

Designer 6i

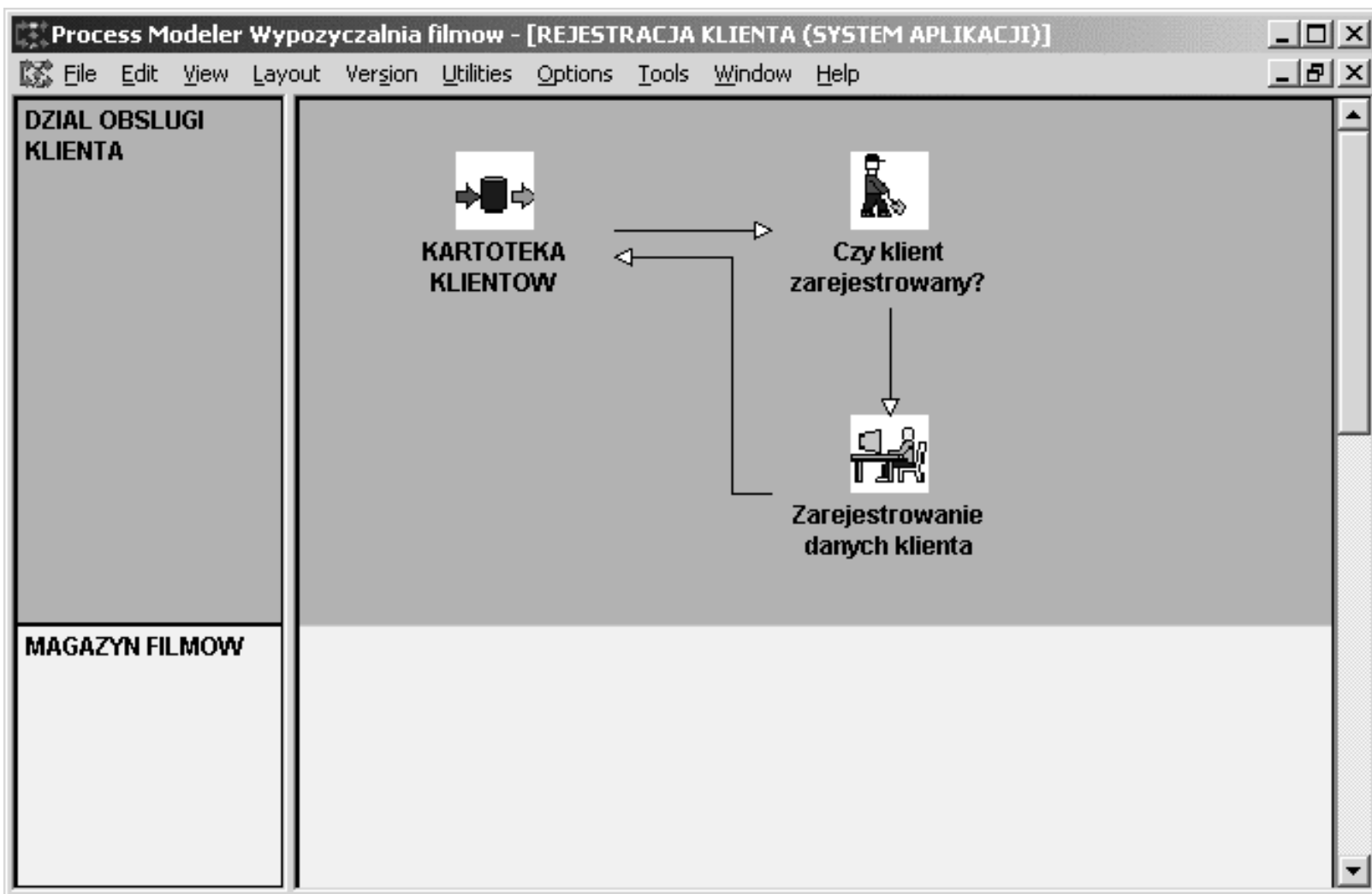
Ćwiczenie

Modelowanie systemu obsługi
wypożyczalni filmów

Opis rzeczywistości

1. Wypożyczalnia dokonuje wypożyczeń nośników zawierających filmy. Każdy film ma określony tytuł, gatunek (np. sensacyjny, dramat, fantastyczny, itd.), rok produkcji, dane reżysera i aktorów grających główne role (imiona i nazwiska).
2. Filmy dostępne są na nośnikach. Każdy nośnik ma unikalny numer oraz typ (VHS, DVD, itd.) i zawiera dokładnie jeden film. Jeden film może być dostępny na wielu różnych nośnikach. Jeśli nośnik aktualnie nie jest dostępny (został wypożyczony), informacja o tym fakcie powinna być pamiętana.
3. Klient wypożyczalni określony jest imieniem, nazwiskiem oraz numerem karty członkowskiej. Klient dokonuje wypożyczeń filmów, jedno wypożyczenie może dotyczyć kilku filmów. Każde