



Zintegrowany  
Program  
Rozwoju  
Politechniki  
Lubelskiej -  
część druga

**POLITECHNIKA LUBELSKA  
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI  
I INFORMATYKI**

**KIERUNEK STUDIÓW  
INFORMATYKA**

Przedmiot: Podstawy Inżynierii Oprogramowania

*DOKUMENTACJA PROJEKTU*

*System wspomagający pracę hotelu „Różana Polana”*

Autorzy:  
Martyna Gęca 99535  
Ewa Maria Górska 99544

Lublin, 2024



Fundusze  
Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## Spis treści

<b><u>OPIS SYSTEMU</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>PROCESY BIZNESOWE: UŻYTKOWNICY, LISTA PROCESÓW, DIAGRAMY.</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>ANALIZA DOKUMENTÓW DOTYCZĄCYCH REALIZOWANEGO PROJEKTU Z UŻYCIEM NOTACJI XML</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>WYMAGANIA FUNKCJONALNE I NIEFUNKCJONALNE</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>DRZEWA FUNKCJI</u></b>	<b><u>21</u></b>
<b><u>MODELOWANIE WYMAGAŃ FUNKCJONALNYCH – DIAGRAM DFD ORAZ SZCZEGÓŁOWE ZDEFINIOWANIE PROCESÓW ELEMENTARNYCH</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b><u>MODELOWANIE STRUKTURY BAZY DANYCH - DIAGRAM ERD</u></b>	<b><u>31</u></b>
<b><u>WYDZIELENIE I ROZPISTANIE KODÓW SYSTEMU</u></b>	<b><u>34</u></b>
<b><u>PROJEKT INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA</u></b>	<b><u>38</u></b>
<b><u>PODSUMOWANIE</u></b>	<b><u>42</u></b>



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## OPIS SYSTEMU

System zarządzania hotelem stanowi integralną część strategii cyfryzacji, skupiającej się na zwiększaniu produktywności oraz podnoszeniu jakości świadczonych usług. Początkowym punktem logicznym jest gromadzenie danych Klientów oraz Pracowników, które odzwierciedlają rzeczywistych użytkowników naszego hotelu.

### **Opis właściciela:**

Jest osobą podejmującą strategiczne decyzje dotyczące funkcjonowania biznesu. Podpisuje umowy z wykonawcami oraz pracownikami. Kontroluje finanse oraz rozporządza nimi. Ścisłe współpracuje z menadżerem.

### **Opis menadżera:**

Menadżer jest odpowiedzialny za szeroko pojęte zarządzanie pracownikami. Przeprowadza proces rekrutacji nowych pracowników, na co składa się: wystawianie ogłoszenia o pracę, przyjmowanie CV, przeprowadzanie rozmów kwalifikacyjnych oraz zatrudnianie wybranych kandydatów. Ustala cennik za dany pokój w danym terminie. Nadzoruje i zatwierdza plan urlopów na dany rok i na jego podstawie oraz dyspozycyjności pracowników tworzy grafik pracy dla zespołu, w tym szczegółowy, godzinny grafik sprzątania. W przypadku naglej niedyspozycyjności pracownika spowodowanej nieplanowanym ówcześnie urlokiem bądź zwolnieniem organizuje zastępstwo i nanosi zmiany w grafiku. Rozpatruje skargi zgłoszone przez klientów. Weryfikuje wystawione opinie na temat hotelu. Dyscyplinuje pracownika, w razie zbyt dużej liczby zgłoszonych na niego skarg lub zauważeniu nieefektywności wykonywanej przez niego pracy.

### **Opis klienta:**

Klient dokonuje rezerwacji na pobyt w hotelu, podając niezbędne informacje, takie jak imię, nazwisko, adres e-mail, numer telefonu, liczbę gości, ilość pokoi, preferowany rodzaj pokoju i łóżka, datę zameldowania oraz datę wymeldowania. W przypadku zmiany danych lub szczegółów rezerwacji kontaktuje się z recepcją. Dodatkowo może zdecydować się na dopłatę za śniadanie. Wystawia opinie na temat pobytu w hotelu.

### **Opis kucharza:**

Kucharz codziennie opracowuje menu oraz przygotowuje posiłki na podstawie zaplanowanych potraw. Na bazie menu organizuje szwedzki stół w odpowiedniej ilości, zależnej od liczby gości, którzy wybrali opcję śniadania. Monitoruje stan zapasów i w razie potrzeby zgłasza do magazyniera zapotrzebowanie na towary.

### **Opis recepcjonisty:**

Recepcjonista jest pierwszym kontaktem dla gości hotelowych. Przyjmuje rezerwacje, zajmuje się zameldowaniem i wymeldowaniem gości oraz udziela informacji na temat hotelu i okolicy. Uaktualnia zmiany wniesione w rezerwacjach. Wydaje również klucze do pokoju, regulamin hotelu do



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny

## *Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga*

*zapoznania się z nim i podpisania go, przydziela miejsca parkingowe w razie przyjazdu gościa samochodem. Jego zadaniem jest również rozwiązywanie ewentualnych problemów i zapewnienie wysokiej jakości obsługi klienta.*

### ***Opis sprzątacza:***

*Sprzątacz odpowiedzialny jest za utrzymanie czystości w pokojach hotelowych oraz innych pomieszczeniach. Odkurza, myje podłogi, zmienia pościel, sprząta łazienki i uzupełnia niezbędne zapasy. Zgłasza do magazyniera braki w zapasach, oddaje pościel i ręczniki do pralni oraz utrzymuje kontakt z konserwatorem zgłoszając mu usterki. Informuje recepcję o stanie pokoju, podając informację o tym czy jest gotowy do użytku lub nie. W pokojach świadczy usługę pełnego sprzątania, czyli ze zmianą pościeli i ręczników lub niepełnego nieobejmującego uprzednio wymienionych czynności. Podpisuje grafik sprzątania potwierdzający wykonaną pracę.*

### ***Opis magazyniera:***

*Magazynier dostarcza niezbędne produkty spożywcze, kosmetyki oraz inne materiały do hotelu. Na podstawie informacji o brakach zaopatrzeniowych zgłaszanych przez sprzątaczy, kucharza oraz konserwatora prowadzi ewidencję zużycia. Prognozuje zużycie towaru oraz dokonuje zamówień w ilości zgodnej z maksymalną pojemnością magazynu. Przyjmuje regularne dostawy, każdorazowo podpisując potwierdzenie otrzymania danej dostawy. Rozładowuje towar i przechowuje go w odpowiednich miejscach, zapewniając ciągłość zaopatrzenia i wysoką jakość świadczonych usług. Zajmuje się również transportem rzeczy do i z pralni.*

### ***Opis konserwatora:***

*Konserwator dba o utrzymanie sprzętu i infrastruktury hotelowej w dobrym stanie technicznym. Naprawia i konserwuje urządzenia, systemy HVAC, instalacje hydrauliczne i elektryczne, zapewniając sprawność i bezpieczeństwo dla gości oraz pracowników hotelu.*

### ***Opis konsjerża:***

*Udziela informacji turystycznych oraz zarządza przechowywaniem bagażu, zapewniając komfort i wygodę pobytu dla gości. Za zgodą gościa transportuje bagaże do pokoju hotelowego.*

### ***Opis pomocy kuchennej:***

*Pomoc kuchenna asystuje kucharzowi w przygotowywaniu posiłków oraz obsługuje szwedzki stół podczas wydawania dań. Pomaga w myciu i krojeniu warzyw, przygotowywaniu składników oraz utrzymaniu czystości w kuchni, wspierając efektywną pracę kuchni hotelowej.*

## **PROCESY BIZNESOWE: UŻYTKOWNICY, LISTA PROCESÓW, DIAGRAMY.**

### ***Uczestnicy procesów biznesowych:***

- A. *Właściciel*
- B. *Menadżer*
- C. *Klient*
- D. *Kucharz*
- E. *Recepcjonista*
- F. *Sprzątacz*
- G. *Magazynier*
- H. *Konserwator*
- I. *Konsjerż*
- J. *Pomoc kuchenna*

### ***Lista procesów biznesowych:***

#### **1. Zarządzanie personelem:**

##### **1.1. Rekrutacja pracownika:**

- 1.1.1. Wystawienie oferty pracy
- 1.1.2. Otrzymanie CV od interesantów
- 1.1.3. Wysłanie powiadomienia o nadchodzącej rozmowie rekrutacyjnej
- 1.1.4. Przeprowadzenie rozmowy kwalifikacyjnej
- 1.1.5. Mailowa decyzja o zatrudnieniu kandydata
- 1.1.6. Mailowe ustalenie szczegółów i rodzaju umowy
- 1.1.7. Podpisanie umowy

##### **1.2. Zatrudnienie nowego pracownika:**

- 1.2.1. Ewidencjonowanie danych pracownika
- 1.2.2. Nadanie identyfikatora pracownika
- 1.2.3. Założenie konta e-mailowego pracownika
- 1.2.4. Powiadomienie pracownika o przydzielonym identyfikatorze i e-mailu

##### **1.3. Edycja danych pracownika**

##### **1.4. Planowanie grafiku:**

- 1.4.1. Przyjmowanie i rozpatrywanie wniosków urlopowych
- 1.4.2. Wydanie grafiku na podstawie o dyspozycyjności pracowników
- 1.4.3. Edycja grafiku

##### **1.5. Dyscyplinowanie pracownika**



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## 2. Obsługa klienta:

### 2.1. Rezerwacja pobytu:

- 2.1.1. Przyjmowanie rezerwacji od klientów
- 2.1.2. Ewidencjonowanie danych klienta i preferencji pobytowych
- 2.1.3. Przydział pokoju i daty zameldowania oraz wymeldowania
- 2.1.4. Wpisanie bądź nie na listę uczestników śniadania

### 2.2. Obsługa przyjazdu i wymeldowania:

- 2.2.1. Meldowanie klientów przy przyjeździe
- 2.2.2. Dokonywanie formalności związanych z zameldowaniem, tj. wydanie do podpisania regulaminu oraz wydanie klucza
- 2.2.3. Przydzielenie miejsca parkingowego
- 2.2.4. Transport bagażu do pokoju
- 2.2.5. Wymeldowanie klientów przy odjeździe
- 2.2.6. Odebranie klucza do pokoju
- 2.2.7. Wydanie ankiety badania opinii.

### 2.3. Obsługa reklamacji i żądań klienta:

- 2.3.1. Przyjmowanie reklamacji od klientów
- 2.3.2. Rozpatrywanie i rozwiązywanie reklamacji
- 2.3.3. Realizacja specjalnych żądań klienta, np. dodatkowe udogodnienia w pokoju
- 2.3.4. Zmiana szczegółów rezerwacji
- 2.3.5. Rezygnacja z rezerwacji

## 3. Zarządzanie kuchnią i gastronomią:

### 3.1. Planowanie menu:

- 3.1.1. Opracowywanie codziennego menu.
- 3.1.2. Ustalanie składu potraw i ich prezentacji

### 3.2. Zaopatrzenie kuchni:

- 3.2.1. Zamawianie zapotrzebowania na produkty spożywcze
- 3.2.2. Kontrola jakości i ilości dostarczonych produktów

### 3.3. Przygotowanie posiłków:

- 3.3.1. Gotowanie i przygotowywanie dań zgodnie z ustalonym menu
- 3.3.2. Zapewnienie estetyki i jakości podawanych dań

### 3.4. Serwowanie posiłków:

- 3.4.1. Weryfikacja uczestnika śniadania
- 3.4.2. Organizacja wydawania posiłków, w tym obsługa szwedzkiego stołu
- 3.4.3. Sprzątanie szwedzkiego stołu po śniadaniu

## 4. Utrzymanie czystości i porządku:

### 4.1. Sprzątanie pokoi i pomieszczeń:

- 4.1.1. Sprzątanie pełne: odkurzanie, mycie podłóg, sprzątanie łazienek, mycie okien, wycieranie kurzy, wymiana pościeli, ręczników oraz kosmetyków
- 4.1.2. Sprzątanie niepełne: odkurzanie, mycie podłóg, sprzątanie łazienek, wycieranie kurzy



