

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI, INFORMATYKI I INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ  
KIERUNEK INFORMATYKA



INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA

---

**Projekt systemu  
doliny narciarskiej *Łojezusicku***

...

---

Patryk Gałczyński, Szymon Duda

Kraków, 4 grudnia 2016

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Krótki opis systemu</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Lista bodźców zewnętrznych</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Diagram przepływu danych</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Diagram przepływu danych - poziom 0</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Diagram przepływu danych - poziom 1</b>	<b>7</b>
5.1	Kasa biletowa . . . . .	7
5.2	Obsługa klienta . . . . .	8
5.3	Szkołka narciarska . . . . .	9
5.4	Wypożyczalnia sprzętu . . . . .	10
5.5	Serwis sprzętu . . . . .	11
5.6	Bramki . . . . .	12
5.7	Płatność . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Diagram przepływu danych - poziom 2</b>	<b>14</b>
6.1	Kasa biletowa - kupno karnetu . . . . .	14
6.2	Obsługa klienta - zwroty . . . . .	15
6.3	Wypożyczalnia sprzętu - wypożyczenie . . . . .	16
6.4	Serwis sprzętu - serwisowanie . . . . .	17
6.5	Płatność - gotówką . . . . .	18
6.6	Płatność - kartą płatniczą . . . . .	19
6.7	Płatność - online . . . . .	20
<b>7</b>	<b>ERD</b>	<b>21</b>
7.1	Diagram ERD . . . . .	21
7.2	Klienci - opis . . . . .	22
7.2.1	Klient . . . . .	22
7.2.2	Klient normalny . . . . .	22
7.2.3	Klient niżkowy . . . . .	22
7.3	Zniżki - opis . . . . .	22
7.4	Pracownicy - opis . . . . .	22
7.4.1	Pracownik . . . . .	22
7.4.2	Pracownik serwisu . . . . .	22
7.4.3	Pracownik wypożyczalni . . . . .	23
7.4.4	Pracownik kasy . . . . .	23
7.4.5	Pracownik działu obsługi . . . . .	23
7.5	Instruktorzy - opis . . . . .	23
7.5.1	Instruktor . . . . .	23
7.5.2	Zajęcia instruktorów . . . . .	23
7.6	Umowy - opis . . . . .	23
7.7	Wypożyczenia - opis . . . . .	24
7.7.1	Wypożyczenia . . . . .	24
7.7.2	Magazyn sprzętu . . . . .	24
7.8	Reklamacje i zwroty - opis . . . . .	24
7.9	Karnety - opis . . . . .	24
7.9.1	Kupna karnetów . . . . .	24
7.9.2	Karnety . . . . .	24
7.9.3	Aktywne karnety . . . . .	25
7.9.4	Karnet punktowy . . . . .	25
7.9.5	Karnet czasowy . . . . .	25
7.10	Bramki - opis . . . . .	25
7.10.1	Bramki . . . . .	25
7.10.2	Odbicia na bramkach . . . . .	25
7.11	Usługi - opis . . . . .	25
7.11.1	Usługi . . . . .	25
7.11.2	Wykonane usługi . . . . .	26
	. . . . .	26

<b>8</b>	<b>PSPEC</b>	<b>27</b>
8.1	Spis procesów . . . . .	27
8.2	Karnety . . . . .	28
8.2.1	Wybór rodzaju karnetu. . . . .	28
8.2.2	Generowanie id karty . . . . .	28
8.2.3	Przypisanie id do karnetu . . . . .	28
8.2.4	Obliczenie ceny karnetu . . . . .	28
8.2.5	Zwrot karnetu. Sprawdzenie ilości punktów . . . . .	29
8.3	Faktury . . . . .	29
8.3.1	Drukowanie faktur . . . . .	29
8.4	Instruktorzy . . . . .	29
8.4.1	Rezerwacja instruktora . . . . .	29
8.4.2	Obliczanie ceny zajęć . . . . .	29
8.5	Wypożyczalnia . . . . .	30
8.5.1	Wynajęcie sprzętu. Zapisanie wypożyczenia . . . . .	30
8.5.2	Wynajęcie sprzętu. Stworzenie kodu wypożyczenia . . . . .	30
8.5.3	Obliczanie ceny wypożyczenia . . . . .	30
8.5.4	Przyjęcie zwracanego sprzętu . . . . .	30
8.6	Serwis . . . . .	30
8.6.1	Serwisowanie sprzętu. Przyjęcie zlecenia . . . . .	30
8.6.2	Serwisowanie sprzętu. Stworzenie kodu zlecenia . . . . .	31
8.6.3	Obliczenie ceny serwisowania . . . . .	31
8.6.4	Wydanie sprzętu po serwisowaniu . . . . .	31
8.7	Bramki . . . . .	31
8.7.1	Identyfikacja karnetu . . . . .	31
8.7.2	Zapisanie daty i godziny odbicia . . . . .	32
8.7.3	Odjęcie punktów . . . . .	32
8.8	Płatność . . . . .	32
8.8.1	Wybór sposobu zapłaty . . . . .	32
8.8.2	Zapłata gotówką . . . . .	32
8.8.3	Zapłata kartą . . . . .	32
8.8.4	Zapłata online . . . . .	33
8.8.5	Odnutowanie zapłaty . . . . .	33
8.8.6	Drukowanie paragonu . . . . .	33
<b>9</b>	<b>STD</b>	<b>34</b>
9.1	Obsługa kasy biletowej . . . . .	34
9.2	Dekompozycja stanu Zakup karnetu . . . . .	35
9.3	Dekompozycja stanu Zakup karnetu . . . . .	36
9.4	Obsługa klienta . . . . .	37
9.5	Obsługa szkoły narciarskiej . . . . .	38
9.6	Obsługa wypożyczalni sprzętu . . . . .	39
9.7	Obsługa serwisu . . . . .	40
9.8	Obsługa bramek . . . . .	41
9.9	Płatność . . . . .	42

## 1 Krótki opis systemu

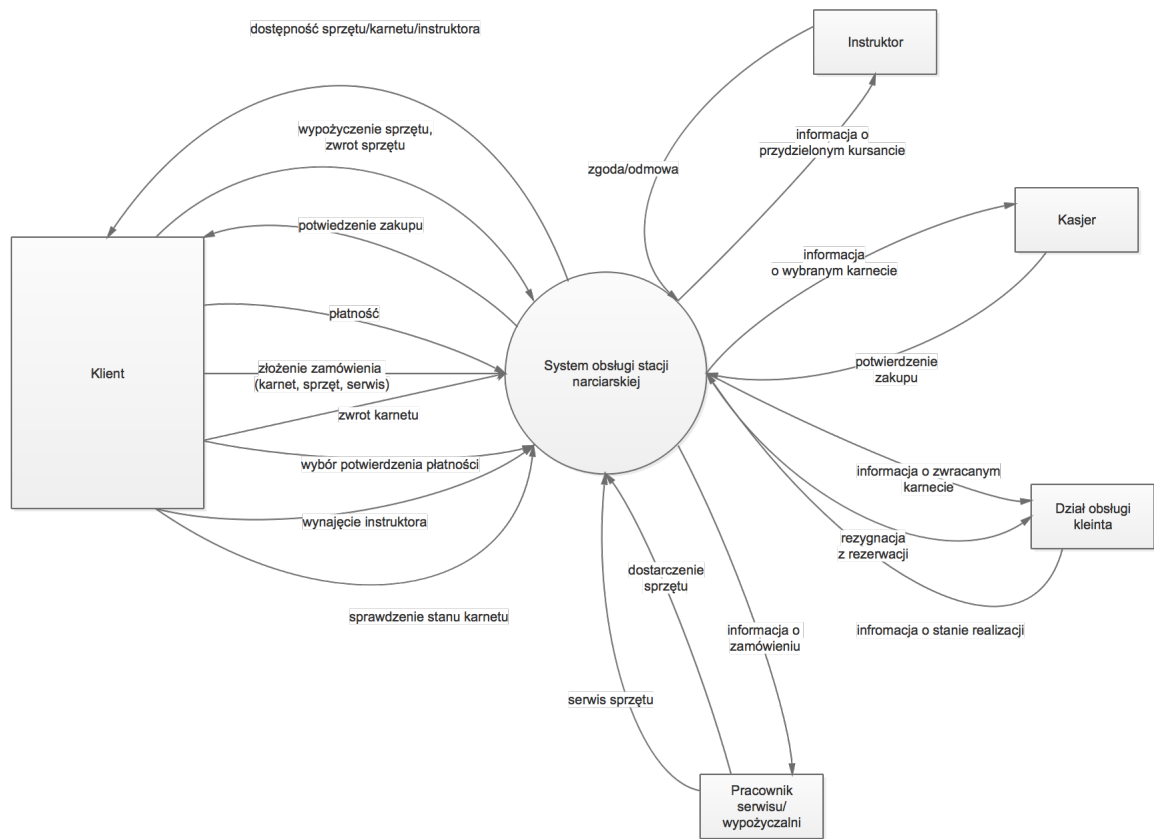
Nasz projekt zakłada zamodelowanie działania kompleksu narciarskiego. Nasza stacja narciarska będzie oferować możliwość zakupu karnetów w kasie bądź online. Klient będzie miał możliwość dokonania płatności gotówką, kartą lub przelewem. Do wyboru będzie miał różne metody potwierdzenia płatności, faktura, paragon. W naszej ofercie znajdują się karnety czasowe oraz na punkty". Dla młodych narciarzy oraz grup zorganizowanych przygotowaliśmy specjalną ofertę zniżkową. Karnet czasowy umożliwia korzystanie ze wszystkich wyciągów w obrębie naszego kompleksu w danym okresie, karnet punktowy pozwala na korzystanie z wyciągów do wyczerpania posiadanej ilości punktów na karnecie, przy czym, skorzystanie z określonego wyciągu redukuje ilość punktów na karcie o daną ilość, dla każdego wyciągu zdefiniowaną indywidualnie. Klient będzie musiał wypożyczyć kaucjonowaną kartę magnetyczną lub przypisać karnet do legitymacji z chipem. W ramach funkcjonowania całego kompleksu narciarskiego, klient będzie miał możliwość wynajęcia instruktora, oraz całego potrzebnego sprzętu w lokalnej wypożyczalni. W obrębie wypożyczalni będzie działać również serwis, gdzie klient będzie mógł zlecić renowację własnego sprzętu.

## 2 Lista bodźców zewnętrznych

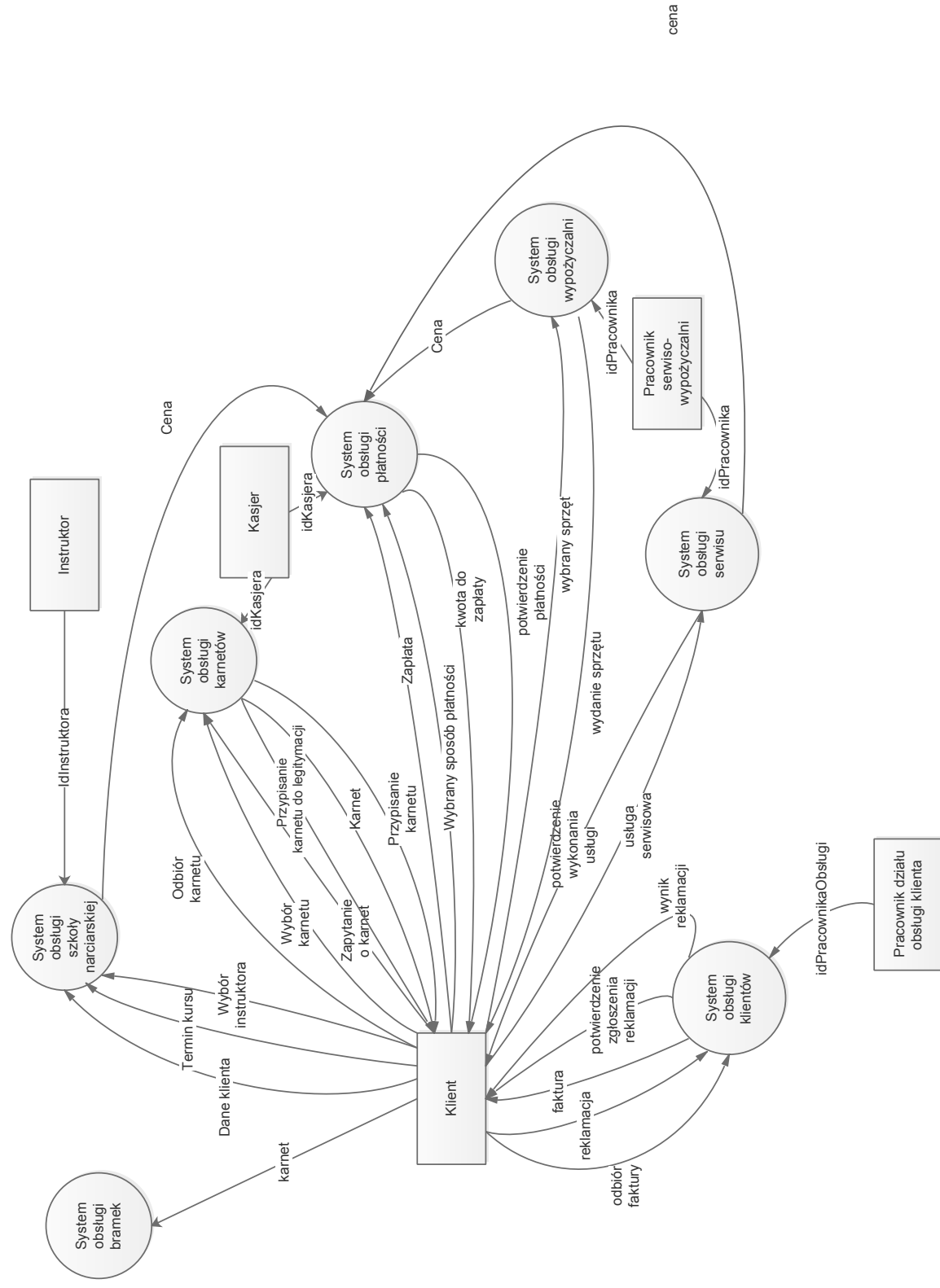
1. żądanie kupna karnetu
2. żądanie zwrotu nie używanego karnetu
3. żądanie sprawdzenia stanu punktowego karnetu
4. żądanie realizacji płatności
5. żądanie wyboru metody potwierdzenia zakupu
6. żądanie przypisania karnetu do karty (kaucjonowana lub legitymacja)
7. żądanie zwrotu karty kaucjonowanej
8. żądanie przeniesienia nieużytego karnetu na inny dzień
9. żądanie rezerwacji instruktora
10. żądanie wypożyczenia sprzętu
11. żądanie oddania wypożyczonego sprzętu
12. żądanie zlecenia serwisu sprzętu
13. żądanie zwrotu serwisowanego sprzętu