wypożyczenie powinno być określone datą i sumaryczną kwotą. Natomiast każda pozycja wypożyczenia musi przechowywać planowaną datę zwrotu, faktyczną datę zwrotu oraz ewentualną dopłatę za przetrzymanie filmu.

Diagramy procesów (PD)



Obiekty diagramu procesów (1)

- procesy:
 - *Przyjęcie klienta* (**WF-PK**)
 - *Rejestracja klienta* (**WF-RK**)
 - *Czy klient zarejestrowany* (**WF-RK-CKZ**) – proces decyzyjny
 - *Zarejestrowanie danych klienta* (**WF-RK-ZDK**) – proces wprowadzania danych
 - *Rejestracja wypożyczenia* (**WF-RW**) – proces wprowadzania danych
 - *Zwrot filmu* (**WF-ZF**) – proces wprowadzania danych
 - *Wydruk dokumentu wypożyczenia* (**WF-WDW**) – proces raportujący
 - *Rejestracja nowych filmów* (**WF-RF**) – proces wprowadzania danych

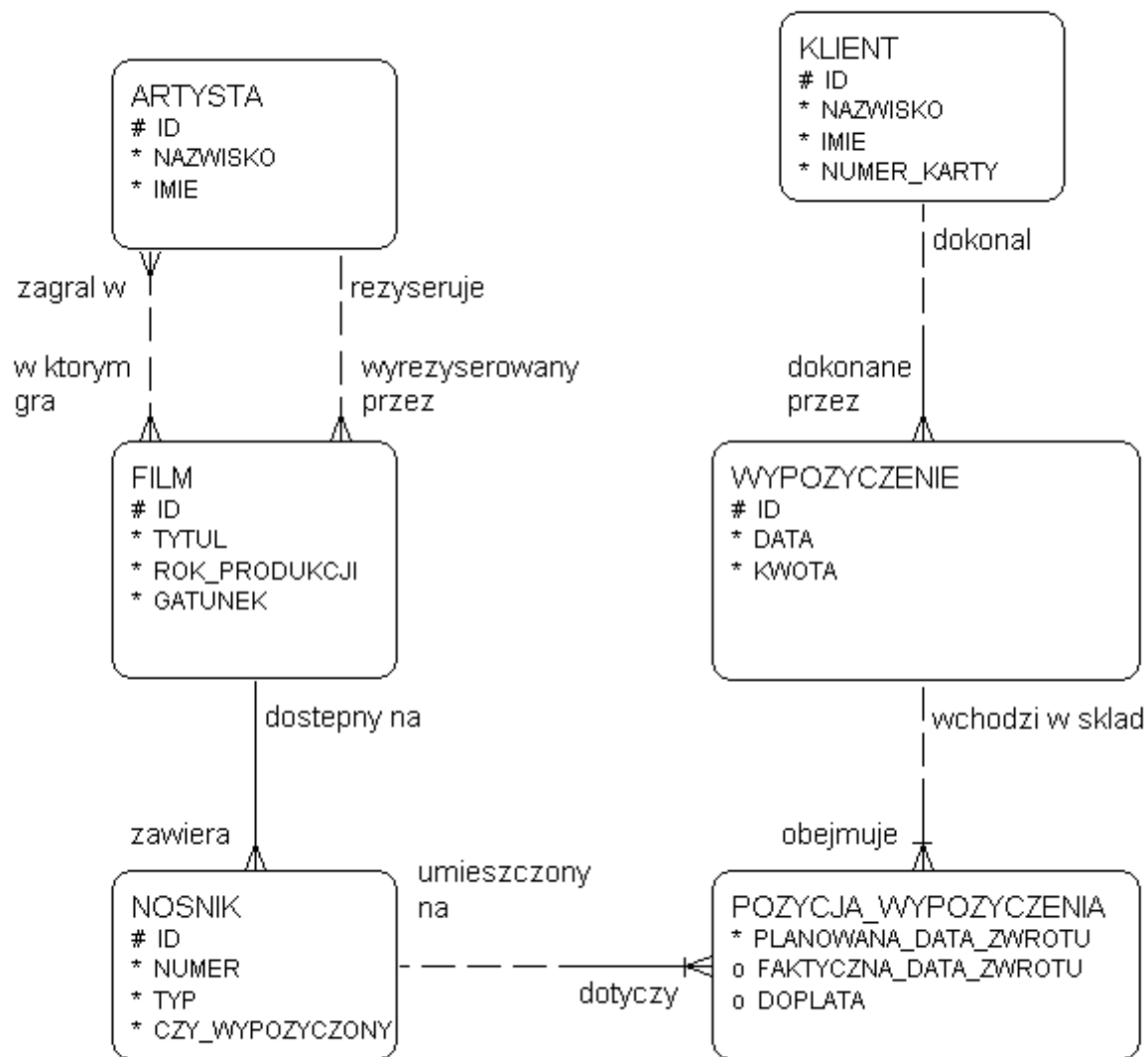
Obiekty diagramu procesów (2)