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



4.1.3. Zgłaszanie zapotrzebowania na kosmetyki, środki czystości oraz tekstylia potrzebne do sprzątania

4.1.4. Odnotowywanie na grafiku sprzątania wykonanej pracy

4.2. Utrzymanie porządku w częściach wspólnych:

4.2.1. Sprzątanie korytarzy, lobby, recepcji, jadalni

4.2.2. Czyszczenie i dezynfekcja powierzchni.

**5. Zarządzanie infrastrukturą hotelu:**

5.1. Konserwacja i naprawy:

5.1.1. Monitorowanie stanu technicznego urządzeń i instalacji.

5.1.2. Wykonywanie planowych konserwacji.

5.1.3. Prowadzenie ewidencji konserwacji.

5.1.4. Przyjęcie zgłoszenia o usterce.

5.1.5. Naprawa awarii i usterek.

5.2. Inwentaryzacja:

5.2.1. Przeprowadzenie inwentaryzacji.

5.2.2. Sporządzenie raportu.

**6. Opinie i reklamacje:**

6.1. Wydanie opinii przez klientów

6.2. Weryfikacja opinii

6.3. Przyjmowanie i rozpatrywanie skarg

6.4. Tworzenie statystyk pracowniczych na podstawie wydanych opinii

**7. Dostawy i magazyn:**

7.1. Prognozowanie zużycia towaru

7.2. Rejestrowanie minimalnego poziomu zapasów

7.3. Zamawianie potrzebnych środków czystości, kosmetyków oraz tekstyliów

7.4. Odbieranie dostaw i porządkowanie ich

7.5. Dostarczanie ręczników, pościeli i obrusów do pralni

7.6. Przywóz ręczników, pościeli i obrusów z pralni



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

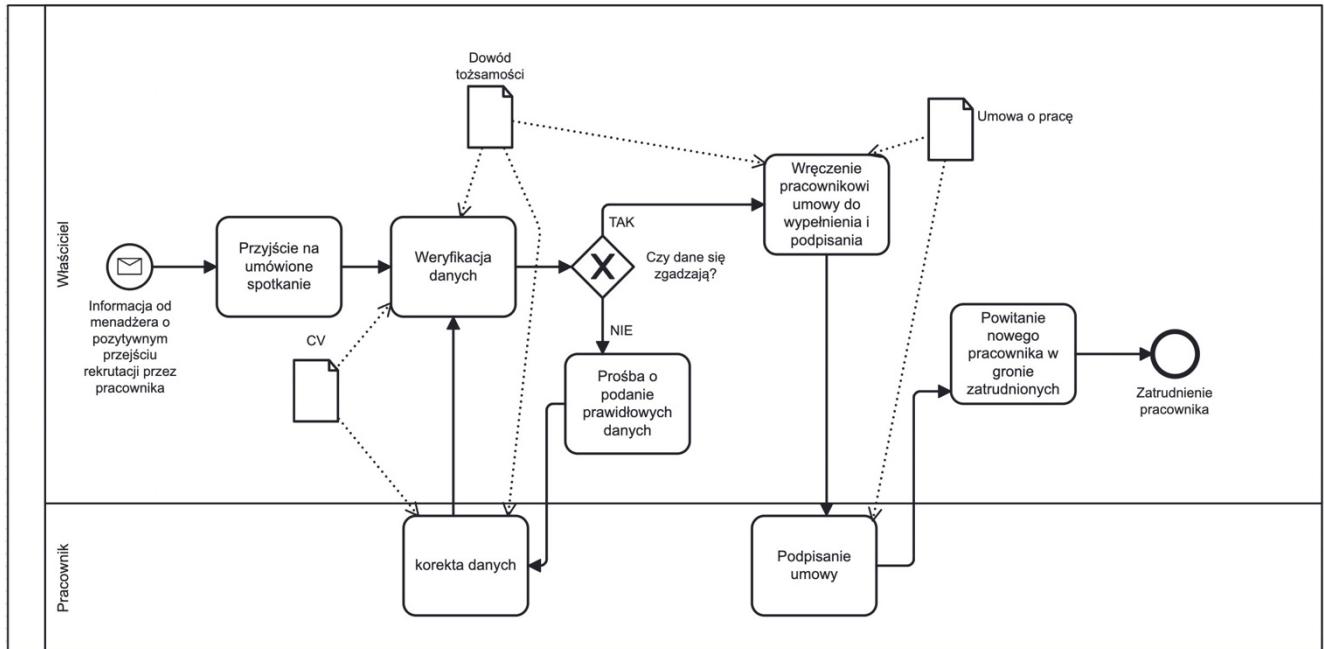


**Rzeczpospolita Polska**

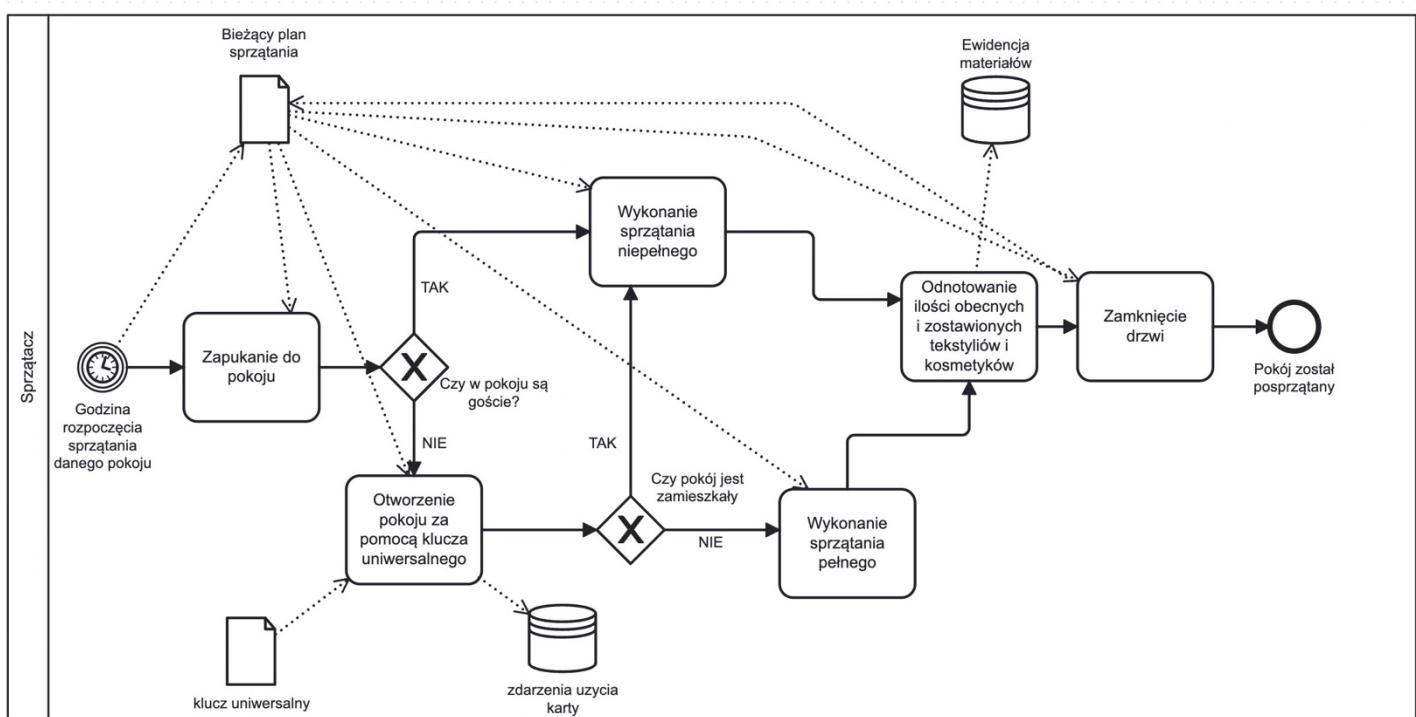
**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



**Diagramy:**



Rysunek 1 Zatrudnienie



Rysunek 2 Sprzątanie pokoju



Fundusze  
Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój

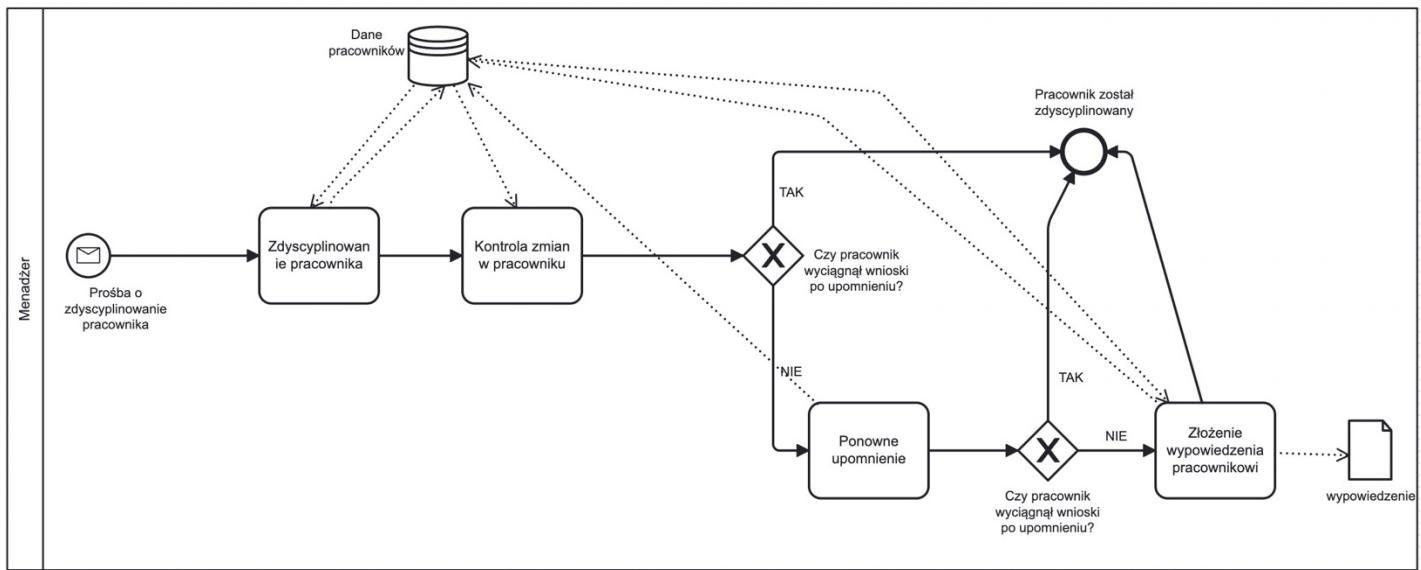


Rzeczpospolita  
Polska

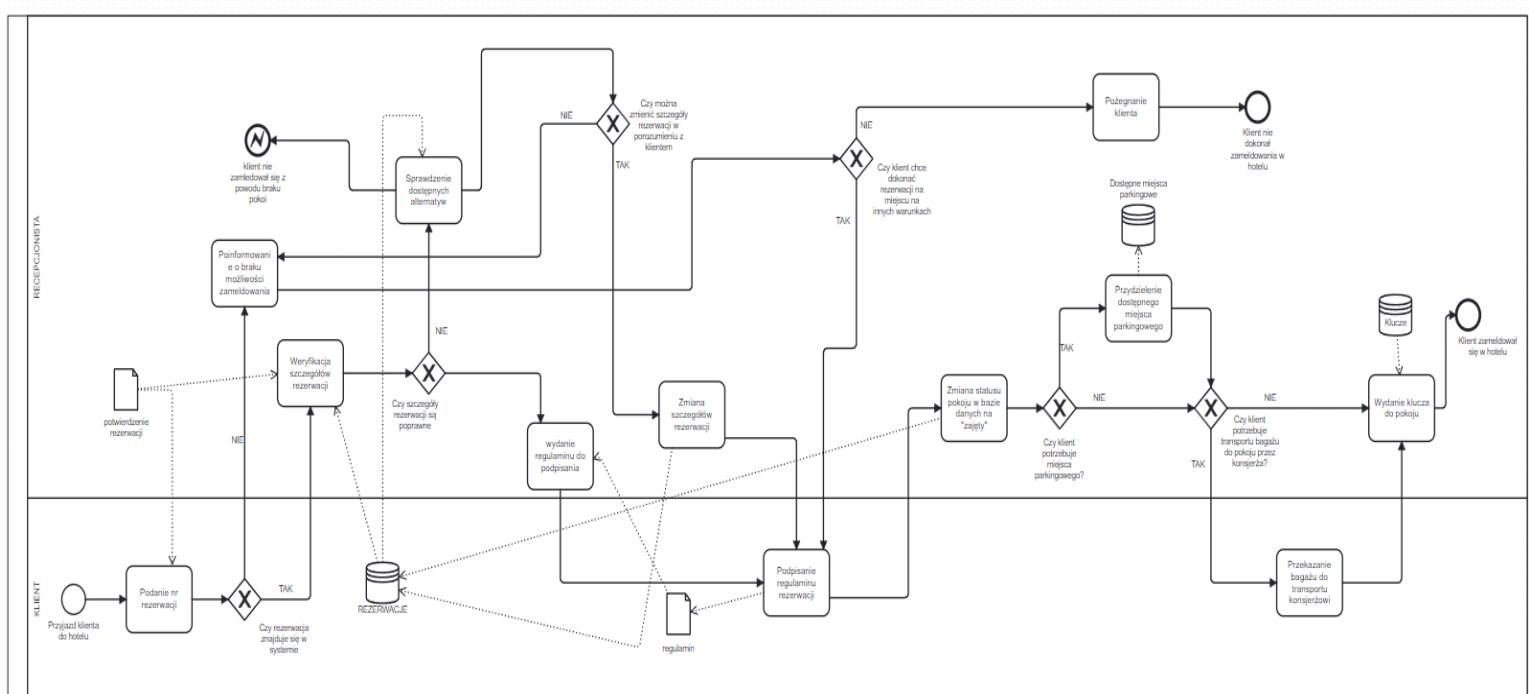
Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga



Rysunek 4 Dyscyplinowanie pracownika



Rysunek 3 Zameldowanie



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **ANALIZA DOKUMENTÓW DOTYCZĄCYCH REALIZOWANEGO PROJEKTU Z UŻYCIEM NOTACJI XML**

### **1. Umowa o pracę:**

#### **a. Dokument XML:**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<umowa_o_prace>

    <pieczez_naglowkowa_pracodawcy/>
    <numer_REGON-EKD>123456789</numer_REGON-EKD>
    <miejscowosc_i_data>Lublin, 2024-03-
20</miejscowosc_i_data>

    <tytul>Umowa o pracę</tytul>

    <strony>

        <pracodawca>
            <nazwa>Hotel Różana Polana</nazwa>
            <reprezentant> Jakub Nowak </reprezentant>
        </pracodawca>

        <pracownik>
            <imie>Jan</imie>
            <nazwisko>Kowalski</nazwisko>
            <adres>ul. Kwiatowa 5, 20-800
Lublin</adres>
        </pracownik>

    </strony>

    <rodzaj_umowy>Na czas nieokreślony</rodzaj_umowy>

    <warunki_zatrudnienia>
        <data_zawarcia>2024-04-12</data_zawarcia>
        <okres_probny>
            <czas>3</czas>
            <jednostka>miesiące</jednostka>
        </okres_probny>
        <stanowisko> recepcjonista</stanowisko>
        <miejsce_wykonywania_pracy>
            <nazwa_obiektu>Hotel Różana
Polana</nazwa_obiektu>
            <adres_obiektu>ul. Różowa 7 20-222
Lublin</adres_obiektu>
        </miejsce_wykonywania_pracy>
        <wymiar_czasu_pracy>cały etat</wymiar_czasu_pracy>
    </warunki_zatrudnienia>
</umowa_o_prace>
```



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



