

Wrocław, 13.05.1994r.

Pan  
**Marek Ujejski**  
Dyrektor Dep. Informatyki i Telekom.  
Bank Śląski S.A.

**Szanowny Panie,**

Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami przesyłam Panu komplet materiałów prezentacyjnych dotyczących systemu SKARB.

Z poważaniem

V-ce Prezes Zarządu  
Dyrektor d/s Marketingu i Rozwoju  
*mgr Wiesław Frydrych*  
mgr Wiesław Frydrych

## Plan spotkania

Prezentacja systemu kompleksowej automatyzacji rachunkowości bankowej **skarb**

Godz.	Temat	Osoba Prezentująca	Czas
13:00	<b>Przywitanie i słowo wstępne</b>	W.Frydrych	0:15
	<b>System SKARB</b>		
	Koncepcja systemu SKARB	A.Rogowski	0:45
	Księga Główna	D.Koncewicz	0:30
	Obsługa produktów bankowych w systemie	A.Rogowski	0:30
	<i>Przerwa</i>		0:15
	<b>Sposób budowy systemu SKARB</b>	M.Kisielewski	0:45
	Metoda budowy systemu		
	<i>Przerwa</i>		0:15
	<b>Prezentacja SKARB</b>		
	Wstęp	Z.Zajączkowski	0:15
	Podmiot	M.Rawska	0:30
	Księga główna	M.Kisielewski	0:30
17.30	<b>Planowane zakończenie spotkania</b>		

# Plan prezentacji

## Wprowadzenie do systemu **skarb**

---

**S**ystem  
**k**ompleksowej  
**a**utomatyzacji  
**r**achunkowości  
**b**ankowej

- Ważniejsze cechy systemu
- Architektura systemu
- Baza danych
- Księga główna
- Przetwarzanie operacji
- Elementy wspólne modułów
- Moduły funkcjonalne

## Ważniejsze cechy systemu **skarb**

---

- Projekt systemu oparty o analizę
- Adaptowalność systemu do potrzeb banku
- Zintegrowana relacyjna baza danych
- Bezpieczeństwo danych
- Kontrola dostępu do systemu
- Elastyczność i modyfikowalność
- Łatwość przejścia z innego systemu
- Ukierunkowanie na klienta i produkt
- Wielowalutowość
- Operacje wykonywane on-line
- Powiązanie z arkuszem kalkulacyjnym

# Architektura systemu skarb

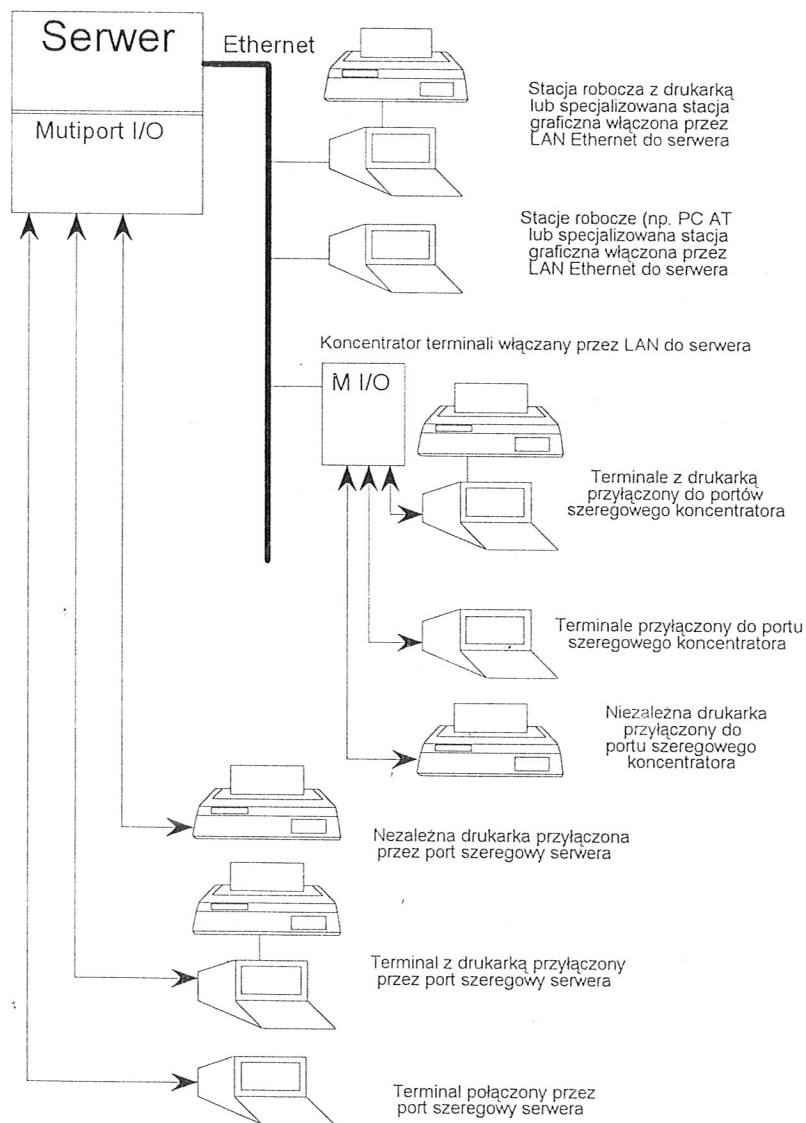
---



## Architektura oprogramowania

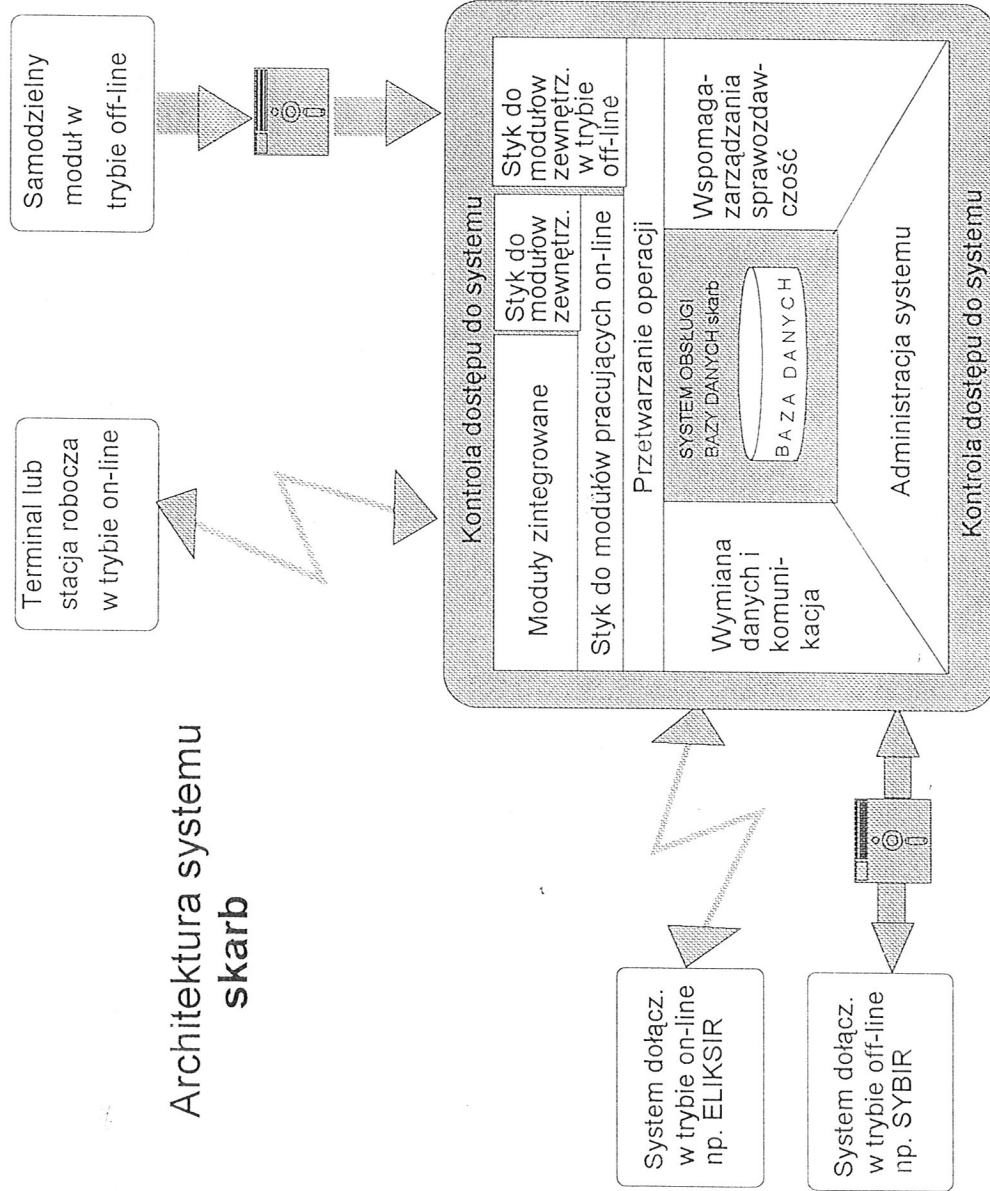
- Część centralna i satelity
- System obsługi bazy danych
- Przetwarzanie operacji
- Wspomaganie zarządzania i sprawozdawczości
- Wymiana danych i komunikacja
- Kontrola dostępu do systemu
- Administracja systemu

# Architektura - konfiguracja sprzętowa

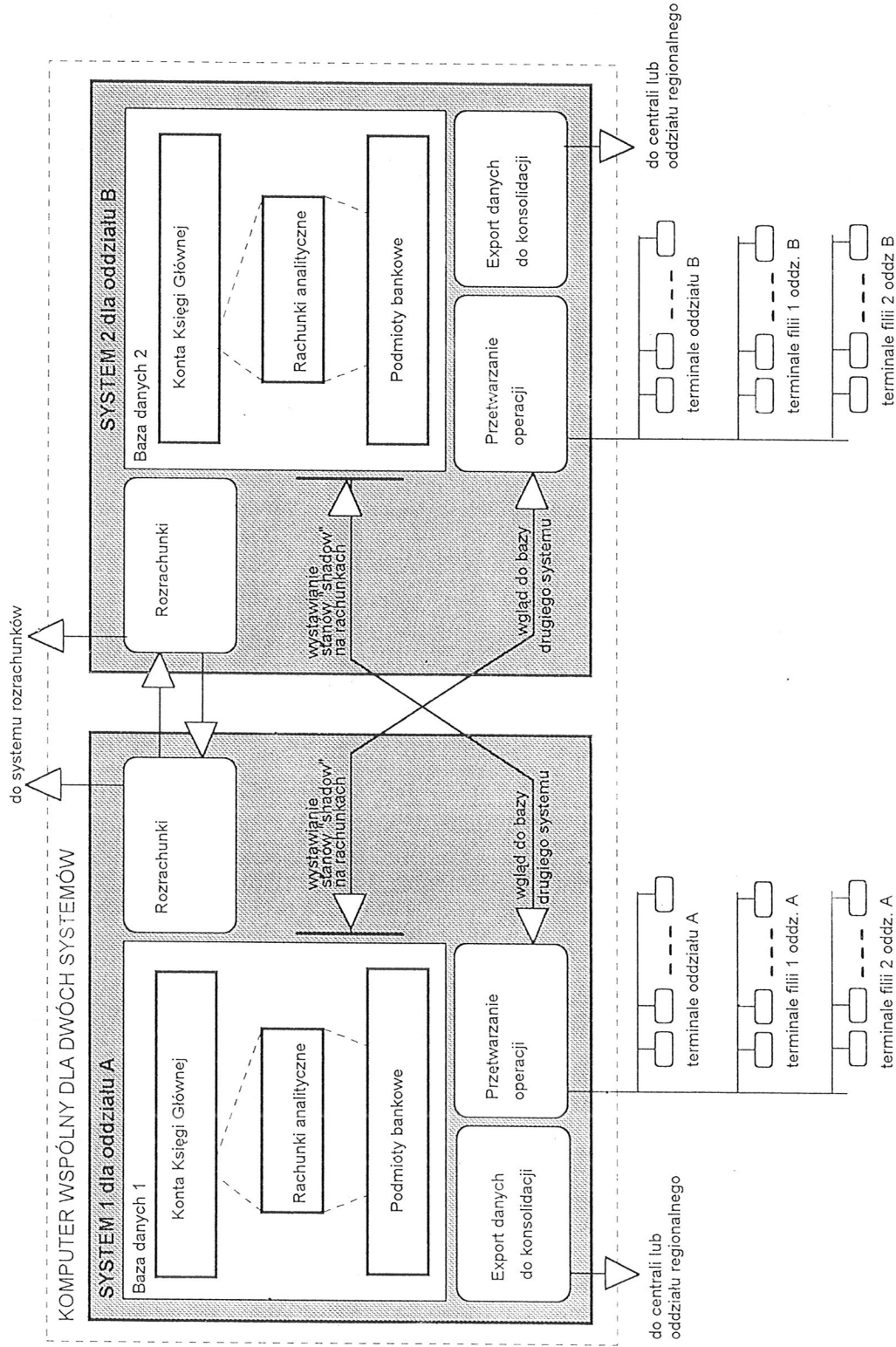


Rys A1 Typowe konfiguracje sprzętowe

# Architektura oprogramowania systemu



# Architektura - współpraca dwóch systemów



Współpraca dwóch systemów skarb posadowionych w jednym komputerze lub sieci z INFORMIX - STAR



# Baza danych

---

- Zintegrowana relacyjna baza danych**
- Podmioty - charakterystyki, powiązania,..**
- Rachunki klientów i własne banku**
- Zbiory historii operacji,.. pozycji księgowych**
- Zbiory opisujące limity, blokady, warunki**
- Zbiory "danych statycznych"**
  - Definicje walut i kursów
  - Plan kont i okresy sprawozdawcze
  - Definicje schematów oprocentowania
  - Stopy oprocentowania
- Inne zbiory np:**
  - Adresy
  - Wzory pism, zawiadomień, wyciągów,..
  - Klasyfikacje i listy atrybutów

# Baza danych - ogólny podział bazy

## Dane specyficzne dla modułów obsługowych (produktów)

(rejstry i zbiory specyficzne dla modułów specjalizowanych i obsługi produktów)

### Dane wspólne produktów

(terminarz, harmonogramy, rejestr zastrzeżeń, parametry systemu i modułów)

### Księga główna

Konta wyczerpcowe  
Konta i stany  
Okresy spraw.  
Hist. salda

### Definicje produktów

(definicje stanów, oprocentowania, odzwierciedlenia na konta, itp.)

### Stany rachunków

(stany wraz z historią)

### Oprocentowanie stanów rach.

### Rachunki analityczne (klientów)

### Podmioty

P. Gosp. Niefin.  
P. Gosp. Finans.  
Osoby prywatne  
(grupy podmiotów)

## Zbiory limitów i powiązań między nimi


### Dane statyczne


Stawki oprocentowania	Kraje ryzyka	Tabele prowizji	Definicje raportów
Definicje walut i kursów	klasyfikacje podmiotów	Słowniki atrybutów	Profile użytkowników


## Baza danych - ważniejsze zespoły danych


# Księga główna i rachunki analityczne

## Księga główna, subksięgi i sprawozdawczość


 Atrybuty podmiotu, rachunku - podstawowe i definiowalne

 Definicje konta i wiersze sprawozdawcze


 Wykorzystanie atrybutów podmiotów i rachunków w sprawozdaniach


 Definiowalność regulaminów obsługi rachunku


 Definiowalność schematów oprocentowania

 Definiowalność okresów sprawozdawczych i zamknięć


- dziennych,
- miesięcznych,.. rocznych


 Dzień operacyjny, dni księgowe, dni KIR'owskie


 Subksięgi a jednostki organizacyjne

 Definiowalność:

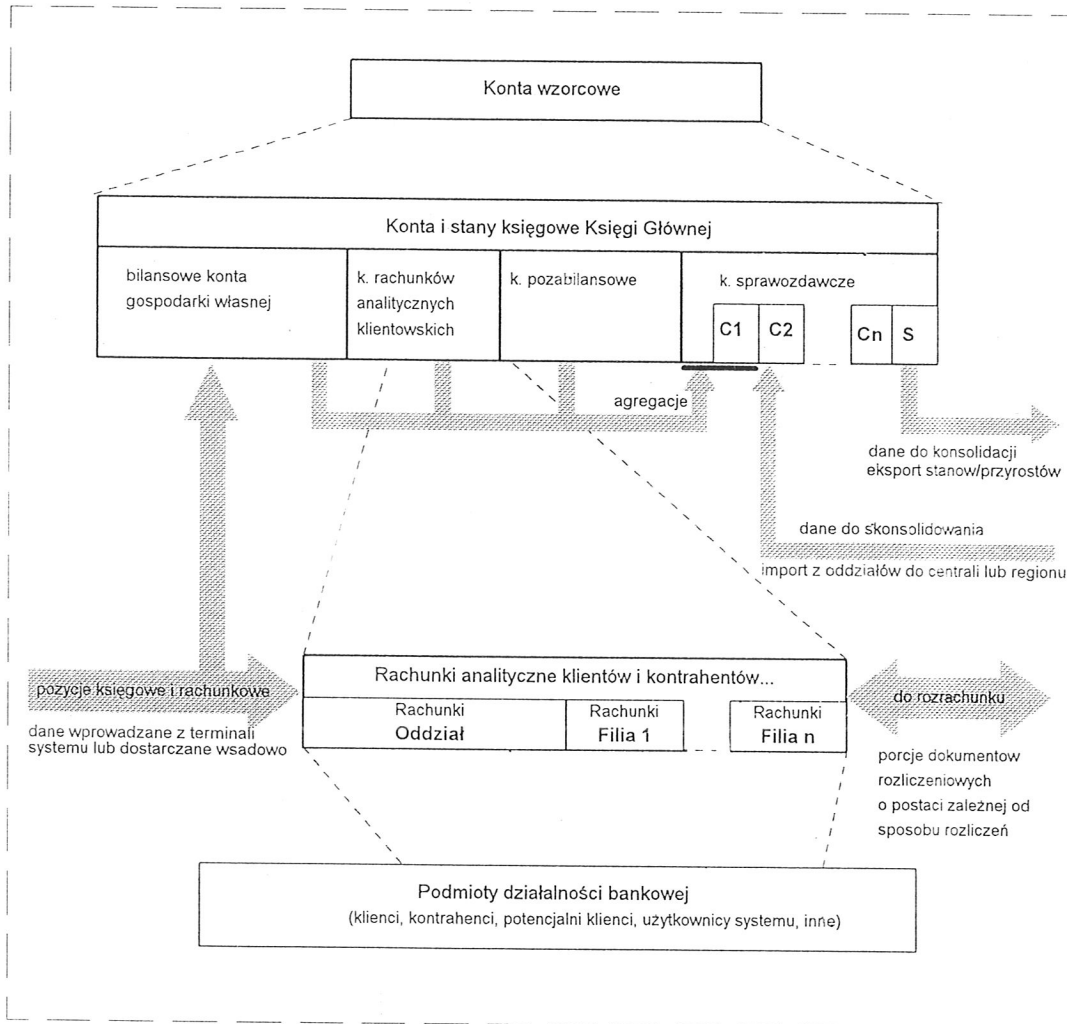
- planu kont,
- operacji,
- transakcji,
- automatów księgowych,
- zdarzeń,
- poziomu audytu,
- zakresu i głębokości historii