- składnice:
 - *Kartoteka klientow* (**KK**) – składnica danych
 - *Rejestr wypożyczeń* (**RW**) – składnica danych
 - *Katalog filmow* (**KF**) – składnica danych
 - *Magazyn filmow* (**MF**) – składnica materialna
- jednostki organizacyjne:
 - *Dział obsługi klienta* (**DOK**)
 - *Magazyn filmow* (**MAG**)

Obiekty diagramu procesów (3)

- wyzwalacze:
 - *Przyjście klienta*
 - *Dostawa filmów*
- wyniki:
 - *Rezygnacja z wypożyczenia*
 - *Wypożyczenie filmu*

Diagram związków encji (ERD)



Obiekty diagramu ER (1)

- dziedziny:
 - *Gatunek_filmu* – *varchar2(20)* – wartości: *sensacyjny, romans, komedia, fantastyczny*
 - *Typ_nosnika* – *varchar2(10)* – wartości: *VHS, DVD*
 - *Tak_nie* – *varchar2(3)* – wartości: *tak, nie*
- encje:
 - Artysta:
 - *id* – *number(6)* – identyfikator encji
 - *imie* – *varchar2(30)* – obowiązkowy
 - *nazwisko* – *varchar2(50)* – obowiązkowy

Obiekty diagramu ER (2)

– Film:

- *id* – *number(6)* – identyfikator encji
- *tytul* – *varchar2(100)* – obowiązkowy
- *rok_produkcji* – *number(4)* – obowiązkowy
- *gatunek* – dziedzina: *Gatunek_filmu* – obowiązkowy

– Nosnik:

- *id* – *number(6)* – identyfikator encji
- *numer* – *number(6)* – obowiązkowy
- *typ* – dziedzina: *Typ_nosnika* – obowiązkowy
- *czy_wypożyczony* – dziedzina: *Tak_nie* – obowiązkowy

Obiekty diagramu ER (3)

– Klient:

- *id* – *number(6)* – identyfikator encji
- *imie* – *varchar2(30)* – obowiązkowy
- *nazwisko* – *varchar2(50)* – obowiązkowy
- *numer_karty* – *varchar2(20)* - obowiązkowy

– Wypożyczenie:

- *id* – *number(6)* – identyfikator encji
- *data* – *date* – obowiązkowy
- *kwota* – *number(5,2)* – obowiązkowy