```
<wynagrodzenie>
    <skladniki_wynagrodzenia>
        <lista>
            <pozycja>Wynagrodzenie stałe
(podstawowe)</pozycja>
            <pozycja> Dodatki: za nadgodziny,
funkcyjny, za staż pracy (15% wynagrodzenia podstawowego)
</pozycja>
        </lista>
        <skladniki_wynagrodzenia>
            <kwota>4000</kwota>
            <waluta>PLN</waluta>
            <forma_wyplaty>przelew</forma_wyplaty>
            <termin_wyplaty>ostatni dzień każdego
miesiąca</termin_wyplaty>
        </wynagrodzenie>
        <postanowienia_dodatkowe>
            <postanowienie>Umowa może być rozwiązana
przez obie strony za pisemną zgodą.</postanowienie>
            <postanowienie>Strony postanawiają, że
wszelkie spory wynikłe z niniejszej umowy będą rozstrzygane na
drodze sądowej.</postanowienie>
        </postanowienia_dodatkowe>
    </warunki_zatrudnienia>

    <termin_rozpoczecia>2024-05-01</termin_rozpoczecia>

    <podpisy>
        <pracodawca_podpis />
        <pracownik_podpis />
    </podpisy>
</umowa_o_prace>
```

**b. Dokument XSD:**

```
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified"
elementFormDefault="qualified"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xs:element name="umowa_o_prace">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element type="xs:string"
name="pieczec_naglowkowa_pracodawcy"/>
                <xs:element type="xs:int" name="numer_REGON-EKD"/>
                <xs:element type="xs:string"
name="miejscowosc_i_data"/>
                <xs:element type="xs:string" name="tytul"/>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
</xs:schema>
```



Fundusze  
Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczypospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



```
<xs:element name="strony">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="pracodawca">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element type="xs:string"
name="nazwa"/>
            <xs:element type="xs:string"
name="reprezentant"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="pracownik">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element type="xs:string" name="imie"/>
            <xs:element type="xs:string"
name="nazwisko"/>
          <xs:element type="xs:string"
name="adres"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element type="xs:string" name="rodzaj_umowy"/>
<xs:element name="warunki_zatrudnienia">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element type="xs:date"
name="data_zawarcia"/>
      <xs:element name="okres_probny">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element type="xs:byte" name="czas"/>
            <xs:element type="xs:string"
name="jednostka"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element type="xs:string" name="stanowisko"/>
      <xs:element name="miejscie_wykonywania_pracy">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element type="xs:string"
name="nazwa_obiektu"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```



```
<xs:element type="xs:string"
name="adres_obiektu"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element type="xs:string"
name="wymiar_czasu_pracy"/>
    <xs:element name="wynagrodzenie">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element
name="skladniki_wynagrodzenia">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element name="lista">
                                <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                        <xs:element type="xs:string"
name="pozycja" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>
                                    </xs:sequence>
                                </xs:complexType>
                            </xs:element>
                        </xs:sequence>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                <xs:element type="xs:short" name="kwota"/>
                <xs:element type="xs:string"
name="waluta"/>
                    <xs:element type="xs:string"
name="forma_wyplaty"/>
                        <xs:element type="xs:string"
name="termin_wyplaty"/>
                            <xs:sequence>
                                </xs:complexType>
                            </xs:element>
                            <xs:element name="postanowienia_dodatkowe">
                                <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                        <xs:element type="xs:string"
name="postanowienie" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>
                                    </xs:sequence>
                                </xs:complexType>
                            </xs:element>
                        </xs:sequence>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
<xs:element type="xs:date" name="termin_rozpoczecia"/>
<xs:element name="podpisy">
    <xs:complexType>
```



```
<xs:sequence>
    <xs:element type="xs:string"
name="pracodawca_podpis"/>
    <xs:element type="xs:string"
name="pracownik_podpis"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

**c. Szata graficzna:**

- i. Miejscowość i data
- ii. Pieczęć pracodawcy
- iii. Tytuł dokumentu
- iv. Data zawarcia umowy
- v. Strony umowy
- vi. Opis warunków zatrudnienia
- vii. Podpisy stron umowy

**2. Potwierdzenie rezerwacji**

**a. Dokument XML:**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<potwierdzenie_rezerwacji>

<nr_rezerwacji>3646997800</nr_rezerwacji>

<dane_obiektu>
    <nazwa_obiektu>Hotel Różana Polana</nazwa_obiektu>
    <adres_obiektu>ul. Różowa 7 20-222 Lublin</adres_obiektu>
    <email>rozanapolana@gmail.com</email>
    <telefon>123-456-789</telefon>
    <współrzędne_gps>51°15'N 22°34'E</współrzędne_gps>
</dane_obiektu>

<dane_klienta>
    <imię>Jan</imię>
    <nazwisko>Kowalski</nazwisko>
    <email>jan.kowalski@gmail.com</email>
    <telefon>111-222-333</telefon>
</dane_klienta>

<dane_rezerwacji>
    <data_zameldowania>2022-08-16</data_zameldowania>
```



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczypospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



```
<godzina_zameldowania>16:00</godzina_zameldowania>
<data_wymeldowania>2022-08-22</data_wymeldowania>
<liczba_pokoi>1</liczba_pokoi>
<liczba_nocy>6</liczba_nocy>
<rodzaj_pokoju>dwoosobowy z balkonem</rodzaj_pokoju>
<rodzaj_łóżek>2 łóżka pojedyncze</rodzaj_łóżek>
<liczba_dorosłych>2</liczba_dorosłych>
<dopłata_za_sniadanie>dotyczy</dopłata_za_sniadanie>
</dane_rezerwacji>

<kwota>
    <cena>2050</cena>
    <waluta>PLN</waluta>
    <podatek_miejski>3,00 x liczba nocy</podatek_miejski>
    <vat>152</vat>
</kwota>

<status_potwierdzenia>potwierdzona</status_potwierdzenia>

</potwierdzenie_rezerwacji>
```