 Dostępność storna czerwonego i czarnego

 Autoryzacja operacji

 Stany na rachunkach

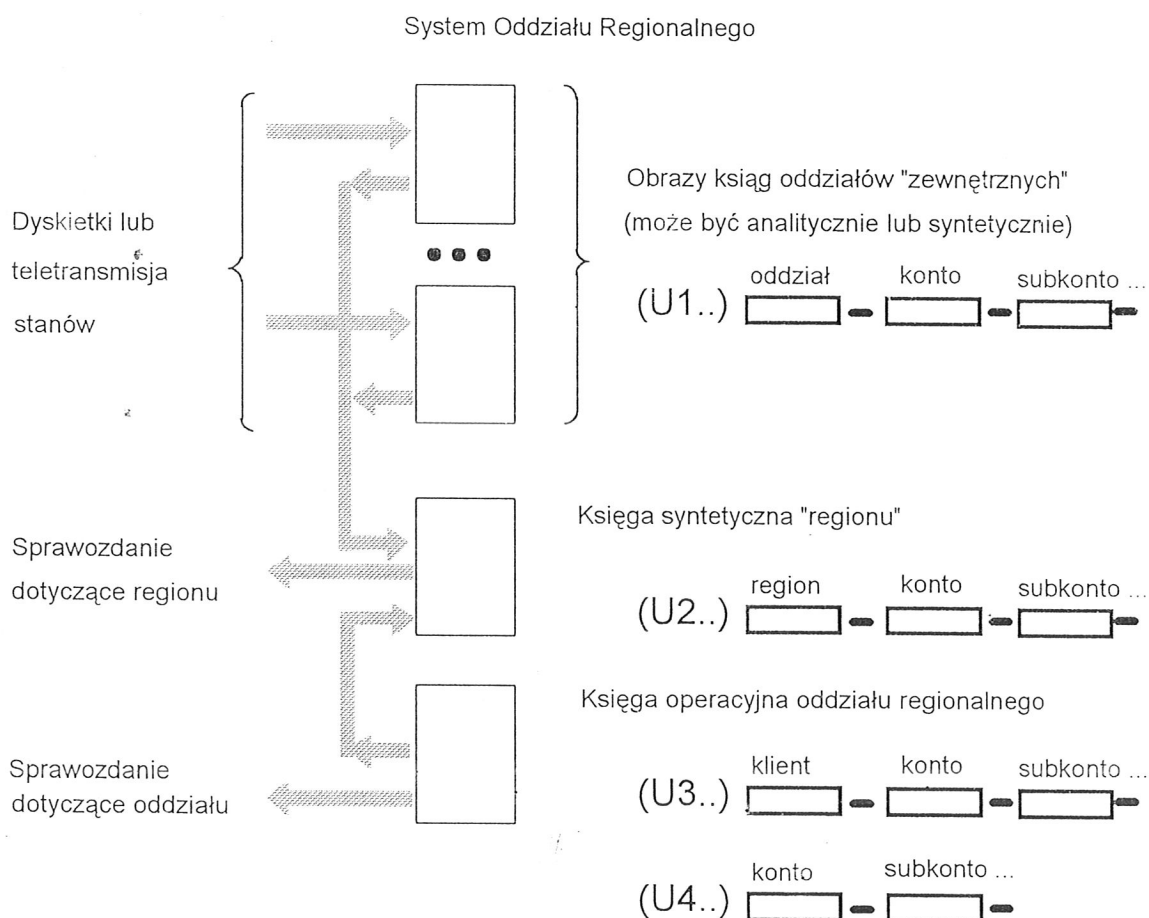
# Księga główna - schemat przepływu kwot



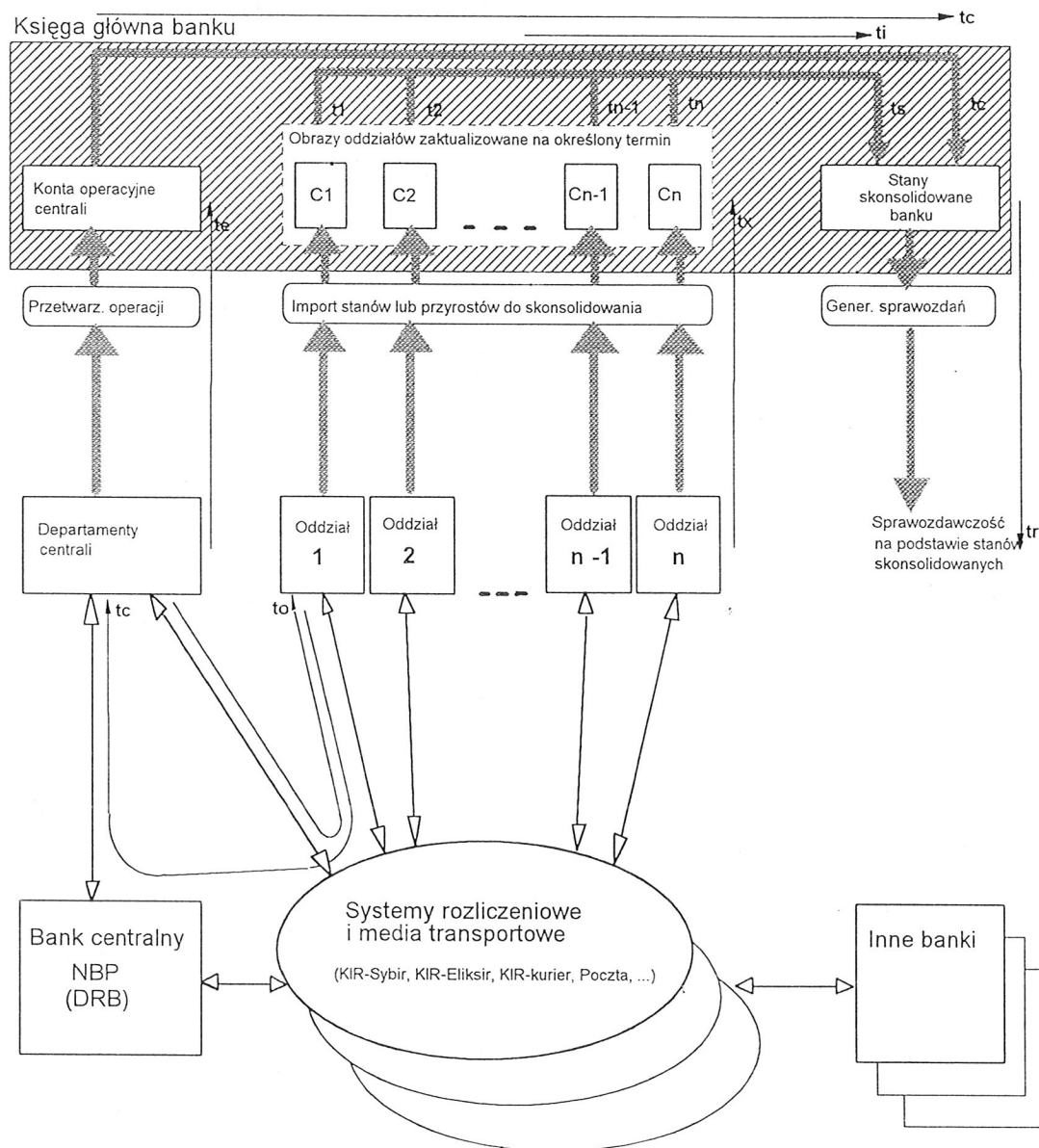
Rys. 1 Uproszczony schemat bazy systemu SKARB - Księga główna

# Księga główna przykład struktury regionalnej banku

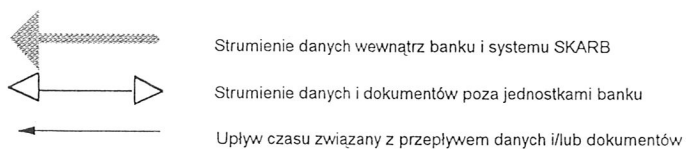
## Księga główna odwzorowująca strukturę regionalną banku



# Księga główna konsolidacja stanów z wielu oddziałów

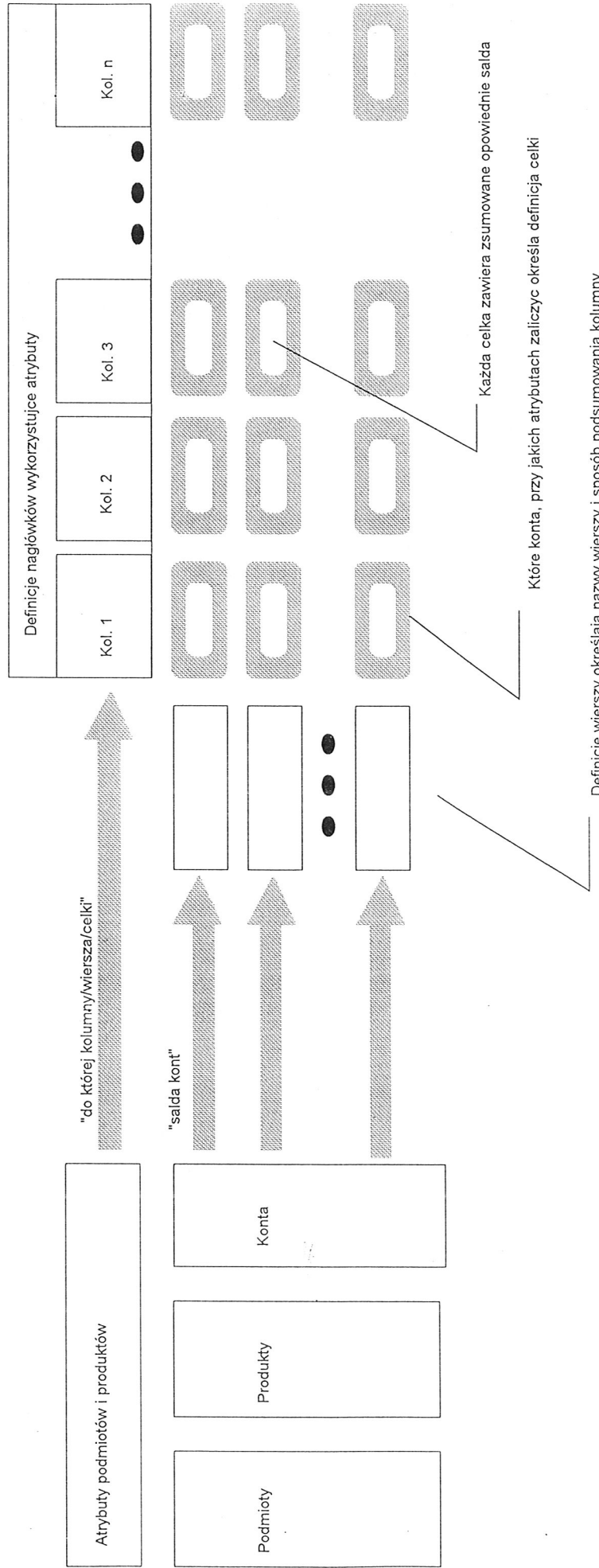


Oznaczenia:



Rys 3. Schemat konsolidacji stanów banku w systemie SKARB - odniesienie do systemów rozrachunkowych z których bank korzysta

# Księga główna - zasady tworzenia wydruków wielokolumnowych



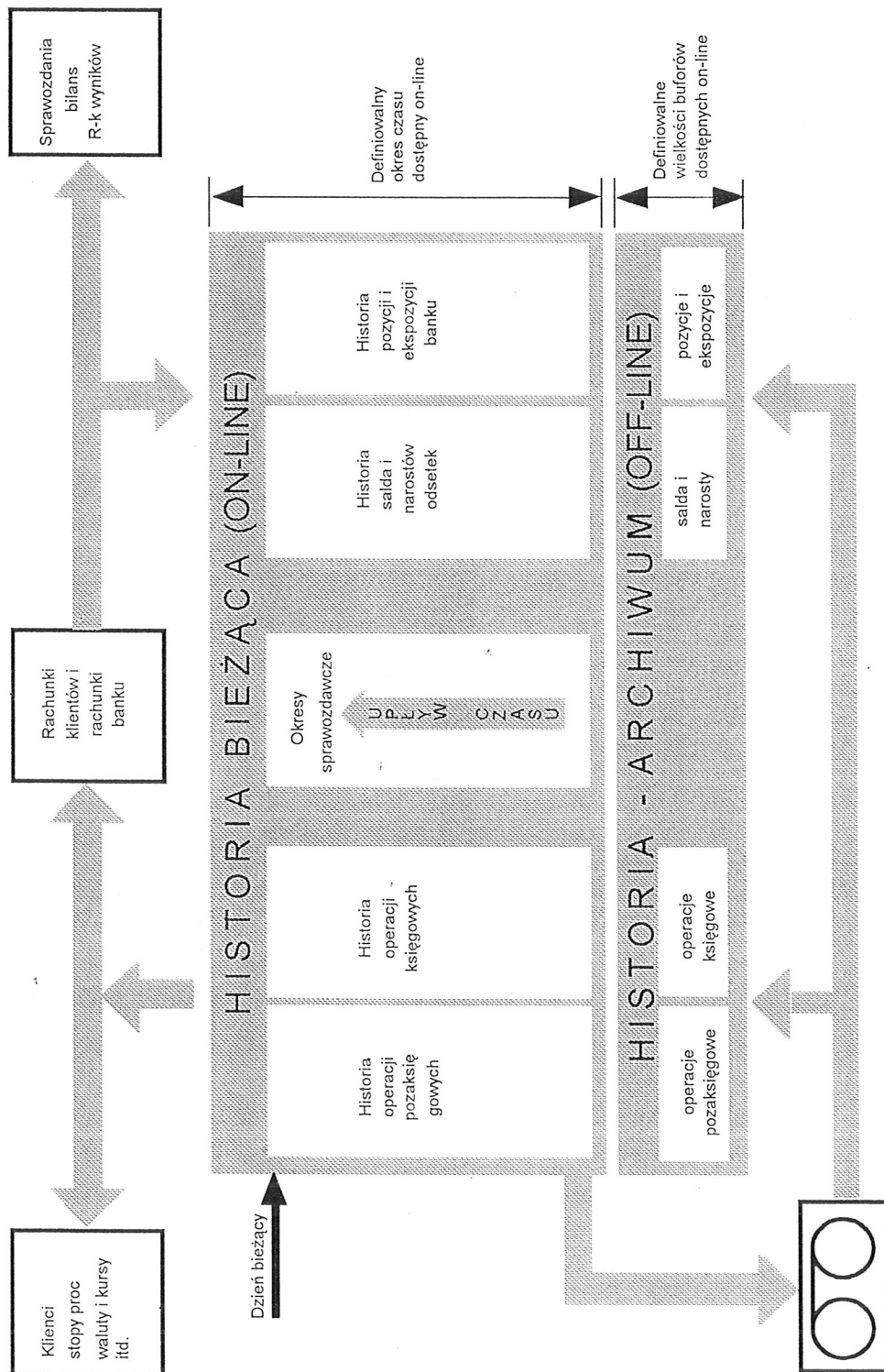
## Przetwarzanie operacji

---

- Operacje, transakcje, pozycje księgowe
- Pozycje księgowe pierwotne i automatyczne
- Historia stanów, narostów i pozycji
- Definiowalna głębokość historii i bufory archiwum
- Interface wprowadzania operacji on-line'owy i wsadowy



# Przetwarzanie operacji - koncepcja pamiętania historii stanów



Koncepcja pamiętania historii operacji i dostępu do danych archiwalnych

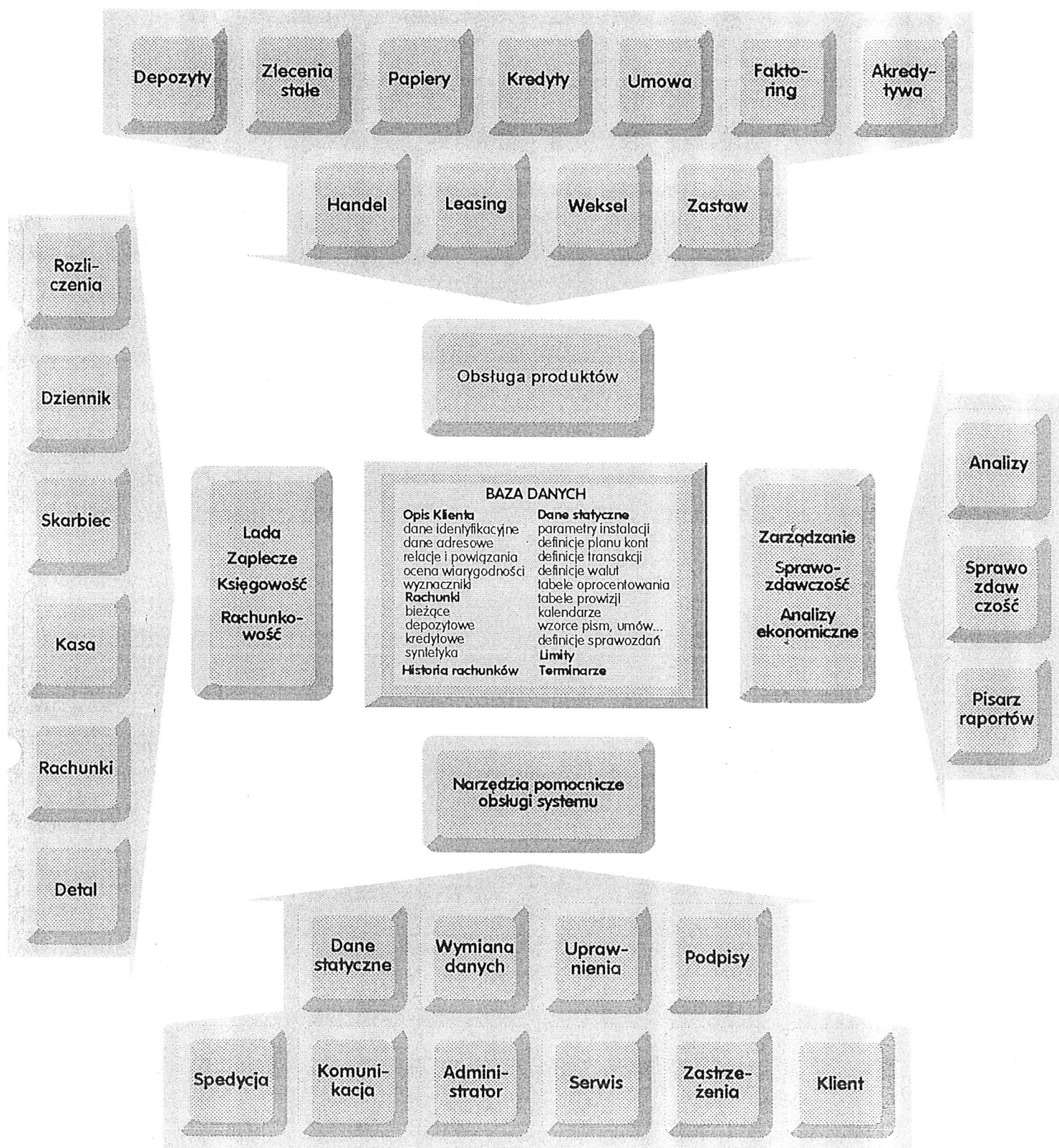
## Elementy wspólne modułów

---

- Archiwum
- Terminarz
- Adnotacje
- Pola użytkownika
- Notatnik serwisowca
- Parametry systemu

# Zintegrowany system bankowy skarb

## Moduły funkcjonalne



# Moduły funkcjonalne - Obsługa produktów

---

- DEPOZYTY (bieżące i terminowe, schematy oprocentowania)
- ZLECENIA STAŁE (stałe i abonamentowe, terminarz)
- PAPIERY WARTOŚCIOWE (rynek pierwotnego i wtórnego)
- KREDYTY (indywidualizacja schematów i harmonogramów,..)
- UMOWA (rejstry umów i aneksów, wzorce umów, wiarogodność, dosier klienta,..)
- FAKTORING (rejstry faktur i rozliczeń, prowizje)
- AKREDYTYWA (otwarcie, blokady środków, potwierdzenia, korespondencja, terminarz, warunki,..)
- HANDEL (transakcje handlowe na rynku pieniężnym)
- LEASING (rejstry umów, terminarz)
- WEKSEL (rejstry, dyskonto, redyskonto, terminarz)
- ZASTAW (ewidencja ilościowo-wartościowa zabezpieczeń)

## Moduły funkcjonalne - Lada, zaplecze, księgowość

---

- DETAL (operac.typowe: wpłaty, wypłaty, czeki, renty,..)
- RACHUNKI (zakł, modyfikacja, zamykanie, param.operac.)
- KASA (moduł zintegr/niezależny - warianty)
- SKARBIEC (zasil.zewn./wewn., inkaso sam., sortownia,..)
- DZIENNIK (uniwersalne narzędzie księgowego)
- ROZLICZENIA (KIR, Avizy, PPT, zlec.st., czeki, renty, inkaso,..)
- AKREDYTYWA (otwarcie, blokady środków, potwierdzenia, korespondencja, terminarz, warunki,..)