### 3 Diagram przepływu danych

Diagram Kontekstowy kompleksu narciarskiego "Łojezusicku"

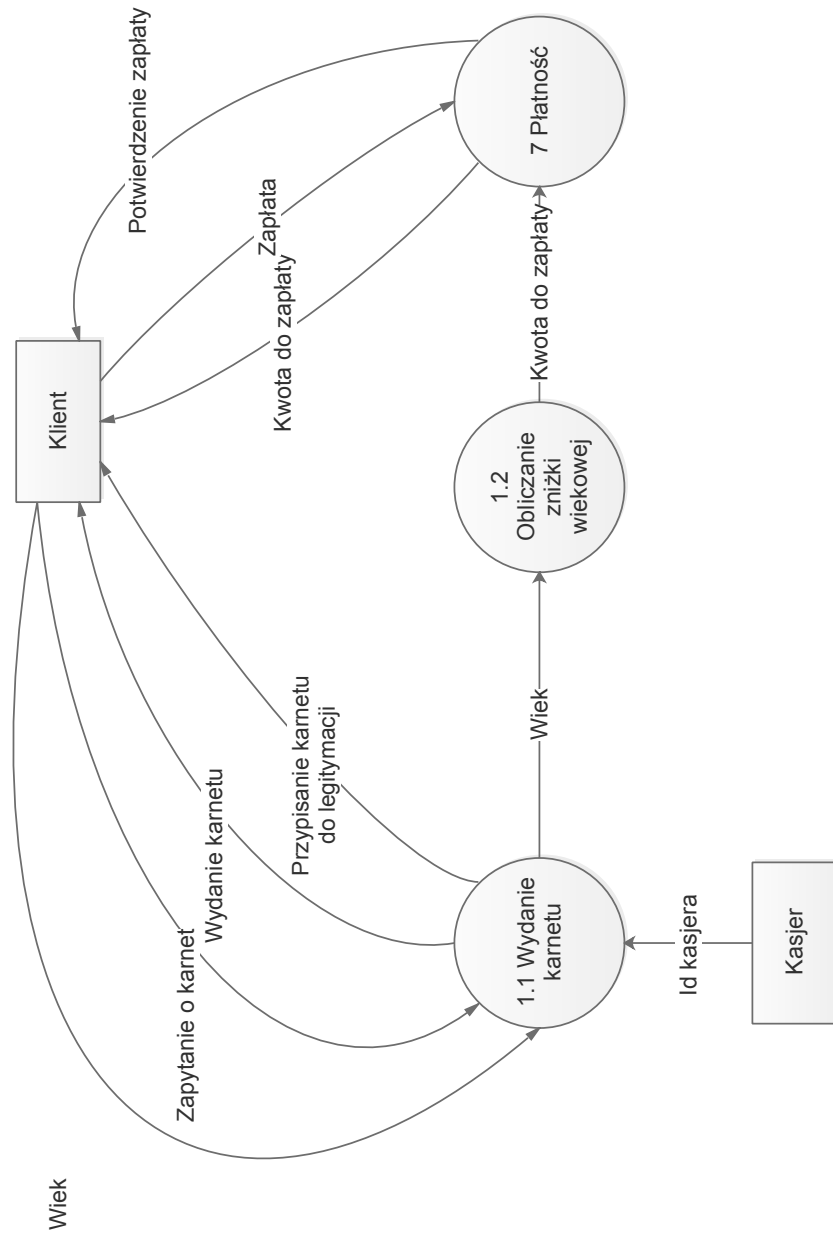


# 4 Diagram przepływu danych - poziom 0

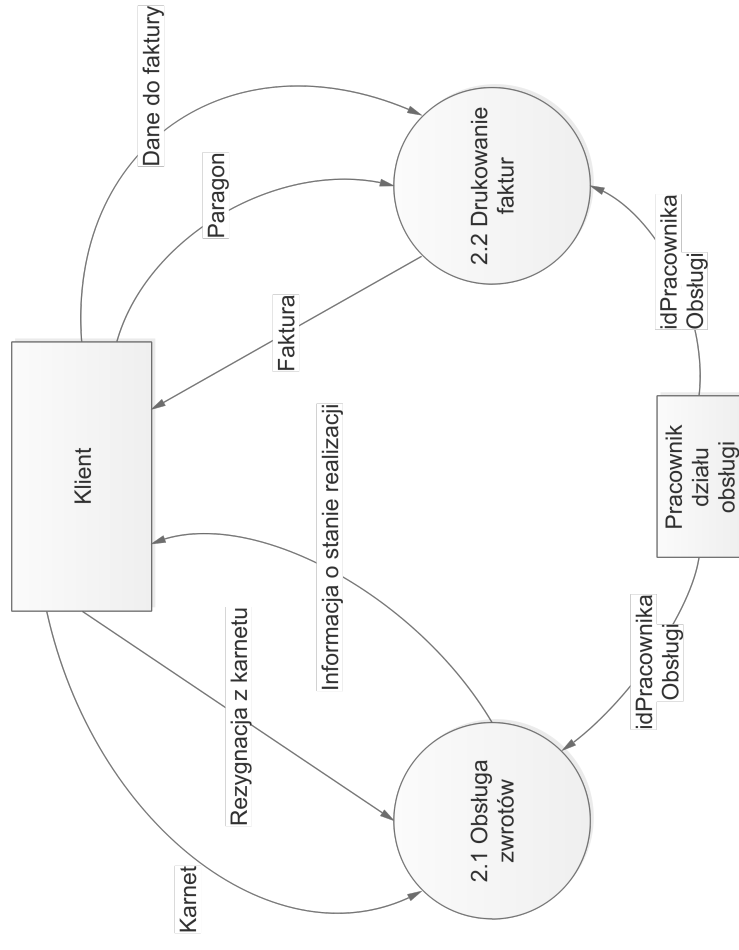


## 5 Diagram przepływu danych - poziom 1

### 5.1 Kasa biletowa

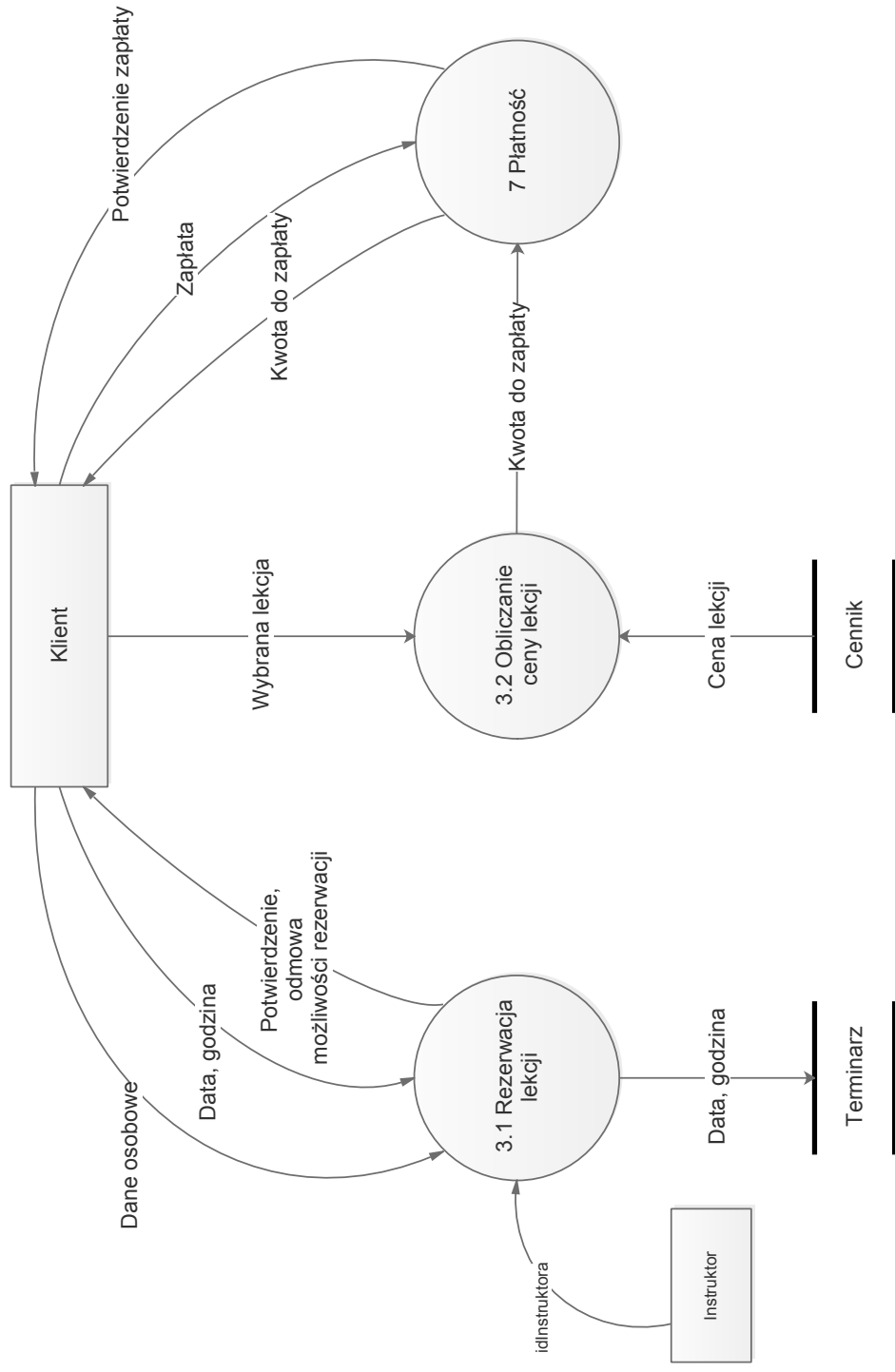


## 5.2 Obsługa klienta

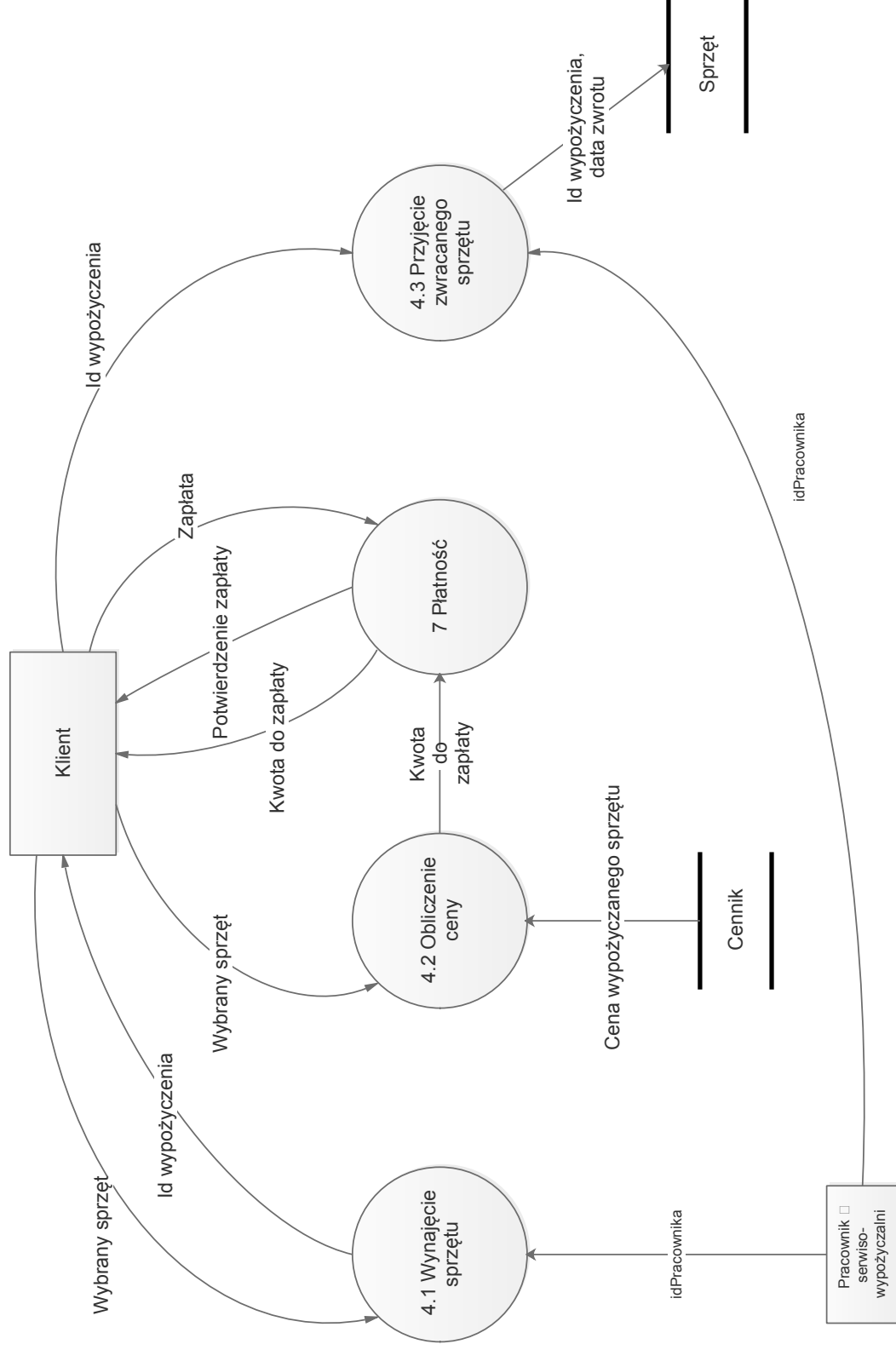




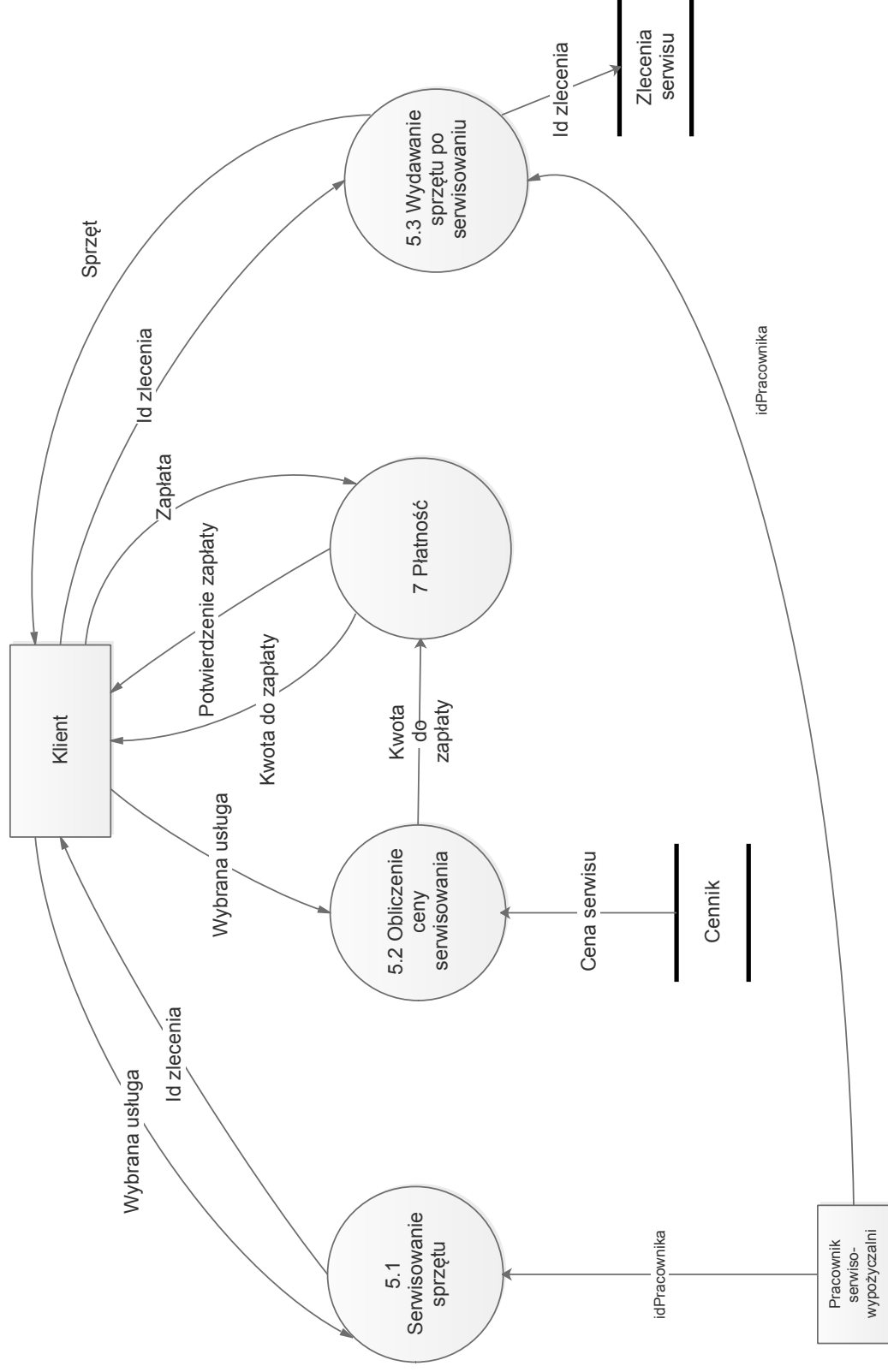
### 5.3 Szkołka narciarska



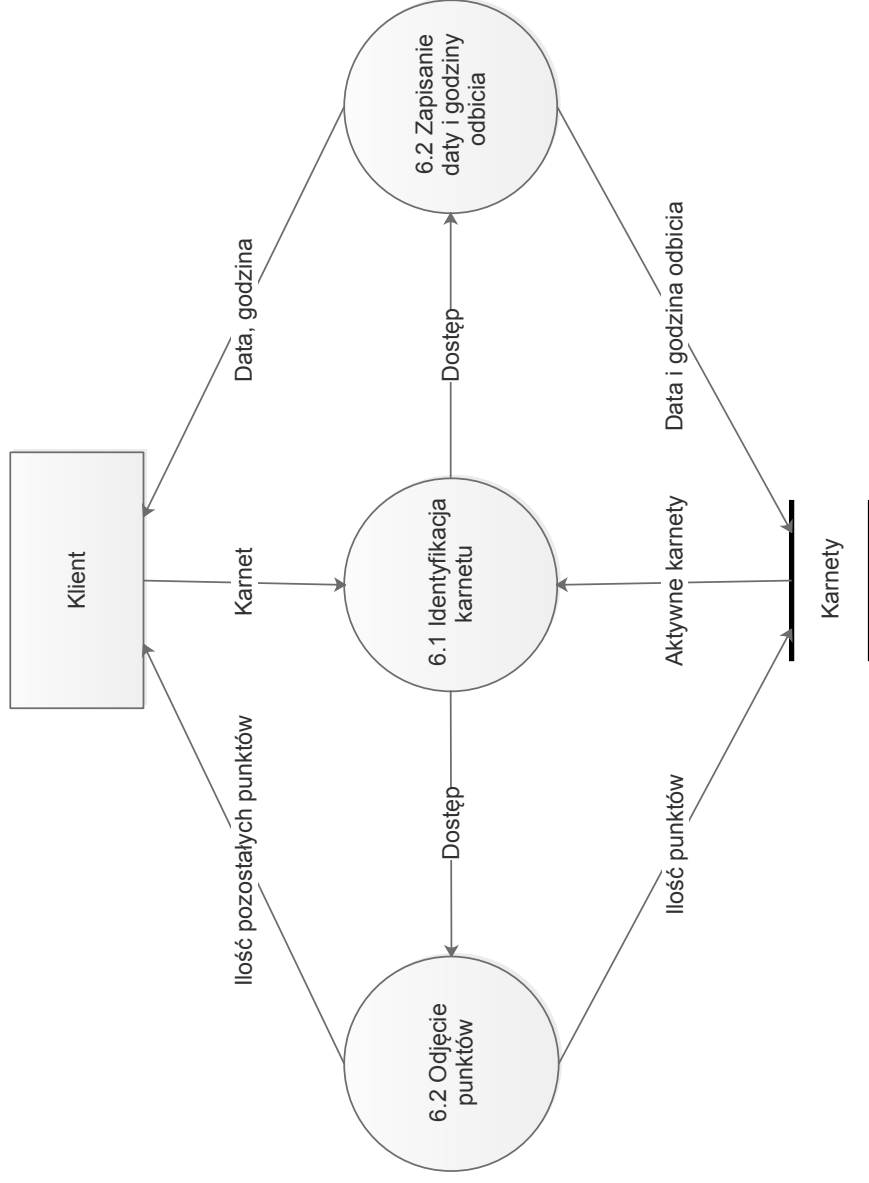
## 5.4 Wypożyczalnia sprzętu



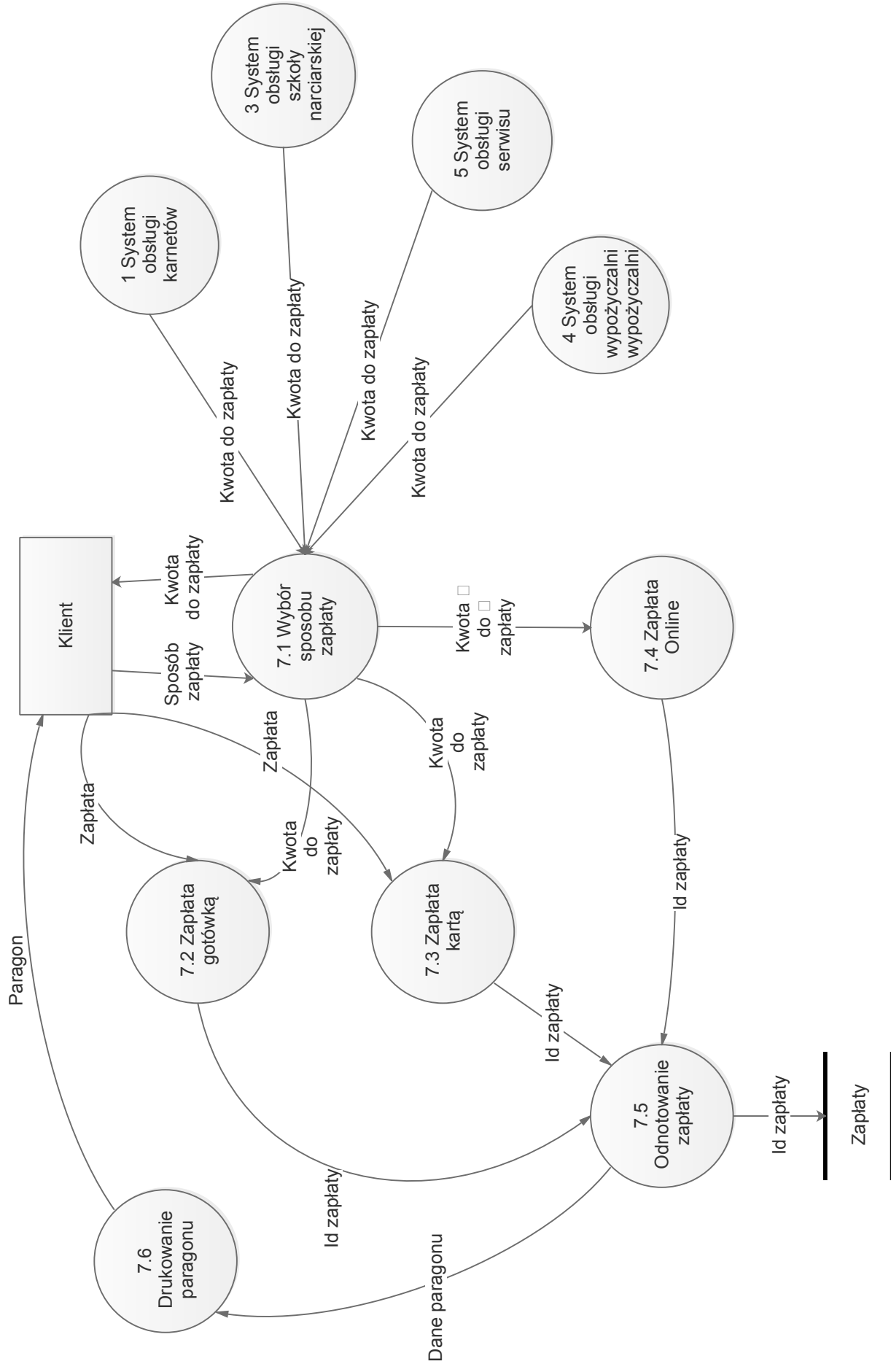