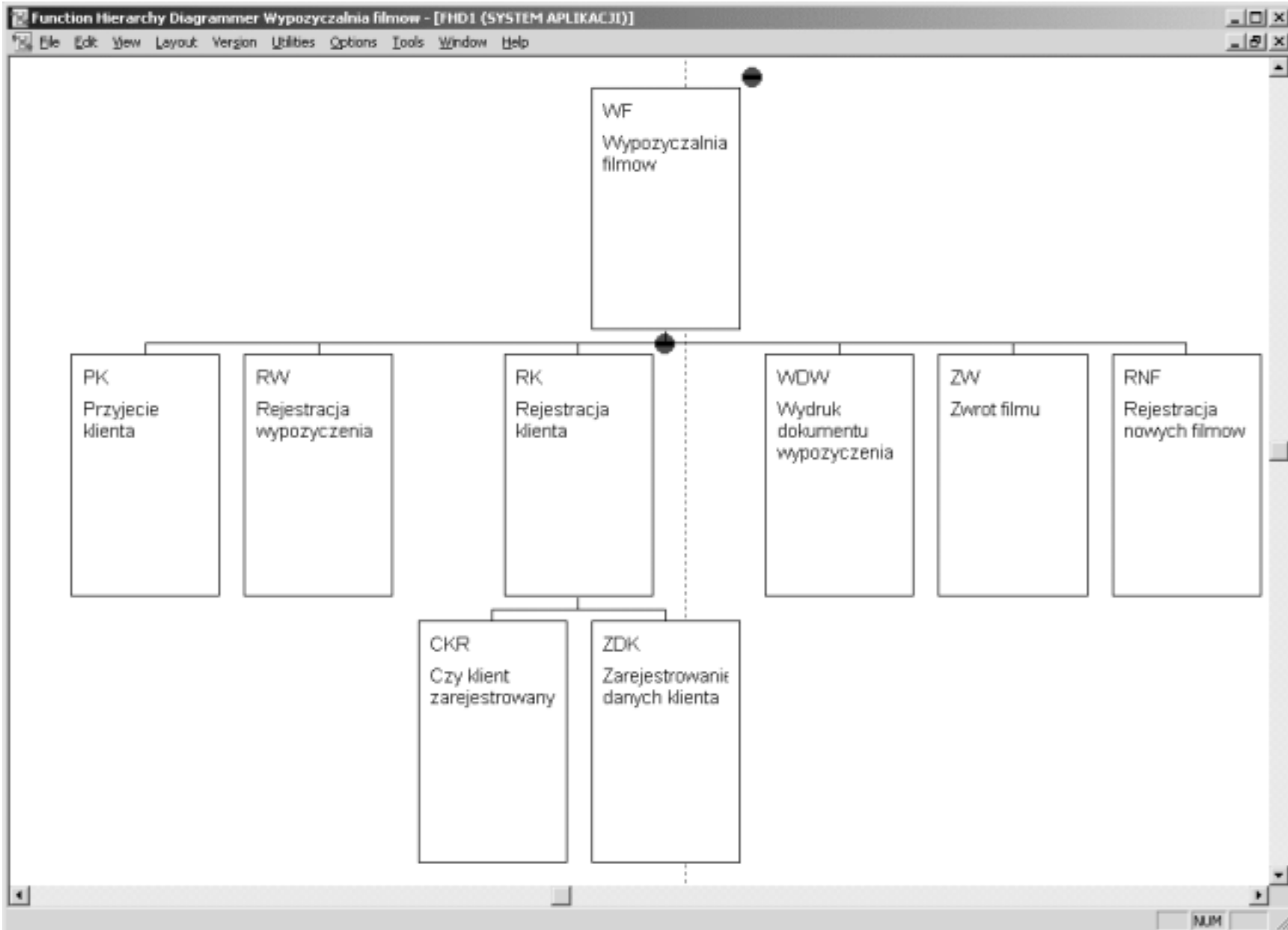
Obiekty diagramu ER (4)

– Pozycja_wypożyczenia:

