



### Co oferuje SAS OLAP Server?

SAS OLAP Server to repozytorium struktur wielowymiarowych, zaprojektowane pod kątem zapewnienia szybkiego dostępu do zagregowanych danych, pochodzących z wielu różnych źródeł detalicznych

### Dlaczego SAS OLAP Server jest ważny?

Osoby podejmujące decyzje potrzebują szybkiego dostępu do precyzyjnej i wiarygodnej informacji. Natychmiastowy dostęp do zagregowanej informacji jest warunkiem niezbędnym, aby krytyczne decyzje (ze względu na czas) mogły być podejmowane na podstawie wiedzy a nie przecucia.

### Dla kogo jest przeznaczony SAS OLAP Server?

SAS OLAP Server jest zaprojektowany dla:

- ❖ dyrektorów departamentów IT, którzy chcą wprowadzić i rozpowszechnić na poziomie całej korporacji szybkie źródło wiarygodnych, strategicznych informacji
- ❖ menadżerów departamentów IT, poszukujących prostych w obsłudze i nawigacji rozwiązań, które będą efektywnie obsługiwać liczne grono użytkowników
- ❖ departamentów, których członkowie wymagają częstego dostępu do zestawień i analiz wspierających proces podejmowania decyzji

## SAS® OLAP Server

*Repozytorium danych wielowymiarowych zoptymalizowane na błyskawiczny dostęp i odczyt informacji zagregowanej.*

Właściwa i dokładna informacja biznesowa jest obecnie towarem pierwszej potrzeby i to w zakresie całej korporacji. Departamenty IT stają przed wyzwaniem, którego głównym celem jest sprostanie wzrastającym potrzebom szybkiego dostępu do zagregowanych danych oraz zwiększającymi się wymaganiami w dziedzinie raportowania biznesowego.

Dodatkowo, użytkownicy biznesowi chcą analizować dane na coraz to nowe sposoby, co wymaga poziomu interakcyjności, zdecydowanie wykraczającego poza zakres standardowych raportów korporacyjnych. Wykorzystując operacyjne źródła danych pracujące stale na maksymalnym poziomie obciążenia, borykając się z ograniczeniami personalnymi, departamenty IT nie są w stanie zaspokoić nowych potrzeb użytkowników z jednoczesnym zapewnieniem spójności danych dla całego wachlarza różnych aplikacji korporacyjnych.

Wykorzystując SAS OLAP Server, potężne repozytorium struktur wielowymiarowych, departamenty IT mogą umożliwić użytkownikom szybki i łatwy dostęp do informacji zagregowanej, generowanej na podstawie danych detalicznych z jednoczesnym zapewnieniem oczekiwanego poziomu jej wiarygodności.

Układ agregacji danych projektowany jest z uwzględnieniem głównych tematów biznesowych, dzięki czemu upoważnione osoby mogą swobodnie nawigować pomiędzy różnymi poziomami szczegółowości. Implementacja wielowątkowego mechanizmu obsługi zapytań generowanych przez użytkowników umożliwia ich równoczesną interpretację, dzięki czemu znacznie bardziej efektywnie wykorzystywane są istniejące zasoby sprzętowe. Aby zapewnić spójność pomiędzy wykorzystanymi danymi a otrzymanymi wynikami SAS OLAP Server posługuje się uproszczonym procesem ekstrakcji, transformacji i ładowania (ETL) danych z systemów źródłowych. Pojedyncza, wspólna warstwa metadanych zapewnia pełną przezroczystość od poziomu danych operacyjnych, poprzez procesy ETL aż po docelowe struktury wielowymiarowe

OLAP. Użytkownicy w prosty i szybki sposób mogą zrozumieć znaczenie wykorzystywanych danych oraz ścieżkę ich pochodzenia. Uzyskują dostęp do szczegółowych i wyczerpujących informacji bez angażowania departamentów IT, a jednocześnie mają pewność, że wykorzystywane dane i uzyskane wyniki są dokładne i wiarygodne.