**b. Dokument XSD:**

```
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified"
elementFormDefault="qualified"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xs:element name="potwierdzenie_rezerwacji">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element type="xs:long" name="nr_rezerwacji"/>
                <xs:element name="dane_obiektu">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element type="xs:string"
name="nazwa_obiektu"/>
                            <xs:element type="xs:string"
name="adres_obiektu"/>
                            <xs:element type="xs:string" name="email"/>
                            <xs:element type="xs:string" name="telefon"/>
                            <xs:element type="xs:string"
name="współrzędne_gps"/>
                        </xs:sequence>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                <xs:element name="dane_klienta">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element type="xs:string" name="imię"/>
                            <xs:element type="xs:string" name="nazwisko"/>
                        </xs:sequence>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
</xs:schema>
```



```
<xs:element type="xs:string" name="email"/>
<xs:element type="xs:string" name="telefon"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="dane_rezerwacji">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element type="xs:date"
name="data_zameldowania"/>
<xs:element type="xs:string"
name="godzina_zameldowania"/>
<xs:element type="xs:date"
name="data_wymeldowania"/>
<xs:element type="xs:byte" name="liczba_pokoi"/>
<xs:element type="xs:byte" name="liczba_nocy"/>
<xs:element type="xs:string"
name="rodzaj_pokoju"/>
<xs:element type="xs:string"
name="rodzaj_łóżek"/>
<xs:element type="xs:byte"
name="liczba_dorosłych"/>
<xs:element type="xs:string"
name="dopłata_za_sniadanie"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="kwota">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element type="xs:short" name="cena"/>
<xs:element type="xs:string" name="waluta"/>
<xs:element type="xs:string"
name="podatek_miejski"/>
<xs:element type="xs:short" name="vat"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element type="xs:string"
name="status_potwierdzenia"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```



*c. Szata graficzna:*

- i. Dane obiektu*
- ii. Numer rezerwacji*
- iii. Czas pobytu*
- iv. Cena za pobyt*
- v. Szczegóły rezerwacji*
- vi. Dane gościa*



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## WYMAGANIA FUNKCJONALNE I NIEFUNKCJONALNE

### *Wymagania funkcjonalne:*

#### **1. Ewidencja rezerwacji:**

- 1.1. Dodanie nowej rezerwacji
- 1.2. Zameldowanie:
  - 1.2.1. Wyszukiwanie rezerwacji
  - 1.2.2. Potwierdzenie zameldowania
  - 1.2.3. Przydzielenie pokoju
  - 1.2.4. Przydzielenie miejsca parkingowego
- 1.3. Edycja szczegółów rezerwacji
- 1.4. Usunięcie rezerwacji
- 1.5. Wymeldowanie
- 1.6. Automatyczne przypomnienia dla gości

#### **2. Ewidencja opinii:**

- 2.1. Dodanie opinii
- 2.2. Edycja opinii
- 2.3. Usunięcie opinii
- 2.4. Archiwizacja opinii
- 2.5. Generowanie statystyk na podstawie opinii

#### **3. Ewidencja reklamacji:**

- 3.1. Zgłoszenie reklamacji
- 3.2. Rozpatrzenie reklamacji

#### **4. Zarządzanie personelem:**

- 4.1. Zatrudnienie nowego pracownika
- 4.2. Edycja danych pracownika
- 4.3. Zarządzanie grafikiem pracowniczym:
  - 4.3.1. Modelowanie grafiku
  - 4.3.2. Pobranie aktualnego grafiku przez pracownika
  - 4.3.3. Edycja grafiku
  - 4.3.4. Archiwizacja grafiku
  - 4.3.5. Rozpatrywanie i ewidencja urlopów
- 4.4. Zwolnienie pracownika

#### **5. Zarządzanie towarem i magazynem:**

- 5.1. Aktualizacja stanu zapasów
- 5.2. Raportowanie zużycia towarów
- 5.3. Tworzenie statystyk zużycia materiałów:
  - 5.3.1. Prognozowanie zużycia
- 5.4. Powiadamianie o minimalnym poziomie zapasów