# Moduły funkcjonalne

## - Lada, zaplecze, księgowość

---



**SPRAWOZDAWCZOŚĆ** (bilans, rachunek wyników, naruszenia limitów, terminarze, ..)



**ANALIZY** (płynność, pozycje, zapadalność, wymagalność, ekspoz. walutowa, symulacje)



**PISARZ RAPORTÓW** (uniwersalne narzędzie raportowania)

# Moduły funkcjonalne - Narzędzia pomocnicze

---

- DANE STATYCZNE (tablice i parametry systemowe)
- WYMIANA DANYCH (styki z innymi systemami)
- UPRAWNIENIA (nakładane na czynności i dane)
- PODPISY (zeskanowane podpisy w opisie podmiotu)
- SPEDYCJA (wysyłka masowej korespondencji)
- KOMUNIKACJA (wysyłka danych w sieć komputerową)
- ADMINISTRATOR (procedury zastrzeżone obsługi, parametry)
- SERWISY (dane z serwisów Reuter, EDI, Telerate)
- ZASTRZEŻENIA (banknoty, dowody osob, paszporty,..)
- KLIENT (podmioty gospod. i informacje z nimi związane)

# Plan prezentacji SKARB - Księga Główna

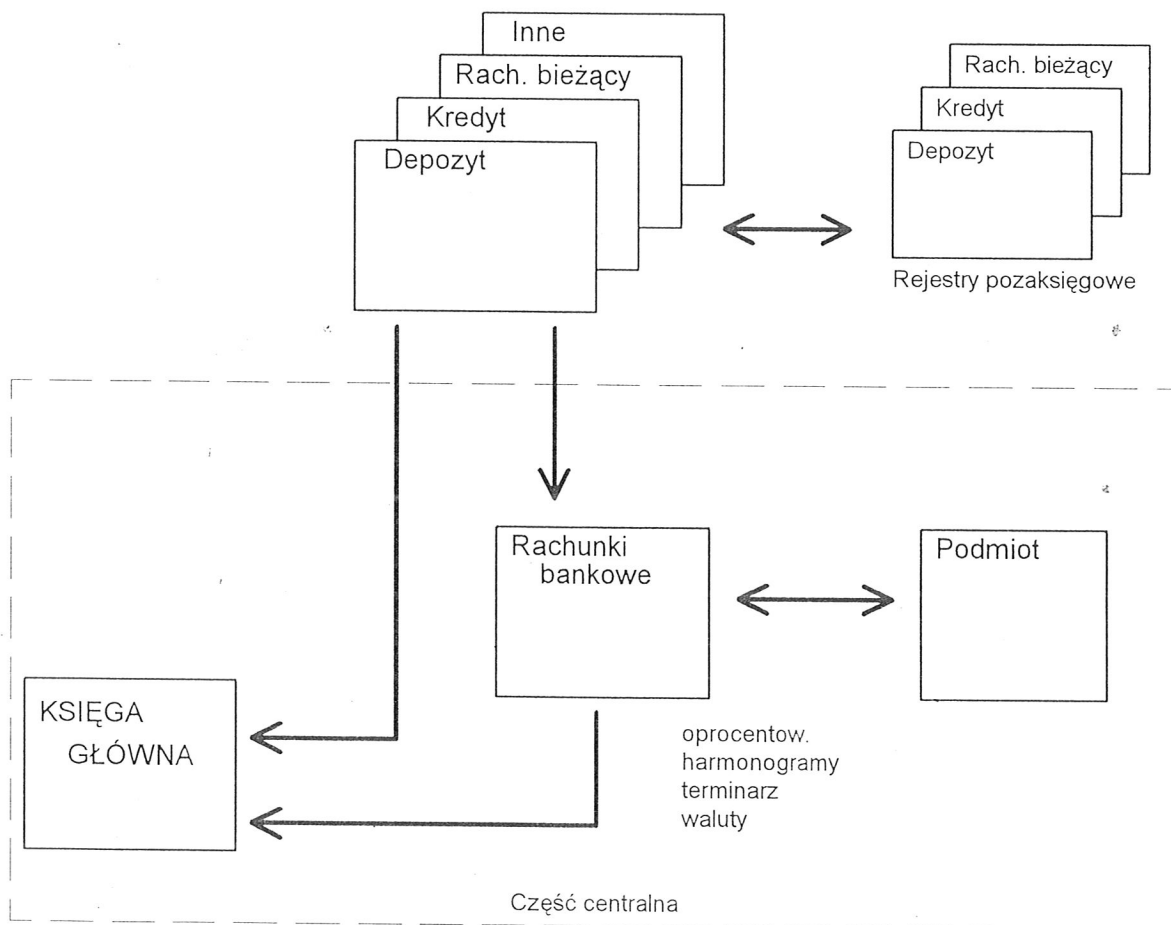
---

- Usytuowanie Księgi Główniej w systemie
- Ogólna charakterystyka Księgi Główniej
- Budowa Księgi Główniej
  - Plan kont
  - Okresy sprawozdawcze
  - Zapisy księgowe
- Pytania i dyskusja



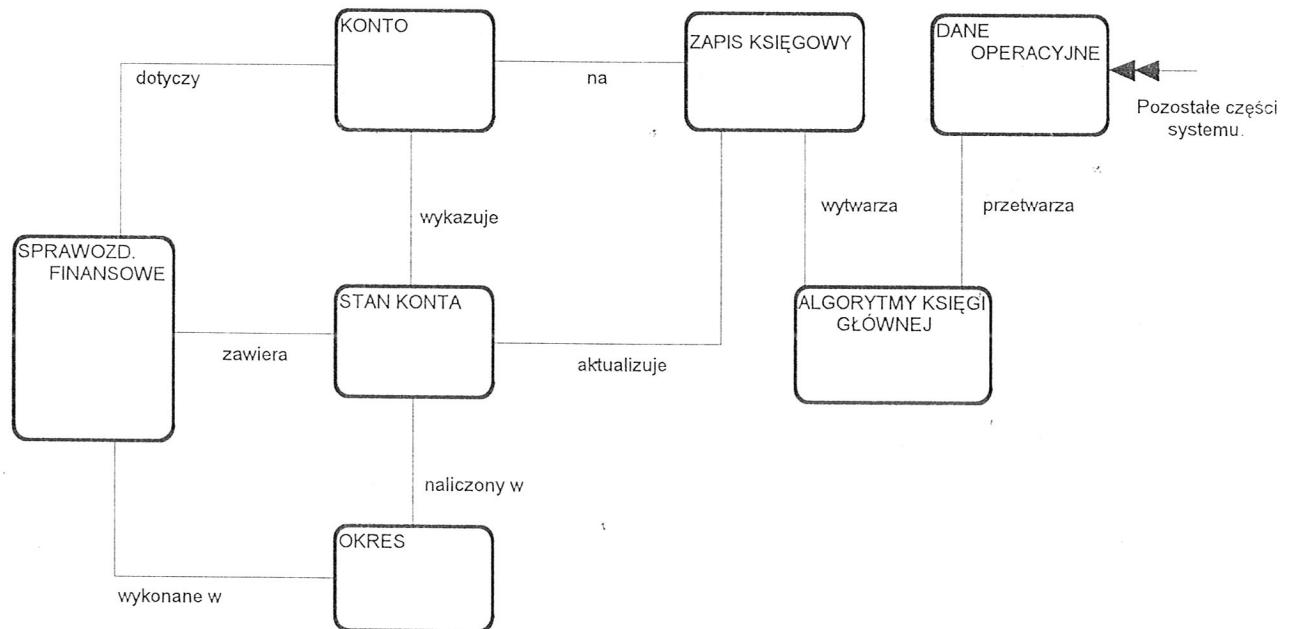
# Powiązania modułów produkowanych z częścią centralną

## System SKARB



# Elementy składowe Księgi Główniej

## SKARB - Księga Główna



# SKARB - Księga Główna

---



## Przeznaczenie Księgi Główniej :

- rejestracja księgowa operacji bankowych wykonanych w pozostałych częściach systemu
- tworzenie syntetycznego obrazu sytuacji finansowej banku
- wykonywanie bezpośrednich operacji na kontach (noty, przeksięgowania, gospodarka własna)
- udostępnianie danych dla sprawozdawczości finansowej



## Możliwości :

- w pełni definiowalna struktura Planu Kont
- połączenie stanów na rachunkach z końtami syntetycznymi definiowalne przez użytkownika
- elastyczna budowa okresów sprawozdawczych - nieograniczona liczba okresów, okresy różnych typów
- księgowość wielowalutowa
- bieżąca kontrola stanu kont

# Plan Kont

---



## Cechy przyjętych rozwiązań :

- definiowalna struktura symbolu konta - segmenty konta
- definiowalna struktura powiązań pomiędzy kontami
- wieloukładowy plan kont



## Użyte mechanizmy :

- segmenty
- układy kont
- konta wzorcowe
- agregacja stanów



## Podsumowanie możliwości :

- dostosowanie planu kont do dowolnych potrzeb użytkownika
- czytelne rozdzielenie planu kont od faktycznie założonych kont w Księdze Głównej
- dowolny sposób agregacji stanów na kontach
- wiele poziomów agregacji
- łatwość raportowania i kontroli
- wieloukładowy plan kont

## Przykład: segmenty, układy i konta



### Przykłady segmentów i ich wartości :

- **AA** - rodzaj podmiotu
  - 10 - NBP
  - 11 - zagranica banki centralne
  - 12 - kantory
  - 20 - przedsiębiorstwa, spółdzielnie, spółki prawa handlowego
  - 25 - przedsiębiorstwa indywidualne, spółki cywilne
- **BB\_dep** - rodzaj operacji dla depozytów
  - 01 - bony oszczędnościowe PLZ
  - 02 - depozyty zablokowane PLZ
  - 03 - depozyty bieżące i terminowe PLZ
  - 51 - bony oszczędnościowe waluta
  - 52 - depozyty zablokowane waluta
  - 53 - depozyty bieżące i terminowe waluta
- **C** - okres pierwotny operacji dla kredytu i depozytu
  - 0 - a`vista
  - 1 - do 1 miesiąca
  - 2 - powyżej 1 m.ca i mniejsze niż 3 m.ce
  - 3 - od 3 m.cy do 6 m.cy
  - 4 - powyżej 3 m.cy do 1 roku
  - 5 - powyżej 1 roku do 3 lat
- **BB\_kr.** - rodzaj operacji dla kredytu

### Za pomocą tych i innych segmentów definiujemy układy kont:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| ● <b>k267</b> - roszczenia sporne            | konto-aa-dd tyt.rosz-p przed.rosz |
| ● <b>k463</b> - odsetki zapłacone            | konto-aa-bb dep.-c                |
| ● <b>k720</b> - odsetki naliczone niezapadłe | konto-aa-bb kr.-c                 |
| ● <b>k721</b> - odsetki pobrane              | konto-aa-bb kr.-c                 |

W układzie **k463** definiujemy konto wzorcowe o masce **463-\*\*\***

Przykłady kont utworzonych dla powyższego konta wzorcowego :

463-20030 odsetki zapłacone- przeds.spółdz.i sp. hand-depoz.bieżące i term.PLZ- avista  
 463-25030 odsetki zapłacone- przeds.indyw.i sp. cyw-depoz.bieżące i term.PLZ- avista  
 463-27030 odsetki zapłacone- osoby prywatne -depoz.bieżące i term.PLZ- avista  
 463-27031 odsetki zapłacone- osoby prywatne -depoz.bieżące i term.PLZ- do 1 miesiąca

# Segmenty, układy i konta

---



## Segmenty i układy kont :

Segmenty są to elementy o charakterze opisowym - zawierają informacje które mają umożliwić inne pogrupowanie informacji niż to ma miejsce w ujęciu księgowym w oparciu tylko o konta ogólne.

Właściwe wydzielenie segmentów umożliwia tworzenie rozwinięć analitycznych na kontach w sposób uporządkowany, systematyczny i czytelny. Oparcie budowy rozwinięcia analitycznego w oparciu pojęcie segmentu daje możliwość wielorakich analiz bez potrzeby budowania dodatkowych rozwinięć analitycznych.

konto - układ\_rodzajowy

segm\_kt - segm1 - segm2 - segm3 - segm4 - segm5

segm\_kt - segm3 - segm5 - segm9 - segm4 - segm5

segm\_kt - segm2 - segm10



## Konta wzorcowe

Konta wzorcowe są elementy tworzące plan kont. Na podstawie konta wzorcowego tworzymy faktyczne konta księgowe na których dokonujemy zapisów w Księdze Głównej.

Konto wzorcowe określa podstawowe właściwości konta zbudowanego na jego podstawie.

Symbol konta musi być zgodny z maską konta wzorcowego.

# Charakterystyka segmentów, układów kont i kont



## Każdy segment jest charakteryzowany poprzez :

- nazwa - nazwa segmentu, używana jest do odwołań przy budowie układów kont
- opis - opis słowny przeznaczenia segmentu
- długość - maksymalna ilość znaków w segmencie
- typ - typ segmentu : lista wartości, wartości z innej tablicy systemu
- rodzaj dł. - rodzaj długości : segment o stałej/zmiennej długości



## Każdy układ jest charakteryzowany poprzez :

- symbol - symbol układu złożony z symboli segmentów
- nazwa - krótką nazwę układu
- opis - opis słowny przeznaczenia układu



## Każde konto wzorcowe jest charakteryzowane poprzez :

- nazwę konta wz\* - pełna nazwa konta wzorcowego
- maskę konta wz - maskę do tworzenia kont księgowych
- opis konta wz - opis słowny konta wzorcowego
- symbol układu kont - symbol układu w jakim jest utworzone konto wzorcowe
- rodzaj waluty konta - rodzaj waluty w jakiej są wyrażone stany na koncie
- rodzaj konta - Bankowe/Klienta/Inne
- rodzaj salda - Aktywne/Pasywne/Rozrachunkowe
- typ konta - Bilansowe/Pozabilansowe/Inne
- rodzaj pozycji ksg. - Pierwotne / Automatyczne / Dowolne
- status - Aktywne / Zawieszane / Niezdefiniowane
- wsk. tworz. zbior. - Tak / Nie
- min. l. poz. zbior. - minimalna liczba pozycji które utworzą pozycje zbiorcze
- wsk. bilansowy - Tak / Nie



## Każde konto jest charakteryzowane poprzez :

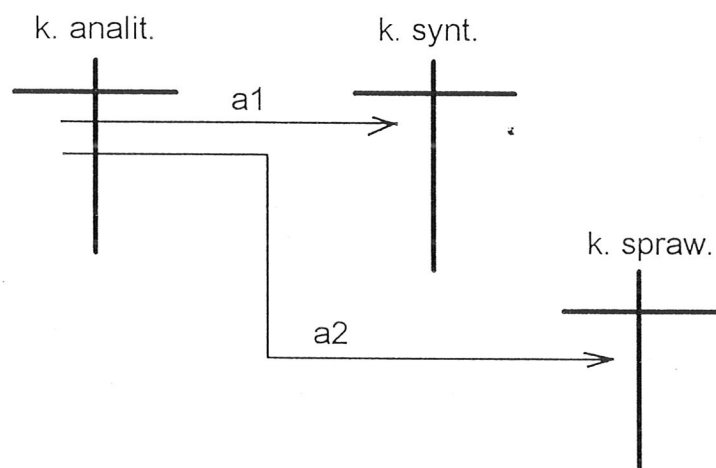
- symbol konta - symbol przez jaki identyfikujemy konto w Planie Kont
- nazwę konta - pełna nazwa konta
- symbol układu kont - symbol układu w jakim jest utworzone konto
- konto wzorcowe - konto wzorcowe wg którego utworzono dane konto
- walutę konta - walutę w jakiej są wyrażone stany na koncie
- status - Aktywne / Zawieszane / Niezdefiniowane
- stan początkowy - stan początkowy konta
- stan bieżący - stan bieżący konta
- datę ostat. zmiany stanu - data ostatniej zmiany stanu na koncie
- karta księgową - numer i data ostatniej karty księgowej

## Automatyczna agregacja stanów

---

W systemie SKARB - Księga Główna istnieje możliwość elastycznej budowy powiązań pomiędzy kontami. Powiązanie polega na grupowaniu zapisów na kontach syntetycznych oraz sprawozdawczych.

- analityczne            137-20-1-1-5  
                                 137-25-2-1-4  
                                 137-20-0-1-5
- sprawozdawcze        137-20  
                                 137-25
- syntetyczne            137



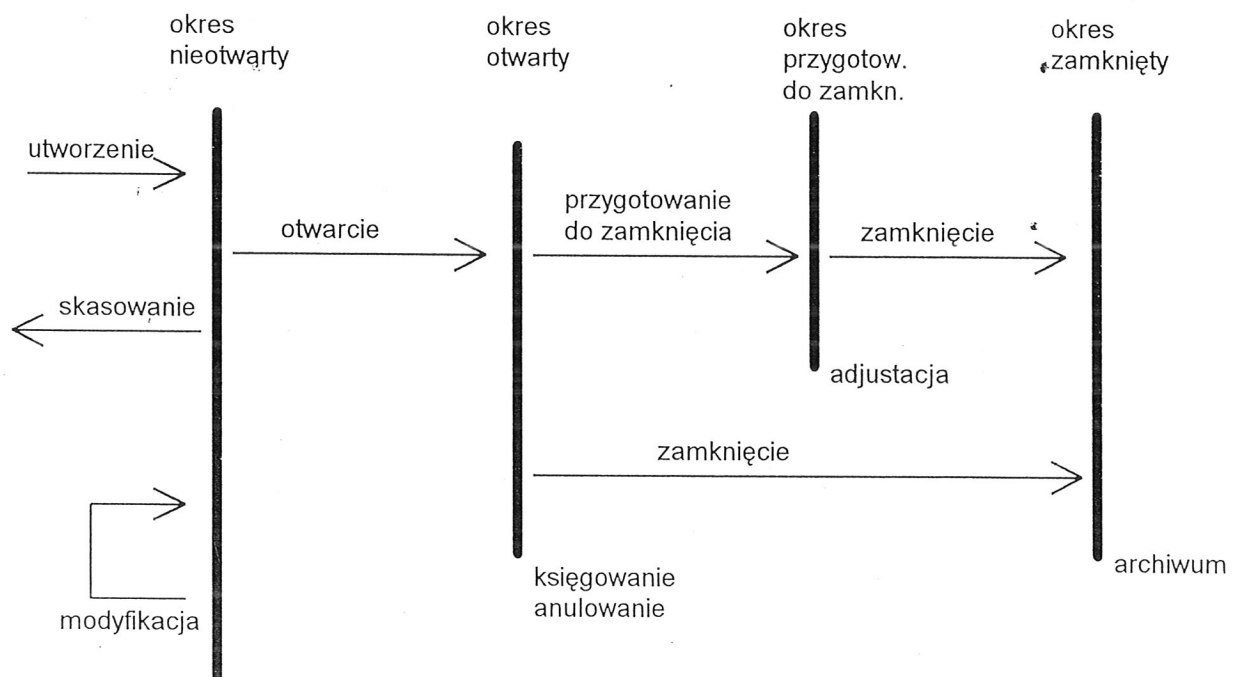
Agregacja stanów wybiera zapisy ze wskazanych kont i sumuje je. Pozwala to uzyskać dowolny poziom agregacji stanów na kontach wg aktualnych potrzeb do analiz i sprawozdawczości.