## 5.5 Serwis sprzętu



## 5.6 Bramki

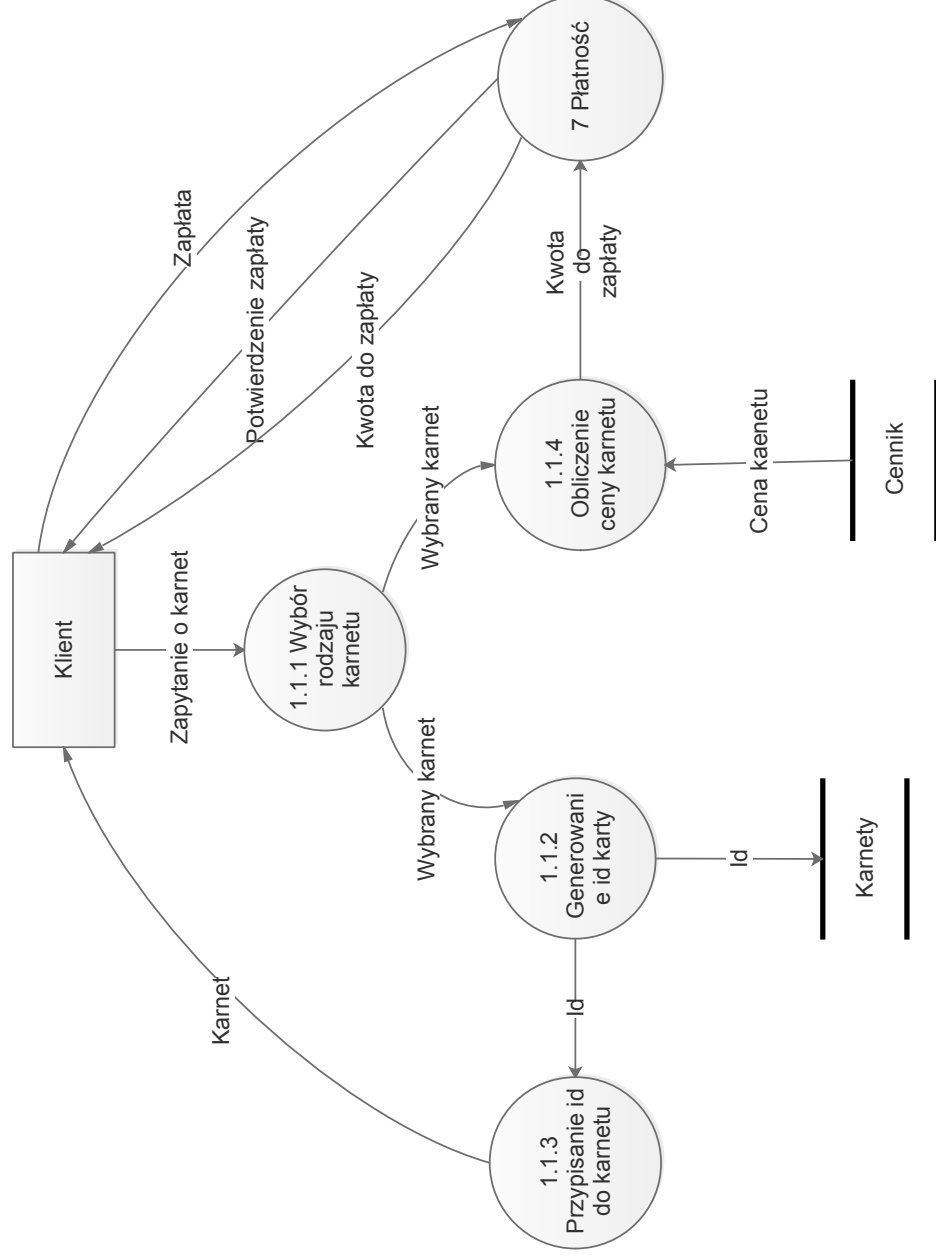


## 5.7 Płatność

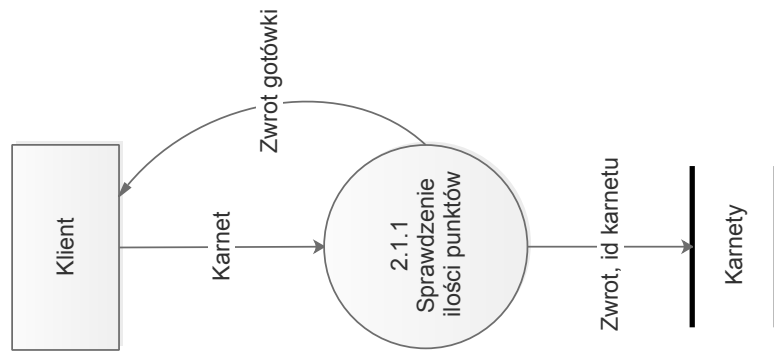


## 6 Diagram przepływu danych - poziom 2

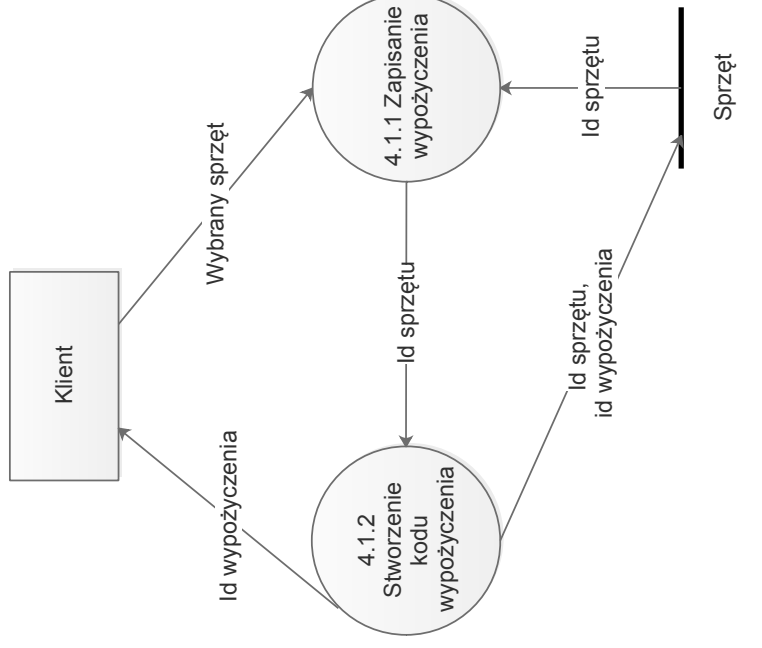
### 6.1 Kasa biletowa - kupno karnetu



## 6.2 Obsługa klienta - zwroty

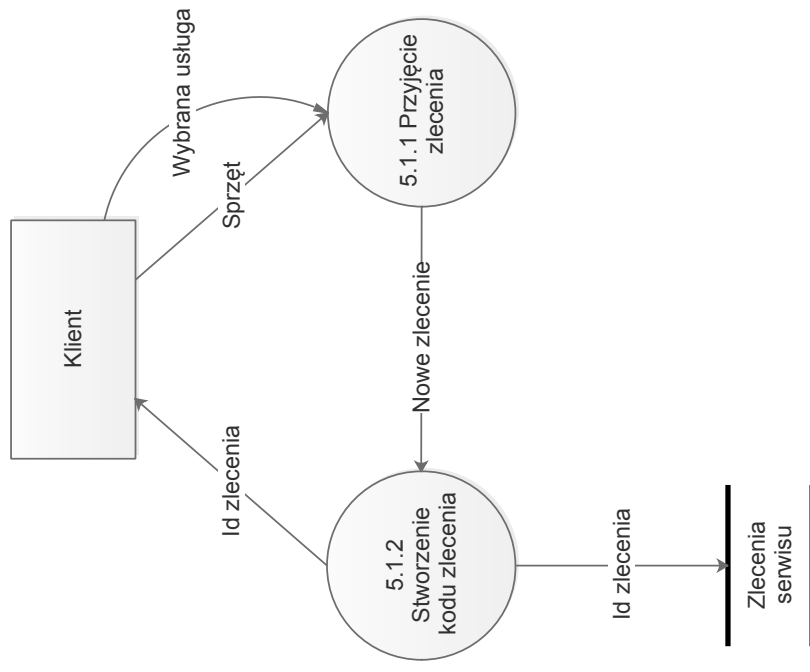


### 6.3 Wypożyczalnia sprzętu - wypożyczenie

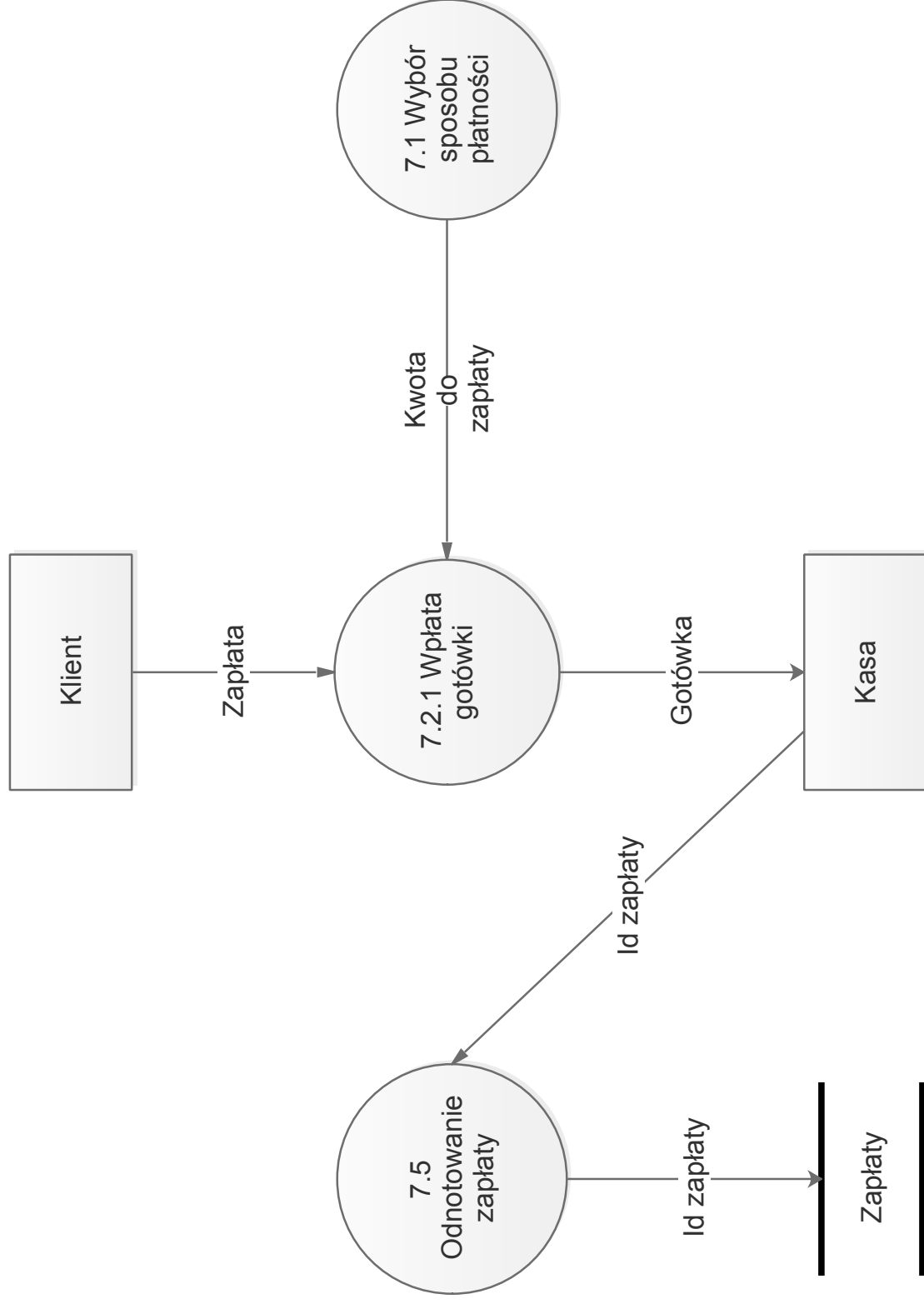




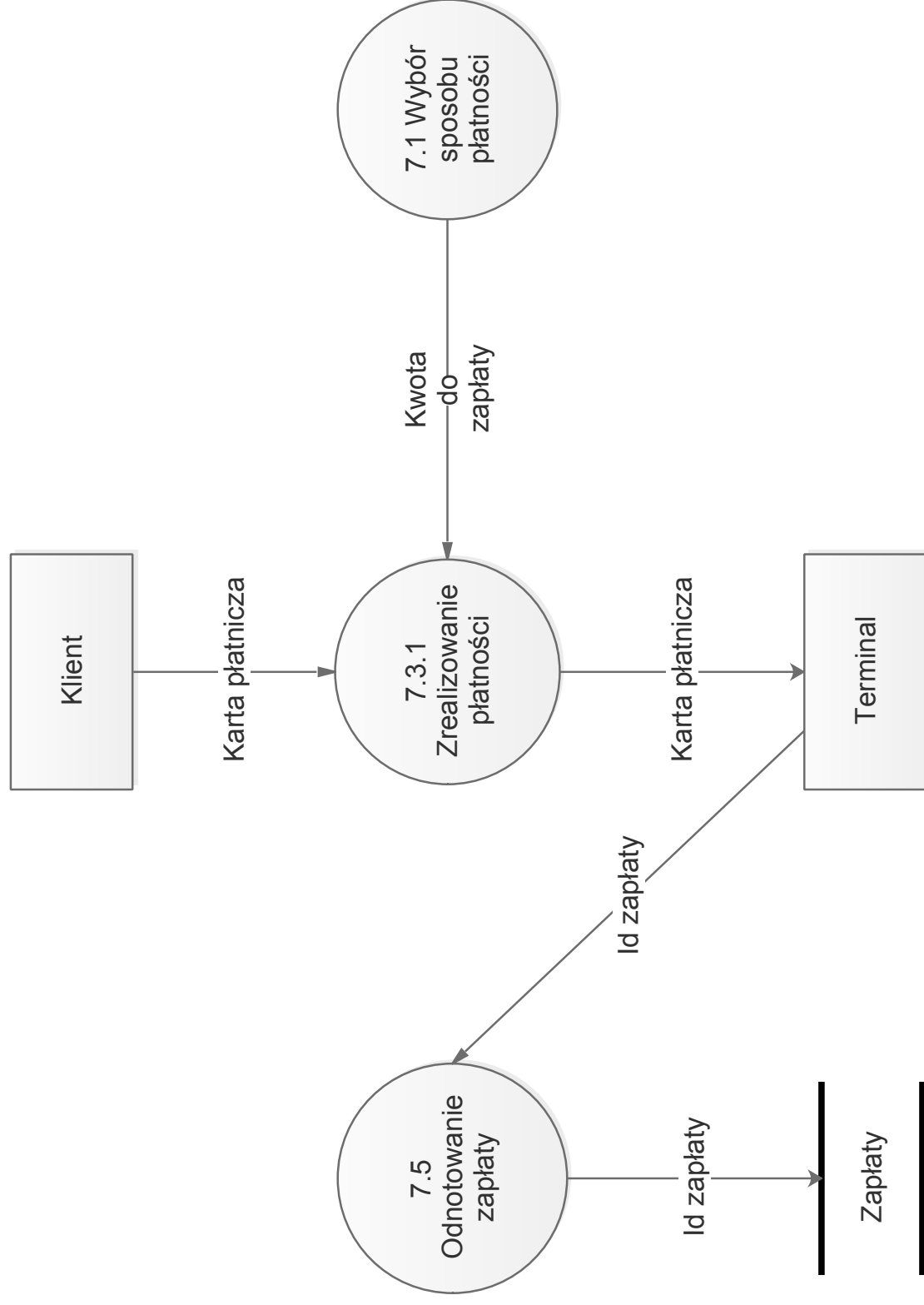
## 6.4 Serwis sprzętu - serwisowanie



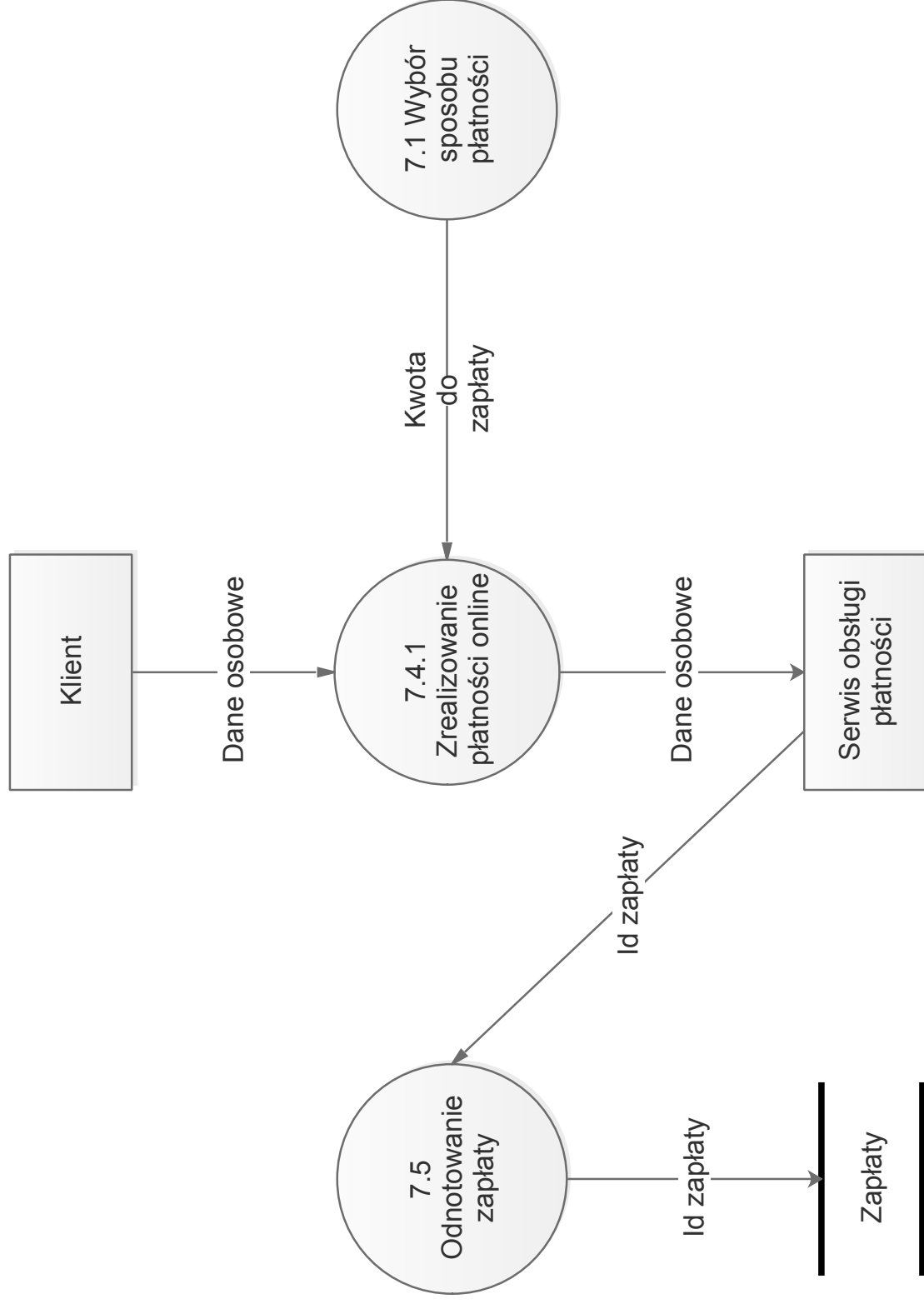