### Kluczowe korzyści:

#### ❖ Umożliwia uzyskanie odpowiedniego poziomu wydajności (szybkość, stabilność) dla aplikacji typu business intelligence

Zaprojektowany jako dedykowane repozytorium dla danych zagregowanych, SAS OLAP Server szybko i efektywnie dostarcza wymaganych informacji dla aplikacji z warstwy business intelligence bez względu na wolumen wykorzystywanych danych. Możliwość agregacji danych na wielu poziomach szczegółowości zapewnia, że odwołujące się do nich aplikacje analityczne natychmiast otrzymują gotowe wyniki, bez konieczności wykonywania dodatkowych obliczeń "w locie".

#### ❖ Zwalnia departamenty IT z konieczności ciągłego wykonywania bieżących raportów i agregacji danych

Dzięki temu, że układ agregacji danych jest wyznaczony przez reguły i oczekiwania biznesowe, użytkownicy mogą uzyskać potrzebne raporty bez angażowania departamentów IT. Umożliwia to uwolnienie departamentów IT od konieczności ciągłego wspierania procesów raportowania i dostarczania użytkownikom nowych podsumowań, gdy zechcą je obejrzeć na nowym poziomie szczegółowości danych.

#### ❖ Zapewnia przezroczystość i integrację z procesami ETL

Uproszczone procesy ETL ułatwiają budowę struktur OLAP bazujących na danych detalicznych pochodzących z wielu różnych, rozproszonych systemów. Zintegrowana warstwa metadanych zapewnia spójność informacji w skali całej firmy.

## Opis produktu.

SAS OLAP Server jest kompatybilny ze standardami źródeł danych OLAP, które wykorzystują język MDX do zapytań i nawigacji po strukturach wielowymiarowych. MDX jest strukturalnym językiem programowania przeznaczonym do generowania zapytań i jest łatwo zrozumiały i intuicyjny dla osób znających SQL. Aplikacje SAS oraz inne narzędzia mogą komunikować się z SAS OLAP Serwerem używając zestawu dedykowanych klas Java lub standardu opracowanego przez firmę Microsoft - OLE DB for OLAP. Użytkownicy mają dzięki temu swobodny wybór aplikacji, za pomocą której chcą korzystać ze struktur wielowymiarowych.

## Wielowątkowy mechanizm obsługi zapytań

Głównym i centralnym komponentem SAS OLAP Serwera jest wielowątkowy silnik, którego zadaniem jest obsługa zapytań z jednoczesną optymalizacją wykorzystania dostępnych zasobów sprzętowych. Każde zapytanie skierowane do serwera jest obsługiwane przez indywidualny wątek (tzw. LWP), dzięki czemu serwer może jednocześnie obsługiwać olbrzymią liczbę równocześnie pracujących użytkowników. Struktury wielowymiarowe w serwerze SAS OLAP mogą być rozproszone na wielu systemach plików, dzięki czemu wielowątkowy silnik jest w stanie równoległe obsługiwać zapytania poprzez jednoczesny odczyt danych z wielu lokalizacji.

Mechanizm obsługi zapytań oparty na standardzie MDX odczytuje dane z zewnętrznych tablic relacyjnych (ROLAP),

wielowymiarowych struktur SAS (MOLAP) oraz ich kombinacji (HOLAP). Projektant struktur OLAP ma więc możliwość w pełni dopasować właściwy format do aktualnych potrzeb biznesowych. SAS OLAP Server zawiera także zestaw metod umożliwiających dostęp do struktur wielowymiarowych i detalicznych tabel źródłowych z poziomu procedur SAS za pomocą mechanizmu SQL Pass-Through. Indywidualne agregaty wewnątrz struktury OLAP (jeżeli są rzadko wykorzystywane) mogą być zapisane w postaci skompresowanej, co w znaczący sposób redukuje wymaganą wielkość przestrzeni dyskowej niezbędnej do składowania informacji.

## Graficzny interfejs użytkownika do projektowania struktur OLAP

Wrzecz z SAS OLAP Server, użytkownik otrzymuje SAS OLAP Cube Studio. Jest to graficzny interfejs, przeznaczony dla projektantów struktur OLAP, umożliwiający im intuicyjne, wizualne tworzenie kostek. SAS OLAP Cube Studio może być jednocześnie komponentem SAS ETL Studio, zapewniając dodatkową funkcjonalność projektantom procesów ETL.