# Obsługa okresów sprawozdawczych

- ✓ **Otwarcie okresu**
- ✓ **Przygotowanie do zamknięcia**
- ✓ **Zamknięcie okresu**



Powiązanie stanów okresów sprawozdawczych z operacjami

# Zapisy księgowe

Zapisy księgowe tworzą część operacyjną Księgi Głównej; składają się z transakcji, pozycji księgowych oraz spraw.



## Transakcje księgowe

Transakcja księgowa grupuje pozycje księgowe - zapisy elementarne na kontach - rejestrujące zdarzenie gospodarcze (wplata, wypłata, naliczenie rezerw, naliczenie odsetek, umorzenie środka trwałego).

Transakcja księgowa ma własność bilansowania się - tzn. dla wszystkich pozycji księgowych danej transakcji sumy kwot na kontach bilansowych po stronie WN i MA musi być równa (liczona oddzielnie dla każdej waluty uczestniczącej w transakcji).



## Pozycje księgowe

Pozycja księgowa jest to elementarny składnik transakcji księgowej - przypisuje kwotę do jednej ze stron danego konta.

Pozycja zbiorcza zastępuje część pozycji składowych na danym koncie. Pozycje składowe mogą należeć do różnych transakcji księgowych lecz muszą być zaksięgowane przez tę samą osobę w tym samym okresie księgowym.



## Sprawy

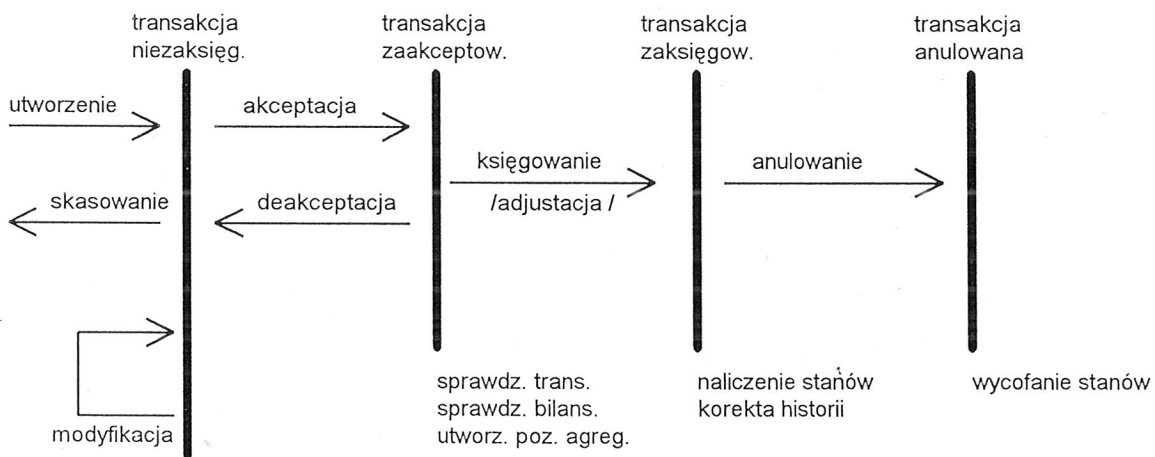
Sprawa jest częścią mechanizmu prowadzenia i kontroli rozliczeń w Księdze Głównej. Sprawa grupuje w jedną całość transakcje księgowe (być może rozdzielone w czasie) związane z jedną operacją gospodarczą - rozrachunkiem. Tak zgrupowane transakcje mogą być rozliczane i wykazywane łącznie.

TRANSAKCJA KSIĘGOWA

Konto	WN	MA
_____		
_____		
_____		
_____		

# Obsługa transakcji księgowych

- Akceptacja
- Deakceptacja
- Księgowanie
- Adjustacja
- Anulowanie



Powiązanie stanów transakcji z operacjami

# Plan prezentacji Produkty bankowe

---

- Produkty nakowe w systemie **skarb**
- Pojęcie produktu bankowego
- Przykłady definicji produktów
- Miejsce produktu w modelu danych
- Przykład zestawu parametrów
- Plan kont produktu bankowego

# Pojęcie produktu bankowego

---



## Definicja produktu

Produkt bankowy jest usługą świadczoną przez bank mającą swój obraz w ewidencji księgowej banku.

Definicja produktu w systemie składa się z dwóch części:

- definicji wycinka planu kont dotyczącego produktu
- definicji pozostałych parametrów



## Realizacja produktu

Definicja produktu zaimplementowana dla określonego klienta staje się realizacją tego produktu dla danego klienta. W trakcie tworzenia konkretnej realizacji produktu parametry mogą zostać przyjęte takie jak proponuje definicja lub mogą być modyfikowane w zakresach przewidzianych w definicji.

# Przykłady definicji i realizacji Kredyt

---



## Przykład definicji kredytu

Kredyt komercyjny dla przedsiębiorstw,  
udzielany w walucie (DEM, USD, GBP, FRF),  
na 1-2 lat,  
ze zmiennym oprocentowaniem C45 (margines  $\pm 5\%$ ),  
spłata oprocentowania miesięczna,  
spłata kapitału po 1/2 rocznej karencji w 2 miesięcznych ratach,  
maksimum 5 rat,  
odsetki karne C300

# Przykłady definicji i realizacji Lokata

---



## Przykład definicji rachunku bieżącego

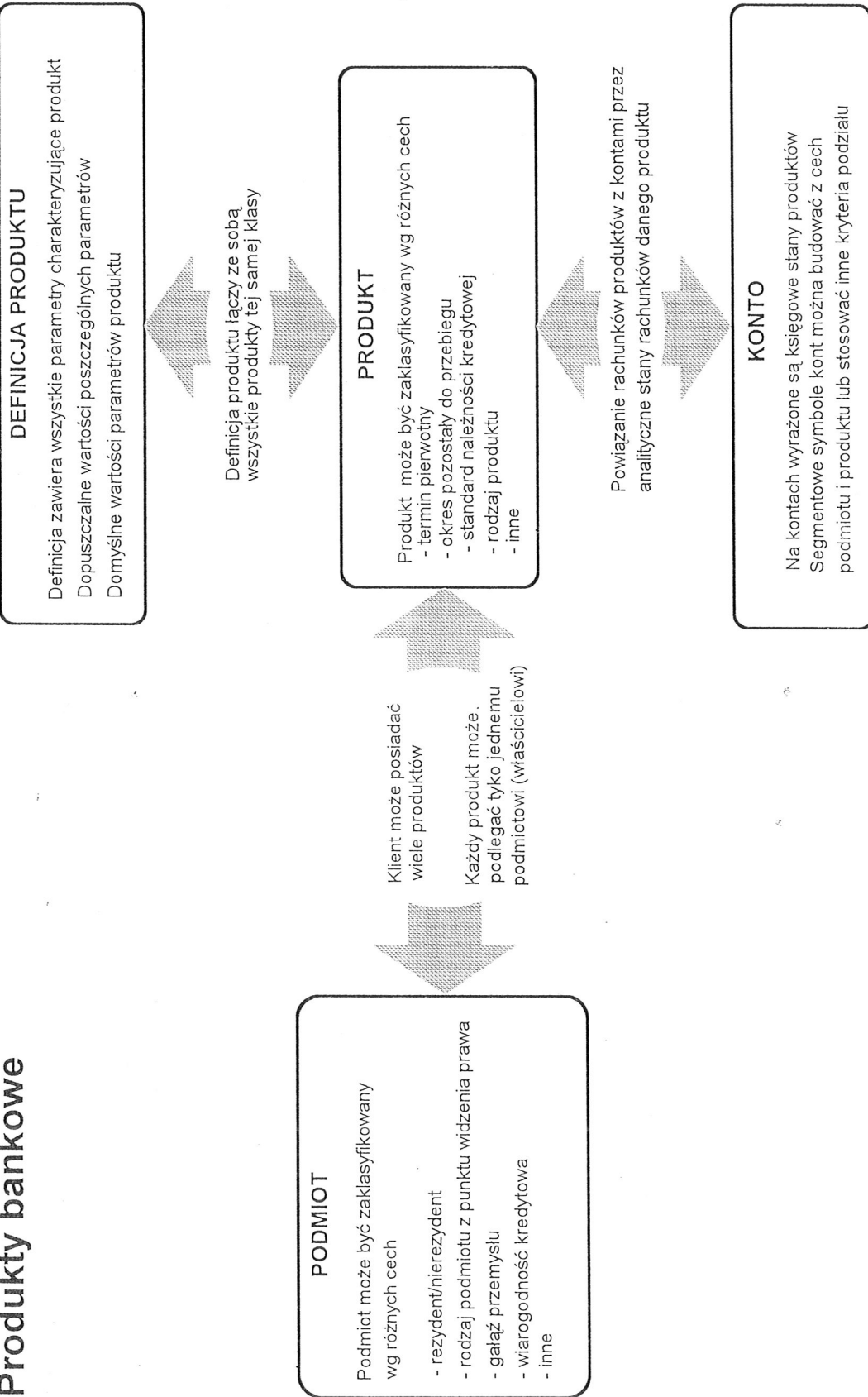
Rachunek bieżący dla podmiotów gospodarczych,  
otwierany w PLZ,  
oprocentowany powyżej 2 mln stopą D10 (margines -5%, +10%),  
z kredytem "KRB\_C40)/C50":

- limit odnawialny (2 miesięcznie do 100mln),
- oprocentowanie zmienną stopą,
- oprocentowany do 20mln C40 ( $\pm 5$ ) z terminem miesięcznym,
- powyżej C50 (+10%) z terminem 2 tygodniowym,
- odsetki karne C200



# Miejsce produktu bankowego w modelu danych systemu

## Produkty bankowe



# Przykład list parametrów produktu kredytowego

---



## Różne

- lista\_walut\_dopuszcz
- termin\_pierw (min, max)
- karencja\_niespłacenia
- karencja\_kapitał
- karencja\_wypowiedz
- wyprzedz\_ostrzeżeń
- powtórz\_ostrzeż
- okres\_powtórz
- limit\_odesłanie
- wsk\_aut\_monit



## Harmonogramy i cykle

- harmonogram\_wypłaty\_transz
- harmonogram\_splaty\_rat
- harmonogram\_splaty\_odsetek
- harmonogram\_kapitalizacji\_odsetek
- harmonogram\_naliczania\_rezerw
- cykl\_przeglądu
- cykl\_wyciągów



## Definicje sytuacji należności

- liczba\_sytuacji
- segment\_sytuacji
- tabl\_rezerw (terminy, procenty)
- tabl\_definicji\_kont



## Definicja konta

- maska\_symbolu\_konta
- oprocentowanie (progi, terminy, stopy, margin)
- wskaźniki (zm.oproc, k.analit, ...)



## Definicja limitu

- kwota\_sum
- kwota\_lim
- wsk\_konsum
- wsk\_rewolw
- wsk\_subalok
- warunek\_wznów
- data\_pocz
- data\_ważn

## Przykład parametrów definicji kont produktu kredytowego

---



### Przykład listy kont dla kredytu w danym standardzie

(Aktualne przepisy NBP wymagają rozróżniania sytuacji kredytowej normalnej, poniżej standardu, wątpliwej oraz straconej)

podst_kapitał	kapitał niezapadły
termin_kapitał	rata do spłacenia w danym dniu
zawiesz_kapitał	rata oczekuj. na stwierdzenie niespłacenia
niespł_kapitał	kwota niespłaconego kapitału
windyk_kapitał	kwoty kapitału w windykacji
nalicz_odsetki	odsetki naliczone niezapadłe
termin_odsetki	odsetki do spłacenia w dniu bieżącym
zawiesz_odsetki	odsetki oczekuj. na stwierdz. niespłacenia
niespł_odsetki	odsetki niespłacone
windyk_odsetki	kwoty odsetek w windykacji
dochody_odsetki	dochody z odsetek w terminie
dochody_zastrz.ods	dochody przyszłych okresów
dochody_przet_ods	dochody ze spłaconych odsetek przeterm.
dochody_nadzw_kap	dochody z rat rozl. w straty w poprz. okresie
dochody_rozw.zabezp	dochody z rozwiązania zabezpieczeń
koszty_zabezp	koszty utworzenia zabezpieczeń
straty_niespl.kap	bezpośrednie rozliczenie niespł. kapitału
koszty_monitów	koszty monitów i zawiad. wysł. klientowi
kred_udzielony	limit gotowości kredytu

Uwaga:

- \* analogiczna lista występuje dla każdej sytuacji kredytowej
- \* potencjalnie każde konto może być oprocentowane

## Przykład odwzorowania stanu rachunku na konto księgi głównej

---

Przykład: "konto podstawowe, kredytu dla spółdzielni mleczarskich, trzyletniego, na inwestycje proeksportowe, w jednej z pięciu walut (USD, DEM, PLZ, FRF, GBP).

a/ zapis maski konta w definicji produktu

(C21) 2.%K(SYT).13 - %K(KLAS) - 312 - 36 - %P(REZYD) - %K(WAL)

b/ zapis konta z którym związany jest stan rachunku produktu kredytowego wykazujący niespłacony kapitał (dla kredytu o sytuacji normalnej ... w markach niemieckich)

(C21) 2113 - 12 - 312 - 36 -1 - 795

- |          |   |
|----------|---|
| C21      | symbol układu do którego należy dane konto  |
| 2        | Zespół 2 wg BPK91 kredyty podmiotów gospodarczych niefinansowych tutaj kredyt   |
| %K(SYT)  | sytuacja należności ustalana operacją "Przekwalifikowanie kredytu" (np. operacja uruchamiana z menu inspektora kredytowego lub automatycznie), początkowo zazwyczaj "Sytuacja Normalna"   |
| 13       | kredyty finansujące handel zagraniczny  |
| %K(KLAS) | dalsza klasyfikacja kredytów stosowana w banku lokalnie np. cel udzielenia kredytu, 12=kredyty na proeksportową modyfikację technologii   |
| 312      | szczegółowy rodzaj podmiotu gospodarczego wg klasyfikacji przyjętej w banku (np. podmiot gospodarczy: niefinansowy: spółdzielnie: spółdzielnia mleczarska = 312), Tutaj ustalony już w definicji ze względu na specyfikę kredytu. |
| 36       | termin pierwotny należności w miesiącach  |
| %P(REZ)  | cecha pobierana z opisu podmiotu, wartość ustalana w momencie twrzenia realizacji produktu dla konkretnego klienta np. 1=rezydent   |
| %K(WAL)  | kod waluty zależny od parametru umowy zawartej z klientem, ustalany w trakcie tworzenia realizacji produktu dla konkretnego klienta, np. kredytu udzielono w markach niemieckich (795)  |

# Plan prezentacji

---



**Organizacja projektu**



**Jak zbudować system bankowy**



**Metodologia projektowania**



**Wykorzystane narzędzia CASE**

## Plan prezentacji

---

# skarb

profesjonalny



projekt

System Architect



System Zarządzania  
Bazą Danych

INFORMIX

## Części składowe INFORMIX'a

---



### **INFORMIX - baza danych**

- Informix OnLine
- Informix SE (Standard Engine)
- Informix Star, Net i Net-PC



### **INFORMIX - narzędzia do korzystania z danych**

- Informix SQL
- Informix HyperScript Tools, ViewPoint oraz SuperViews

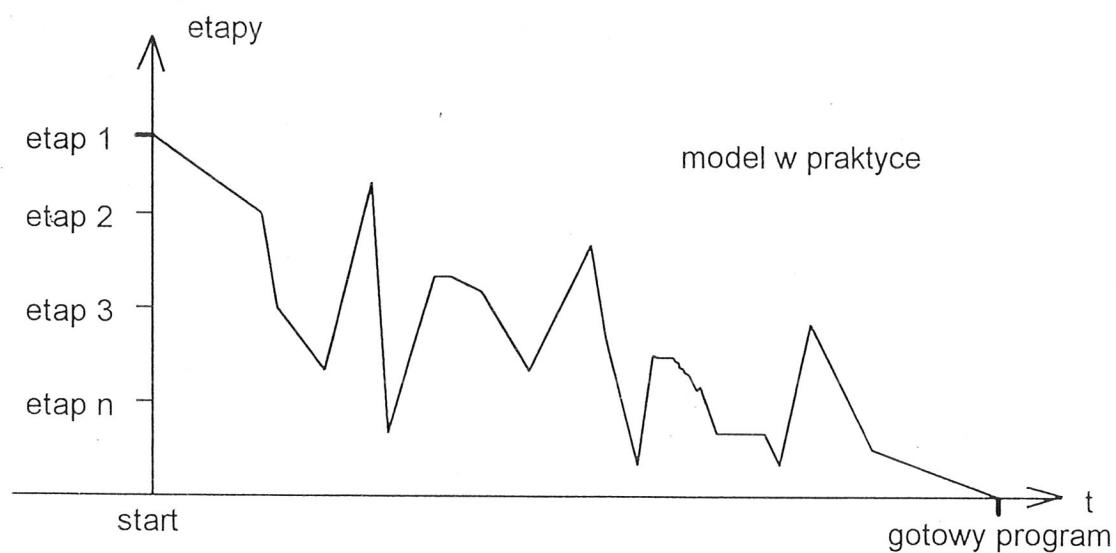
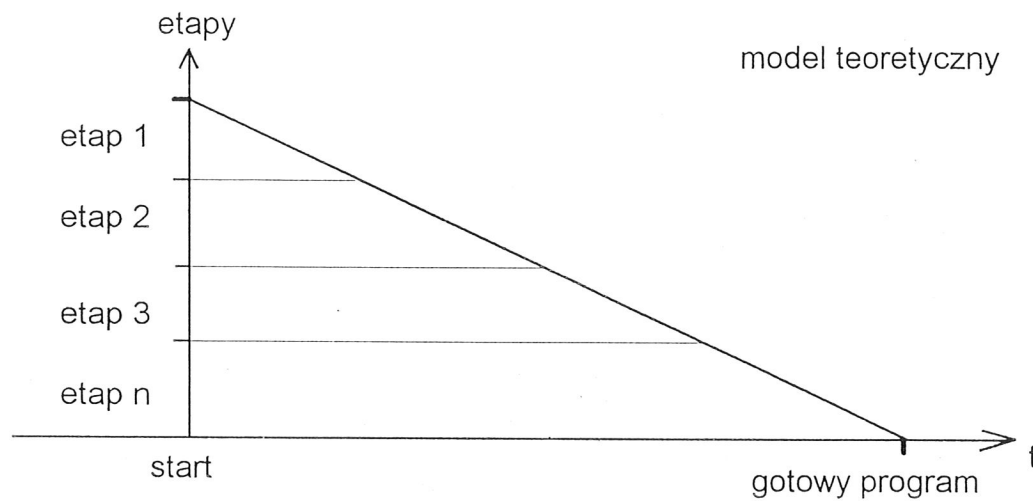