## 6.5 Płatność - gotówką



## 6.6 Płatność - kartą płatniczą

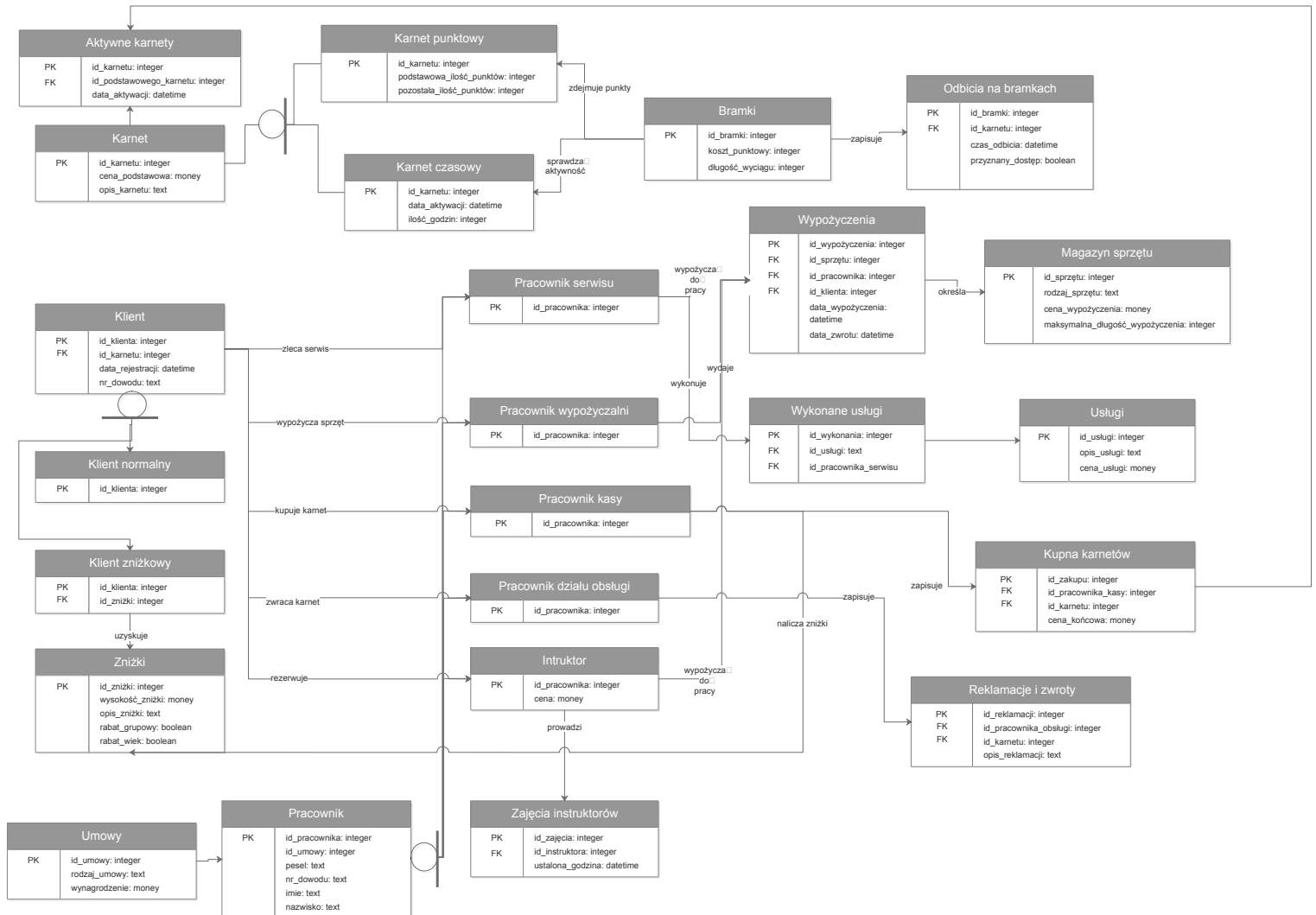


## 6.7 Płatność - online



## 7 ERD

### 7.1 Diagram ERD



## 7.2 Klienci - opis

### 7.2.1 Klient

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_klienta	integer	tak
FK	id_karnetu	integer	nie
	data_rejestracji	datetime	nie
	nr_dowodu	text	tak

Tabela 1: Klienci

### 7.2.2 Klient normalny

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_klienta	integer	tak

Tabela 2: Klienci normalny

### 7.2.3 Klient zniżkowy

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_klienta	integer	tak
FK	id_zniżki	integer	tak

Tabela 3: Klienci zniżkowy

## 7.3 Zniżki - opis

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_zniżki	integer	tak
	wysokość_zniżki	money	tak
	opis_zniżki	text	tak
	rabat_grupowy	boolean	nie
	rabat_wiek	boolean	nie

Tabela 4: Zniżki

## 7.4 Pracownicy - opis

### 7.4.1 Pracownik

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_pracownika	integer	tak
FK	id_umowy	integer	tak
	pesel	text	tak
	nr_dowodu	text	tak
	imie	text	tak
	nazwisko	text	tak