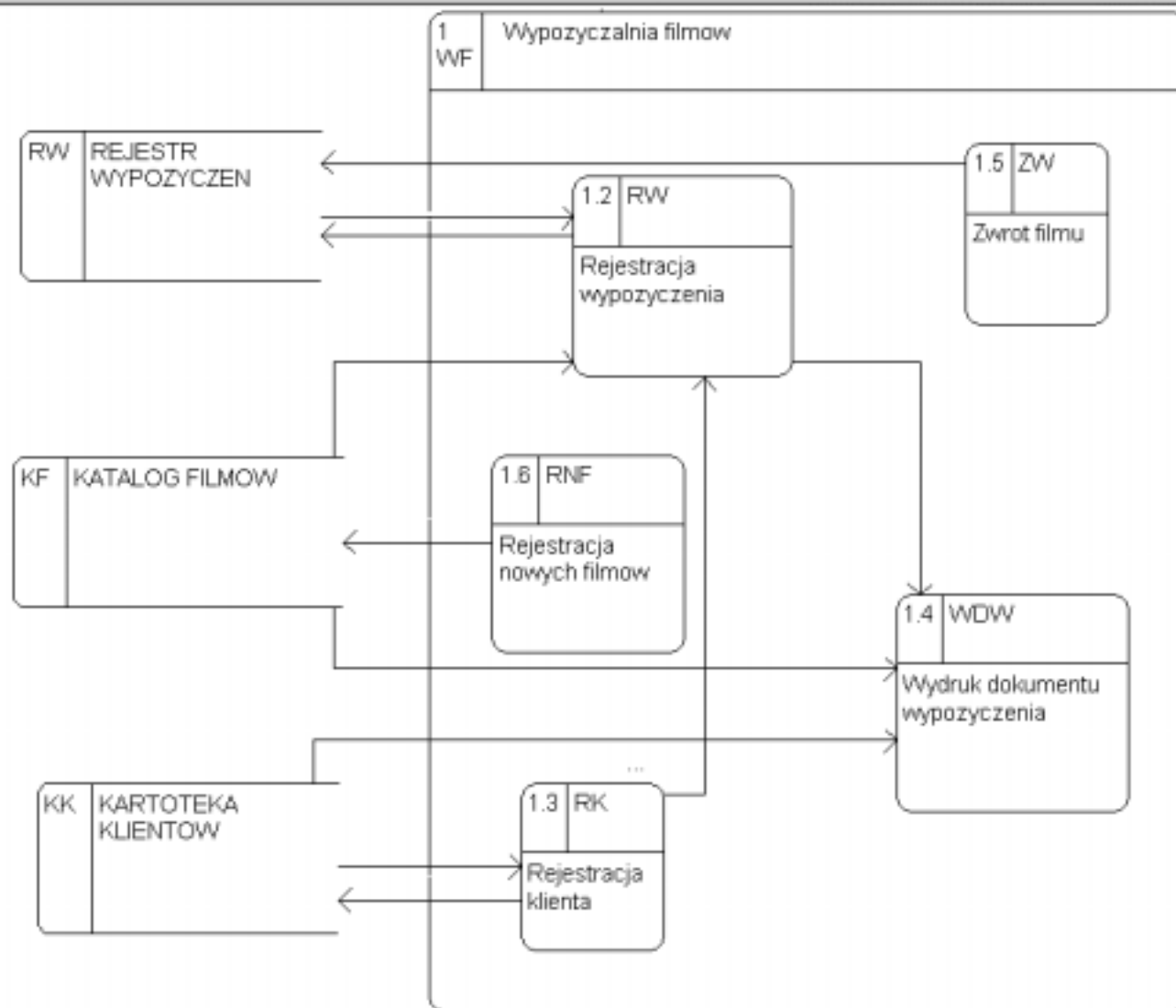
- *planowana_data_zwrotu* – *date* – obowiązkowy
- *faktyczna_data_zwrotu* – *date* – opcjonalny
- *dopłata* – *number(5,2)* – opcjonalny