- 5.5. Zarządzanie dostawami:
  - 5.5.1. Składanie zamówienia
  - 5.5.2. Edycja zamówienia
  - 5.5.3. Przyjęcie zamówienia



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



**6. Zarządzanie infrastrukturą:**

6.1. Konserwacja i naprawy:

- 6.1.1. Ewidencja konserwacji
- 6.1.2. Ewidencja zgłoszeń o usterekach
- 6.1.3. Wysłanie zgłoszeń o usterekach

6.2. Inwentaryzacja:

- 6.2.1. Ewidencja środków trwałych
- 6.2.2. Zmiana stanu zasobów

**7. Zarządzanie gastronomią:**

7.1. Utworzenie Menu

7.2. Zarządzanie zapasami gastronomicznymi:

- 7.2.1. Ewidencja zużycia składników
- 7.2.2. Aktualizacja stanu zapasów składników

7.3. Przygotowanie sali

**8. Zarządzanie sprzątaniem:**

8.1. Wygenerowanie grafiku sprzątania dla danego pracownika

8.2. Raportowanie sprzątania

8.3. Edycja grafiku sprzątania

8.4. Ewidencja zużycia zasobów

8.5. Sprzątanie

**Wymagania niefunkcjonalne:**

**1. Wydajność:**

- 1.1. System powinien być w stanie obsłużyć co najmniej 1000 jednocześnie użytkowników
- 1.2. Operacje wyszukiwania rezerwacji powinny być realizowane w czasie nie dłuższym niż 2 sekundy

**2. Bezpieczeństwo:**

- 2.1. Dane użytkowników powinny być chronione zgodnie z RODO.
- 2.2. System powinien mieć wdrożone mechanizmy szyfrowania danych wrażliwych.

**3. Niezawodność:**

- 3.1. System powinien być dostępny 24/7 z minimalnym czasem przestoju.
- 3.2. Regularne tworzenie kopii zapasowych co najmniej raz dziennie.

**4. Użyteczność:**

- 4.1. Interfejs użytkownika powinien być intuicyjny i łatwy w obsłudze.
- 4.2. Dokumentacja użytkownika powinna być dostępna i zrozumiała.

**5. Skalowalność:**

- 5.1. System powinien być skalowalny w celu obsługi rosnącej liczby rezerwacji i użytkowników.
- 5.2. Możliwość dodania nowych funkcji bez konieczności przerywania działania systemu.

**6. Zgodność:**

- 6.1. System powinien być zgodny z przepisami i standardami branżowymi.
- 6.2. Powinien działać na różnych przeglądarkach internetowych i urządzeniach mobilnych.



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



**7. Integracja:**

7.1. System powinien umożliwiać integrację z innymi systemami, takimi jak systemy płatności i CRM.

7.2. Możliwość importu i eksportu danych w popularnych formatach (np. CSV, XML).

**8. Konfiguracja i personalizacja:**

8.1. Umożliwienie personalizacji interfejsu użytkownika.

8.2. Możliwość konfiguracji systemu zgodnie z wymaganiami konkretnego hotelu.



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

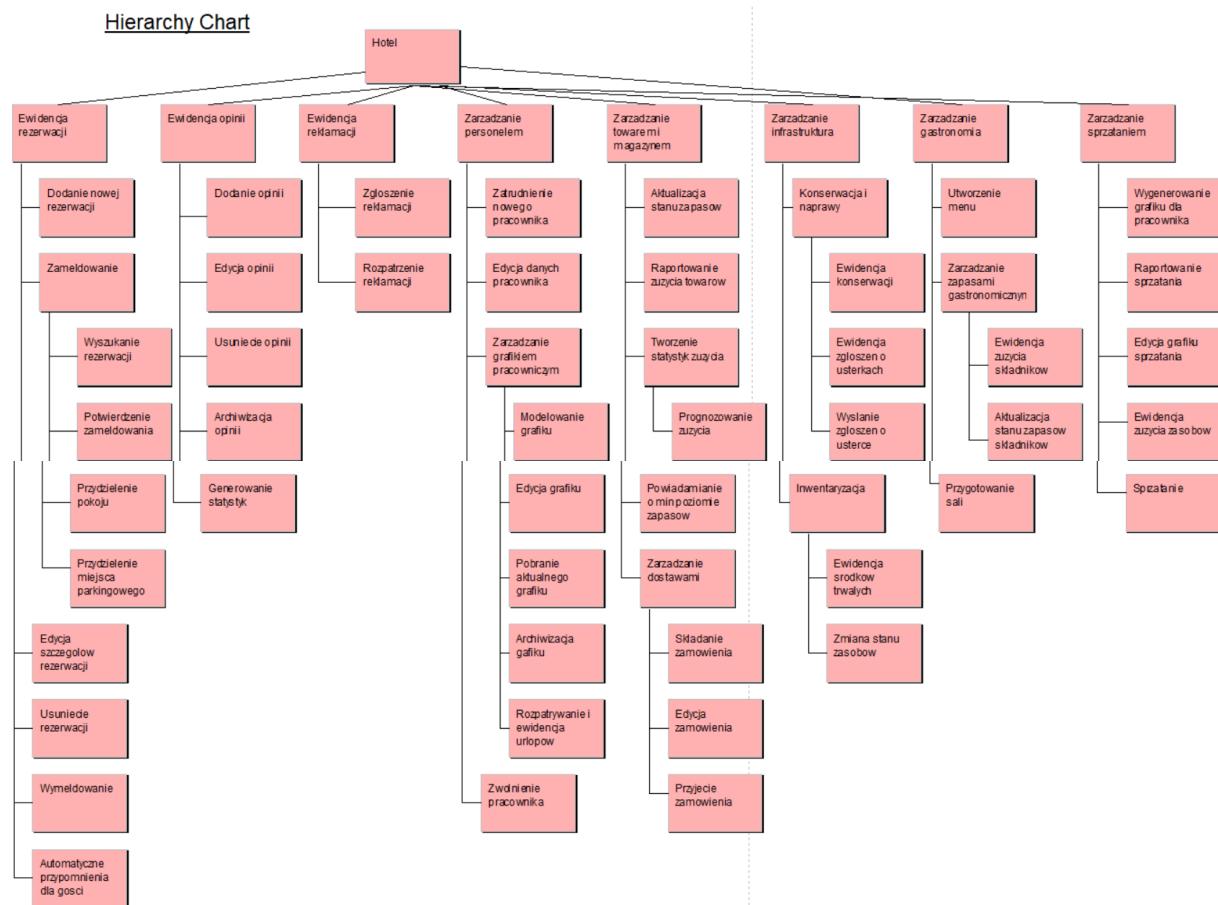


**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## DRZEWA FUNKCJI

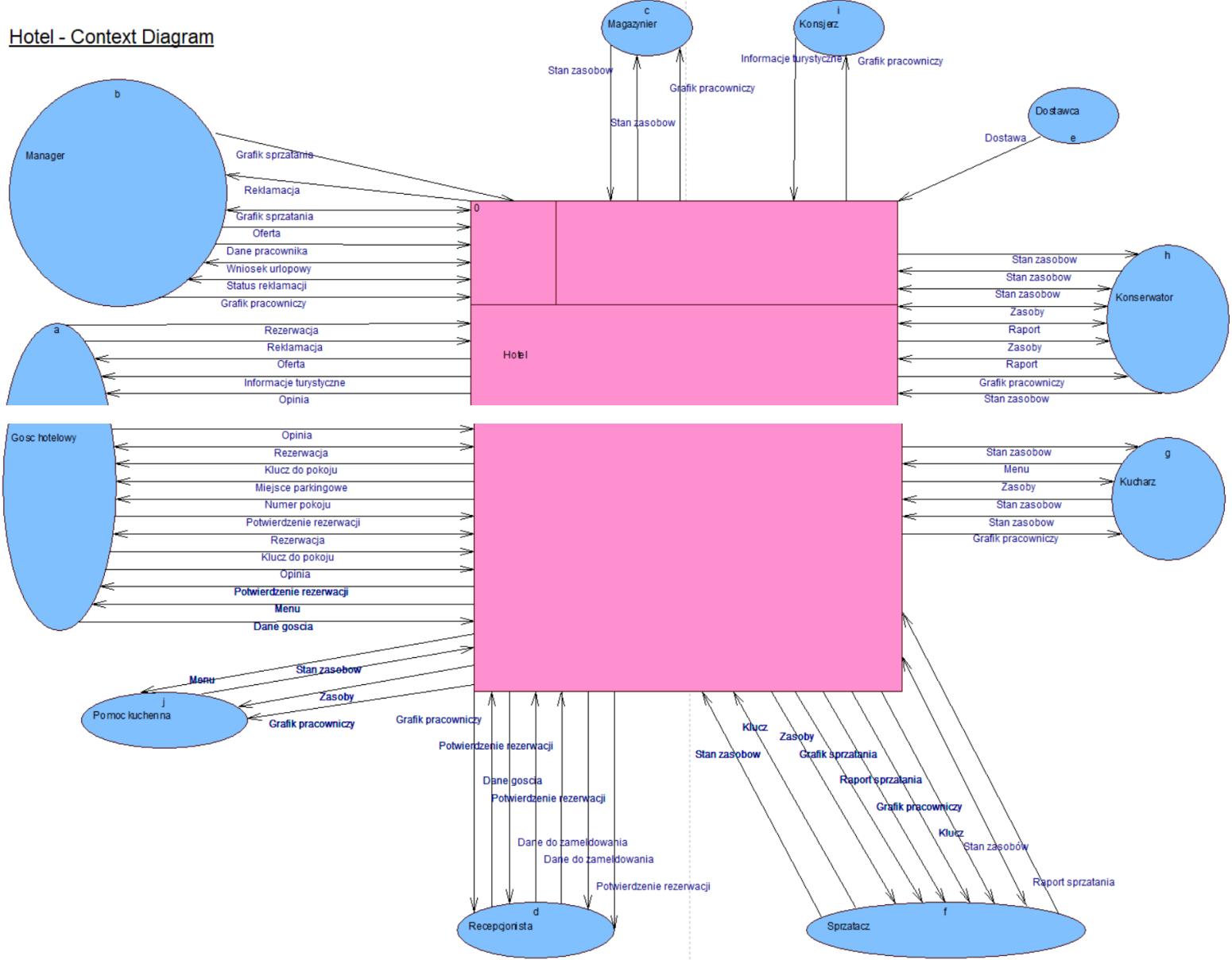


Rysunek 5 Hierarchy chart



## MODELOWANIE WYMAGAŃ FUNKCJONALNYCH – DIAGRAM DFD ORAZ SZCZEGÓLowe ZDEFINIOWANIE PROCESÓW ELEMENTARNYCH

Hotel - Context Diagram



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój

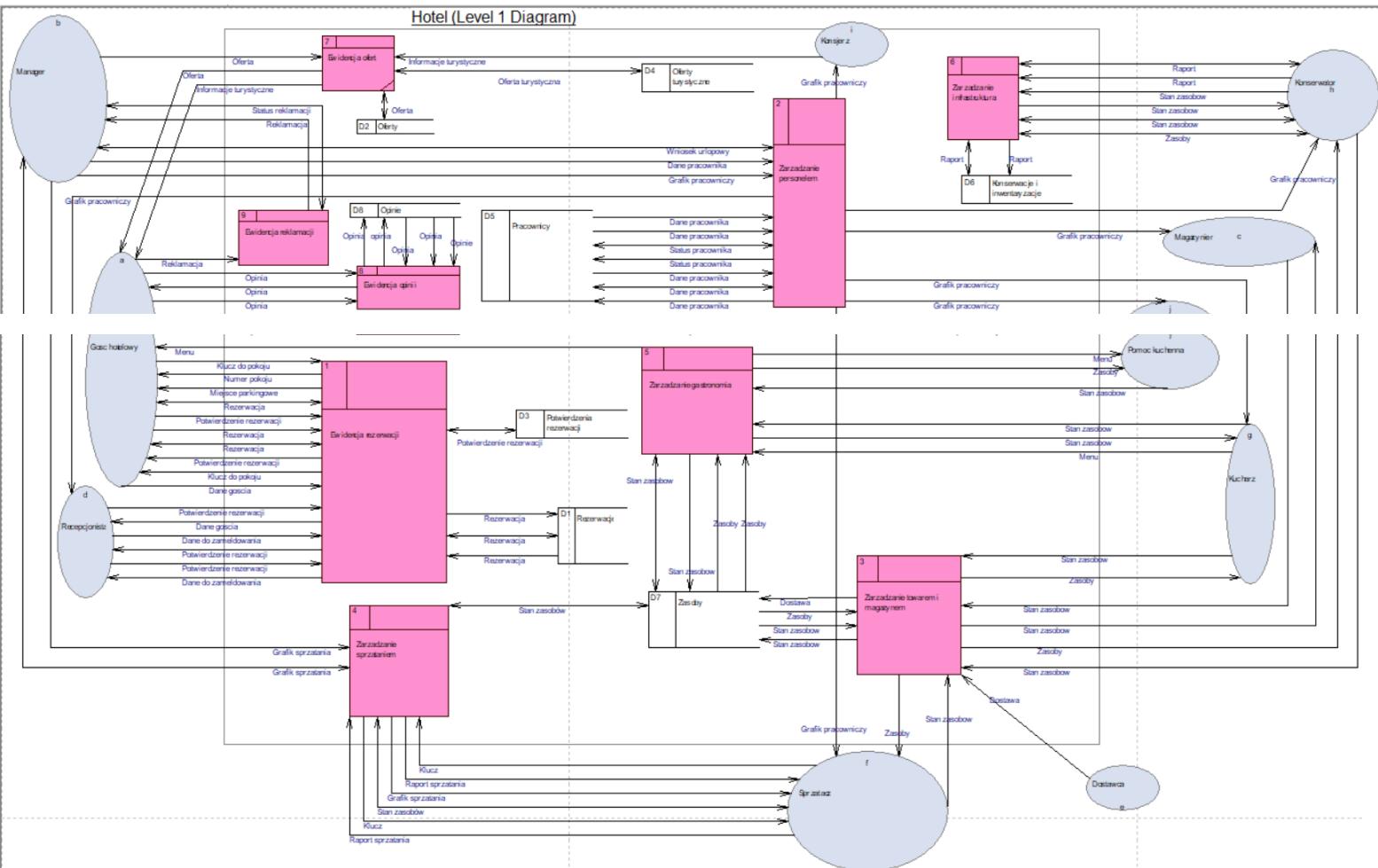


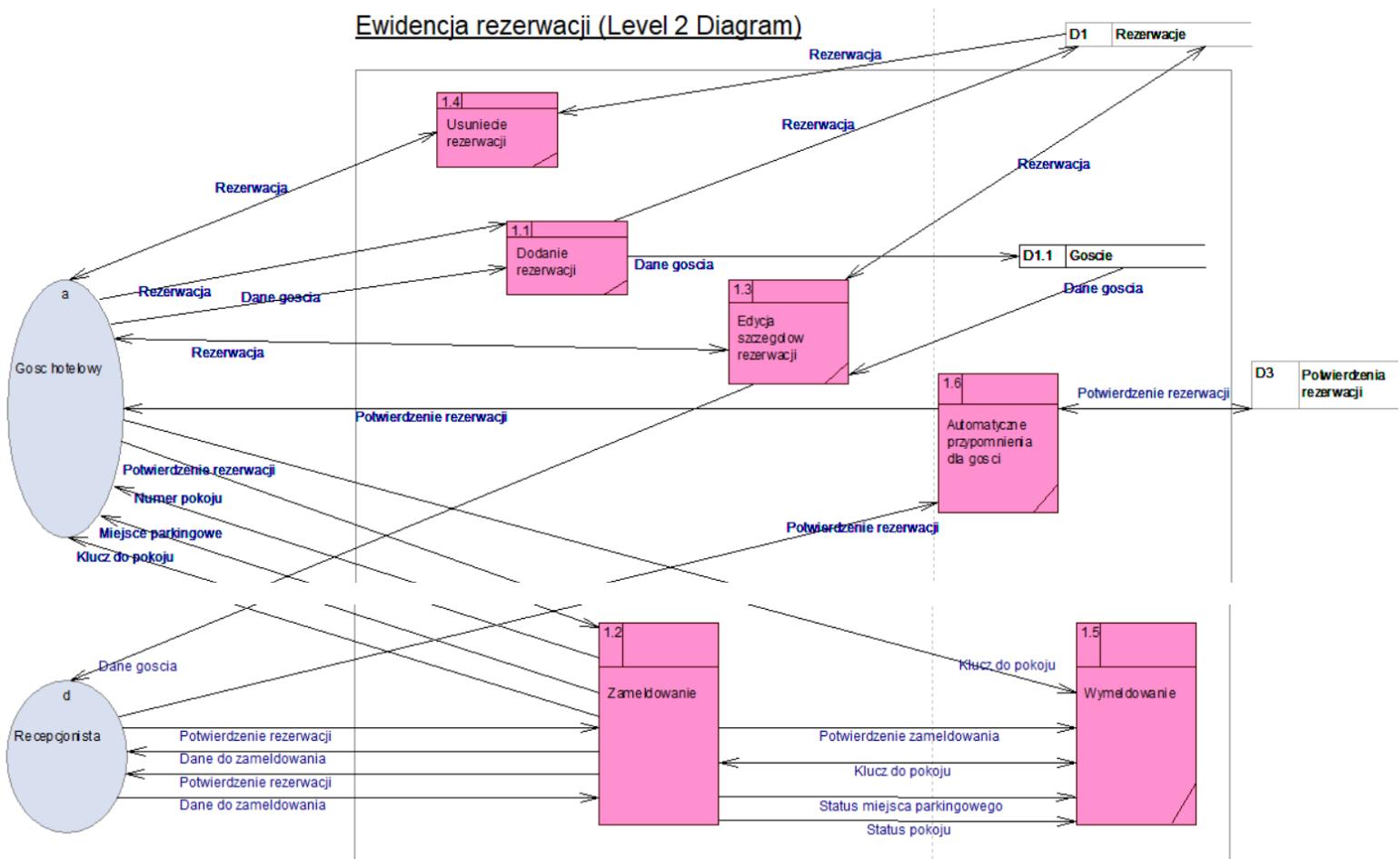
Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny

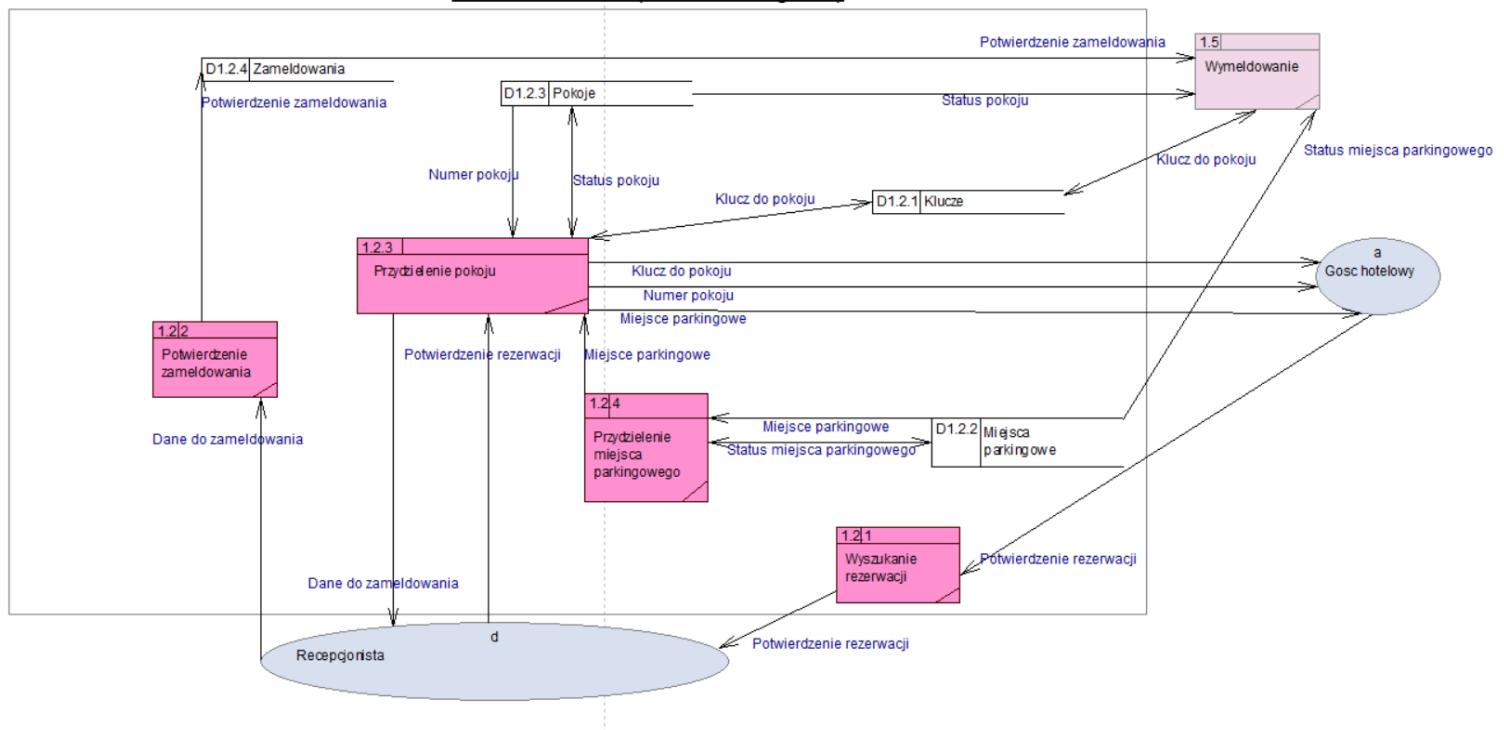


*Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga*

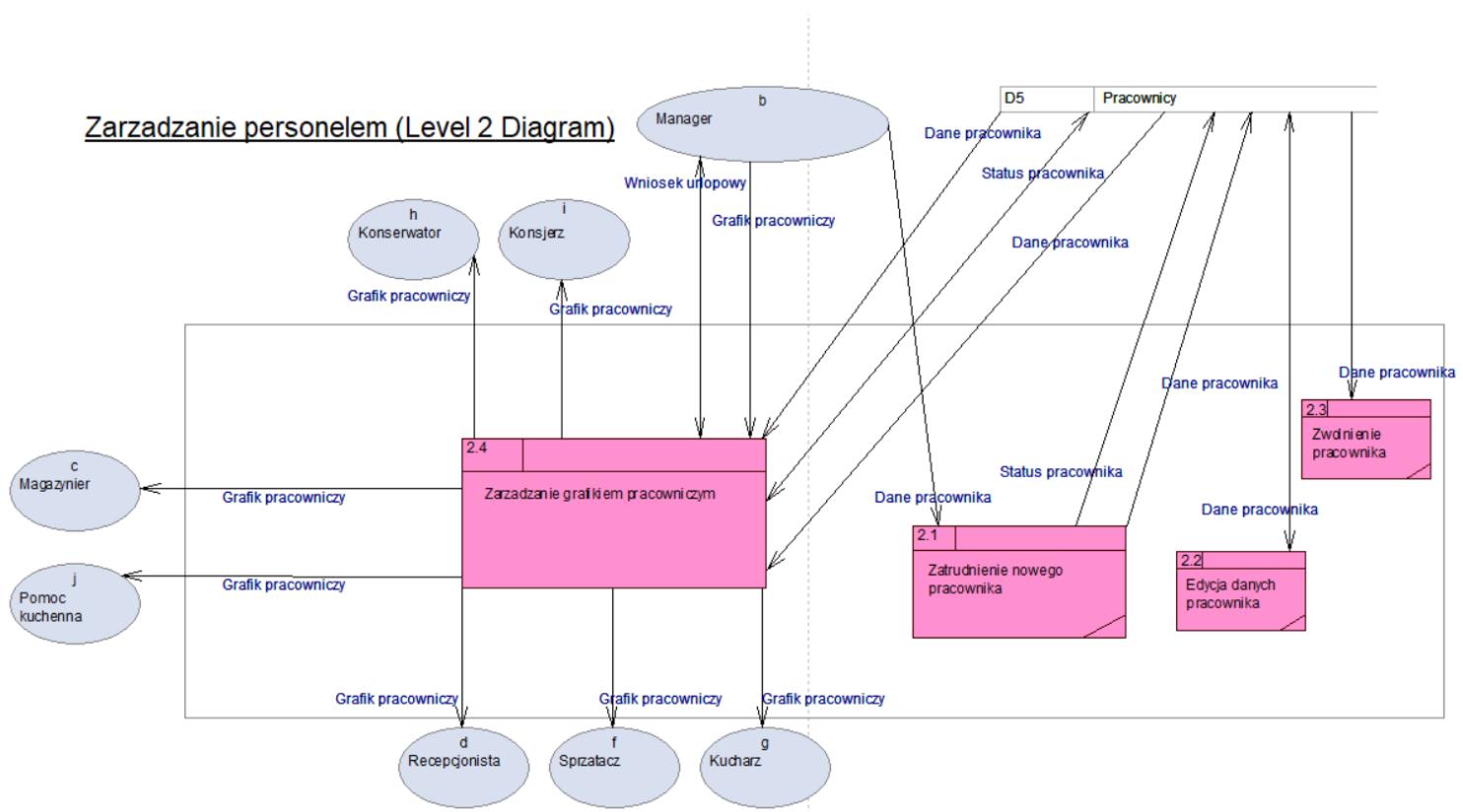


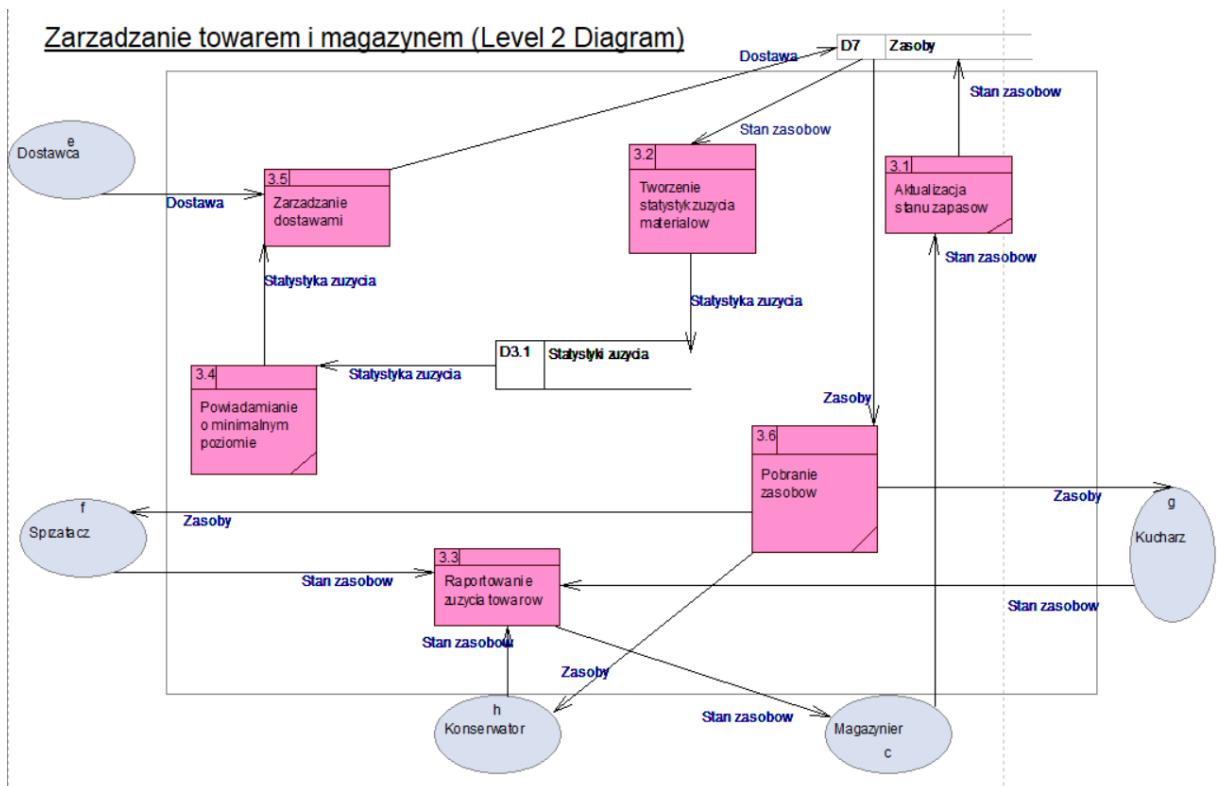
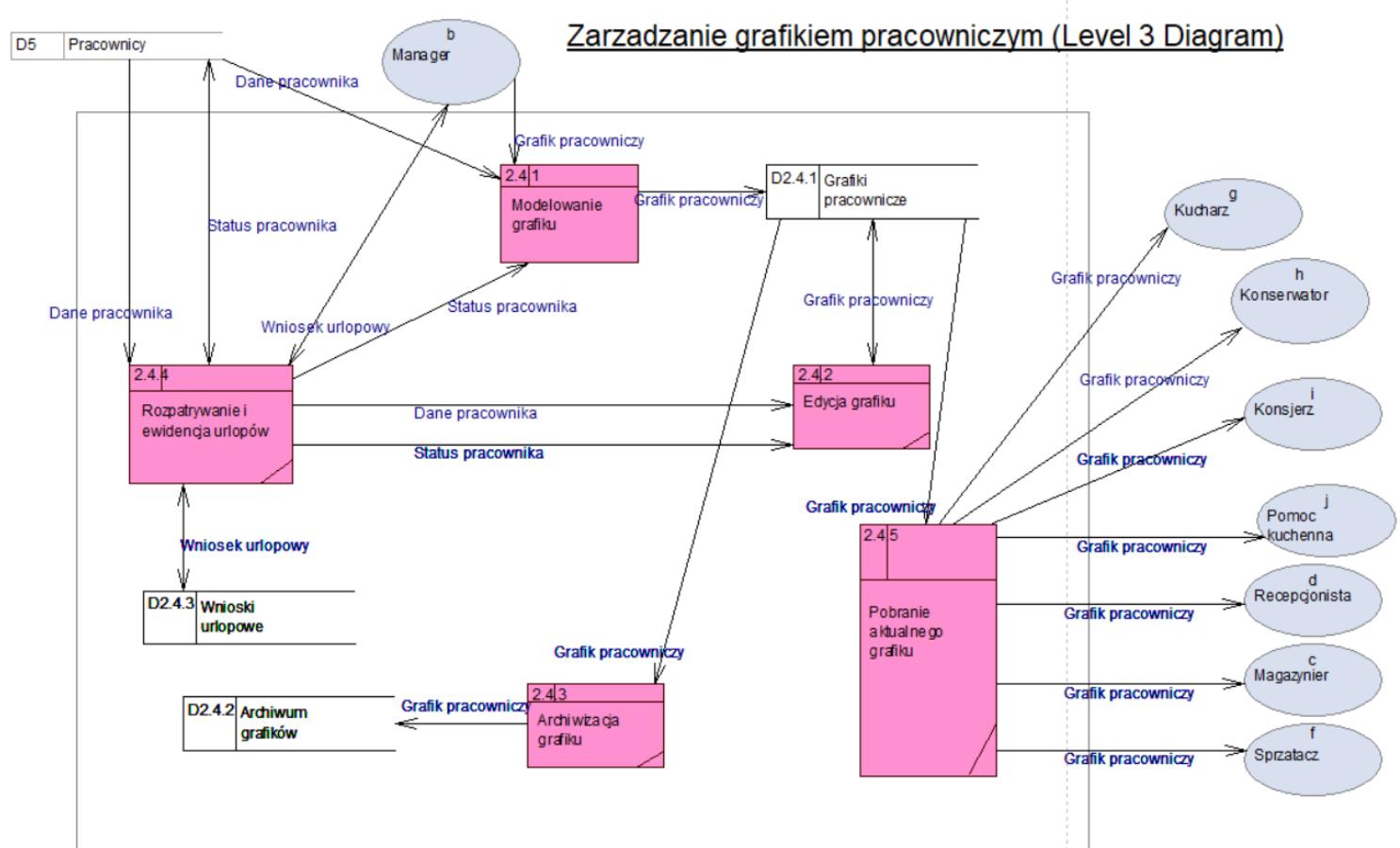


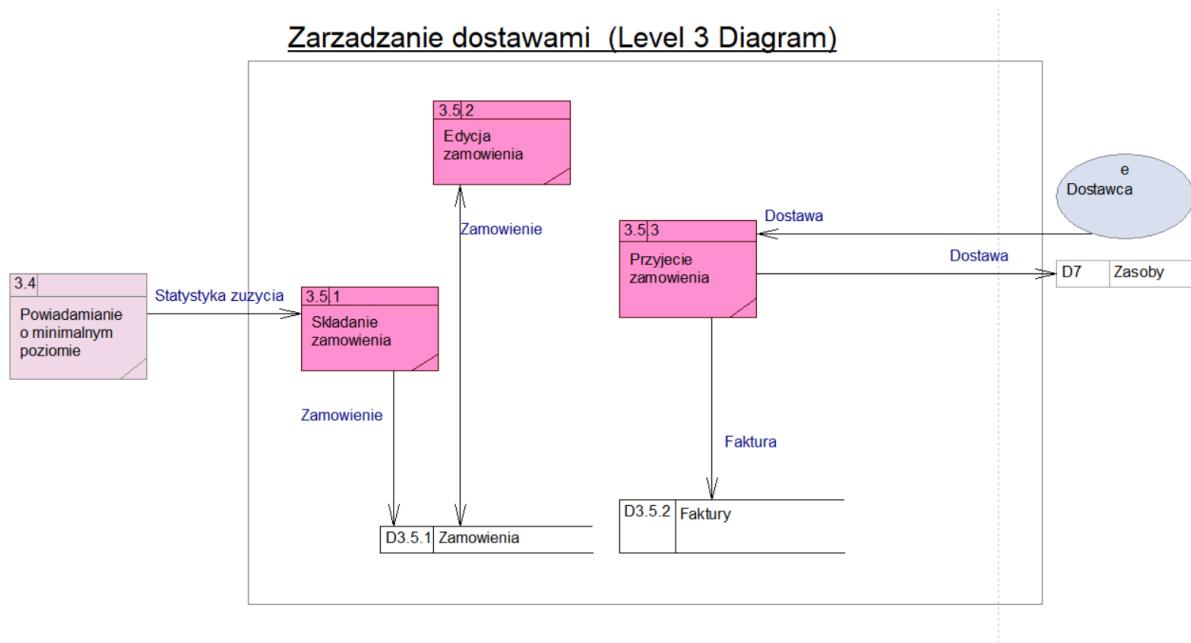
Zameldowanie (Level 3 Diagram)



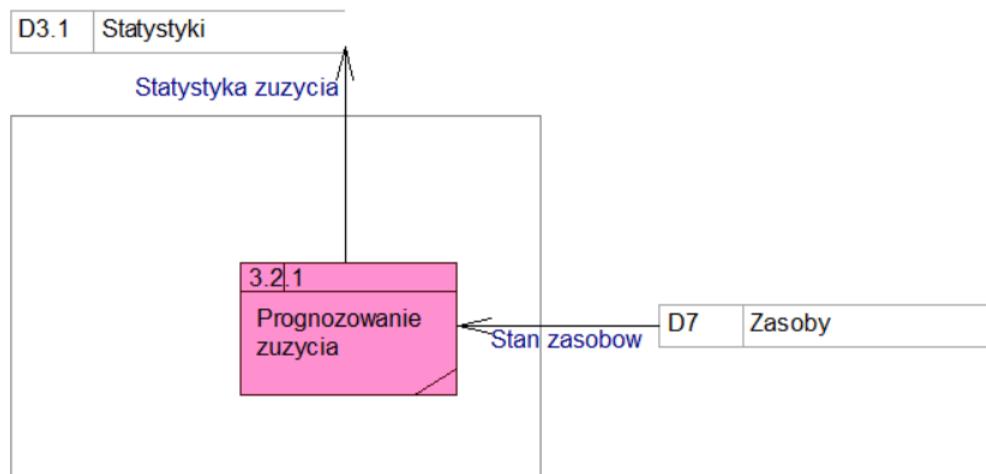
Zarzadzanie personelem (Level 2 Diagram)

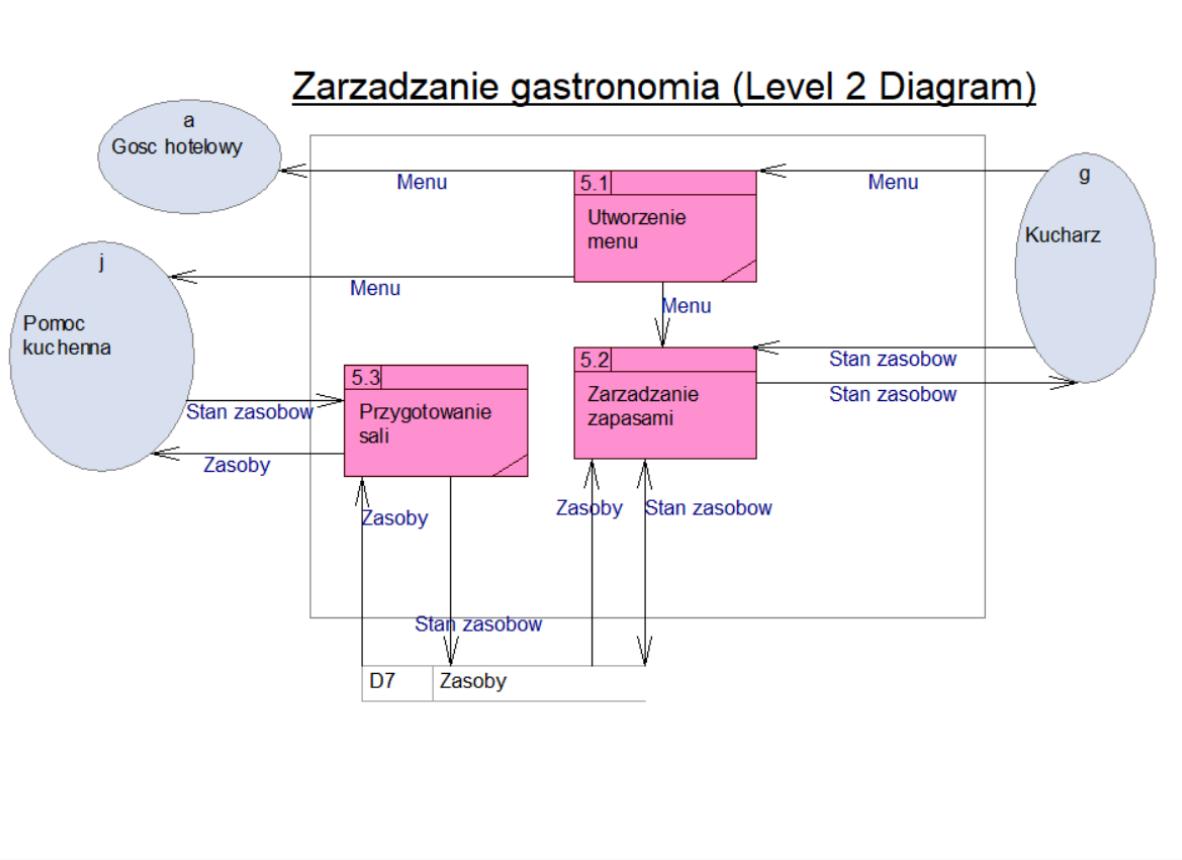
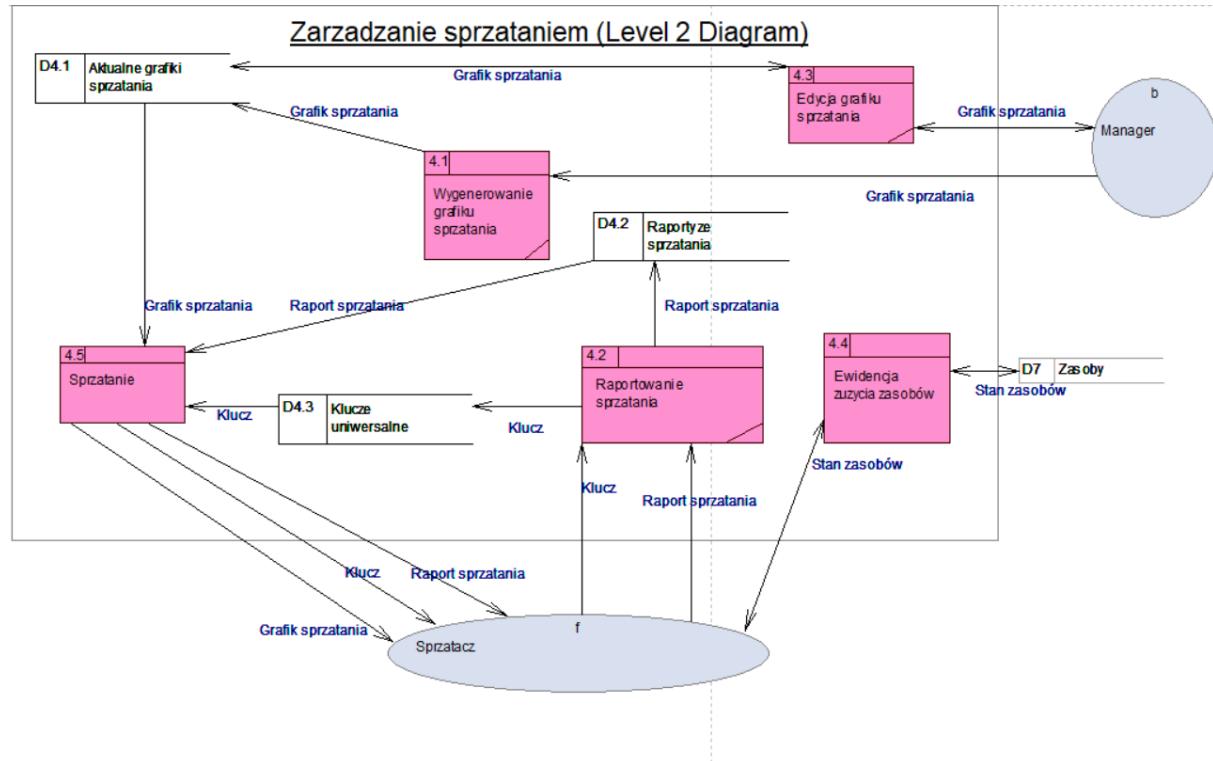




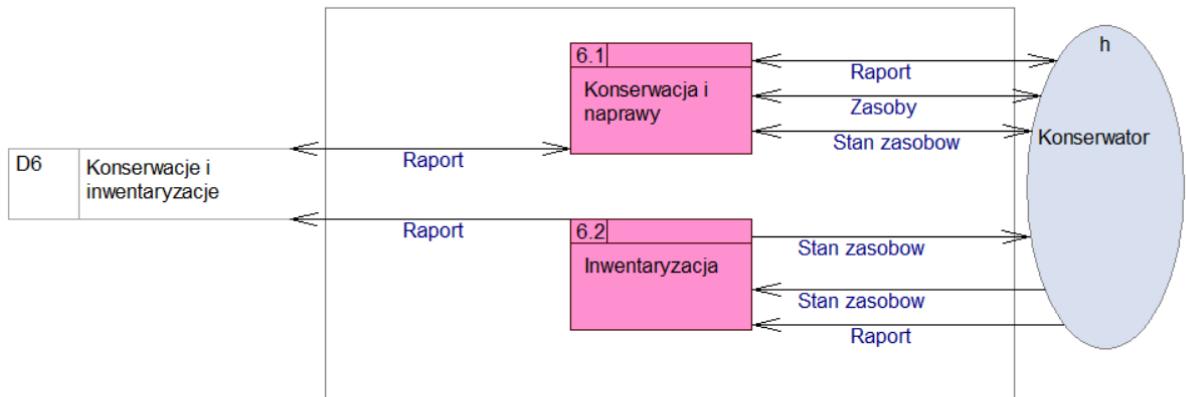


Tworzenie statystyk zużycia materiałowych (Level 3 Diagram)

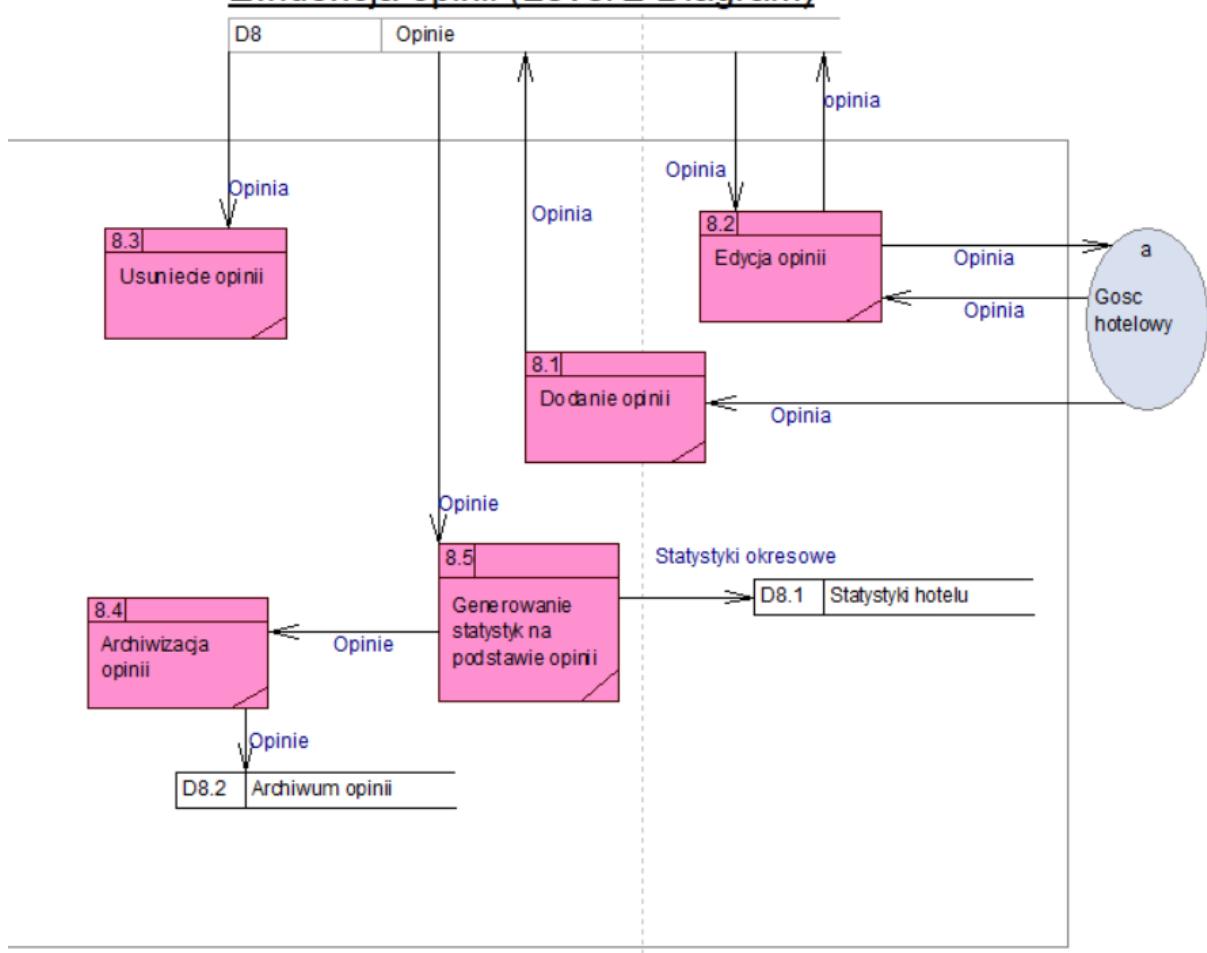




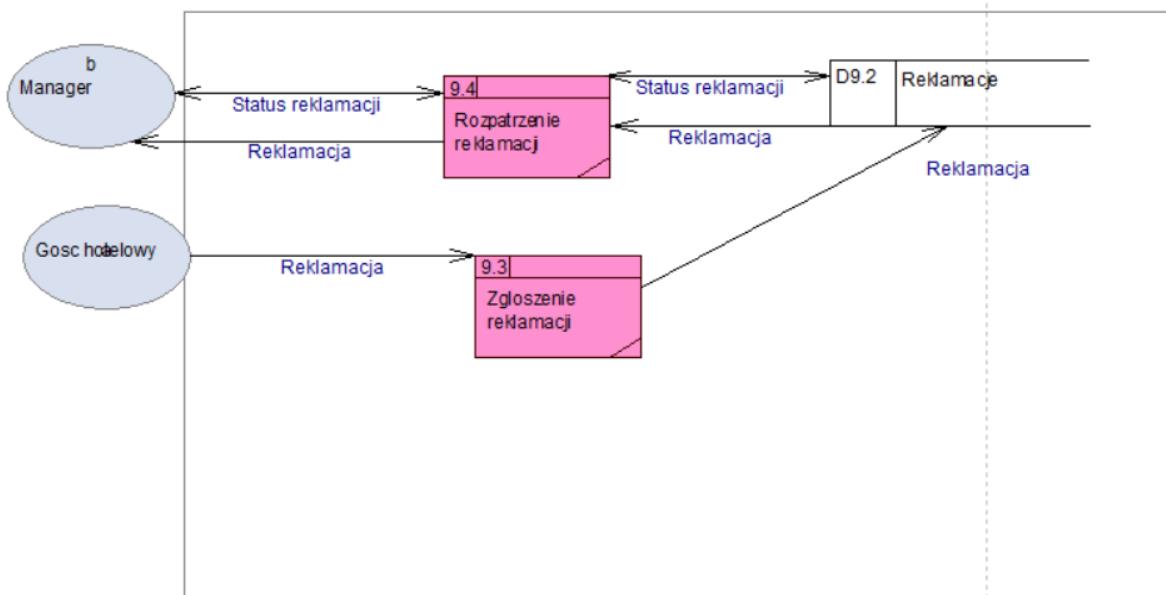
### Zarządzanie infrastrukturą (Level 2 Diagram)



### Ewidencja opinii (Level 2 Diagram)



### Ewidencja reklamacji (Level 2 Diagram)



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **MODELWANIE STRUKTURY BAZY DANYCH - DIAGRAM ERD**