Tabela 5: Pracownicy

### 7.4.2 Pracownik serwisu

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_pracownika	integer	tak

Tabela 6: Pracownik serwisu

### 7.4.3 Pracownik wypożyczalni

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_pracownika	integer	tak

Tabela 7: Pracownik wypożyczalni

### 7.4.4 Pracownik kasy

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_pracownika	integer	tak

Tabela 8: Pracownik kasy

### 7.4.5 Pracownik działu obsługi

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_pracownika	integer	tak

Tabela 9: Pracownik działu obsługi

## 7.5 Instruktorzy - opis

### 7.5.1 Instruktor

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_pracownika	integer	tak
	cena	money	tak

Tabela 10: Instruktor

### 7.5.2 Zajęcia instruktorów

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_zajęcia	integer	tak
FK	id_instruktora	integer	tak
	ustalona_godzina	datetime	tak

Tabela 11: Zajęcia instruktorów

## 7.6 Umowy - opis

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_umowy	integer	tak
	rodzaj_umowy	text	tak
	wynagrodzenie	money	nie

Tabela 12: Umowy

## 7.7 Wypożyczenia - opis

### 7.7.1 Wypożyczenia

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_wypożyczenia	integer	tak
FK	id_sprzętu	integer	tak
FK	id_pracownika	integer	nie
FK	id_klienta	integer	nie
	data_wypożyczenia	datetime	tak
	data_zwrotu	datetime	nie

Tabela 13: Wypożyczenia

### 7.7.2 Magazyn sprzętu

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_sprzętu	integer	tak
	rodzaj_sprzętu	text	tak
	cena_wypożyczenia	money	tak
	maksymalna_długość_wypożyczenia	integer	nie

Tabela 14: Magazyn sprzętu

## 7.8 Reklamacje i zwroty - opis

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_reklamacji	integer	tak
FK	id_pracownika_obsługi	integer	tak
FK	id_karnetu	integer	tak
	opis_reklamacji	text	nie

Tabela 15: Reklamacje i zwroty

## 7.9 Karnety - opis

### 7.9.1 Kupna karnetów

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_zakupu	integer	tak
FK	id_pracownika_kasy	integer	tak
FK	id_karnetu	integer	tak
	cena_końcowa	money	tak

Tabela 16: Kupna karnetów

### 7.9.2 Karnety

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_karnetu	integer	tak
	cena_podstawowa	money	tak
	opis_karnetu	text	nie

Tabela 17: Karnety



### 7.9.3 Aktywne karnety

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_karnetu	integer	tak
FK	id_podstawowego_karnetu	integer	tak
	data_wydania	datetime	tak

Tabela 18: Aktywne karnety

### 7.9.4 Karnet punktowy

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_karnetu	integer	tak
	podstawowa_ilość_punktów	integer	tak
	pozostała_ilość_punktów	integer	tak

Tabela 19: Karnet punktowy

### 7.9.5 Karnet czasowy

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_karnetu	integer	tak
	czas_aktywacji	datetime	tak
	ilość_godzin	integer	tak

Tabela 20: Karnet czasowy

## 7.10 Bramki - opis

### 7.10.1 Bramki

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_bramki	integer	tak
	koszt_punktowy	integer	tak
	długość_wyciągu	integer	nie

Tabela 21: Bramki

### 7.10.2 Odbicia na bramkach

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_bramki	integer	tak
FK	id_karnetu	integer	tak
	czas_odbicia	datetime	tak
	przyznany_dostęp	boolean	tak

Tabela 22: Odbicia na bramkach

## 7.11 Usługi - opis

### 7.11.1 Usługi

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_usługi	integer	tak
	opis_usługi	text	tak
	cena_usługi	money	tak

Tabela 23: Usługi

### 7.11.2 Wykonane usługi

Klucz	Nazwa atrybutu	Typ danych	Obowiązkowy?
PK	id_wykonania	integer	tak
FK	id_usługi	integer	tak
FK	id_pracownika	integer	tak

Tabela 24: Wykonane usługi

## 8 PSPEC

### 8.1 Spis procesów

1. Wydanie karnetu
  - (a) Wydanie Karnetu
    - i. Wybór rodzaju karnetu
    - ii. Generowanie id karty
    - iii. Przypisanie id do karty
    - iv. Obliczanie końcowej ceny karnetu
  - (b) Obliczenie zniżki
    - i. Zniżki wiekowej
    - ii. Zniżki grupowej
2. Dział obsługi klienta
  - (a) Zwrot karnetu
    - i. Sprawdzenie ilości punktów
    - ii. Weryfikacja aktywacji karnetu
  - (b) Drukowanie faktur
3. Obsługa szkoły narciarskiej
  - (a) Rezerwacja instruktora
  - (b) Obliczanie ceny zajęć
  - (c) Prowadzenie rejestru zajęć
4. Obsługa wypożyczalni
  - (a) Wynajęcie sprzętu
    - i. Stworzenie kodu wypożyczenia
    - ii. Zapisanie wypożyczenia
  - (b) Obliczenie ceny wypożyczenia
  - (c) Przyjęcie zwracanego sprzętu
5. Obsługa serwisu
  - (a) Serwisowanie sprzętu
    - i. Przyjęcie zlecenia
    - ii. Stworzenie kodu zlecenia
  - (b) Obliczanie ceny wypożyczenia
  - (c) Wydanie sprzętu po serwisowaniu
6. Obsługa bramek
  - (a) Identyfikacja karnetu
  - (b) Zapisanie czasu odbicia
  - (c) Odjęcie punktów
  - (d) Podjęcie decyzji o przepuszczeniu
7. Obsługa płatności
  - (a) Wybór sposobu płatności
  - (b) Zapłata gotówką
    - i. Wpłata gotówki
  - (c) Zapłata kartą
    - i. Zrealizowanie płatności kartą
  - (d) Zapłata online
    - i. Zrealizowanie płatności online
  - (e) Odnotowanie zapłaty

## 8.2 Karnety

### 8.2.1 Wybór rodzaju karnetu.

PSPEC: 1.1.1 Wybór rodzaju karnetu.

---

```
1  input: zadanieKupnaKarnetu(rodzajKarnetu , czas=0)
2  output: wybranyKarnet , kwotaDoZaplaty
3
4  begin
5    if rodzajKarnetu == "czasowy"
6      wybranyKarnet gets "CZAS"
7    else if rodzajKarnetu == "na punkty"
8      wybranyKarnet gets "PKT"
9    end if
10
11   if ulga == "normalny"
12     wybranyKarnet gets "N_" + wybranyKarnet
13   else if ulga == "wiek"
14     wybranyKarnet gets "W_" + wybranyKarnet
15   else if ulga == "grupa"
16     wybranyKarnet gets "G_" + wybranyKarnet
17   end if
18
19   id gets generowanieIdKarty(wybranyKarnet)
20   cena gets obliczenieCenyKarnetu(wybranyKarnet)
21   karnet gets przypiszId(id)
22   return karnet , cena
23 end
```

---

### 8.2.2 Generowanie id karty

PSPEC: 1.1.2 Generowanie id karty

---

```
1  input: wybranyKarnet daneOsobowe
2  output: id
3
4  begin
5    idTemp gets md5(danePersonalne + czas.now)
6    id gets idTemp + wybranyKarnet
7    przypiszId()
8  end
```

---

### 8.2.3 Przypisanie id do karnetu

PSPEC: 1.1.3 Przypisanie id do karnetu

---

```
1  input: id
2  output: karnet
3
4  begin
5    karnet gets FALSE
6    dodajKarnet(id)
7    if dodajKarnet(id) == true
8      karnet gets true
9    else
10     przypiszId()
11  end
```

---

### 8.2.4 Obliczenie ceny karnetu

PSPEC: 1.1.4 Obliczenie ceny karnetu

---

```
1  input: wybranyKarnet
2  output: kwotaDoZaplaty
3
4  begin
5    if ulga == "normalny"
6      kwotaDoZaplaty gets kwotaDoZaplaty
7    else if ulga == "ulgowy"
8      kwotaDoZaplaty gets 0.7 * kwotaDoZaplaty
9    else if ulga == "grupowy"
10     kwotaDoZaplaty gets 0.9 * kwotaDoZaplaty
11    end if
12    wyborSposobuPlatnosci()
13 end
```

---

## 8.2.5 Zwrot karnetu. Sprawdzenie ilości punktów

### PSPEC: 2.1.1 Zwrot karnetu.Sprawdzenie ilości punktów

```
1  input: karnet
2  output: kwotaDoZwrotu
3
4  begin
5    if karnet.iloscPunktow > 0
6      kwotaDoZwrotu gets 10 + karnet.iloscPunktow * 2
7    else
8      kwotaDoZwrotu gets 10
9    return kwotaDoZwrotu
10 end
```

## 8.3 Faktury

### 8.3.1 Drukowanie faktur

#### PSPEC: 2.2 Drukowanie faktur

```
1  input: daneDoFaktury
2  output: faktura
3
4  begin
5    faktura gets FALSE
6    if drukowanie(daneDoFaktury) == true
7      faktura gets true
8    else
9      drukujFakture()
10   return faktura
11 end
```

## 8.4 Instruktorzy

### 8.4.1 Rezerwacja instruktora

#### PSPEC: 3.1 Rezerwacja instruktora

```
1  input: daneOsobowe, terminLekcji, idInstruktora
2  output: lekcja
3
4  begin
5    foreach idInstruktora
6      if idInstruktora.terminLekcji == null
7        lekcja.id gets daneOsobowe
8        lekcja.idInstruktora gets idInstruktora
9        lekcja.termin gets terminLekcji
10       dodajLekcje(lekcja)
11       obliczanieCenyZajec()
12     else
13       return message gets "termin zajety"
14   end
15 end
```

### 8.4.2 Obliczanie ceny zajęć

#### PSPEC: 3.2 Obliczanie ceny zajęć

```
1  input: wybranaLekcja
2  output: kwotaDoZaplaty
3
4  begin
5    koszt gets pobierzKosztInstruktora(lekcja.idInstruktora)
6    kwotaDoZaplaty gets koszt
7    wyborSposobuPlatnosci()
8  end
```

## 8.5 Wypożyczalnia

### 8.5.1 Wynajęcie sprzętu. Zapisanie wypożyczenia

PSPEC: 4.1.1 Wynajęcie sprzętu. Zapisanie wypożyczenia

---

```
1  input: wybranySprzet , idPracownika , idSprzetu
2  output: wypozyczenie
3
4  begin
5      wypozyczenie.idSprzetu gets idSprzetu
6      wypozyczenie.idPracownika gets idPracownika
7      stworzenieKoduWypozyczenia()
8  end
```

---

---

### 8.5.2 Wynajęcie sprzętu. Stworzenie kodu wypożyczenia

PSPEC: 4.1.2 Wynajęcie sprzętu. Stworzenie kodu wypożyczenia

---

```
1  input: wypozyczenie , daneOsobowe
2  output: idWypozyczenia
3  begin
4      wypozyczenie.idWypozyczenia gets md5(daneOsobowe + wypozyczenie.idSprzetu)
5      dodajWypozyczenie(wypozyczenie)
6      return wypozyczenie.idWypozyczenia
7  end
```

---

---

### 8.5.3 Obliczanie ceny wypożyczenia

PSPEC: 4.2 Obliczanie ceny wypożyczenia

---

```
1  input: wybranySprzet
2  output: kwotaDoZaplaty
3  begin
4      koszt gets pobierzKosztSprzetu(wybranySprzet)
5      kwotaDoZaplaty gets koszt
6      wyborSposobuPlatnosci()
7  end
```

---

---

### 8.5.4 Przyjęcie zwracanego sprzętu

PSPEC: 4.3 Przyjęcie zwracanego sprzętu

---

```
1  input: idWypozyczenia , idPracownika
2  output: data
3  begin
4      data gets date.now
5      dodajZwrotDoBazy(idWypozyczenia , data , idPracownika)
6  end
```

---

---

## 8.6 Serwis

### 8.6.1 Serwisowanie sprzętu. Przyjęcie zlecenia

PSPEC: 5.1.1 Serwisowanie sprzętu. Przyjęcie zlecenia

---

```
1
2  input: wybranaUslug , idPracownika , sprzet
3  output: noweZlecenie
4  begin
5      noweZlecenie.usluga gets wybranaUslug
6      noweZlecenie.sprzet gets sprzet
7      noweZlecenie.idPracownika gets idPracownika
8      zapiszZlecenieDoBazy(noweZlecenie)
9  end
```

---

---

## 8.6.2 Serwisowanie sprzętu. Stworzenie kodu zlecenia

PSPEC: 5.1.2 Serwisowanie sprzętu. Stworzenie kodu zlecenia

```
1  input: noweZlecenie, daneOsobowe
2  output: idZlecenia
3  begin
4    noweZlecenie.idZlecenia gets md5(daneOsobowe + czas.now)
5    dodajDoZleceniaSerwisu(noweZlecenie)
6    return noweZlecenie.idZlecenia
7  end
```

