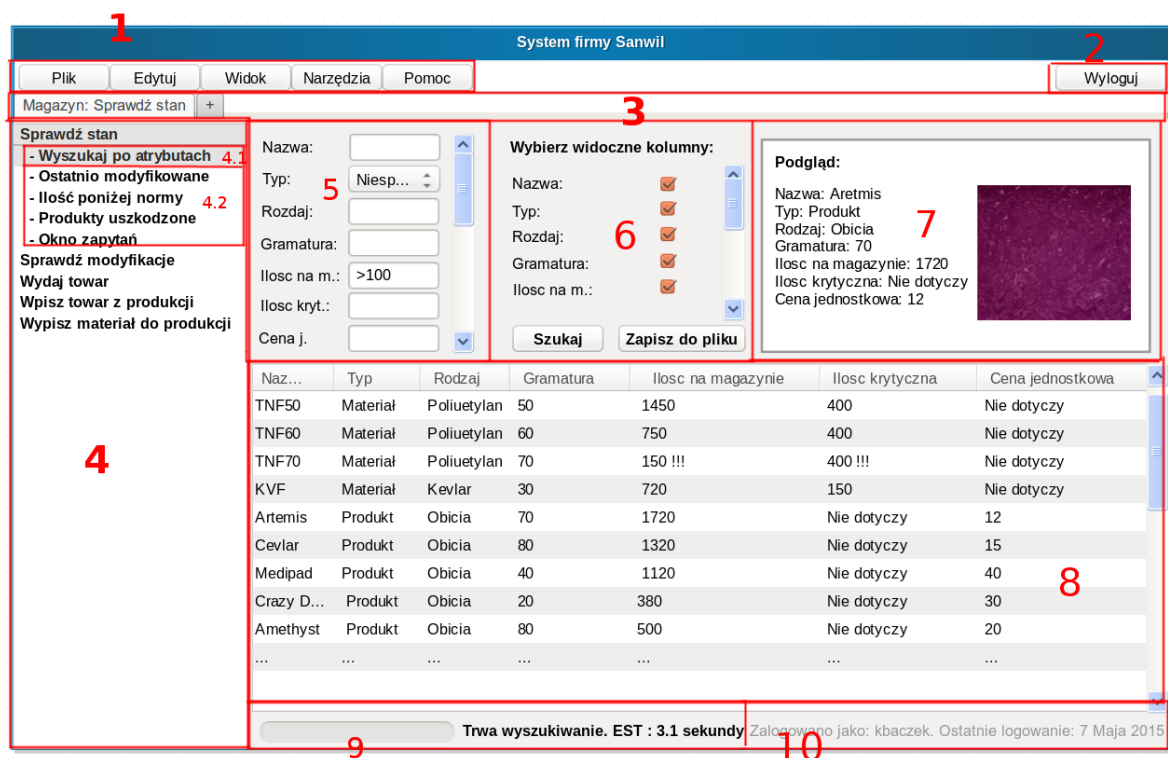
10.3.1 Wygląd

Oto przykładowy wygląd aplikacji bo wybraniu okna magazynu:



Użytkownik znajdując się w obszarze magazynu może wybierać z listy po
Może też wybierać ogólne opcje takie jak: Plik, Edytuj, Widok, Narzędz

10.3.2 Breakdown



Zobaczmy może troszkę bardziej czytelny obraz:

1. Pasek narzędzi
2. Przycisk wylogowania się
3. Pasek kart
4. Pasek kategorii
 - 4.1 Aktualna funkcjonalność
 - 4.2 Rozpiska kategorii
5. Wybór filtrów
6. Wybór tabel
7. Pogląd
8. Widok
9. Pasek postępu oraz opis pracy systemu
10. Dane o użytkowniku

10.4 Generalny układ okna na bazie ol

10.4.1 Wygląd

Oto przykładowa funkcjonalność znajdująca się w obszarze sprzedaży.

The screenshot shows the 'System firmy Sanwil' interface. At the top, there's a menu bar with 'Plik', 'Edytuj', 'Widok', 'Narzędzia', 'Pomoc', and a 'Wyloguj' button. Below the menu, a sidebar on the left contains a tree view with options: 'Sprzedaż: Złóż zamówienie', 'Sprawdź stan', 'Sprawdź modyfikacje', 'Złóż zamówienie', '-Klient indywidualny', '-Przedsiębiorca', 'Modyfikuj zamówienie', and 'Dodaj klienta'. The main area is divided into several sections. On the right, there's a form for client and order details: 'Klient:' with a dropdown set to 'Najki', 'Na kiedy:' with a date field '23.09.2015', and 'Stawka VAT:' with a field '0%'. Below this is a product selection area with a dropdown 'Crazy Diune', 'Ilość:' set to '600', 'Żniżka:' set to '0%', 'Nazwa: Aretmis', and 'Cena jednostkowa: 12'. A 'Dodaj produkt' button is at the bottom of this section. In the center, there's a table with columns: 'Nazwa', 'Ilość', 'Cena jednostkowa', 'Zniżka', and 'Cena'. It contains two rows: 'Artemis' (400, 15, 0%, 6000) and 'Amethyst' (800, 30, 10%, 21600). Each row has a 'Usuń' button. Below the table is a text input field 'Dodaj produkt...'. At the bottom, there's a summary section with 'Suma netto: 27600', 'Suma brutto: 27600', and buttons 'Zatwierdź i złóż zamówienie' and 'Drukuj'. A status bar at the very bottom shows 'Czeka na zatwierdzenie' and 'Zalogowano jako: kbaczek. Ostatnie logowanie: 7 Maja 2015'.