### **INFORMIX - narzędzia do tworzenia aplikacji**

- Informix 4GL
- Informix 4GL - RDS (Rapid Development System)
- Informix Quick Step
- Informix ESQL/C

# Model "wodospadu" tworzenia oprogramowania

---

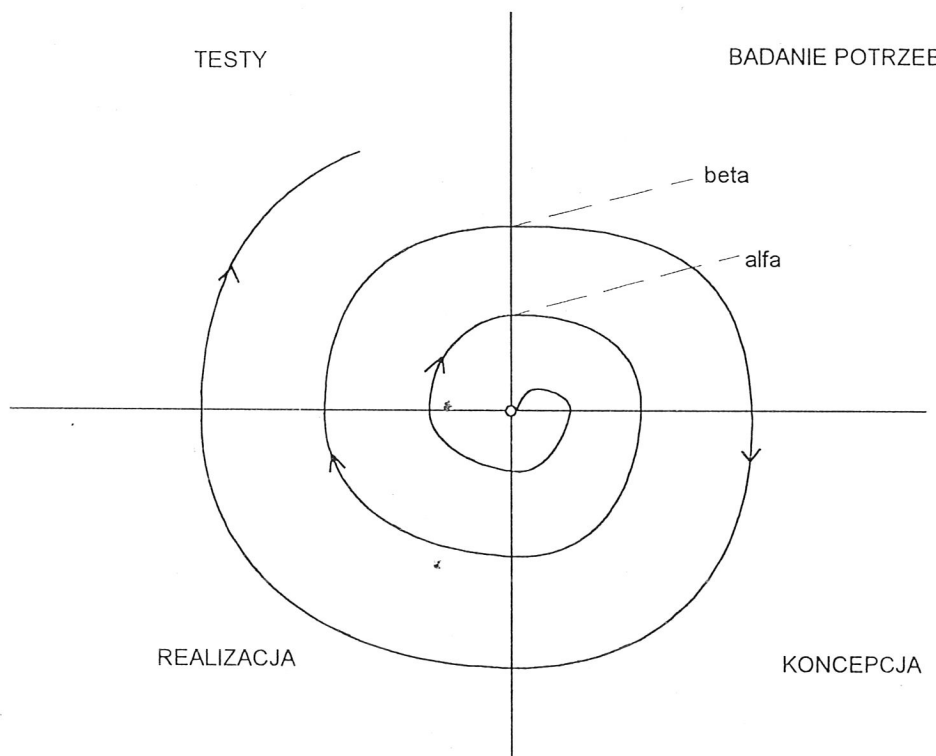




# Model "spirali" tworzenia oprogramowania

---

## Rapid Application Project



# Części składowe FourGen'a

---

## FOURGEN



### FourGen Tools - narzędzia CASE do tworzenia aplikacji

- FG FormPaint - narzędzie do tworzenia formatek ekranowych,
- FG Generator - generator kodu w języku Informix 4GL,
- FG Reports - generator raportów,
- FG Menus - tworzenie i obsługa menu systemu.

# Podstawowe techniki diagramowe

---



## Podstawowe techniki diagramowe:

- diagram ER Entity Relationship
- diagram DSD Data Structure
- diagram DD Decomposition
- diagram DFD Data Flow
- diagram ST State Transition
- diagram SC + pseudo kod Structure Chart

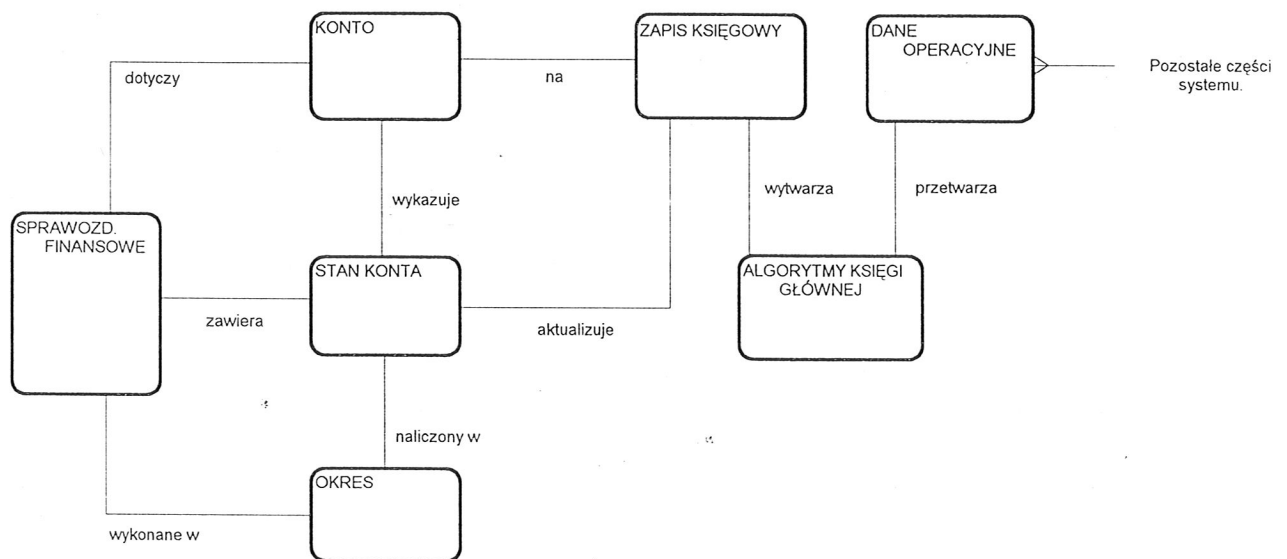
# Diagramy w poszczególnych fazach tworzenia oprogramowania

---

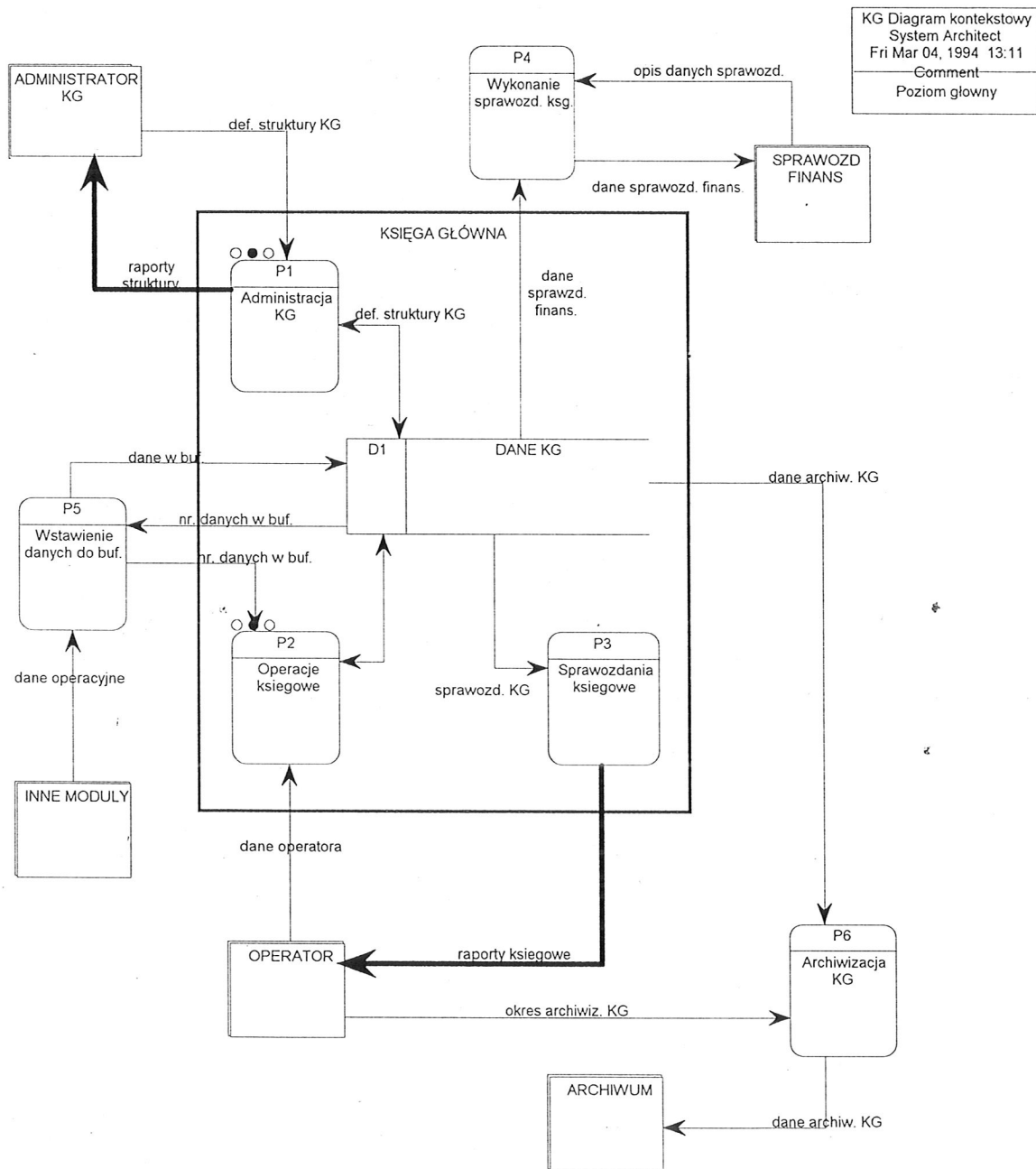
	FUNKCJE	DANE	PROGRAMY
<b>Badanie potrzeb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organizacja klienta,</li> <li>• DFD (context),</li> <li>• Data Store(elementarne)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DFD (poziom logiczny),</li> <li>• DD (funkcje systemu),</li> <li>• ST (wartości stanów),</li> <li>• pseudokod</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ER (poziom logiczny)</li> </ul>	
<b>Koncepcja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DFD (poziom logiczny),</li> <li>• DD (funkcje systemu),</li> <li>• ST (wartości stanów),</li> <li>• pseudokod</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ER - 3N</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ER (realizacyjny)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDS (programy),</li> <li>• SC (procesy),</li> <li>• DND (dane)</li> </ul>
<b>Realizacja</b>			
<b>Testy</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• RQ (wymagania)</li> </ul>

# Elementy składowe Księgi Główniej

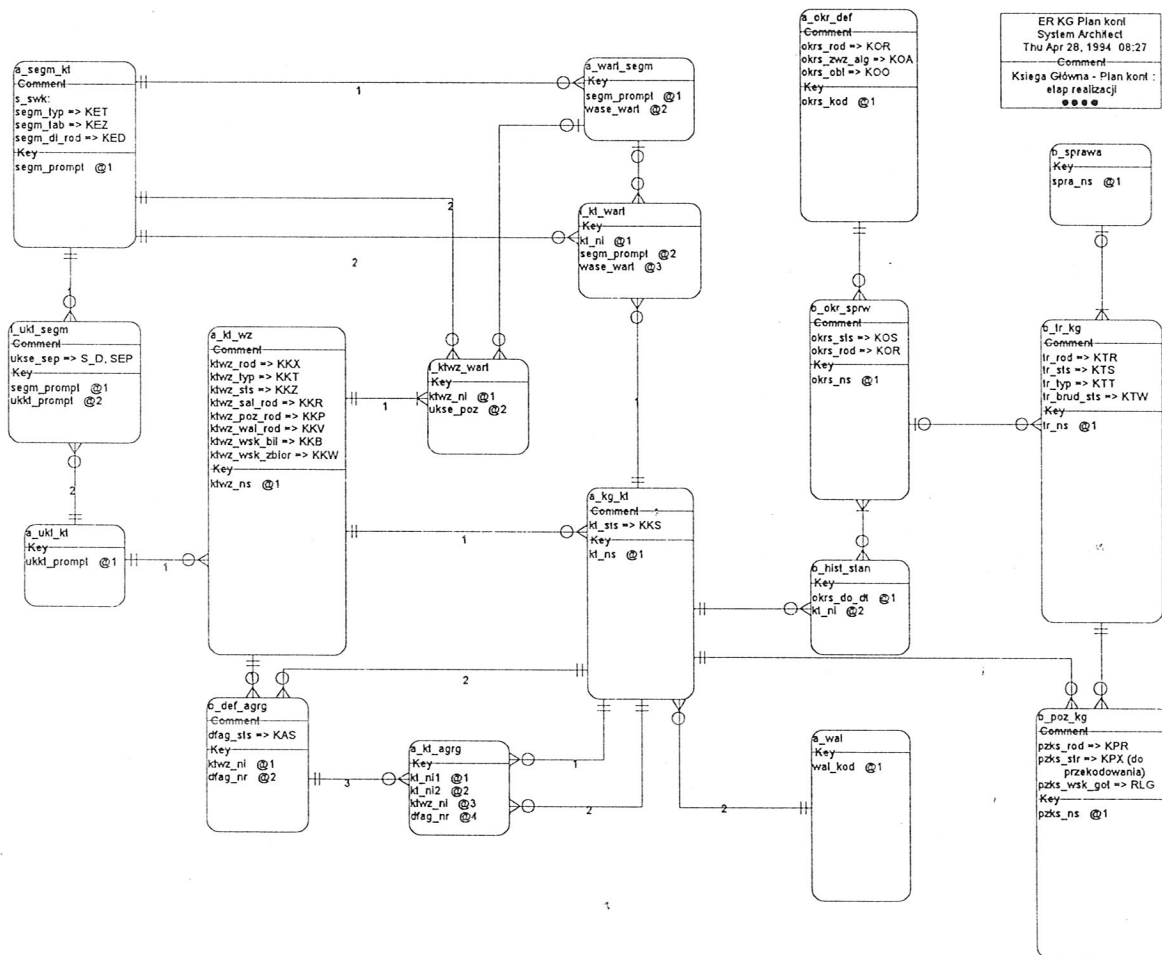
## skarb - Księga Główna



# Księga Główna - DFD (context)

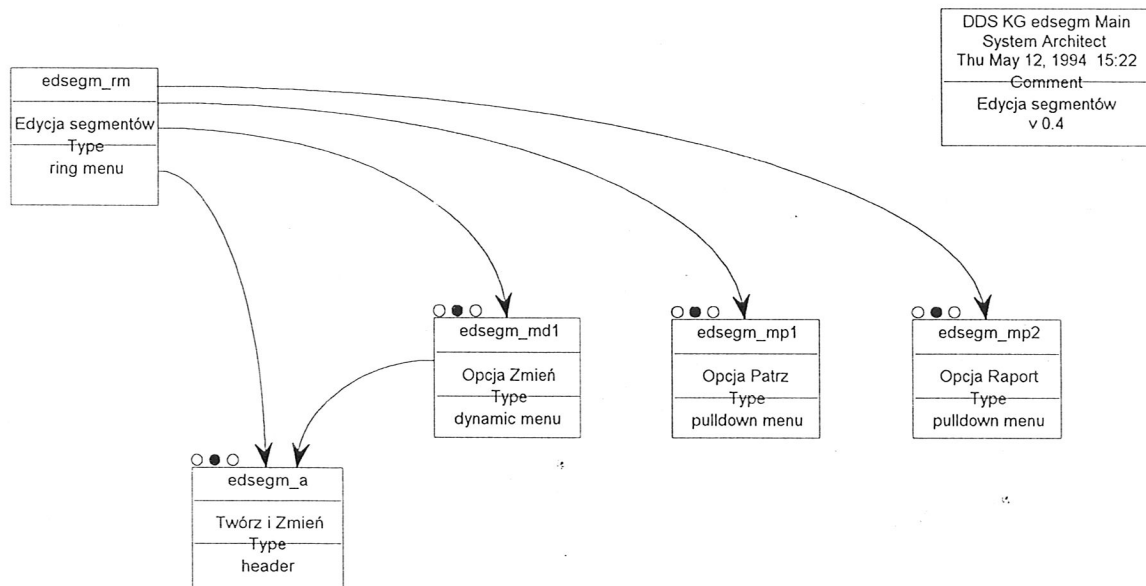


# Plan Kont KG - ER (realizacyjny)



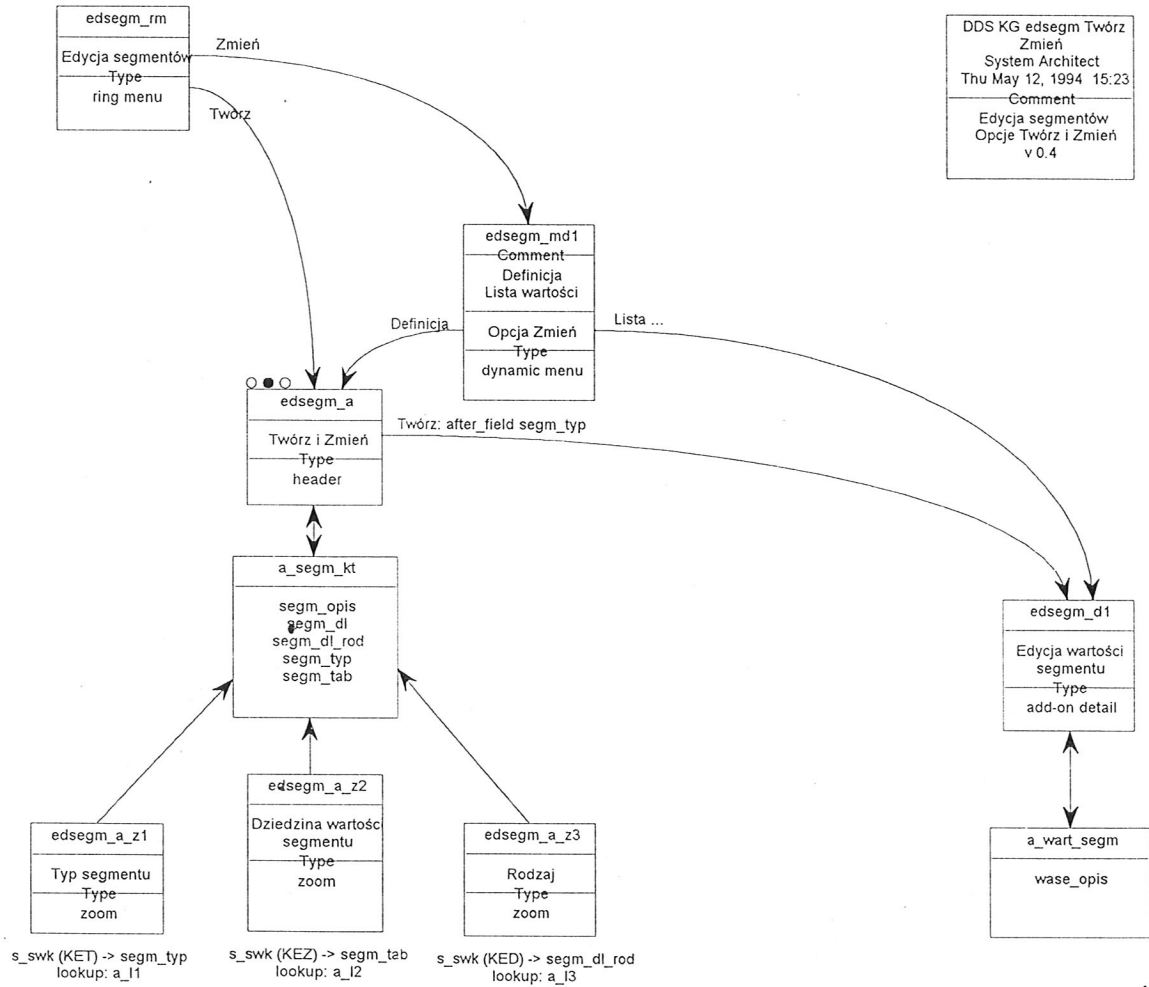
ER KG Plan kont  
System Architect  
Thu Apr 28, 1994 08:27  
Comment  
Księga Główna - Plan kont :  
etap realizacji  
\*\*\*\*\*