## 8.6.3 Obliczenie ceny serwisowania

PSPEC: 5.2 Obliczenie ceny serwisowania

```
1  input: wybraneUslugi
2  output: kwotaDoZaplaty
3
4  begin
5    suma gets 0
6    foreach uslugi: wybraneUslugi
7      koszt gets pobierzKosztUslugi(wybranaUslugi)
8      suma += koszt
9    kwotaDoZaplaty gets suma
10   wyborSposobuPlatnosci()
11 end
```

## 8.6.4 Wydanie sprzętu po serwisowaniu

PSPEC: 5.3 Wydanie sprzętu po serwisowaniu

```
1  input: idZlecenia, idPracownika
2  output: sprzet
3
4  begin
5    znajdzSprzet(idZlecenia)
6    data gets date.now
7    dodajWydanieSprzetu(idZlecenia, data, idPracownika)
8    wydajSprzet(sprzet)
9  end
```

## 8.7 Bramki

### 8.7.1 Identyfikacja karnetu

PSPEC: 6.1 Identyfikacja karnetu

```
1  input: Karnet, aktywneKarnety
2  output: dostep
3
4  begin
5    foreach aktywneKarnety as k
6      if karnet.id gets k.id
7        if karnet.id == "*CZAS"
8          if karnet.odbicie+interwal<date.now
9            dostep gets true
10           zapisanieDatyIGodzinyOdbicia()
11          else
12            dostep gets FALSE
13          else if karnet.id == "*PKT"
14            if karnet.iloscPkt - kosztOdbicia > 0
15              dostep gets true
16              odjeciePunktow()
17            else
18              dostep gets FALSE
19            end if
20          else
21            dostep gets FALSE
22          end if
23        end
24  end
```

### 8.7.2 Zapisanie daty i godziny odbicia

#### PSPEC: 6.2 Zapisanie daty i godziny odbicia

```
1  input: karnet , dostep
2  output: odbicie
3
4  begin
5    karnet.odbicie gets date.now
6    zapiszOdbicieWBazie(karnet)
7  return karnet.odbicie
8  end
```

### 8.7.3 Odjęcie punktów

#### PSPEC: 6.3 Odjęcie punktów

```
1  input: karnet , bramka
2  output: iloscPkt
3  begin
4    karnet.iloscPkt gets karnet.iloscPkt - bramka.kosztOdbicia
5  return karnet
6  end
```

## 8.8 Płatność

### 8.8.1 Wybór sposobu zapłaty

#### PSPEC: 7.1 Wybór sposobu zapłaty

```
1  input: sposobZaplaty , kwotaDoZaplaty
2  output: kwotaDoZaplaty
3  begin
4    if sposobZaplaty == "gotowka"
5      zaplataGotowka()
6    else if sposobZaplaty == "karta"
7      zaplataKarta()
8    else if sposobZaplaty == "online"
9      zaplataOnline()
10   end if
11   return kwotaDoZaplaty
12 end
```

### 8.8.2 Zapłata gotówką

#### PSPEC: 7.2.1 Zapłata gotówką

```
1  input: kwotaDoZaplaty
2  output: zaplacono , idZaplaty
3  begin
4    zaplacono gets kwotaDoZaplaty
5    idZaplaty gets wygeneruj
6    odnotowanieZaplaty()
7  end
```

### 8.8.3 Zapłata kartą

#### PSPEC: 7.3.1 Zapłata kartą

```
1  input: kwotaDoZaplaty
2  output: zaplacono , idZaplaty
3  begin
4    while pinNieprawidlowy and iloscProb > 0
5      podajPin
6      iloscProb —
7    end
8    if pinPrawidlowy
9      dokonajZaplaty(kwotaDoZaplaty)
10     if dokonajZaplaty(kwotaDoZaplaty) == true
11       zaplacono =kwotaDoZaplaty
12       idZaplaty gets wygeneruj
13       odnotowanieZaplaty()
14     else
15       return "odmowa dostepu"
16     end if
17   end if
18 end
```



#### 8.8.4 Zapłata online

PSPEC: 7.4.1 Zapłata online

---

```
1  input: kwotaDoZaplaty
2  output: zaplacono, idZaplaty
3  begin
4    polaczZApiDoPlatnosci
5    dokonajZaplaty(kwotaDoZaplaty)
6    if dokonajZaplaty(kwotaDoZaplaty) == true
7      zaplacono =kwotaDoZaplaty
8      idZaplaty gets wygeneruj
9      odnotowanieZaplaty()
10   else
11     return message gets "odmowa dostepu"
12   end if
13 end
```

---

#### 8.8.5 Odnotowanie zapłaty

PSPEC: 7.5 Odnotowanie zapłaty

---

```
1  input: idZaplaty, zaplacono
2  output: daneParagonu
3  begin
4    ksiegujZaplate(idZaplaty, zaplacono)
5    daneParagonu.id gets kolejnePorzadkoweId
6    daneParagonu.idZaplaty gets idZaplaty
7    daneParagonu.kwota gets zaplacono
8    drukowanieParagonu()
9  end
```

---

#### 8.8.6 Drukowanie paragonu

PSPEC: 7.6 Drukowanie paragonu

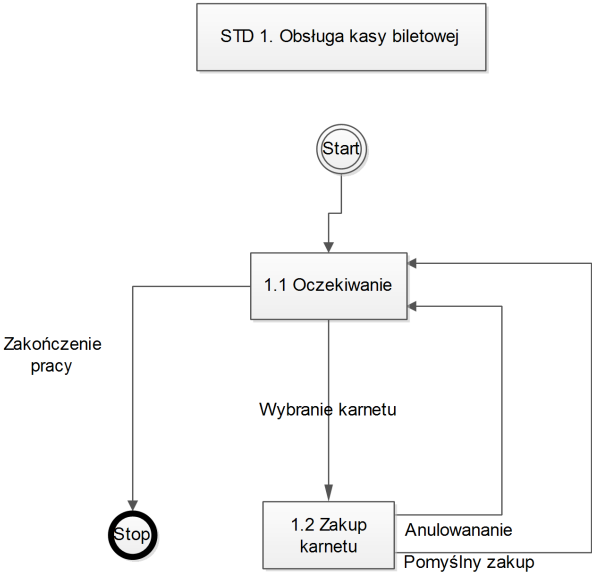
---

```
1  input: daneParagonu
2  output: paragon
3  begin
4    paragon gets false
5    druk gets drukujParagon(daneParagonu)
6    if druk == true
7      paragon gets true
8      return paragon
9    else
10     drukowanieParagonu
11   end if
12 end
```

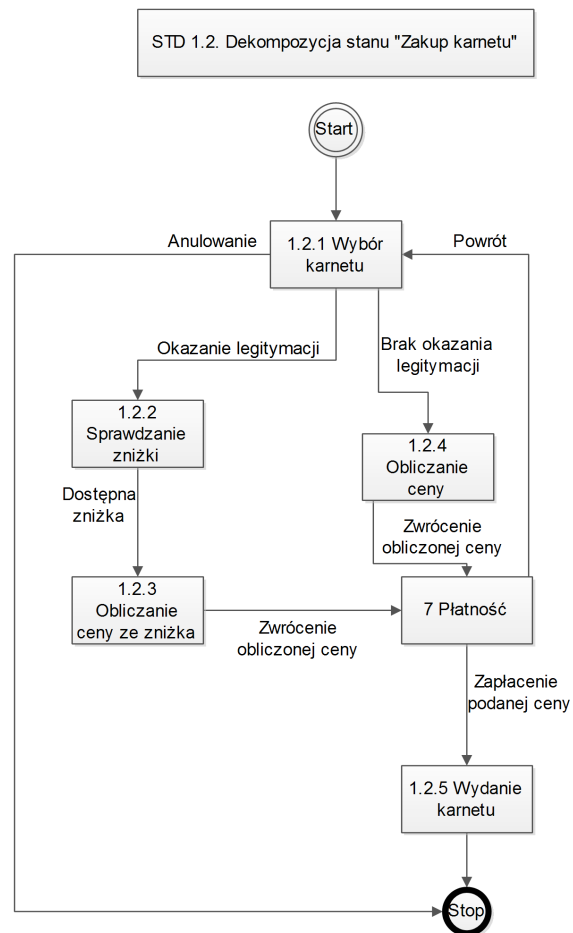
---

# 9 STD

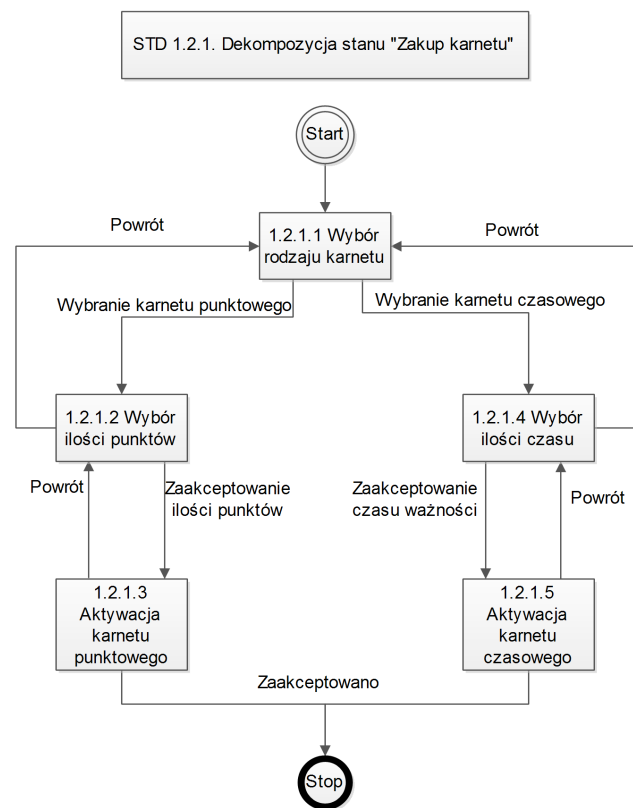
## 9.1 Obsługa kasy biletowej



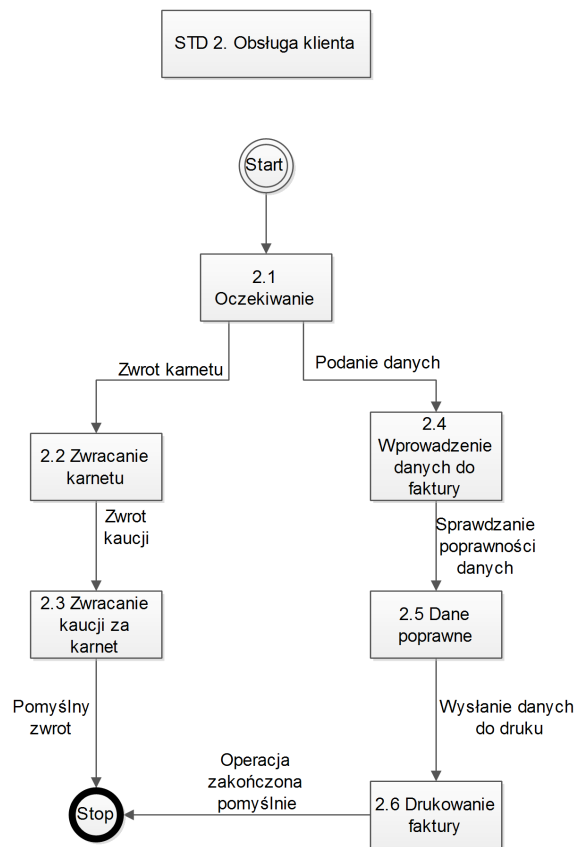
## 9.2 Dekompozycja stanu Zakup karnetu



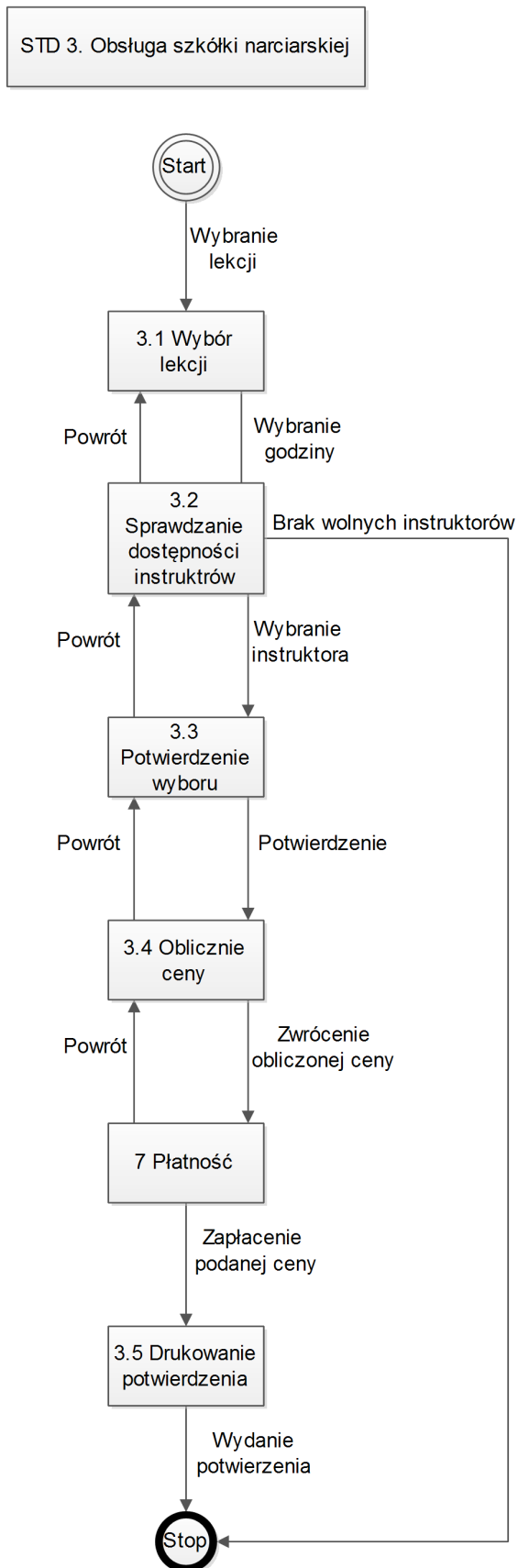
### 9.3 Dekompozycja stanu Zakup karnetu