Nazwa	Ilość	Cena jednostkowa	Zniżka	Cena
Artemis	400	15	0%	6000
Amethyst	800	30	10%	21600

Suma netto: 27600 Suma brutto: 27600 **Zatwierdź i złóż zamówienie** **Drukuj**

Czeka na zatwierdzenie Zalogowano jako: kbaczek. Ostatnie logowanie: 7 Maja 2015

Pracownik może tutaj wybierać klienta oraz kompletować skład zamówieni

10.4.2 Breakdown

Poniżej zaprezentowana rozpiska.

The screenshot shows the 'System firmy Sanwil' application. The interface includes a menu bar at the top with 'Plik', 'Edytuj', 'Widok', 'Narzędzia', 'Pomoc', and 'Wyloguj'. Below the menu bar is a sidebar with a tree view containing 'Sprzedaż: Złóż zamówienie', 'Sprawdź stan', 'Sprawdź modyfikacje', 'Złóż zamówienie', '-Klient indywidualny', '-Przedsiębiorca', 'Modyfikuj zamówienie', and 'Dodaj klienta'. The main area contains a form for creating a new order. It includes fields for 'Klient' (set to 'Najki'), 'Na kiedy' (set to '23.09.2015'), and 'Stawka VAT' (set to '0%'). There is a section for 'Crazy Diune' with 'Ilość' (600) and 'Żniżka' (0%). Below this is a table with columns 'Nazwa', 'Ilość', 'Cena jednostkowa', 'Żniżka', and 'Cena'. The table contains two rows: 'Artemis' (400, 15, 0%, 6000) and 'Amethyst' (800, 30, 10%, 21600). At the bottom, there are summary fields for 'Suma netto: 27600' and 'Suma brutto: 27600', and buttons for 'Zatwierdź i złóż zamówienie' and 'Drukuj'. A status bar at the very bottom shows 'Czeka na zatwierdzenie' and 'Zalogowano jako: kbaczek. Ostatnie logowanie: 7 Maja 2015'.

1. Pasek narzędzi
2. Przycisk wylogowania się
3. Pasek kart
4. Pasek kategorii
5. Wybór klienta oraz szczegółów
6. Edycja
7. Pogląd, zaznaczony został nowy produkt - konstrukcja ułatwiająca
8. Suma przed i po odliczeniu podatku
9. Przyciski akcji
10. Aktualny stan oraz postęp
11. Dane sesji

Dodawanie nowego produktu ułatwiono tutaj przez wiersz-widmo na tabeli.

11. Podsumowanie

11.1 Założenia co do implementacji sy

Klient będzie musiał wynająć hosting dla serwera danych oraz zapewnić System zarządzania bazą danych będzie opierał się na PostgreSQL.

Na początku tworzenia aplikacji należy skupić się na poprawnym działar

11.2 Weryfikacja projektu systemu

Na etapie weryfikacji spójności projektu nie wykryto żadnych błędów i

11.3 Uwagi i wnioski końcowe

Stworzenie projektu systemu informatycznego okazało relatywnie łatwym

13. Wykorzystane narzędzia

- UMLet
- Retext
- Evolus Pencil
- TexMaker
- MarkPad
- Git
- GNU Image Manipulation Program
- Gedit
- Microsoft SQL Studio 2012
- Visual Paradigm

14. Słownik pojęć biznesowych

1. Prezes - Osoba odpowiadająca za zatrudnianie oraz zwalnianie p
2. Zarząd - osoby dyktujące kierunek w którym zmierza firma nie ir
3. Kierownik działu - pracownik na stanowisku kierowniczym ma za z
4. Dział Obsługi Klienta - dział zajmujący się sprzedażą produktu.

5. Dział Marketingu i Rozwoju - dział zajmujący się różnego rodzaju
6. Materiał - Przedmiot będący surowcem, półproduktem bądź produktem
7. Surowce - materiały potrzebne do produkcji sztucznych skór.
8. Sprzęt - maszyny służące do produkcji materiałów powlekanych w
9. Magazyn - firma posiada trzy rodzaje magazynów : magazyn surow
10. Pracownik magazynu - pracownik stacjonujący na magazynie. Odp
11. Niewykonane zlecenie - zadanie, które zostało odebrane, ale ni
12. Nieodebrane zlecenie - zadanie, które zostało wysłane do prac

Spis rysunków

1. Sformułowanie zadania projektowego
schemat
2. Opis wymagań
Magazyn_razem
Odebranie_zlecenia_wykonania_produktu
podsystemy
Praca_razem
Produkcja_razem
Sprawdzenie_stanu_magazynu
Sprzedaz_towaru
Ustalenie_harmonogramu_pracy
Wpisanie_wyprodukowanego_towaru
Wydanie_towaru_kurierowi
Wyznaczenie_kierownika_dzialu
Wyznaczenie_nagrody_sluzbowej
Zareportowanie_wykonania_zlecenia
Zgloszenie_awarii_sprzetu
Zmiana_stanu_zatrudnienia_pracownika
3. Analiza funkcjonalna systemu - diagramy DFD
DFD0
obsługaMagazynu
obsługaProdukcji
obsługaSprzedazy
obsługaZatrudnienia
systemDFD
5. Analiza struktur danych przechowywanych w magazynach

diagram
diagram_rolled

6. Diagramy aktywności

Magazyn
Praca
Sprzedaz

9. Architektura systemu

schemat.odg
schemat
spis.txt

10. Projekt interfejsu użytkownika

logofirmy
dostawcy_symbol
logowanie
magazyn_breakdown
magazyn
magazyn_symbol
material_podglad
nowa_karta2
nowa_karta
praca_symbol
produkcja_symbol
sprzedaz-breakdown
sprzedaz
sprzedaz_symbol
stat_symbol
zarzadzanie_symbol