# Struktura programu - DDS



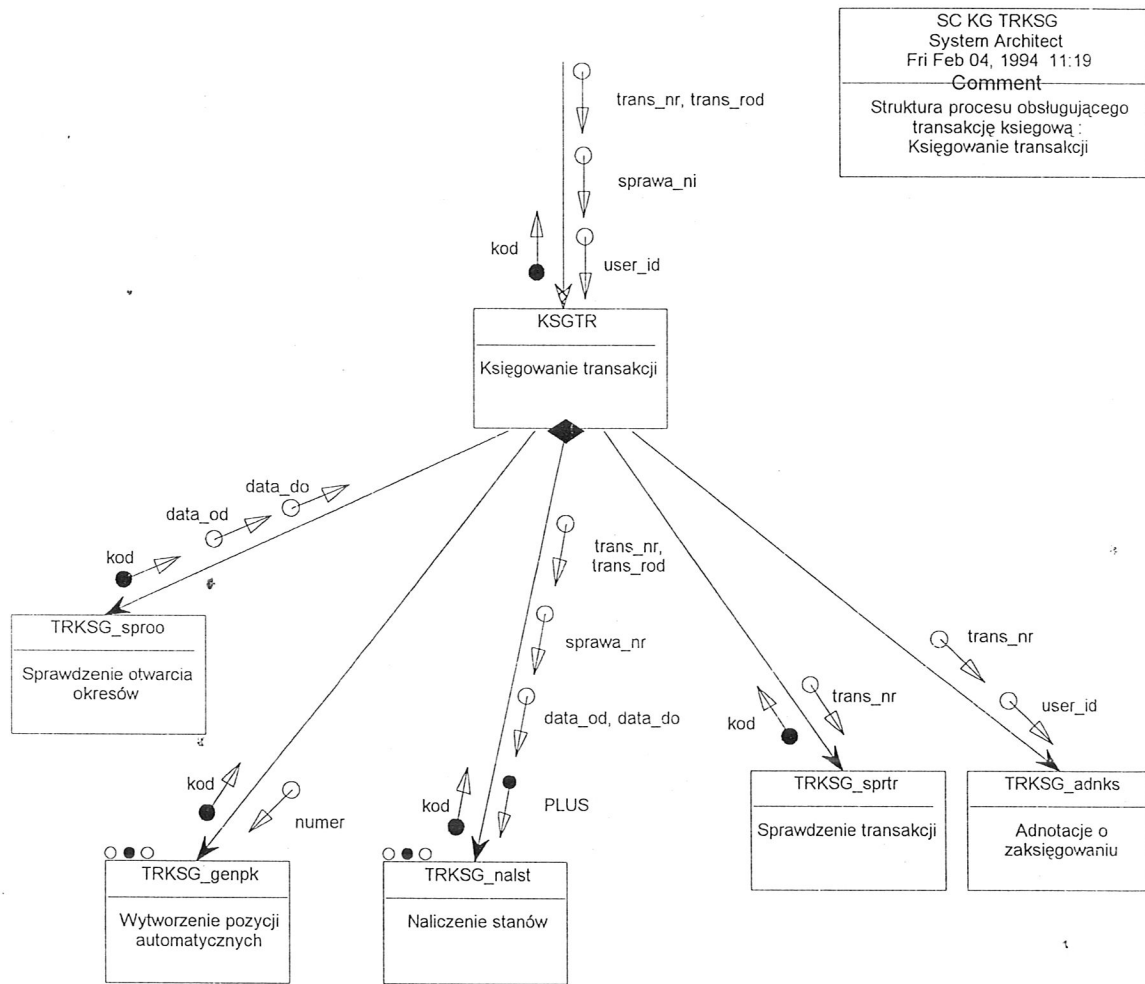


# Struktura opcji programu - DDS



DDS KG edsegm Twórz  
 Zmień  
 System Architect  
 Thu May 12, 1994 15:23  
 Comment  
 Edycja segmentów  
 Opcje Twórz i Zmień  
 v 0.4

# Struktura procesu - DDS



## Plan prezentacji modułu Podmiot

---

- Co to jest PODMIOT
- PODMIOT jako moduł funkcjonalny systemu **skarb**
- PODMIOT w strukturze bazy danych systemu **skarb**
- Funkcje modułu PODMIOT
- Struktura bazy danych modułu PODMIOT
- Cechy modułu PODMIOT
- Prezentacja wybranych funkcji

# Co to jest PODMIOT

---



## **Integralna część systemu skarb**



## **Szeroko rozumiany KLIENT**

- klient banku (osoba fizyczna, prawna)
- pracownik banku
- osoby fiz. i prawne nie posiadające rachunku
- inne oddziały banku
- oddziały innych banków
- instytucje finansowe



## **Moduł wiążący części systemu**

- funkcje operacyjne
- sprawozdawcze
- do zarządzania

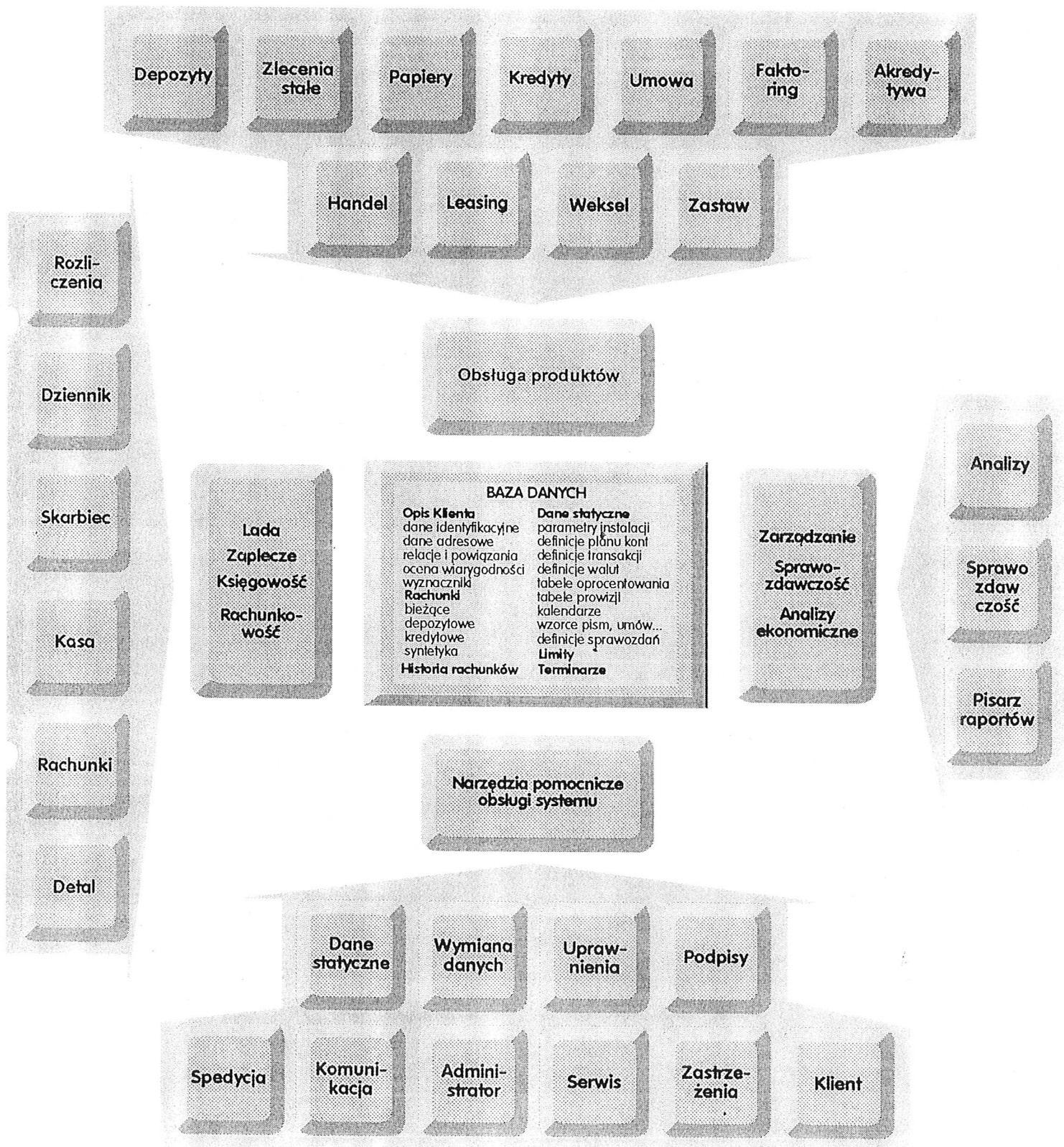
## PODMIOT jako moduł funkcjonalny systemu **skarb**

---

- Dostęp do modułu z całego systemu
- Narzędzie do obsługi systemu
- Konfigurowalność w trakcie eksploatacji
- Element planu kont

# Zintegrowany system bankowy **skarb**

## Moduły funkcjonalne



# PODMIOT w strukturze bazy danych systemu **skarb**

---

- Element części centralnej systemu
- Dostęp różnych kategorii użytkowników

PRODUKTY			
LOKATY	KREDYTY	ROR	INNE
CZĘŚĆ CENTRALNA			
PODMIOTY	KSIĘGA GŁÓWNA	RACHUNKI	DEF. PRODUKTÓW
CZĘŚĆ STATYCZNA			

## Funkcje modułu PODMIOT

---

- Aktualizacja danych podmiotów
- Aktualizacja i kopiowanie adresów
- Definiowanie grup podmiotów
- Aktualizacja danych słownikowych

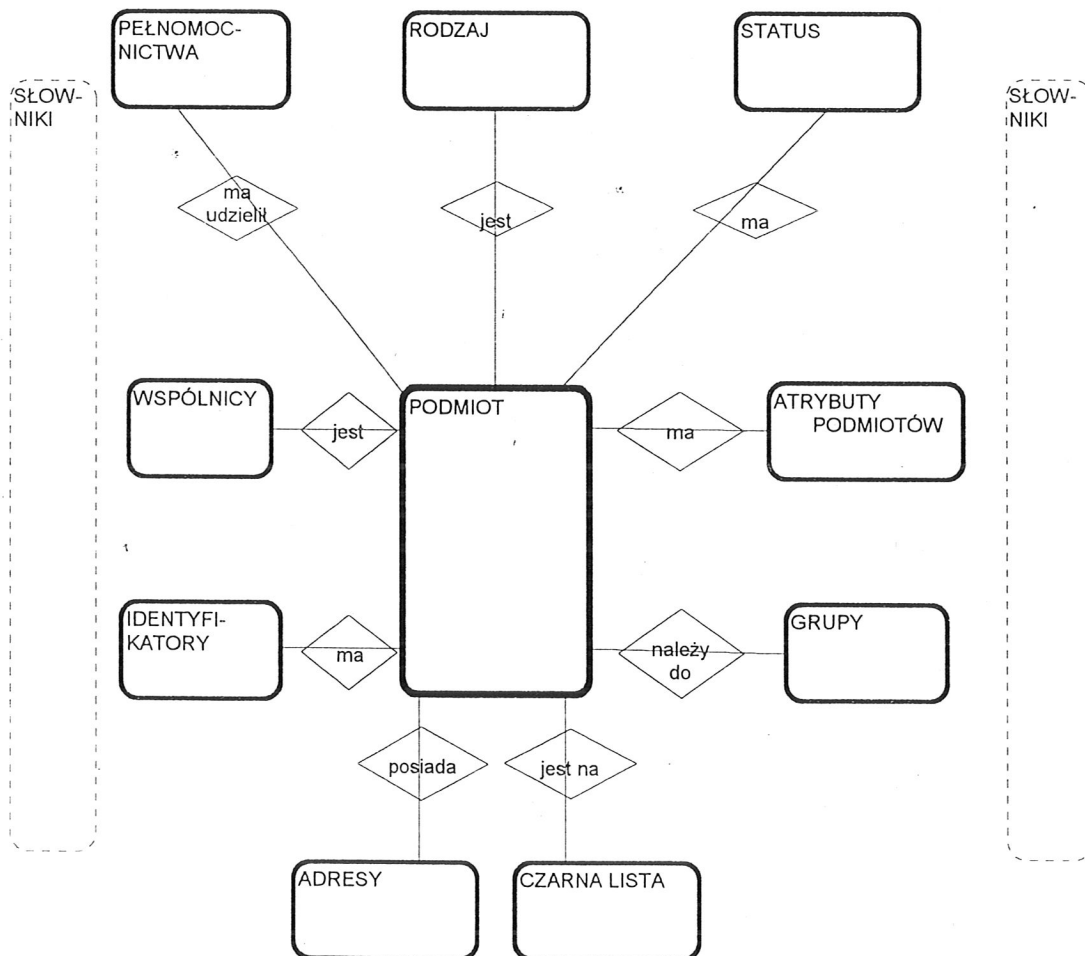


# Struktura bazy danych modułu PODMIOT

✓ Tablice

✓ Relacje

✓ Słowniki



## Cechy modułu PODMIOT

---

- Konfigurowalność dla oddzielnych implementacji**
  
- Modyfikowalność struktury danych w trakcie eksploatacji systemu**
  
- Łatwość obsługi**
  
- Istnienie narzędzi pomocy i podpowiedzi**
  
- Powiązania między obiektami (grupy, pełnomocnictwa, spółki)**

## Prezentacja wybranych funkcji

---

- Wyszukiwanie - budowa kryterium selekcji
- Przeglądanie wykazu i wybór jednego podmiotu
- Przeglądanie danych szczegółowych podmiotu
- Zmiana danych - mechanizm podpowiedzi i sygnaliz. obligatoryjności
- Przeglądanie grup podmiotów i wybór jednej
- Założenie nowej grupy podmiotów
- Dopisanie do słownika PTR nowego atrybutu
- Dołączenie go do obowiązkowych
- Zmiana podmiotu i dopisanie nowego atrybutu
- Udzielenie pełnomocnictwa
- Kopiowanie adresów

# System SKARB w strukturze banku

## Wstęp

W strukturach organizacyjnych banku, z punktu widzenia zarządzania należy wyróżnić jednostki organizacyjne prowadzące pełną księgowość, sprawozdawczość regulaminową i zarządczą, oraz pozostałe jednostki. Wśród jednostek pierwszego rodzaju są oddziały banku i centrala banku. Inne jednostki to niesamodzielne filie, punkty kasowe itp.

Bank może być zorganizowany w sposób całkowicie scentralizowany lub o różnym stopniu decentralizacji. Decentralizacja może być pomyślana jako delegowanie części kompetencji centrali oddziałom lub jako wielopoziomowa struktura, w której wybranym jednostkom grupującym oddziały delegowane są pewne uprawnienia i obowiązki centrali.

Centralizacja/decentralizacja może dotyczyć między innymi różnych zakresów działalności i zarządzania bankiem:

- polityki w zakresie metod obsługi i zestawu oferowanych produktów bankowych,
- zarządzania w pewnym zakresie stopą i prowizjami itp.
- włączenia w systemy rozliczeniowe,
- zarządzania płynnością,
- zarządzania ryzykiem (kredytowym, walutowym, stopy procentowej, itd.),
- decyzji operacyjnych w granicach przyznanych limitów,
- autoryzacja operacji zagranicznych i operacji przekraczających limity,
- systemów zasilania się w gotówkę (krajową i walutę).

Oddziały zagraniczne banku na ogół posiadają znaczną autonomię. Również w rozwiązaniach wewnątrz kraju mogą być wyznaczane oddziały wiodące o większym lub mniejszym zakresie kompetencji.

Konsekwencją określonego stopnia centralizacji jest konieczność dostosowania do tej struktury systemu komputerowego obsługującego ewidencję księgową działalności operacyjnej jak i systemu zarządzania korzystającego z wyników pracy systemu ewidencyjnego.

Model bazy danych Systemu SKARB pozwala na realizację zadań ewidencji księgowej stawianych zarówno centrali, oddziałowi operacyjnemu jak i innym jednostkom banku łączącym pewne cechy obu wymienionych jednostek np. oddziałów regionalnych. W kolejnych punktach pokazana zostanie realizacja zadań w zakresie obsługi ewidencji księgowej w działalności operacyjnej jak i możliwości systemu SKARB w zakresie prowadzenia konsolidacji stanów oraz budowy systemu zintegrowanego, w oparciu o sieć komputerową, łączącego wiele systemów obsługujących filie, oddziały, oddziały regionalne i centralę.

## Oddział

Oddział może prowadzić działalność operacyjną detaliczną lub hurtową, prowadzić działalność integracyjną w stosunku do innych oddziałów (np. zasilanie, decyzje kredytowe, utrzymanie płynności itp.). Obszar działania oddziału może być rozszerzony istnieniem filii i/lub punktów kasowych. Należy podkreślić, że bez względu na dodatkowe funkcje w oddziale prowadzona jest zawsze pełna księgowość i sprawozdawczość regulaminowa oraz sprawozdawczość zarządcza odpowiednia do realizowanego zakresu zadań.

Ma to swoje konsekwencje w rozbudowie planu kont i tym samym w strukturze księgi głównej oddziału odpowiednio do struktury organizacyjnej i prowadzonych produktów. Jednakże wszystkie zmiany i modyfikacje są w pełni kontrolowane przez centralę.

## Centrala

Funkcje centrali wynikają z jednej strony z faktu, że reprezentuje ona bank w stosunku do organów państwa i urzędów centralnych, w szczególności Banku Państwa, zarządza bankiem jako całością (koordynuje działalność podległych jednostek i konsoliduje ich stany dla celów sprawozdawczych i analitycznych itd.) oraz prowadzi operacje hurtowe i rozrachunki z innymi instytucjami finansowymi. Centrala nie prowadzi działalności operacyjnej detalicznej. Dzięki systemowi komputerowemu centrala ma możliwość sterowania całym systemem bankowym definiując jednolicie waluty, kursy, stawki oprocentowania, produkty bankowe, plan kont, itd. Opisano to szerzej w rozdziale dotyczącym współpracy systemów.

## Filia

Filia lub punkt kasowy prowadzi jedynie działalność operacyjną detaliczną. W zależności od zakresu oferowanych usług w większości są to operacje gotówkowe. Jednostka tego typu nie prowadzi na ogół pełnej księgowości i sprawozdawczości. Jej operacje są ewidencjonowane w księdze oddziału macierzystego. W systemie komputerowym niesamodzielność ta wyraża się pełną zależnością od systemu w oddziale macierzystym, wszystko odbywa się za jego pośrednictwem.