### ***Encje i ich klucze główne:***

1. Hotel – ID\_hotelu
2. Gość – Login
3. Pokój – nr\_pokoju
4. Typ pokoju – typID
5. Status pokoju – ID\_statusu
6. Opinia – ID\_oceny
7. Reklamacja – ID\_problemu
8. Klucz – ID\_klucza
9. Klucz uniwersalny – ID\_uniwersalnego
10. Pracownik – ID\_pracownika
11. Rezerwacja – ID\_rezerwacji
12. Miejsce parkingowe – nr\_miejsca
13. Praca – ID\_interwału
14. Urlop – ID\_wniosku
15. Magazyn – ID\_magazynu
16. Produkt – ID\_produktu
17. Oferta turystyczna – ID\_oferty



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny

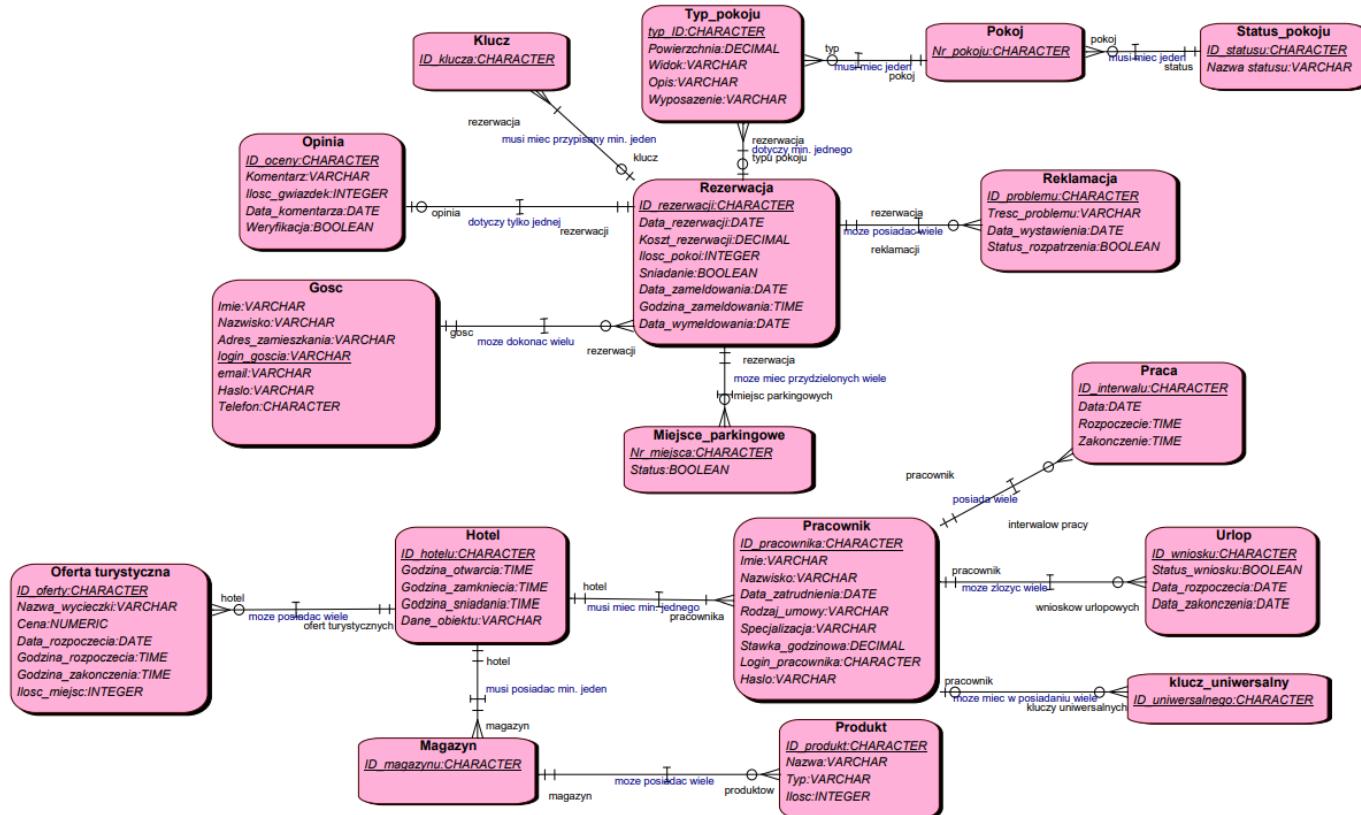


**Tabela krzyżowa:**

	Hotel	Gosć	Pokój	Typ pokoju	Status pokoju	Opinia	Reklamacja	Klucz	Klucz Uniwersalny	Pracownik	Rezerwacja	Miejsce Parkingowe	Praca	Magazyn	Produkt	Oferta turystyczna	Urlop
Hotel								X					X			X	
Gosć	X					X					X						
Pokój		X		X													
Typ pokoju			X								X						
Status pokoju				X													
Opinia					X												
Reklamacja						X					X						
Klucz							X				X						
Klucz uniwersalny								X									
Pracownik									X				X			X	
Rezerwacja										X		X					
Miejsce parkingowe														X			
Praca																	
Magazyn														X			
Produkt																	
Oferta turystyczna																	
Urlop																	



**Diagram ERD:**



## WYDZIELENIE I ROZPISANIE KODÓW SYSTEMU

### Kody systemu:

- *ID\_rezerwacji*
- *login\_goscia*
- *ID\_oceny*
- *ID\_reklamacji*
- *nr\_pokoju*
- *ID\_klucza*
- *ID\_uniwersalnego*
- *nr\_miejsca*
- *ID\_magazynu*
- *ID\_pracownika*
- *login\_pracownika*
- *email\_pracownika*
- *ID\_grafiku*
- *ID\_wniosku*
- *typID*
- *ID\_statusu*
- *ID\_oferty*

### • *ID\_rezerwacji:*

ID rezerwacji jest kodem 10 cyfrowym postaci: **DDMMRRCCCK**, gdzie:

DD – dzień złożenia rezerwacji

MM – miesiąc złożenia rezerwacji

RR – rok złożenia rezerwacji

CCC – Liczba porządkowa trzycyfrowa od 001 do 999

K – cyfra kontrolna będąca dopełnieniem do sumy pozostałych cyfr kodu, aby całkowita suma była podzielna przez 10

### • *Login\_goscia:*

ID gościa jest unikalnym loginem, który gość tworzy przy zakładaniu konta na stronie internetowej hotelu. Jego długość to maksymalnie 15 znaków, W przypadku wyszukania przez system identycznego loginu, użytkownikowi wyskakuje komunikat, że dana nazwa jest zajęta.

### • *ID\_oceny:*

ID oceny jest kodowane następująco: **ODDDMMRRCCC**, gdzie:

„O” – oznaczenie, że kod oznacza opinię



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



DDMMRRCCC – kod odpowiadający numerowi rezerwacji, której opinia dotyczy skrócony o cyfrę kontrolną

- ***ID\_reklamacji:***

ID reklamacji jest kodowane wg schematu: **RDDMMRRCCC-Lp.**, gdzie:

„R” – oznaczenie, że kod oznacza reklamację

DDMMRRCCC – kod odpowiadający numerowi rezerwacji, której reklamacja dotyczy skrócony o cyfrę kontrolną

Lp – liczba porządkowa reklamacji dot. danej rezerwacji od 01 do 99

- ***nr\_pokoju:***

Numer pokoju jest kodem w postaci: **PLp**, gdzie:

P – nr pietra (0 – parter, 1 – pierwsze piętro ...)

Lp. – liczba porządkowa dwucyfrowa od 01 do 99

- ***ID\_klucza:***

ID klucza posiada kod taki sam jak numer pokoju, który dany klucz otwiera.

- ***ID\_uniwersalnego:***

ID klucza uniwersalnego ma kod postaci: **TLp**, gdzie:

T – typ pomieszczenia, które dany klucz otwiera:

P	Pokoje hotelowe
M	Magazyny
K	Drzwi główne, korytarze i wyjścia tylne
G	Pomieszczenia gastronomiczne
S	Schowki

Lp. – liczba porządkowa dwucyfrowa od 01 do 99

- ***nr\_miejsca:***

Numer miejsca parkingowego zakodowany jest wg schematu: **PLpS**, gdzie:

P – nr pietra ( 0 – miejsce przed hotelem, 1 – parking podziemny)

Lp. - liczba porządkowa dwucyfrowa od 01 do 99

S – segment parkingu (A, B, C)

- ***ID\_magazynu:***

Magazyny są kodowane następująco: **MLp**, gdzie:

M – oznaczenie magazynu

Lp. – liczba porządkowa jednocyfrowa od 0 do 9