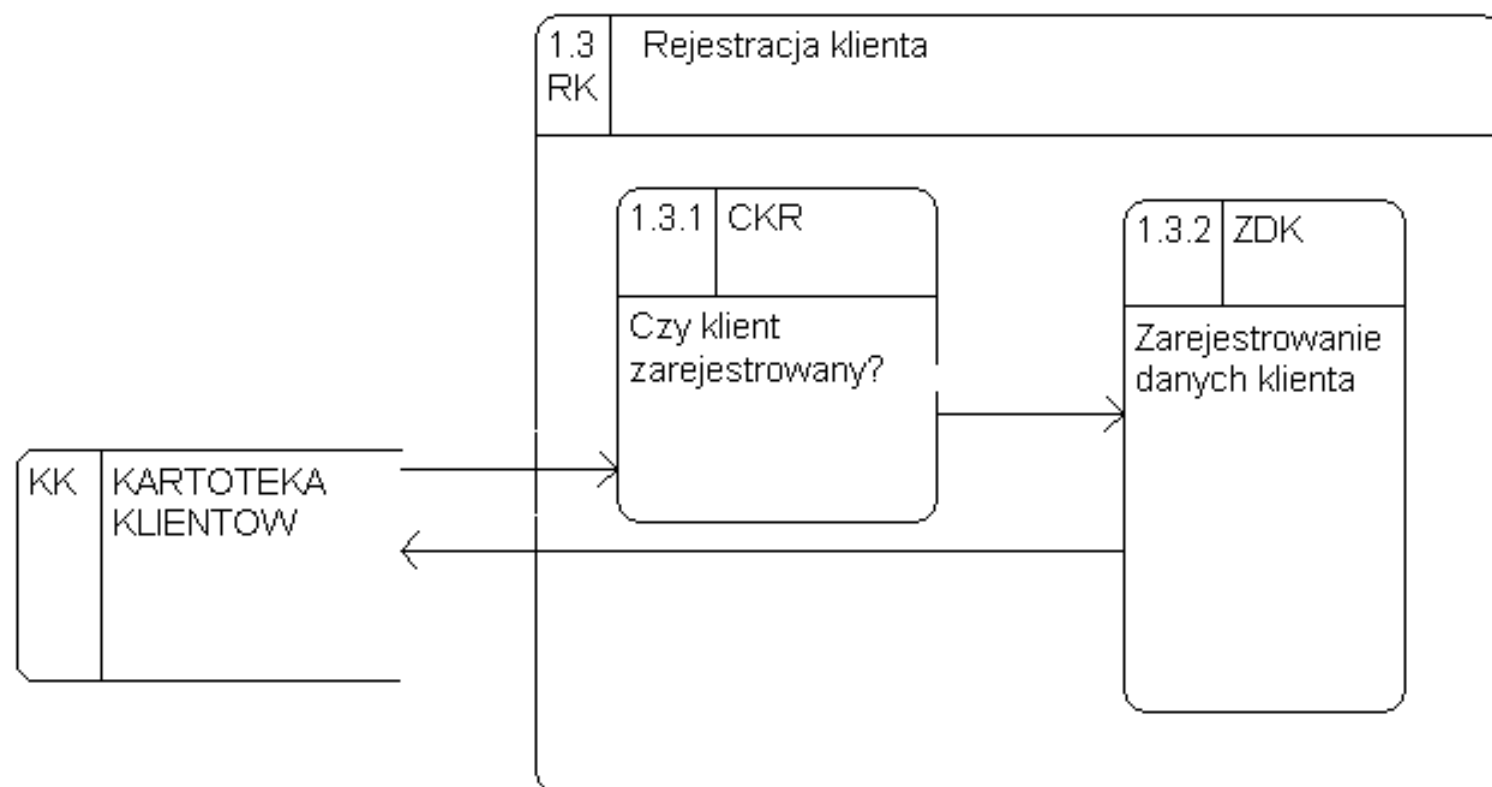
UWAGA! W skład identyfikatora encji wchodzi atrybut *planowana_data_zwrotu* i związki z encjami *Wypożyczenie* oraz *Nosnik*

Diagram hierarchii funkcji (FHD)



Diagramy przepływów danych (DFD)





Struktura obiektów DFD (1)

- Składnice danych:
 - **Kartoteka klientow** – zawartość: **Klient**(*id, imie, nazwisko, numer_karty*)
 - **Katalog filmow** – zawartość: **Film**(*id, tytul, rok_produkcji, gatunek*), **Artysta**(*id, imie, nazwisko*), **Nosnik**(*id, numer, typ, czy_wypożyczony*)
 - **Rejestr wypożyczeń** – zawartość: **Wypożyczenie**(*id, data, kwota*), **Pozycja_wypożyczenia**(*planowana_data_zwrotu, faktyczna_data_zwrotu, dopłata*)

Struktura obiektów DFD (2)

- Funkcje:
 - **Rejestracja klienta** – encje: **Klient(CRUD)**
 - **Czy klient zarejestrowany** – encja: **Klient(R)**
 - **Zarejestrowanie danych klienta** – encja: **Klient(C)**
 - **Rejestracja nowych filmów** – encje: **Film(CRUD)**, **Nośnik(CRUD)**, **Artysta(CRUD)**
 - **Rejestracja wypożyczenia** – encje: **Wypożyczenie(CRUD)**, **Pozycja_wypożyczenia(CRUD)**, **Klient(R)**, **Nosnik(RU)**, **Film(R)**
 - **Zwrot filmu** – encje: **Wypożyczenie(U)**, **Pozycja_wypożyczenia(U)**, **Nosnik(U)**
 - **Wydruk dokumentu wypożyczenia** – encje: **Wypożyczenie(R)**, **Pozycja_wypożyczenia(R)**, **Nosnik(R)**, **Klient(R)**, **Film(R)**