## Baza danych systemu SKARB

Baza danych Systemu SKARB w uproszczeniu obejmuje następujące grupy danych:

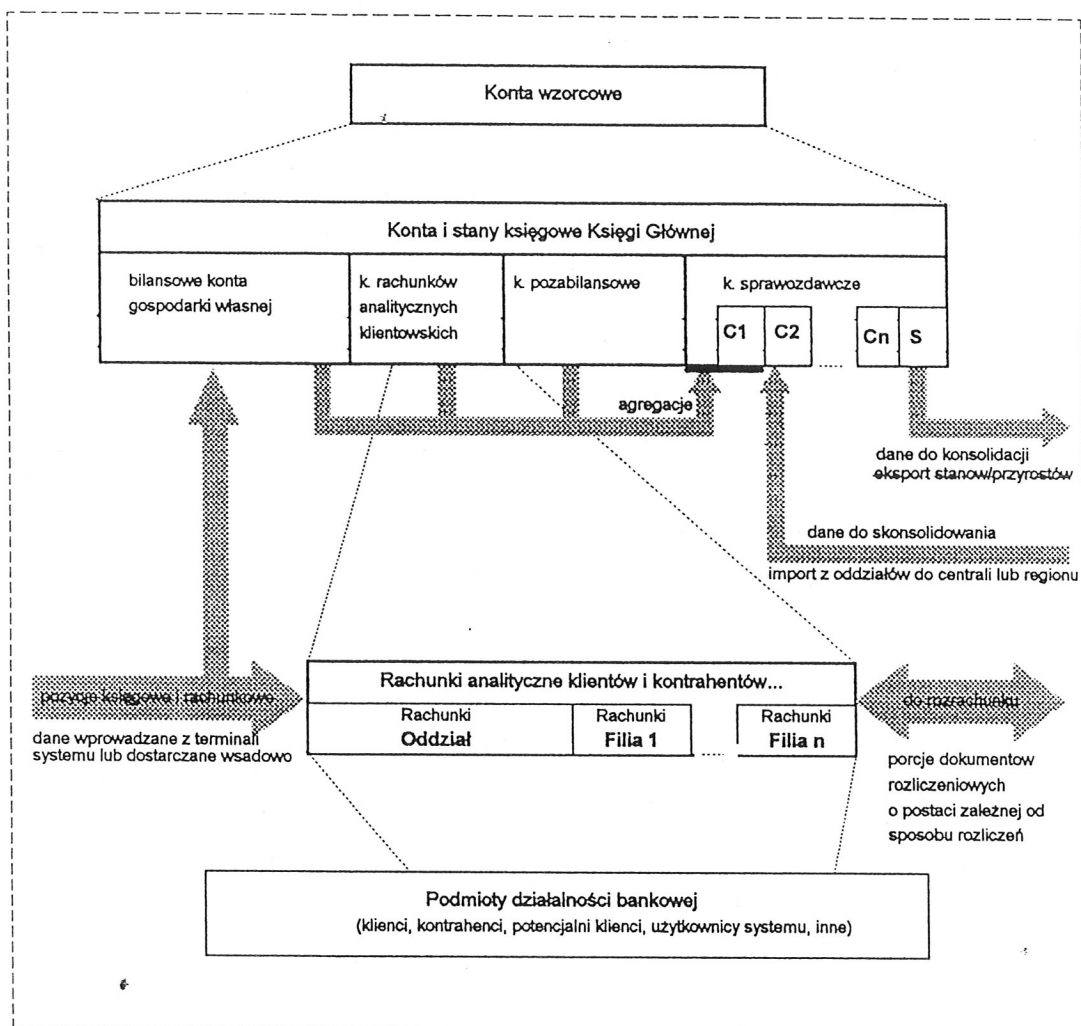
- Księgę główną (konta wzorcowe, historię stanów, okresy sprawozdawcze),
- Rachunki analityczne,
- Podmioty działalności bankowej,
- Definicje produktów bankowych,
- Definicje walut i kursów walutowych,
- Definicje stóp procentowych,
- Definicje prowizji i opłat,
- Inne dane statyczne.

## Księga główna systemu SKARB

Księga główna systemu SKARB jest pomyślana jako wyrafinowane narzędzie wieloaspektowej klasyfikacji składników finansowych w systemie ewidencji księgowej banku.

Podstawowymi elementami wyróżniającymi to rozwiązanie są:

- **wzorcowy plan kont** - możliwość zbudowania wzorcowego planu kont na poziomie banku, który bez utraty jednoznaczności definicyjnej może być rozbudowywany analitycznie przez oddziały prowadzące specyficzną działalność operacyjną,
- **segmentacja symbolu konta** - zapewniająca używanie jednoznacznie zdefiniowanych kryteriów podziału w różnych zespołach kont,
- **agregacja stanów** - narzędzie pozwalające na odwzorowanie podstawowych zespołów kont w odpowiednie zespoły sprawozdawcze dające inne ujęcia klasyfikacyjne.



Rys. 1 Uproszczony schemat bazy systemu SKARB - Księga główna

Model danych księgi głównej obejmuje:

- System kont wzorcowych,
  - Definicje segmentów,
  - Definicje układów segmentów,
  - Definicje agregatorów,
- System kont,
- Definicje okresów sprawozdawczych,
- Historię stanów w poszczególnych okresach,
- Historię ruchów na kontach - pozycje księgowo.

Narzędzia oferowane przez księgę główną zapewniają budowę systemu kont pozwalającego na:

- ewidencję księgową działalności operacyjnej detalicznej,
- ewidencję księgową działalności operacyjnej hurtowej,
- rozwijanie analityki w zakresie potrzeb danego oddziału,
- uwzględnienie w analityce planu kont filii i innych jednostek niesamodzielnych,
- utrzymywanie systemów kont sprawozdawczych w wielu układach,
- prowadzenie sprawozdawczości w czasie rzeczywistym,
- konsolidację stanów wielu jednostek.

Na rysunku 1 pokazano przykładowy podział kont księgi głównej pozwalający na realizację wymienionych powyżej zadań. Konta księgi głównej ogólnie można podzielić na dwie podstawowe grupy:

- konta gospodarki własnej oddziału oraz obsługi działalności operacyjnej:
  - bilansowe konta gospodarki własnej,
  - konta pozabilansowe,
  - konta analityczne rachunków klientów,
- sprawozdawcze:
  - realizujące inne niż wynika z podstawowego podziału, zagregowanie stanów dla celów zarządczych i sprawozdawczych oddziału,
  - służące operacjom konsolidacji stanów wielu jednostek (C0, C1..Cn - obrazy jednostek konsolidowanych oraz S stany skonsolidowane uzyskane dzięki agregatorom).

## System kont wzorcowych

Konta wzorcowe stanowią faktyczny plan kont oddziału. Dzięki segmentowej budowie symbolu, co opisano w następnym punkcie, symbol konta wzorcowego nie musi zawierać wszystkich wartości segmentów podanych jawnie np. kodów waluty, a jedynie wskazanie jaki kod z tablic definicyjnych systemu może być użyty w tym miejscu symbolu.

Pozwala to na zapisanie w zwarty sposób, czytelnych dla konstruującego plan kont, definicji, a z drugiej strony uniemożliwia, przy tworzeniu rzeczywistych kont ewidencyjnych (ręcznie lub automatycznie), zakładanie kont o niedozwolonych symbolach.

Segmentami, których wartości są podstawiane mogą być np. atrybuty podmiotów (różne ich zaklasyfikowania np. jako rezydent/nierzydent, podmiot finansowy/niefinansowy/osoba fizyczna itd.), atrybuty produktów (klasyfikacje wg rodzaju produktów np. lokaty złotowe, lokaty walutowe, wg terminu pierwotnego, stopy procentowej stała/zmienna, itp.).

## Segmentacja symbolu konta

Segmentacja symbolu konta dostarcza programom operującym na symbolu konta, np. programom tworzącym sprawozdania lub definiowalnym w systemie SKARB agregatorom, możliwość interpretacji symbolu konta w procesach selekcji kont do przetworzenia, wydrukowania itp. Daje to nieograniczone możliwości tworzenia odwzorowań podstawowej klasyfikacji składników finansowych w inne zespoły sprawozdawcze.

Segmentacja symbolu konta umożliwia we wzorcowym planie kont rozbudowę analityczną symboli poprzez dodanie segmentów zapewniających pożądane dalsze rozwinięcie analityczne. Pozwala to w oddziale posiadającym filie na dołączenie analityki w rozbiciu na filie. Podobnie w oddziale specjalizującym się w depozytach pogłębienie klasyfikacji kosztów dla dokładniejszej ich analizy celem lepszego dopasowania struktury produktów do lokalnej struktury klientów.

Własność ta jest również istotna przy budowie zespołów sprawozdawczych zapewniających konsolidację stanów, gdzie dodanie do zestawu segmentów segmentu z numerem oddziału lub regionu pozwala na stworzenie w jednej księdze zespołów kont sprawozdawczych stanowiących obrazy kont poszczególnych oddziałów lub regionów.

Dodatkową korzyścią wynikającą z segmentacji jest systematyczna i automatyczna budowa nazw opisujących konta.

## Działalność operacyjna oddziału

Działalność operacyjna wiąże się z prowadzeniem ewidencji księgowej zdarzeń gospodarczych na kontach gospodarki własnej, a w odniesieniu do operacji klientowskich również na stanach rachunków klientowskich. Na rysunku 1 pokazano w uproszczeniu jak konta rachunków klientowskich są rozwinięte o rachunki analityczne. Rachunki te niosą stany produktów bankowych i są "wpięte" między konta, a zapisy definicyjne opisujące klientów i kontrahentów.

Zarówno rachunki jak i rekordy podmiotów opatrzone mogą być atrybutem jednostki organizacyjnej (typu numer filii) z którą są one związane. Określa to miejsce, w którym przechowywana jest "papierowa" dokumentacja odpowiednich zapisów. Zapewnia to łatwe rozróżnienie w systemie komputerowym przynależności do jednostki organizacyjnej i określenie praw operatora w stosunku do zapisu.

### Wykonywanie operacji

Ogólnie możliwe jest wykonywanie z dowolnego terminala operacji na rachunkach wszystkich jednostek. Istnieje możliwość kontrolowania dostępu do danych i zakresu wykonywanych operacji z terminali filii na rachunkach w innych filiach lub rachunkach oddziału z wykorzystaniem atrybutu będącego identyfikatorem filii. Zakres uprawnień może być określany parametrycznie. Standardowo dysponent lub operator zaplecza może zainicjować i wykonać operację na dowolnym z rachunków oddziału lub filii, lecz nie ma możliwości zmian wszystkich zapisów dotyczących podmiotów, jeśli nie jest operatorem jednostki przechowującej dokumentację dotyczącą tego podmiotu.

### Stany shadow

Wykonywane z dowolnego terminala operacje (zob. rys.2) wystawiają tzw. stany *shadow* informujące innych operatorów o rozpoczęciu z danym rachunkiem operacji. Stan *shadow* sygnalizuje zajęcie określonej kwoty w momencie podania jej w operacji. Stany te pokazują zajęte kwoty do czasu ostatecznego zakończenia operacji i jej zaksięgowania. Pozwala to na rzeczywistą ocenę kwoty wolnych środków.

### Agregatory

Agregatory zapewniają przenoszenie na bieżąco zmian na wybranych kontach na inne wskazane definicją agregatora. Wykonanie księgowania na koncie, na którym działa agregator, powoduje wykonanie księgowania na koncie agregującym.

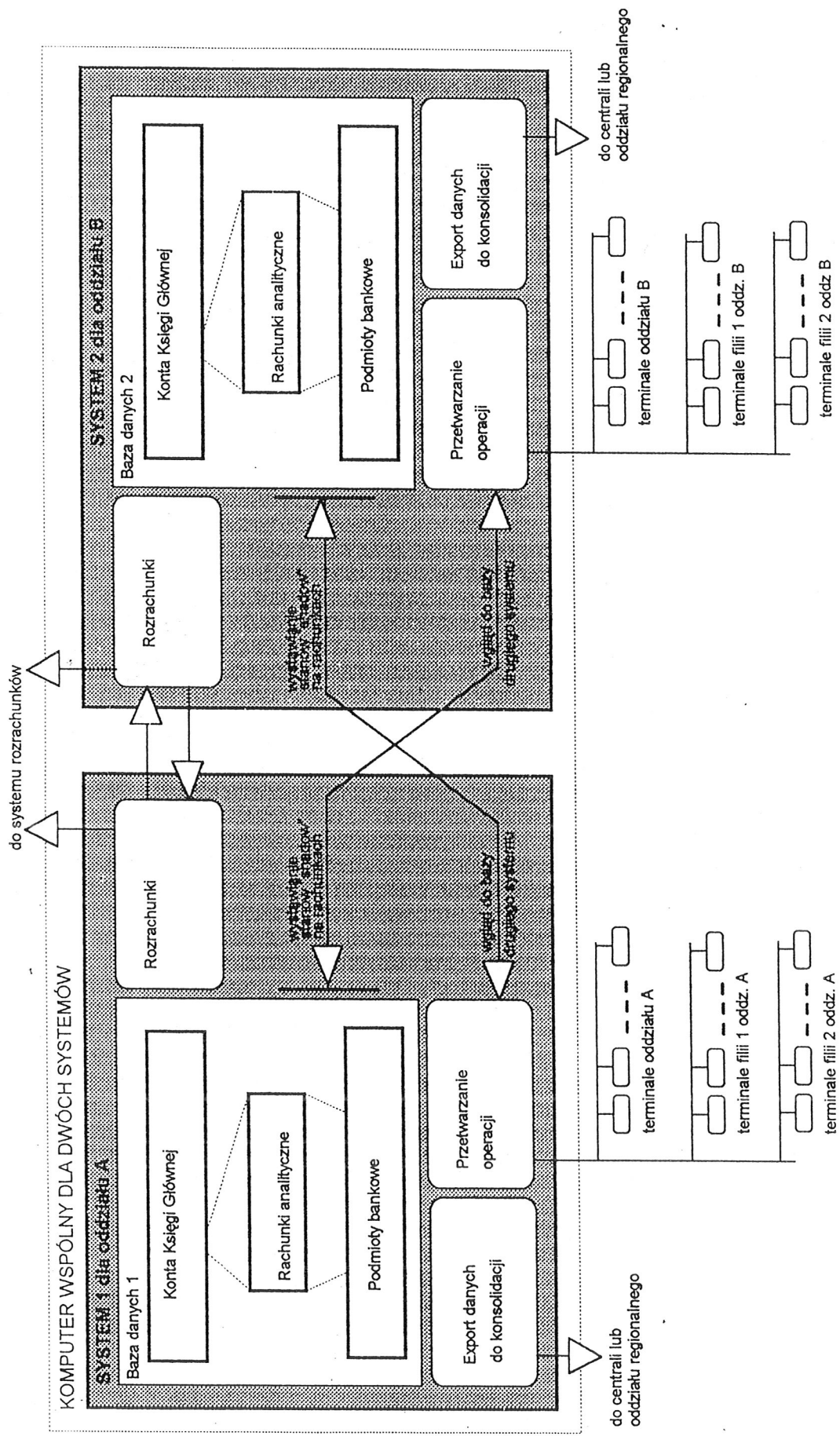
Typowym zastosowaniem jest odwzorowanie kont operacyjnych oddziału na sprawozdawcze konta agregujące. Każda operacja, która jest księgowana na kontach operacyjnych banku (bilansowych lub pozabilansowych) jest automatycznie przenoszona na konta zespołów sprawozdawczych zgodnie ze zdefiniowanymi agregatorami. Sporządzenie sprawozdania ujmującego wskazany zespół kont sprawozdawczych, wykaże aktualny w danym momencie bilans oddziału lub rachunek wyników.

## Konsolidacja stanów w centrali lub oddziale regionalnym

Dla sporządzania sprawozdawczości zarządczej na poziomie banku lub oddziału regionalnego w zakresie jego kompetencji konieczne jest sporządzanie konsolidacji stanów wykazywanych na kontach poszczególnych oddziałów.

Pracochłonność procesów konsolidacji zależy od ilości kont i jednostek organizacyjnych, które biorą udział w procesie. W systemie SKARB założono, że dane do konsolidacji są zawsze przekazywane za pośrednictwem medium komputerowego (dyskietka, taśma, teletransmisja sporadyczna - file transfer, sieć komputerowa - pełne usługi transportowe).





Rys. 2 Współpraca dwóch systemów SKARB posadowionych w jednym komputerze lub w sieci z INFORMIX - STAR

Dzięki temu procesy te nie wymagają ponownego wprowadzania danych, co zawsze jest źródłem znacznej liczby błędów oraz wymaga specjalistycznego oprogramowania z silną kontrolą poprawności danych. Powyższe założenie można przyjąć bez obawy jako że wszystkie banki korzystają z komputerowych systemów prowadzenia rachunkowości bankowej.

W zależności od potrzeb dane do konsolidacji mogą być przekazywane w postaci:

- pełnego zestawu stanów,
- jedynie stanów które uległy zmianie,
- w postaci przyrostów.

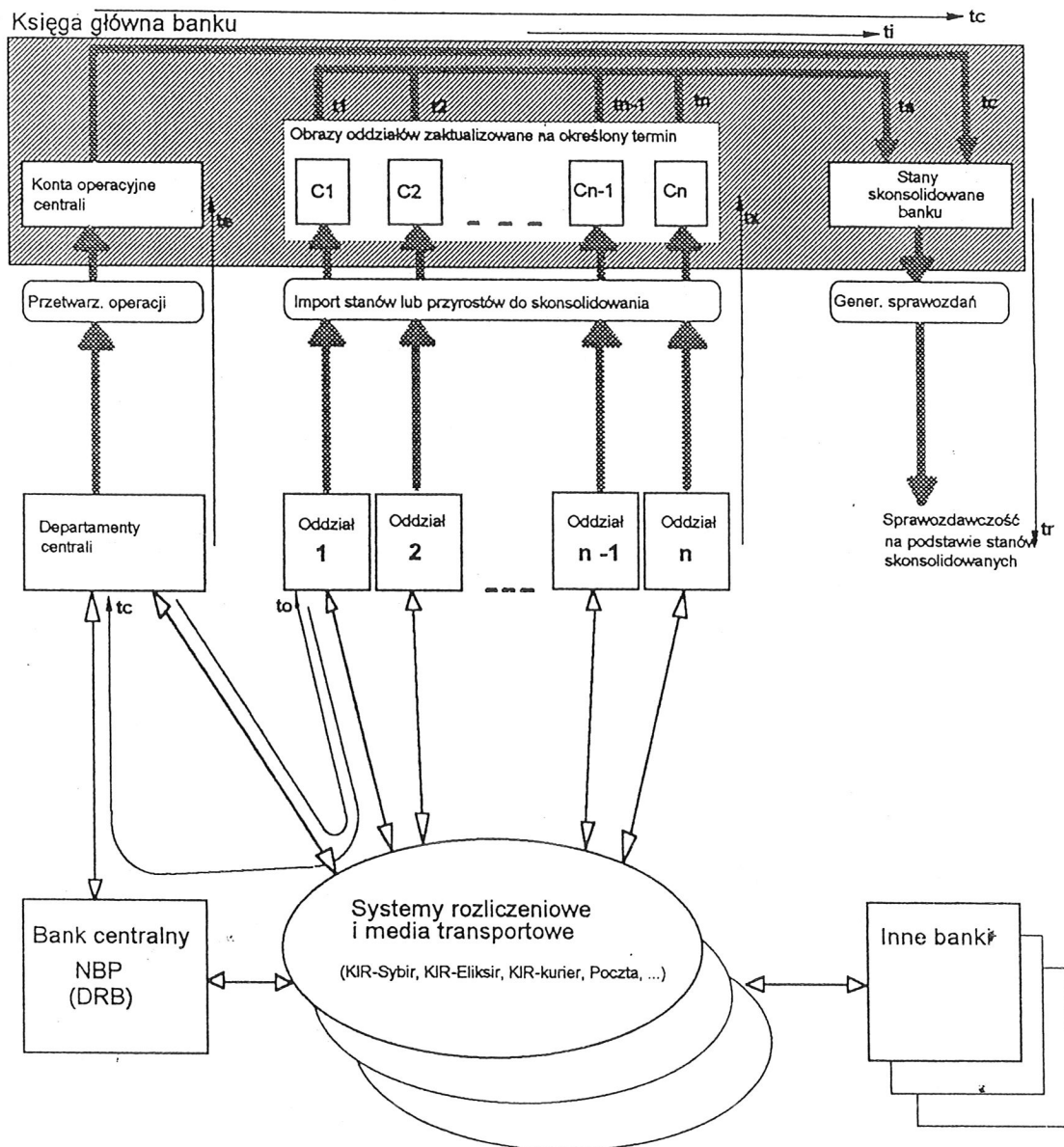
W przygotowaniu danych do konsolidacji istotną kwestią jest ustalenie momentu pomiaru stanów, tj. dokonania równoczesnej fotografii wszystkich stanów księgi we wszystkich jednostkach banku.