Ponadto użytkownicy mogą tworzyć struktury OLAP w sposób programistyczny z wykorzystaniem nowej procedury OLAP. Nowe kreatory, bazujące na technologii JAVA, ułatwiają projektowanie, tworzenie, aktualizację i optymalizację struktur wielowymiarowych. Kreatory te dostępne są zarówno z poziomu SAS OLAP Cube Studio jak i SAS ETL Studio.

## Funkcjonalności wspierające pracę w sytuacjach niestandardowych

SAS OLAP Server zawiera szereg

dedykowanych komponentów, które ułatwiają pracę przy realizacji złożonych problemów biznesowych: wsparcie dla dodatkowej interpretacji wymiaru czasu, definiowanie miar typu year-to-day lub opening-period wykorzystywanych przy analizach finansowych, wsparcie dla nierównych i niezbalansowanych hierarchii (co ułatwia raportowanie oraz modelowanie rzeczywistych sytuacji), hierarchie alternatywne umożliwiające różne analizy w ramach wybranego wymiaru.

## Centralne metadane

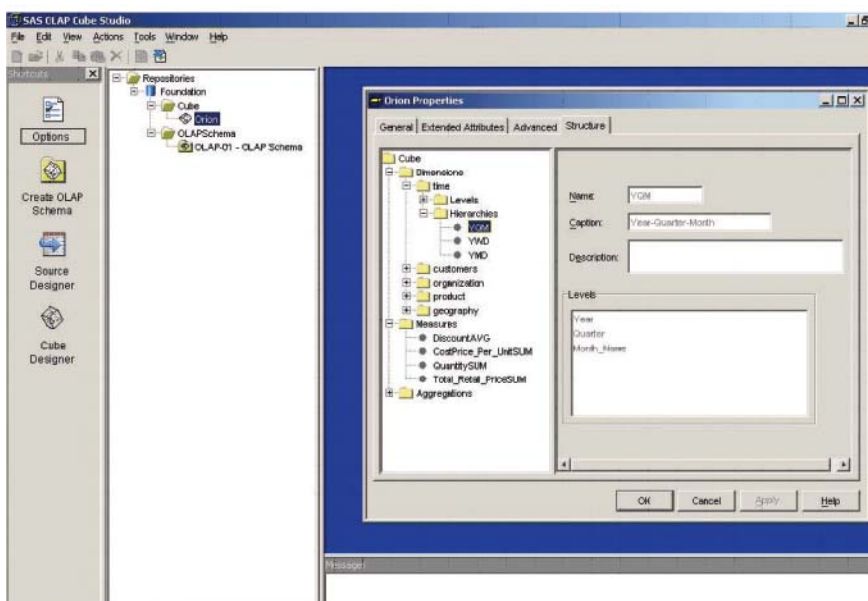
Wszystkie definicje struktur OLAP są zapisane w centralnym repozytorium na serwerze metadanych SAS. Serwer metadanych znacząco redukuje koszty związane z obsługą całego środowiska SAS, ponieważ stanowi centralny punkt kontrolny. Pozwala administratorowi zarządzać całą infrastrukturą, natomiast przez aplikacje jest wykorzystywany jako miejsce wyszukiwania wszelkich niezbędnych informacji. Serwer metadanych SAS nadzoruje także politykę bezpieczeństwa i zapobiega nieautoryzowanemu dostępowi do informacji. Prawa dostępu mogą być ustawione zarówno dla samej struktury OLAP jak i dla poszczególnych jej elementów (np.: wymiarów), a reguły bezpieczeństwa definiowane są dla pojedynczych użytkowników lub grup.