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczypospolita  
Polska



- ***Login\_pracownika:***

Pracownikowi przypisywany jest login o schemacie: **CCCCC**, gdzie:

CCCCC – kolejna liczba porządkowa od 00001 do 99999

- ***ID\_pracownika:***

Identyfikator pracownika kodowany jest w postaci: **pSINLp**, gdzie:

p – oznaczenie „pracownik”

S – kod stanowiska

S	Sprzątacz
R	Recepcjonista
P	Pomoc kuchenna
U	Kucharz
O	Konsjerż
M	Manager
G	Magazynier
K	Konserwator

I – pierwsza litera imienia

N – pierwsza litera nazwiska

Lp. - liczba porządkowa od 1 do 9

- ***email pracownika:***

Email pracownika tworzony jest wg schematu:

**i.nazwisko@rozana.pl**

i – pierwsza litera imienia lub w przypadku pracowników o takich samych parach imie-nazwisko, tyle kolejnych pierwszych liter imienia/imion, aby każdy email był unikalny

- ***ID\_grafiku:***

Kod grafiku generowany jest wg schematu: **TTRRRR**, gdzie:

TT – liczba porządkowa tygodnia w roku 1 – 52

RRRR – rok

- ***ID\_wniosku:***

ID wniosku jest kodem postaci: **LpMMRR**, gdzie:

Lp. - liczba porządkowa dwucyfrowa od 01 do 99

MM – miesiąc złożenia wniosku



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczypospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



RR – rok złożenia wniosku

- ***typID:***

Struktura kodu dla typu pokoju jest następująca: **P-L-T-B-S**, gdzie poszczególne cyfry lub znaki oznaczają:

P – piętro (0 – parter, 1 – pierwsze piętro ...)  
L – ilu osobowy jest pokój  
T – liczbę łóżek  
B - czy posiada balkon (T – tak, N – nie)  
S – standard pokoju (S – standardowy, P – podwyższony, A – apartament)

- ***ID\_statusu:***

Aktualny status pokoju musi być zdefiniowany przez następujące kody:

Z	Zajęty, w trakcie użytkowania przez gości
R	Zarezerwowany i posprzątany, gotowy na przyjazd gości
S	Do sprzątania po wyjeździe gości
W	Niezarezerwowany i posprzątany (wolny)

- ***ID\_oferty:***

ID oferty jest generowane na podstawie schematu: **LpDDTC**, gdzie:

Lp. – liczba porządkowa wycieczki na dany dzień 0 - 9  
DD – dzień wycieczki od 01 do 31  
T – typ wycieczki ( K – krajowa, Z – zagraniczna)  
C – czas trwania wycieczki (C – całodniowa, G – kilkugodzinna)



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## PROJEKT INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA

**Potwierdzenie Rezerwacji**

**Numer Rezerwacji**

---

1208241237

**Dane Obiektu**

---

Nazwa obiektu: Hotel Różana Polana  
Adres: ul.Różowa 7 20-222 Lublin  
Email: rozanapolana@gmail.com  
Telefon: 123-456-789  
Współrzędne GPS: 51°15'N 22°34'E

**Dane Klienta**

---

Imię: Jan  
Nazwisko: Kowalski  
Email: jan.kowalski@gmail.com  
Telefon: 111-222-333

**Dane Rezerwacji**

---

Data zameldowania: 2024-06-26  
Godzina zameldowania: 16:00  
Data wymeldowania: 2024-07-03  
Liczba pokoi: 1  
Liczba nocy: 6  
Rodzaj pokoju: dwuosobowy z balkonem  
Rodzaj łózek: 2 łóżka pojedyncze  
Liczba dorosłych: 2  
Dopłata za śniadanie: dotyczy

**Kwota**

---

Cena: 2046  
Waluta: PLN  
Podatek miejski: 3,00 x liczba nocy  
VAT: 152

**Status Potwierdzenia**

---

Status potwierdzenia: potwierdzona

Rysunek 1 Projekt potwierdzenia rezerwacji



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój

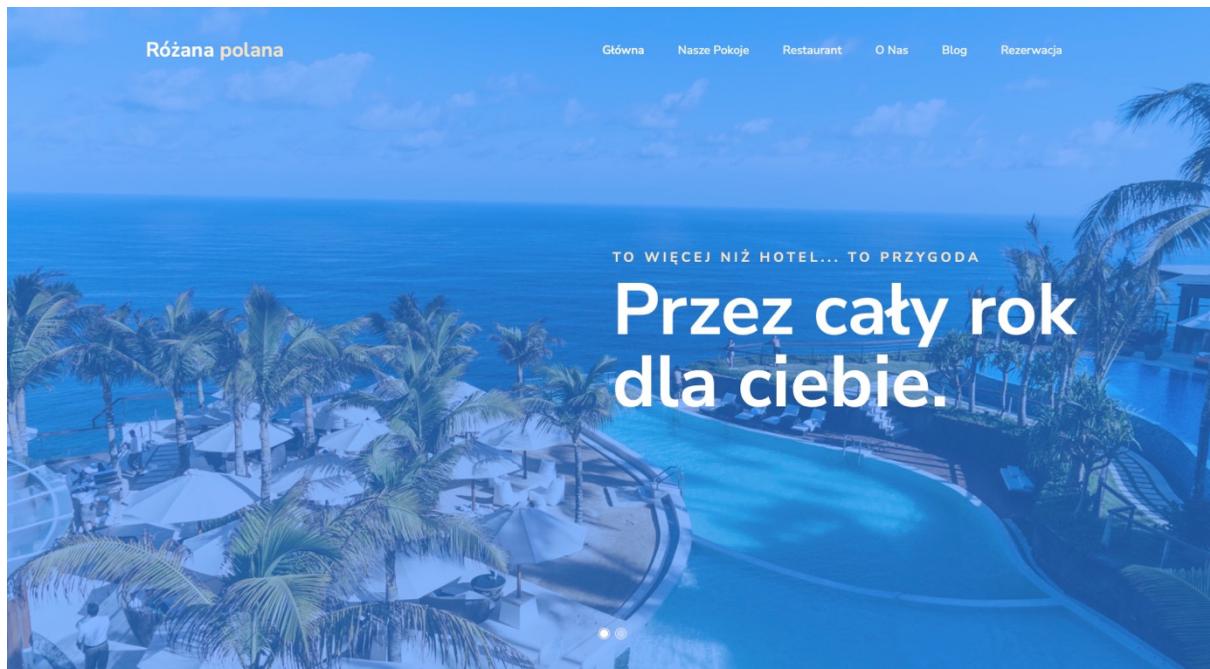


Rzeczypospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga

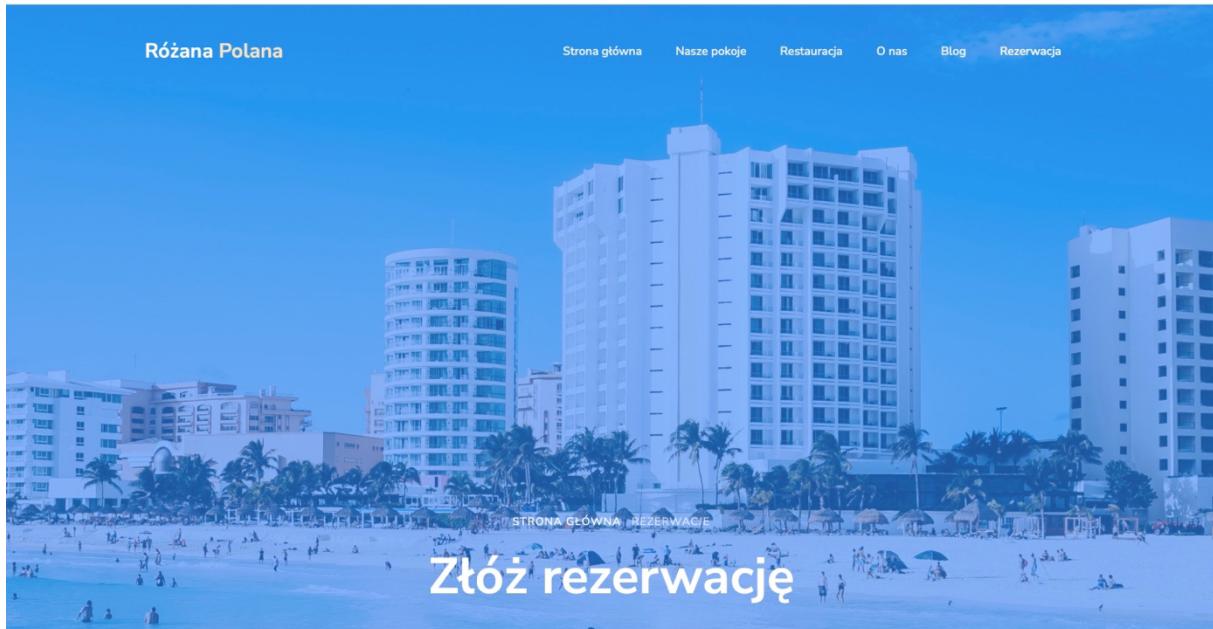


Rysunek 2 Projekt interfejsu użytkownika, strona główna cz. I

This screenshot shows the booking form section of the website. It includes fields for 'DATA ZAMELDOWANIA' (Check-in) with a calendar showing June 2024, 'DATA WYMELDOWANIA' (Check-out) with a calendar showing June 2024, 'POKÓJ' (Room) set to 'Pokój klasyczny', 'GOŚCIE' (Guests) set to '4', and a green button labeled 'SPRAWDŹ DOSTĘPNOŚĆ' (Check Availability). Below this, a message reads 'WITAMY W HOTELU RÓŻANA POLANA' and 'Nie będziesz chciał go opuścić'. There are four cards below: 'Przyjazny personel' (friendly staff), 'Śniadania' (Breakfast), 'Transfery' (Transfers), and 'Przytulne Pokoje' (Cozy rooms), each with a small icon.