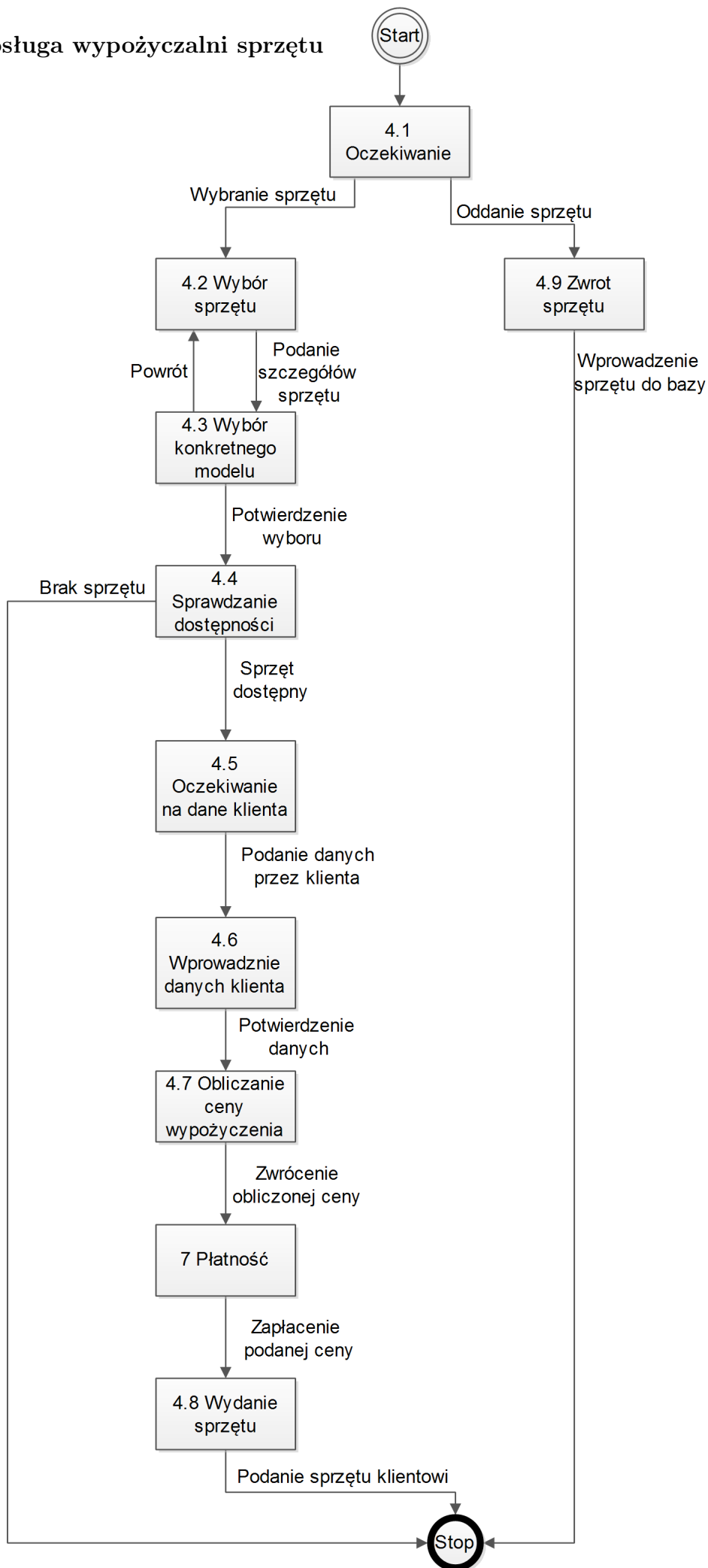
# 9.4   Obsługa klienta



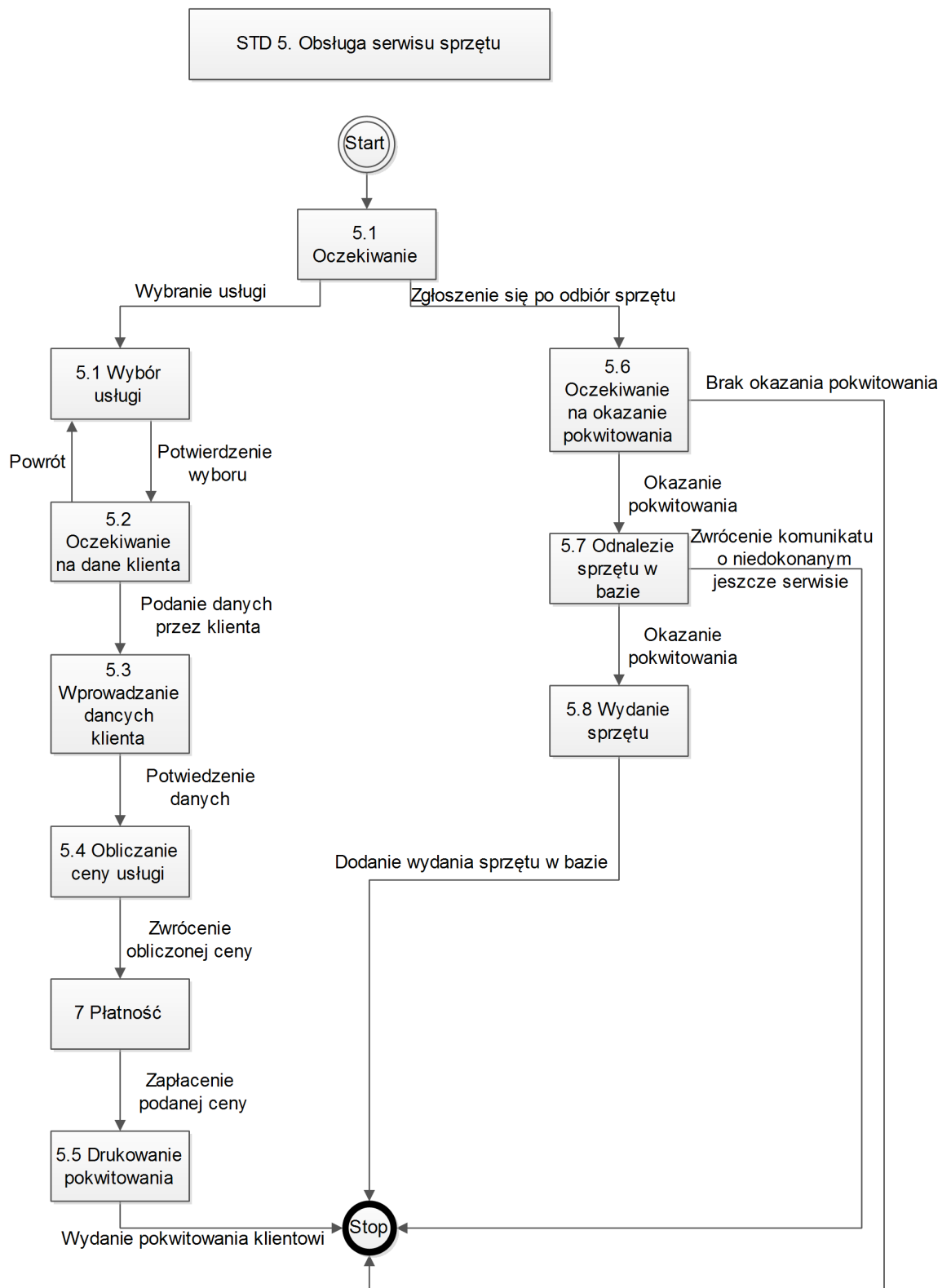
## 9.5 Obsługa szkoły narciarskiej



## 9.6 Obsługa wypożyczalni sprzętu

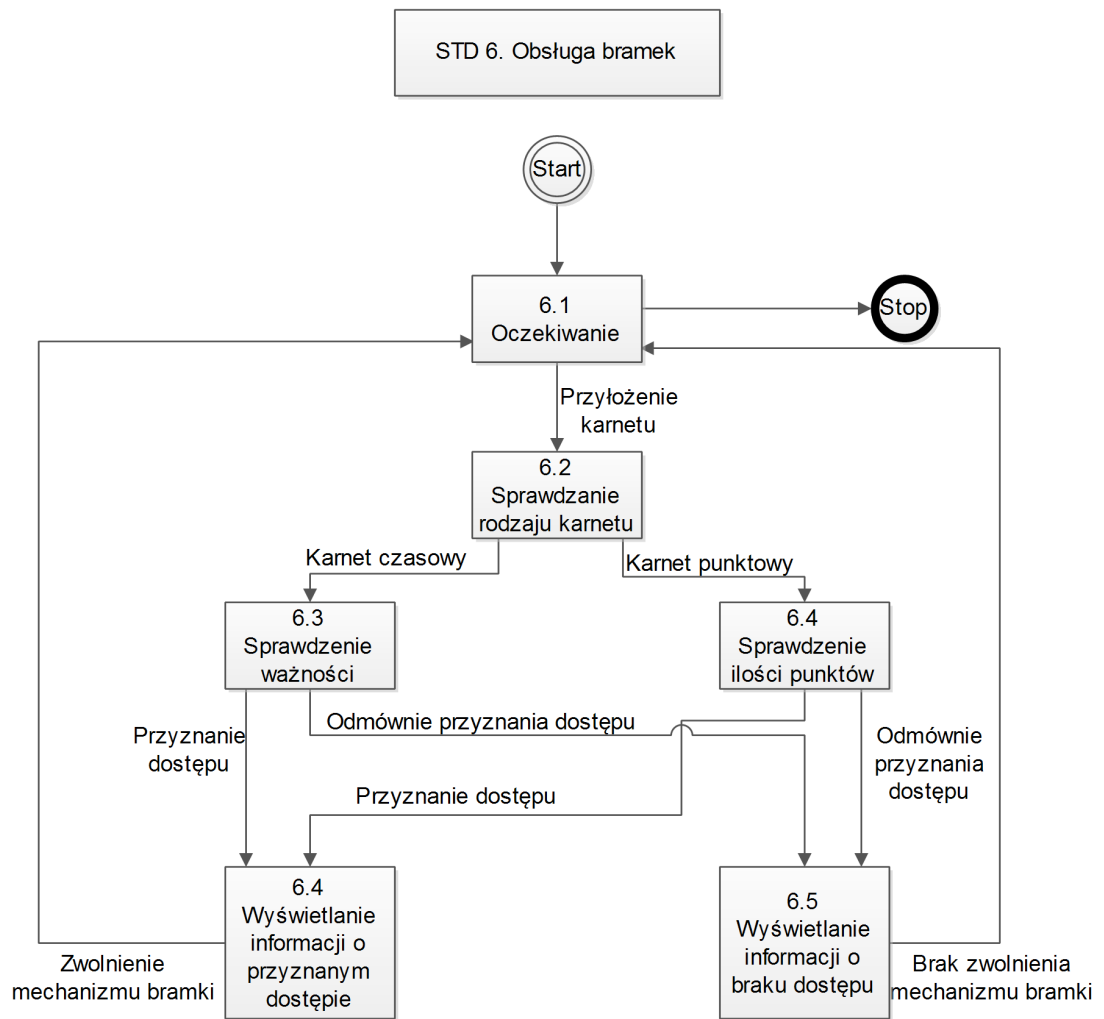


## 9.7 Obsługa serwisu





## 9.8 Obsługa bramek



# 9.9 Płatność