## Zarządzanie kosztami

SAS OLAP Server posiada własny obszar pamięci roboczej (ang. cache), w którym składowane są często wykorzystywane kostki. Gdy dane zapytanie odczytuje fragment struktury OLAP, jego wynik jest pozostawiany w pamięci, dzięki czemu kolejne zapytania, dotyczące tego samego obszaru danych, mogą je odczytać bezpośrednio z pamięci RAM bez konieczności odczytu ze znacznie mniej wydajnych urządzeń dyskowych. Administratorzy systemu mogą generować raporty dotyczące wydajności SAS OLAP Server poprzez wykorzystanie mechanizmów ARM (Application Response Measurement). Informacje takie mogą służyć do optymalizacji rozmiaru pamięci cache oraz doboru agregatów dla struktur OLAP.

## Wsparcie dla wielu platform zapewniające skalowalność w skali całej korporacji

SAS OLAP Server jest dostępny na każdej ważniejszą platformę sprzętową dostępną na rynku, począwszy od Microsoft Enterprise Server 2003, poprzez HP-UX, AIX i Solaris, aż po platformę z/OS. Na wszystkich tych platformach zapewnione jest pełne wsparcie dla przetwarzania wielowątkowego i równoległych operacji na urządzeniach dyskowych.



Łatwy w obsłudze interfejs graficzny SAS OLAP Cube Studio pozwala na szybkie projektowanie kostek, wymiarów i hierarchii.

Wykorzystując interfejs SAS/ACCESS, użytkownik może tworzyć kostki OLAP bazujące na danych w praktycznie dowolnym formacie, składowanych na dowolnej platformie sprzętowej.

Pełna kompatybilność ze standardem Microsoft: OLE DB for OLAP oraz doskonała skalowalność SAS OLAP Server to cechy gwarantujące szybkie i efektywne raportowanie wielowymiarowe w skali całej korporacji i z wykorzystaniem różnych kategorii aplikacji klienckich.

## **Główne funkcje**

### **Wydajne, korporacyjne repozytorium danych wielowymiarowych**

---

- ▶ Zaprojektowane do obsługi olbrzymich wolumenów danych i informacji
- ▶ Wsparcie dla struktur wielowymiarowych (MOLAP) i rozproszonych (HOLAP)
- ▶ Metody umożliwiające procedurom SAS kierowanie zapytań do serwera OLAP za pomocą mechanizmu SQL Pass-Through z dostępem zarówno do struktur zagregowanych jak i danych detalicznych
- ▶ Wsparcie dla otwartych standardów przemysłowych:
  - ▮ OLE DB for OLAP (standard przemysłowy dostępu do struktur wielowymiarowych)
  - ▮ Pełna kompatybilność i implementacja języka MDX zapewniającego komunikację z innymi środowiskami i aplikacjami klienckimi.

### **Szybkie i efektywne przetwarzanie zapytań**

---

- ▶ Wielowątkowy silnik obsługi zapytań
- ▶ Architektura równoległego dostępu do dysków umożliwia rozproszenie danych na wielu urządzeniach fizycznych, zapewniając wątkom obsługującym zapytanie możliwość równoległego odczytu danych.

### **Optymalne wykorzystanie zasobów systemowych**

---

- ▶ Dane wykorzystywane sporadycznie mogą być składowane w postaci skompresowanej
- ▶ Często wykorzystywane dane mogą być utrzymywane w pamięci cache, co zapewnia szybszy do nich dostęp

### **Prosty interfejs do projektowania i zarządzania strukturami OLAP**

---

- ▶ SAS OLAP Cube Studio, dedykowane narzędzie do tworzenia kostek, zapewnia łatwość w definiowaniu miar, wymiarów i agregatów stanowiących strukturę OLAP
- ▶ SAS OLAP Cube Studio jest zintegrowane z SAS ETL Studio, wydajnym narzędziem do projektowania procesów ETL. Dzięki temu możliwa jest budowa i późniejsza aktualizacja struktur OLAP na bazie wysokiej jakości, oczyszczonych danych.
- ▶ Szereg gotowych kreatorów (zbudowanych w oparciu o technologię Java) przeznaczonych do tworzenia, aktualizacji i optymalizacji struktur OLAP, dostępnych zarówno z poziomu SAS OLAP Cube Studio jak i SAS ETL Studio.

### **Wsparcie dla tradycyjnych problemów związanych z rozwiązaniami OLAP**

---

- ▶ Specyficzne cechy wymiarów ułatwiają wykorzystanie SAS OLAP Server w codziennej pracy:
  - ▮ Wedykowany wymiar czasowy do analiz typu saldo narastające (ang. year-to-date), saldo otwarcia (ang. opening-period)
  - ▮ Nierówne i niezbalansowane hierarchie umożliwiają modelowanie wymiarów odzwierciedlających rzeczywiste struktury
  - ▮ Wiele hierarchii opartych o ten sam wymiar, umożliwia realizację różnych ścieżek analiz w ramach pojedynczego wymiaru

### **Zintegrowana warstwa metadanych**

---

- ▶ Wszelkie metadane (dane, które opisują struktury wielowymiarowe, ich wymiary, poziomy oraz miary) są zapisywane w jednej lokalizacji – na serwerze metadanych SAS. SAS OLAP Server jest w pełni zintegrowany z modelem bezpieczeństwa serwera metadanych i respektowanym przez wszystkie aplikacje SAS.

### **Administracja i śledzenie SAS OLAP Server**

---

- ▶ Wszystkie zadania administracyjne są wykonywane przez nową procedurę OLAP, która jest wykorzystywana zarówno przez gotowe kreatory (zbudowane w technologii Java) jak i przez standardowe programy SAS
- ▶ Możliwość definiowania serwerów OLAP i ich parametrów konfiguracyjnych, łącznie z parametrami śledzenia efektywności pracy
- ▶ Wsparcie dla mechanizmów Application Response Measurement (ARM) umożliwia monitorowanie dowolnego aspektu działania serwera OLAP. Zebrane informacje mogą być wykorzystywane do dalszej analizy w aplikacjach zewnętrznych, np.: Workload Manager firmy HP

## SAS® OLAP Server Wymagania techniczne

### Wspierane platformy

#### Microsoft Windows (32-bit)

Server OS: Windows NT 4 Server 4.0, Windows 2000, Windows Server 2003

Desktop OS: Windows NT 4 Workstation, Windows 2000 Professional, Windows XP Professional

#### AIX (64-bit)

Wersja 5.1 lub późniejsza oparte na architekturze 64-bitowej

#### HP-UX Itanium (64-bit)

Wersja 11i (11.22)

#### Solaris (64-bit)

Sun Solaris 8 lub 9

#### z/OS

z/OS, Wersja 1 lub dowolne kolejne edycje

### Wymagane oprogramowanie

Base SAS

### Administracja i zarządzanie

Realizowane z poziomu SAS Management Console. Konsola posiada komponent pozwalający monitorować wydajność serwera OLAP. Dane opisujące wydajność SAS OLAP Server w ujęciu historycznym (w postaci logu ARM) mogą być także wykorzystywane w innych narzędziach np: HP Workload Manager.

### Otwartość

- kompatybilność ze standardem MDX
- wsparcie dla standardu OLE DB for OLAP
- w celu prawidłowej interpretacji znaków narodowych różnych języków, wszystkie dane zapisywane są w standardzie Unicode

### Skalowalność

Praktycznie nieograniczona liczba użytkowników. Jedyną barierą może wynikać z limitów systemowych: ograniczona liczba procesorów lub rozmiar pamięci na wybranej platformie. Kolejne edycje usuną bariery wynikające z ograniczeń pojedynczego systemu.

### Bezpieczeństwo

Polityka bezpieczeństwa zarządzana jest z poziomu SAS Management Console a wszelkie informacje z nią związane zapisywane są na serwerze metadanych SAS. Proces autentykacji może być realizowany za pomocą mechanizmów systemowych (NT, UNIX) lub dedykowanych usług np.: LDAP z uwzględnieniem funkcjonalności serwerów certyfikujących Kerberos.



## SAS Polska

ul. Gdańska 27/31

01-633 Warszawa

tel. +48 22 560 46 00 do 02

fax. +48 22 560 46 04

[www.sas.com/poland](http://www.sas.com/poland)