Korzystając z definiowalności okresów sprawozdawczych w systemie SKARB można w prosty sposób, dla jednolicie zdefiniowanych wybranych okresów sprawozdawczych uzyskać zestawy stanów podlegających konsolidacji. Ponieważ stany poszczególnych okresów sprawozdawczych są archiwizowane, w każdym ze źródłowych systemów można wielokrotnie odtwarzać nieprawidłowo przetransmitowane dane lub uszkodzone nośniki.

Najmniejsze praktycznie ziarno aktualizacji stanów skonsolidowanych zapewniane tym sposobem jest rzędu połowy lub całego dnia operacyjnego.

Dla przypadku kiedy wszystkie oddziały banku pracują w systemach czasu rzeczywistego dostępny jest mechanizm częstszej synchronizacji stanów działający przyrostowo aż do pojedynczej operacji łącznie.

W obu przypadkach w centrali lub oddziale regionalnym do księgi głównej na odpowiednie zespoły kont sprawozdawczych są wprowadzane obrazy odpowiadających im kont sprawozdawczych poszczególnych oddziałów, a następnie wykorzystując mechanizm agregacji, stany te są konsolidowane na zespole kont konsolidujących. Ilustruje to rysunek 3, pokazując równocześnie dokładność oceny kwot w drodze w systemach rozrachunkowych. Konsekwencją tego mechanizmu jest możliwość ich dalszej analizy z uwzględnieniem czynnika czasu co jest istotne np. dla optymalizacji systemu utrzymywania płynności, a w szczególności istotne dla określenia pozycji walutowej banku.



Oznaczenia:

- Strumienie danych wewnątrz banku i systemu SKARB
- Strumienie danych i dokumentów poza jednostkami banku
- Upływ czasu związany z przepływem danych i/lub dokumentów

Rys 3. Schemat konsolidacji stanów banku w systemie SKARB - odniesienie do systemów rozrachunkowych z których bank korzysta

## Współpraca systemów SKARB

Projektując system SKARB przyjęto założenie, że jedna jednostka samodzielna - prowadząca pełną ewidencję księgową, sprawozdawczość obowiązkową i zarządczą - np. oddział, ma swoją i tylko swoją bazę danych.

Jednostki niesamodzielne podległe danej jednostce korzystają z tej samej bazy danych co jednostka nadrzędna wg zasad opisanych w punkcie "Działalność operacyjna oddziału". Są one traktowane jak integralna część jednostki samodzielnej z możliwością wyodrębnienia ich stanów.

Współpraca dwóch oddziałów korzystających z systemu SKARB, niezależnie od tego czy znajdują się one w jednym komputerze czy w jednej sieci komputerowej jest identyczna, ilustruje to rys. 2.

Przyjęte rozwiązanie zapewnia przy pełnej niezależności baz poszczególnych oddziałów na wygodne powiązanie ich w zakresach wymaganych współpracą systemów lecz w sposób w pełni kontrolowany.

Współdziałanie dwóch systemów w oddziałach odbywa się na następujących zasadach:

- wzajemnego korzystania z informacji zawartej w tablicach opisujących podmioty bankowe (klientów, kontrahentów, itd.), rachunki analityczne klientów (kontrola wolnych środków, wystawianie stanów *shadow*), współkorzystania ze zbiorów zastrzeżeń itp.
- automatycznego wykonywania rozrachunków międzyoddziałowych w ślad za wykonanymi księgowaniami operacji transferu (odbywa się to w ramach wszystkich oddziałów dostępnych w sieci komputerowej),
- konsolidacji stanów banku w oparciu o ujednoczone w ramach banku okresy sprawozdawcze jak i cyklach krótszych (wyznaczanie pozycji banku).

Współpraca oddziału z centralą oprócz wyżej wymienionych zakresów obejmuje dodatkowo działania związane z synchronizacją w skali banku różnego rodzaju zmian wprowadzanych centralnie jak:

- aktualizacja tabel kursowych walut,
- aktualizacja tabel stawek oprocentowania,
- aktualizacja tabel opłat i prowizji,
- aktualizacja słowników systemowych kontrolowanych centralnie,
- definiowanie i aktualizację wzorcowego planu kont,
- definiowanie produktów w sposób jednolity dla całego banku,
- zatwierdzanie - autoryzację operacji zagranicznych,
- zatwierdzanie -autoryzację operacji przekraczających przydzielone limity,
- aktualizacja wykazów zastrzeżeń

Jak wynika z przedstawionej listy większość działań wiąże się z ustalaniem zawartości tablic zawierających dane statyczne i stanowi synchronizację tablic centrali z tablicami podszczególnych systemów. Zapewnia to jednolitą interpretację np kont, pełną jednoznaczność regulaminów obsługi produktów itd. Taka struktura jest z drugiej strony zabezpieczeniem na wypadek utraty łączności oraz jest korzystna dla otrzymania krótkich czasów odpowiedzi przy dużych strumieniach danych.

Współpraca systemów korzystających ze wspólnego komputera odbywa się w oparciu o podstawową wersję systemu INFORMIX. Współpraca systemów w różnych komputerach połączonych siecią wymaga dodatkowego oprogramowania INFORMIX-STAR zapewniającego komunikację wielu systemów INFORMIX.

**s**ystem  
**k**ompleksowej  
**a**utomatyzacji  
**r**achunkowości  
**b**ankowej

**skarb** to system, który został zaprojektowany i zrealizowany z myślą o zaspokojeniu potrzeb zarówno małego, jak i dużego banku.

**skarb** działa w oparciu o relacyjną bazę danych. Daje to ogromne możliwości niekonwencjonalnego przetwarzania danych, zapewniając jednocześnie łatwą rozbudowę i modyfikację systemu.

**skarb** zrealizowano wykorzystując nowoczesne technologie wspomagające projektowanie, programowanie i dokumentowanie systemu oraz umożliwiające jego konserwację i rozwój. Faza projektu została poprzedzona gruntowną analizą obszarów działalności banku, wykonaną metodą opracowaną w PTB **elba**. Dane analityczne zgromadzono w bazie, która stanowiła podstawę projektu systemu. Projekt i dokumentację techniczną wykonano przy użyciu pakietu typu CASE. Oprogramowanie zrealizowano w języku czwartej generacji (4GL) z wykorzystaniem języka manipulacji danych (SQL) stosując narzędzia CASE do generacji większości kodu źródłowego. Takie podejście gwarantuje uzyskanie oprogramowania wolnego od błędów, a jednocześnie łatwo modyfikowalnego.

**skarb** jest systemem zintegrowanym, składającym się z wielu modułów programowych, działających w oparciu o wspólną bazę danych.

**skarb** może być instalowany zarówno w środowisku UNIX, jak i DOS/Novell. Platforma sprzętowa musi spełniać wymagania wynikające z niezbędnej niezawodności, pojemności nośników pamięciowych oraz wielodostępności/sięciowości.

**skarb** jest instalowany przez specjalistów d/s wdrożeń z PTB **elba**. Przedsiębiorstwo zapewnia przeniesienie dotychczas zgromadzonych danych w innych systemach do bazy danych systemu **skarb**. PTB **elba** gwarantuje pełny serwis, konserwację i stały rozwój systemu.

PTB **elba** sp. z o.o.  
50-986 Wrocław  
ul. Trzemeska 12  
skr. poczt. 1151  
tel. (071) 55-86-17, 55-86-46  
55-19-55, 55-29-31  
55-12-32, 55-17-43  
55-33-61, 55-09-76  
fax (071) 55-62-44  
telex 0715267 elba pl

ZINTEGROWANY SYSTEM BANKOWY



**elba**

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNIKI BANKOWEJ

# System kompleksowej automatyzacji rachunkowości bankowej

## Obsługa produktów

Do obsługi operacji bankowych związanych z prowadzeniem poszczególnych produktów bankowych system **skarb** oferuje zestaw modułów-segmentów umożliwiających komponowanie systemu zgodnie z wymogami stawianymi przez bank. Moduły takie jak zlecenia stałe, kredyty, umowa (kredytowa), faktoring itd. zawierają specyficzne narzędzia do obsługi transakcji związanych z konkretnym produktem. Moduły obsługujące poszczególne produkty posiadają jednolity język komunikacji z operatorem, łatwy do przyswojenia przez obsługujących. Poznanie obsługi kolejnego modułu wymaga poznania jedynie zagadnień merytorycznych z nim związanych.

## Lada, zaplecze, rachunkowość

Obsługa dysponencka, kasowa i skarbcowa oraz narzędzia, wykorzystywane przez pracowników zaplecza w rutynowych, masowo wykonywanych czynnościach, tworzą środowisko dopasowane do poszczególnych stanowisk z możliwością łączenia lub rekonfigurowania otoczenia tak, by obsługa klienta była sprawna.

**skarb** dostarcza możliwości komponowania systemu z drobnych segmentów wywoływanych z menu - zdefiniowanych przez użytkownika. Moduły obsługowe dostarczają zarówno wyspecjalizowanych narzędzi realizujących transakcje, jak i uniwersalnego narzędzia dla wykonywania księgowania, jakim jest dziennik. Z modułów tej grupy można tworzyć np. zarówno rozłączne stanowiska dysponenta i kasjera, jak i połączone. Osoba zatwierdzająca transakcje może mieć wydzielone stanowisko lub korzystać ze stanowisk dysponenckich. Albo połączyć wszystkie funkcje na jednym stanowisku w oddziale lub filii o małym ruchu.

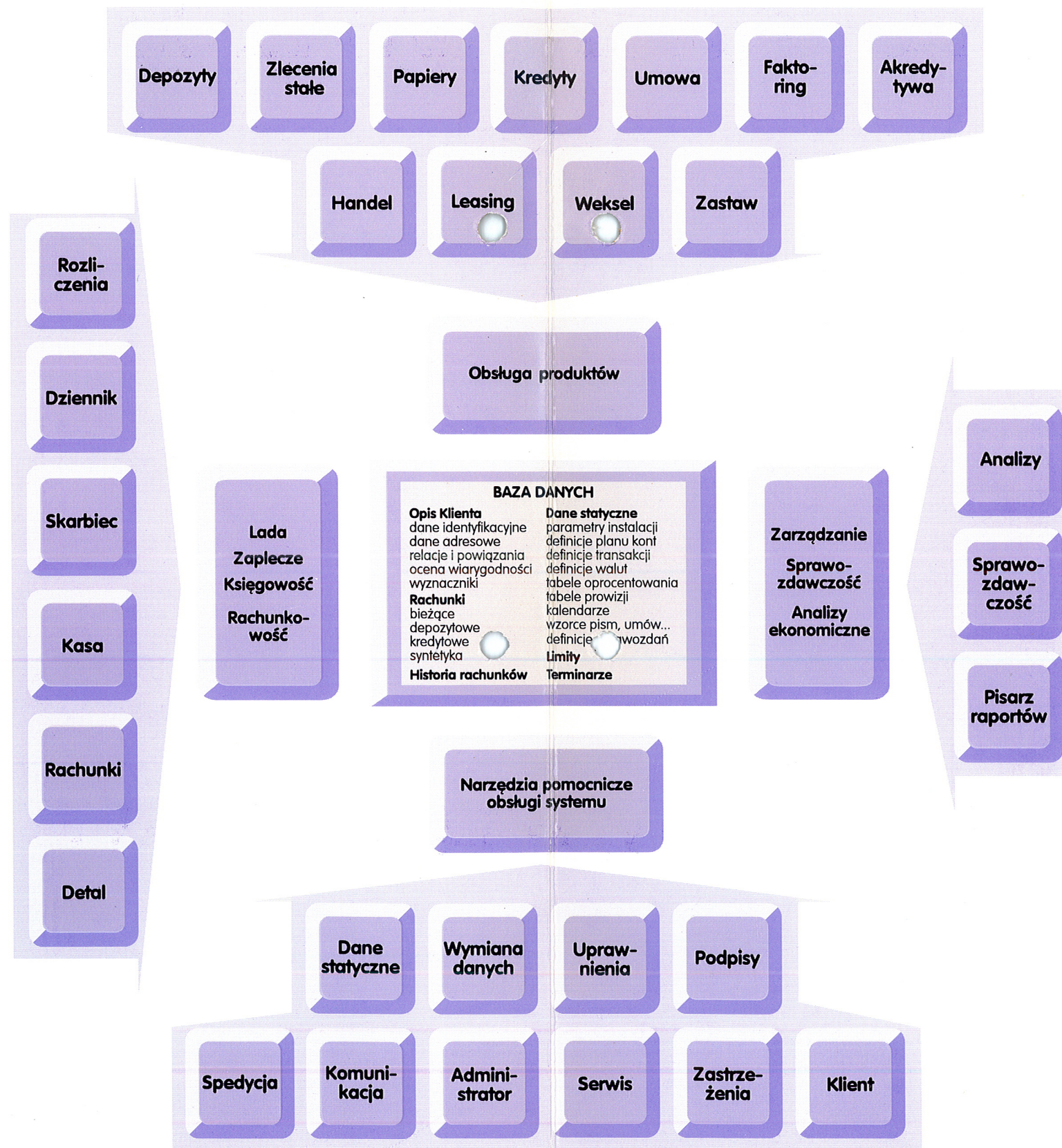
## Sprawozdawczość, analizy, zarządzanie

Podstawowa sprawozdawczość bankowa jest przygotowana w postaci wzorcowych sparametryzowanych definicji. Dalsze definicje lub modyfikacje raportów mogą być opracowywane przez użytkownika samodzielnie. Dostępny jest uniwersalny pisarz raportów pozwalający na wykonywanie zestawień. Zarządzanie bankiem wspierane jest zestawem przygotowanych narzędzi dla oceny płynności, rezerw obowiązkowych, odsetek należnych i wymagalnych lub zapadłych w dowolnych przekrojach czasowych w przyszłości i przeszłości, itd. Dla prowadzenia nietypowych analiz przekrojowych dostępne są narzędzia pozwalające wyprowadzić dane w postaci czytelnej dla standardowych arkuszy kalkulacyjnych.

## Narzędzia pomocnicze

Bogaty zestaw parametrów i statyczna część bazy danych zapewniają elastyczność i modyfikowalność systemu. W szczególności dotyczy to: uprawnień użytkowników, definicji planu kont, stóp procentowych, kursów walut, tabel prowizji, zastrzeżeń, wzorców typowych pism, zawiadomień, wyciągów, itp. W oddziałach o dużej ilości wysyłanych wyciągów, zawiadomień, akredytyw itp. znajdują zastosowanie narzędzia wspomagające spedycję dużej ilości korespondencji. Możliwość komunikacyjnego powiązania oddziału z centralą lub oddziałem wiodącym pozwala na bieżące przekazywanie informacji o stanach księgowych i/lub wykonywanych operacjach. Narzędzia dla prowadzenia rozrachunków zapewniają ewidencję i kontrolę komunikatów wysłanych, przyjętych, powtórzonych itd. z możliwością przeglądu historii wykonanych operacji.

## Moduły funkcjonalne systemu skarb



## Skalowalność, konfigurowalność

Modułowość i parametryzacja umożliwiają konfigurowanie systemu zgodnie z potrzebami i wymaganiami stawianymi przez bank. W szczególności możliwe jest określenie zakresu obsługiwanych produktów, limitów, stóp procentowych, tabel prowizji, planu kont, definicji walut, itp. Konfigurowalne są również poszczególne stanowiska - można np. zdefiniować niezależne stanowiska dysponenta i kasjera lub określić jedno stanowisko do obsługi dysponenckiej i kasjerskiej.

## Kompleksowość, integracja

Wszystkie moduły wchodzące w skład systemu pracują na wspólnej bazie danych i posługują się jednolitym językiem komunikacji z użytkownikiem.

## Elastyczność

Użytkownik może w znacznym stopniu samodzielnie dopasować system do swoich zmieniających się potrzeb. Umożliwia to parametryzacja wielu elementów systemu oraz takie narzędzia jak: edytor transakcji bankowych, edytor wzorców pism, edytor definicji sprawozdań.

## Bezpieczeństwo danych

Zastosowanie technologii "client-server" z wykorzystaniem profesjonalnego serwera obsługującego bazę gwarantuje pełną integralność danych. Serwer umożliwia składowanie danych bez przerywania pracy systemu, na bieżąco zabezpiecza wszystkie zmieniane dane dając możliwość ich odtworzenia w przypadku awarii, błędu lub decyzji użytkownika. Dostęp do danych jest limitowany przez system haseł i uprawnień. Dodatkowo można rejestrować wszystkie operacje wykonywane przez poszczególnych użytkowników (audit).

## Wielodostęp, wielostanowiskowość

Zagwarantowany jest dostęp w tym samym czasie do tych samych danych przez wielu użytkowników z wielu stanowisk. System zabezpiecza przed kolizjami mogącymi wynikać w takich sytuacjach.

## Wielowalutowość

Każdy rachunek może być prowadzony w dowolnej walucie zdefiniowanej w systemie.

## Limity, blokady

Każdemu rachunkowi i/lub klientowi można przypisać wiele limitów i blokad. Mechanizm ten zabezpiecza przed przekraczaniem ograniczeń zarówno globalnych - dotyczących całego banku, jak i związanych z poszczególnymi klientami lub ich rachunkami.

## Zastrzeżenia

Zastrzeżenia mogą być dokonywane poprzez wszelkie dane identyfikujące obiekt. Przykładowo mogą to być numery czeków (lub zakres numerów), banknotów, dane personalne, itp.

## Wymiana danych

Sposób przekazywania danych pomiędzy systemami zainstalowanymi w różnych oddziałach/bankach jest zależny od możliwości technicznych. Proces ten może odbywać się za pośrednictwem nośników magnetycznych, połączeń modemowych lub sieci komputerowej. Typowym przykładem wykorzystania tego typu możliwości jest przekazywanie danych syntetycznych z oddziału do centrali.

## Rozliczenia, rozrachunki

System obsługuje rozliczenia międzybankowe/międzyoddziałowe, prowadzone za pośrednictwem Izby Rozliczeniowej lub w sposób tradycyjny.

## Niezależność identyfikatora rachunku od identyfikatora klienta i symbolu konta

Rozdzielenie identyfikatorów rachunku, klienta i konta daje możliwość niezależnego operowania nimi. Upraszcza to zdecydowanie takie operacje, jak zmiany w planie kont lub reorganizacje zbioru klientów, nie wymagają one bowiem ingerencji w zbiorze rachunków.

## Ukierunkowanie na klienta i produkt

Obsługa wszystkich dyspozycji klienta może się odbywać na jednym stanowisku. Podmiotem operacji są produkty bankowe i klienci, a nie rachunki.

## Historia rachunków

System przechowuje dane tworzące pełną historię każdego rachunku. Dane te mogą być dostępne on-line lub odczytywane z archiwum, w zależności od rodzaju rachunku oraz założonego zakresu czasowego pamiętania danych on-line.

## Wspomaganie zarządzania

Narzędzia systemu umożliwiają sporządzanie zestawień syntetycznych w postaci tabel i wykresów. Ułatwia to kierownictwu podejmowanie decyzji dotyczących np. oceny ryzyka, utrzymania płynności, itp.