Rysunek 3 Projekt interfejsu użytkownika, strona główna cz. 2

## Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga



Rysunek 4 Projekt interfejsu użytkownika, strona rezerwacje cz. I

Rysunek 5 Projekt interfejsu użytkownika, strona rezerwacje cz. 2 – formularz rezerwacyjny



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga

Różana Polana

Strona główna Nasze pokoje Restauracja O nas Blog Rezerwacja

Jan Kowalski	
jan.kowalski@gmail.com	
111-222-333	
26.06.2024	03.07.2024
1	6
Dwuosobowy z balkonem	2 łóżka pojedyncze
2	0

Śniadanie

Tak

Kwota należna: 2046 PLN

**Zarezerwuj**

Rysunek 6 Projekt interfejsu użytkownika, strona rezerwacji cz.3 – formularz rezerwacyjny po wypełnieniu



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## PODSUMOWANIE

Podsumowując, projekt opiera się na opracowaniu nowoczesnego systemu informatycznego wspierającego funkcjonowanie hotelu „Różana Polana”. Projekt przewiduje dokładne modelowanie funkcjonalności systemu zarządzania hotelem poprzez użycie drzew funkcji, które przedstawiają hierarchię funkcji i relacje między różnymi funkcjonalnościami systemu. Pomaga to w zrozumieniu i implementacji poszczególnych modułów.

Modelowanie wymagań funkcjonalnych odbywa się za pomocą diagramów przepływu danych (DFD), które ilustrują przepływ informacji w systemie oraz interakcje pomiędzy jego komponentami. Diagramy pomagają zrozumieć przepływ danych, identyfikując kluczowe procesy i ich zależności. Szczegółowe zdefiniowanie procesów elementarnych obejmuje opis podstawowych operacji wykonywanych przez system, takich jak zarządzanie rezerwacjami, obsługa zgłoszeń usterek i ewidencja konserwacji i napraw.

Diagramy związków encji (ERD) modelują strukturę bazy danych systemu zarządzania hotelem, identyfikując główne encje (np. hotel, gość, rezerwacja) oraz ich kluczowe atrybuty i relacje między nimi. Pozwala to na stworzenie logicznego modelu danych odzwierciedlającego rzeczywiste potrzeby operacyjne hotelu.

System ten umożliwia efektywne zarządzanie danymi klientów i pracowników, monitorowanie stanu technicznego infrastruktury hotelowej, łatwą rezerwację i zarządzanie opiniami klientów, integrację z innymi systemami oraz zapewnienie bezpieczeństwa danych zgodnie z wymogami RODO. Ponadto, system będzie cechować się niezawodnością, skalowalnością, intuicyjnością oraz zgodnością z przepisami, co zapewni jego szeroką użyteczność i trwałość w kontekście dynamicznie zmieniających się potrzeb hotelu.

Kodowanie systemów obejmuje precyzyjne wydzielenie i rozpisanie kodów, które będą używane w systemie zarządzania hotelowym. Te kody są kluczowe dla identyfikacji różnych elementów systemu, w tym kluczowy dostępu, pomieszczeń i innych zasobów.

Opracowano również intuicyjny i łatwy w obsłudze interfejs użytkownika, z możliwością personalizacji i konfiguracji według wymagań konkretnego hotelu. Każdy przydzielony kod jest dokładnie dokumentowany w centralnym rejestrze systemu. Dokumentacja obejmuje opis zasobu, typ kodu oraz wszelkie dodatkowe informacje potrzebne do jego identyfikacji i zarządzania.

Całościowo, projekt ma na celu nie tylko podniesienie standardów obsługi klienta, ale także optymalizację kosztów operacyjnych oraz poprawę ogólnej efektywności zarządzania zasobami hotelowymi, co w długoterminowej perspektywie przyczyni się do lepszego funkcjonowania i konkurencyjności hotelu.





Materiały zostały opracowane w ramach projektu  
„Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga”,  
umowa nr **POWR.03.05.00-00-Z060/18-00**  
w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020  
współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny

