

## **Krok 2: Ocena infrastruktury przedsiębiorstwa**

Infrastruktura przedsiębiorstwa jest dla aplikacji BI tym, czym dla właścicieli samochodów jest infrastruktura transportowa. Aby bezpiecznie i komfortowo podróżować samochodem, niezbędna jest infrastruktura fizyczna, taka jak drogi, mosty, sygnalizacja świetlna i znaki drogowe oraz infrastruktura niefizyczna, taka jak ujednolicone przepisy ruchu drogowego i ich interpretacja. Na przykład bez uniwersalnej interpretacji zasady, że „zielony oznacza jechać, czerwony oznacza stop”, sygnalizacja świetlna byłaby bezużyteczna. Podobnie infrastruktura przedsiębiorstwa składa się z dwóch głównych elementów:

1. Infrastruktura techniczna, taka jak sprzęt, oprogramowanie pośredniczące i systemy zarządzania bazami danych (DBMS)

2. Infrastruktura nietechniczna, taka jak standardy, metadane, reguły biznesowe i polityki

W związku z tym część ta podzielona jest na dwie sekcje - Krok 2, Sekcja A, Ocena Infrastruktury Technicznej oraz Krok 2, Sekcja B, Ocena Infrastruktury Nietechnicznej.

Pierwsza sekcja obejmuje następujące tematy:

- \* Rzeczy do rozważenia dotyczące infrastruktury technicznej
- \* Znaczenie skalowalności platformy sprzętowej
- \* Oprogramowanie pośrednie, z naciskiem na bramy DBMS, ponieważ są one jednym z najważniejszych komponentów oprogramowania pośredniego dla aplikacji BI
- \* Wymagania DBMS dla określonej funkcjonalności potrzebnej do obsługi aplikacji BI
- \* Krótkie opisy działań związanych z infrastrukturą techniczną, rezultatów wynikających z tych działań oraz związanych z nimi ról
- \* Ryzyko niewykonania Kroku 2, Sekcja A

Druga część, dotycząca infrastruktury nietechnicznej, obejmuje następujące tematy:

- \* Rzeczy do rozważenia dotyczące infrastruktury nietechnicznej
- \* Złe praktyki i stare nawyki, które prowadzą do rozwoju kominów (silosy automatyzacji)
- \* Potrzeba infrastruktury nietechnicznej, aby umożliwić zintegrowane środowisko wspomagania decyzji BI
- \* Komponenty architektury korporacyjnej: model funkcji biznesowej, model procesu biznesowego, model danych biznesowych, inwentaryzacja aplikacji i repozytorium metadanych
- \* Standardy korporacyjne dotyczące takich rzeczy, jak nazewnictwo danych, jakość danych i testowanie
- \* Krótkie opisy działań związanych z infrastrukturą nietechniczną, rezultatów wynikających z tych działań oraz związanych z nimi ról
- \* Ryzyko niewykonania Kroku 2, Sekcja B

### **Rzeczy do rozważenia**

#### **Sprzęt komputerowy**

- \* Jakie platformy sprzętowe już posiadamy lub używamy?

- \* Na jakiej platformie powinniśmy wdrożyć aplikację BI?
- \* Czy potrzebujemy nowego sprzętu? Ile to będzie kosztować?
- \* Czy będziemy potrzebować więcej pracowników do obsługi nowego sprzętu?
- \* Czy nowy sprzęt zintegruje się z naszymi istniejącymi platformami?
- \* W jaki sposób nowy sprzęt będzie skalowany, aby pomieścić coraz większe obciążenia przetwarzania i ilości danych?

### **Sieć**

- \* Jakiego typu sieci lokalnej (LAN) używamy?
- \* Jakiego typu sieci rozległej (WAN) używamy?
- \* Czy przepustowość naszej sieci WAN jest wystarczająca do wzrostu?

### **Oprogramowanie pośredniczące**

- \* Jaki rodzaj oprogramowania pośredniczącego już posiadamy lub używamy?
- \* Czy posiadamy niezbędne oprogramowanie pośredniczące do pobierania danych źródłowych z heterogenicznych platform i przenoszenia ich do środowiska wspomagania decyzji BI?
- \* Jaka jest operacyjna architektura źródłowa? (np. planowanie zasobów przedsiębiorstwa [ERP], starsze pliki)
- \* Czy potrzebujemy nowego oprogramowania pośredniczącego? Ile to będzie kosztować?
- \* Czy połączenie będzie trwałe między plikami źródłowymi (lub źródłowymi bazami danych) a docelowymi bazami danych BI?
- \* Który z naszych urządzeń, oprogramowania i oprogramowania pośredniczącego jest zastrzeżony?
- \* Czy go kupiliśmy? Czy może go leasingujemy?

### **Systemy zarządzania bazą danych**

- \* Jakie DBMS już posiadamy?
- \* Czy będziemy musieli kupić nowy DBMS? Ile to będzie kosztować?
- \* Czy nowy DBMS będzie kompatybilny z naszymi systemami operacyjnymi?
- \* Jakie narzędzia programowe mogą z nim działać?
- \* Czy nasi pracownicy posiadają umiejętności obsługi i administrowania nowym DBMS?
- \* Czy będziemy musieli zatrudnić więcej administratorów baz danych?

### **Narzędzia i standardy**

- \* W jaki sposób analitycy biznesowi analizują obecnie dane? Jakie narzędzia do raportowania i zapytań, z których korzystają?
- \* Jakich dodatkowych narzędzi i narzędzi potrzebujemy?
- \* Z jakim innym oprogramowaniem te narzędzia muszą wchodzić w interakcje?

\* Czy znamy jakieś większe problemy z naszą infrastrukturą techniczną?

\* Jakie są nasze standardy techniczne dotyczące kompatybilności i dostępu?

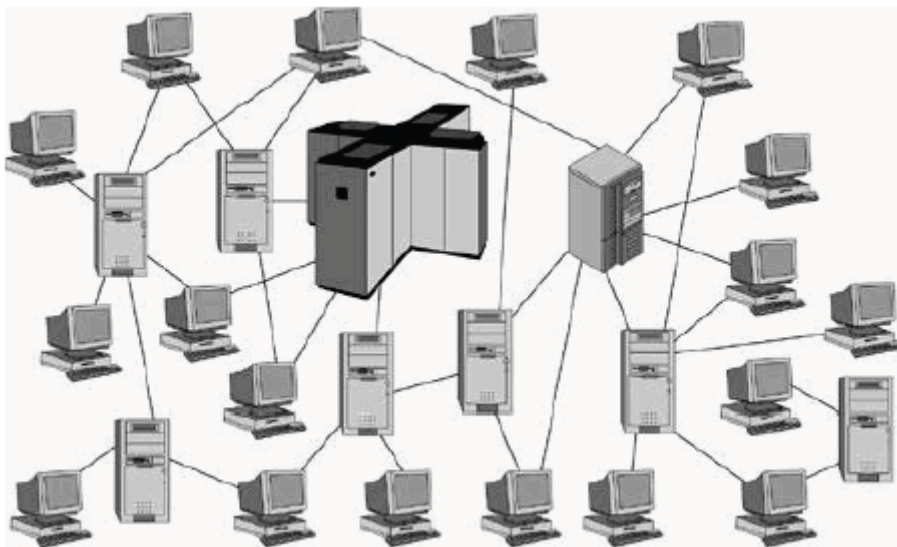
Wysiłki na rzecz rozwoju wczesnych aplikacji BI, takich jak wczesne hurtownie danych, były stosunkowo powolne, pracochłonne, ryzykowne i drogie. Wydobywanie i przekształcanie danych operacyjnych w hurtownię danych często wiązało się z tworzeniem nowego, niestandardowego kodu aplikacji. Docelowe bazy danych były albo oparte na zastrzeżonych DBMS, albo korzystały z zastrzeżonych platform sprzętowych. Brakowało również narzędzi do administrowania, kontrolowania i rozbudowy nowego środowiska wspomaganie decyzji. Lekcja wyciągnięta z wczesnych dni BI była taka, że aby osiągnąć najlepsze wyniki wydajności dostępu i wyszukiwania danych, należy wybrać kompleksową platformę aplikacji. Dlatego ważne jest, aby wybrać odpowiedni sprzęt, oprogramowanie pośredniczące i DBMS oraz upewnić się, że te komponenty są prawidłowo zaimplementowane.

### **Platforma sprzętowa**

Aby zapewnić odpowiednią wydajność raportów i zapytań, bardzo ważne jest posiadanie wystarczającej mocy obliczeniowej platformy sprzętowej. Skalowalność ma ogromne znaczenie.

### **Kontrolowany chaos**

Nie rozpaczaj, jeśli środowisko komputera wygląda jak na rysunku poniżej. Dzieje się tak częściej niż w organizacjach dowolnej wielkości. To, co istnieje, można co najwyżej określić jako kontrolowany chaos!



Towarzyszy chaosowi sprzętowemu zwykle ogromne portfolio odmiennego oprogramowania i duży personel posiadający umiejętności wystarczające tylko do obsługi istniejących systemów. Aby zminimalizować chaos, większość organizacji wdrażających środowisko wspomaganie decyzji BI musi wziąć pod uwagę co najmniej cztery imperatywy przy wyborze platformy sprzętowej.

1. Nowe platformy sprzętowe muszą pasować do istniejącej konfiguracji sprzętowej.

2. DBMS na wybranej platformie sprzętowej musi działać dobrze w miarę wzrostu dostępu do bazy danych i jej wykorzystania. Skalowalność jest zatem jednym z głównych problemów, które należy rozwiązać.

3. Wybór platformy jest ograniczony potrzebą interoperacyjności między różnymi platformami sprzętowymi (jeśli jest to wymagane).

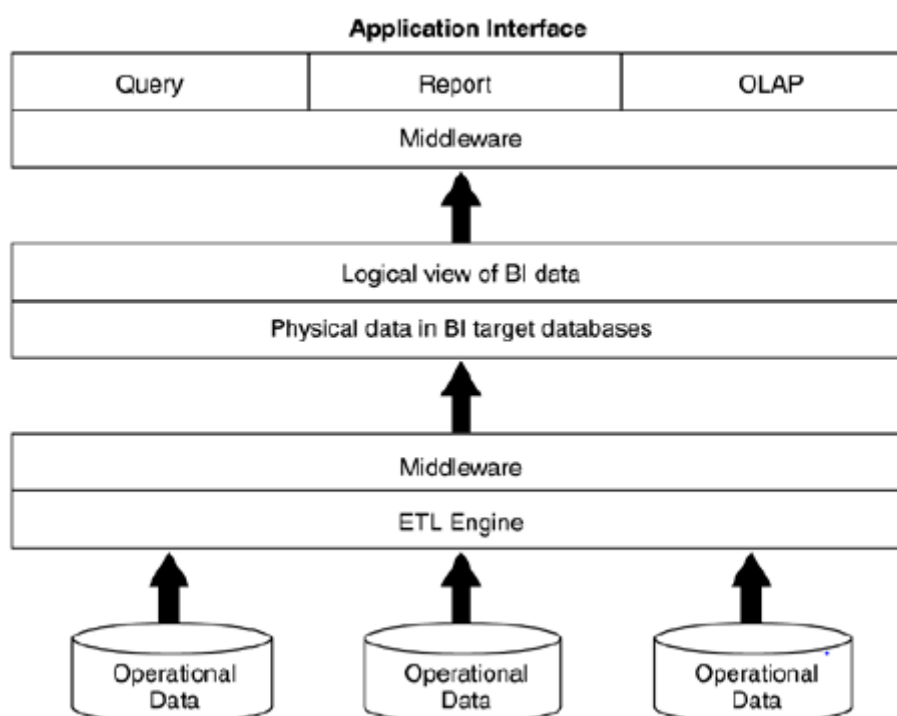
4. Koszt i zwrot z inwestycji (ROI) dla poprzednich trzech kwalifikatorów są czynnikami kontrolującymi.

### Wymagania platformy sprzętowej

Sprzęt musi mieć wystarczającą moc, aby obsłużyć złożone wymagania dotyczące dostępu i analizy dużych ilości danych. Musi obsługiwać nie tylko predefiniowane, proste zapytania o dane podsumowujące, ale także złożone zapytania ad hoc o dane szczegółowe. Musi być również skalowalny, ponieważ gwałtowne zmiany będą następować w:

- \* Woluminy danych
- \* Aktualizowanie częstotliwości
- \* Wzorce dostępu do danych
- \* Liczba raportów i zapytań
- \* Liczba osób uzyskujących dostęp do docelowych baz danych BI
- \* Liczba narzędzi działających z docelowymi bazami danych BI
- \* Liczba systemów operacyjnych zasilających docelowe bazy danych BI

Warto myśleć o środowisku wspomaganie decyzji BI w kategoriach trójwarstwowej architektury obliczeniowej.



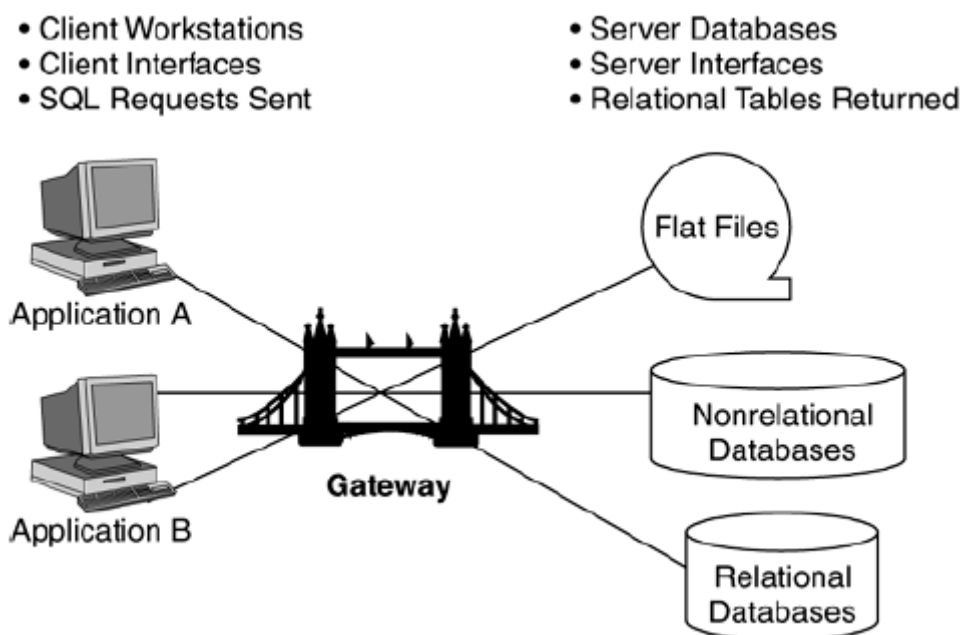
Po pierwsze, aparat ekstrakcji/transformacji/ładowania (ETL) wyodrębnia, czyści i przekształca dane operacyjne. Następnie za pomocą oprogramowania pośredniczącego wypełniane są docelowe bazy danych BI. Wreszcie, gdy wymagane są dane, są one mapowane na odpowiednie reprezentacje dla społeczności biznesowej na poziomie interfejsu do uruchamiania zapytań, raportów i aplikacji do przetwarzania analitycznego online (OLAP). Poziomym interfejsu może być dostosowana aplikacja graficznego interfejsu użytkownika (GUI), portal przedsiębiorstwa lub usługi sieci Web w języku XML (Extensible Markup Language).

### Platforma oprogramowania pośredniczącego

Termin oprogramowanie pośredniczące odnosi się do oprogramowania systemu wykonawczego, które jest umieszczone między aplikacjami a systemem operacyjnym. Działa jako pomost integrujący aplikacje i inne składniki oprogramowania w środowisku z wieloma węzłami sieci, kilkoma systemami operacyjnymi i wieloma produktami oprogramowania. Oprogramowanie pośredniczące jest potrzebne do uruchamiania architektur klient/serwer i innych złożonych architektur sieciowych w rozproszonym środowisku obliczeniowym. Dlatego oprogramowanie pośredniczące powinno obsługiwać usługi katalogowe, mechanizmy przekazywania komunikatów i bramy baz danych. Większość oprogramowania pośredniczącego dzieli się na dwie główne kategorie:

1. Oprogramowanie pośredniczące z logiką rozproszoną obsługuje komunikację między programami między dwoma fragmentami niestandardowego kodu aplikacji.
2. Oprogramowanie pośredniczące do zarządzania danymi łączy aplikację lub DBMS na jednej platformie z systemem DBMS działającym na innej platformie.

Oprogramowanie pośredniczące może być również używane do włączania zapytań „zasięgowych” z podsumowań w docelowych bazach danych BI do bazowych danych szczegółowych przechowywanych w systemach operacyjnych. Aby ograniczyć koszty do minimum, wiele organizacji używa już bram do przesyłania danych z wielu heterogenicznych źródeł danych serwera do klienckich stacji roboczych, jak pokazano na rysunku



## Bramy DBMS

Bramy DMBS, rodzaj oprogramowania pośredniego, są zazwyczaj wymagane do łączenia różnych architektur sieciowych komputerów stacjonarnych, klientów zdalnych lub małych serwerów korporacyjnych z serwerami korporacyjnymi o wytrzymałości przemysłowej. Bramy dzielą się na cztery główne kategorie.

1. Bramy typu punkt-punkt zapewniają dostęp tylko do jednego typu DBMS. Sprzedawcy sprzedają każdą bramę typu punkt-punkt jako inny produkt. Brama punkt-punkt jest łatwa do wdrożenia, ponieważ obsługuje tylko jeden DBMS na raz. Jest to również tańsze rozwiązanie w porównaniu z pozostałymi trzema rozwiązaniami bramowymi. Jednak gdy organizacja potrzebuje dostępu do wielu DBMS, potrzebuje wielu bram. W takim przypadku bramy punkt-punkt mogą nie być tańszym rozwiązaniem niż zastosowanie bramy uniwersalnej.
2. Uniwersalne bramy zapewniają dostęp do różnych typów baz danych na różnych platformach. Bramy uniwersalne wymagają dużego wysiłku w celu wdrożenia i utrzymania. W rezultacie bramy te stają się drogie.
3. Bramy korzystające ze strukturalnego języka zapytań (SQL) mogą uzyskiwać dostęp tylko do „prawdziwych” relacyjnych baz danych, a nie symulowanych. Brama SQL tłumaczy żądanie klienta na natywną składnię SQL używaną przez relacyjny DBMS serwera.
4. Bramy oparte na interfejsach programowania aplikacji (API) są sterowane przez specyfikacje dostawców. Jedną z głównych bram tego typu jest otwarta łączność z bazą danych (ODBC). Wielu dostawców ODBC udostępnia sterowniki umożliwiające dostęp do baz danych znajdujących się na różnych serwerach.

Dane organizacyjne są rozproszone na wielu platformach DBMS, współpracujących w sieci z różnymi zestawami instrukcji od wielu dostawców. Aplikacje obsługujące ODBC mogą jednocześnie uzyskiwać dostęp do wielu rozproszonych źródeł danych za pośrednictwem wspólnego interfejsu ODBC. Można dodać moduły zwane sterownikami baz danych, aby połączyć aplikacje z wybranym systemem DBMS. Sterowniki baz danych składają się z bibliotek dołączanych dynamicznie (DLL), które aplikacje mogą wywoływać na żądanie.

## Platforma DBMS

Infrastruktura bazy danych zmienia się wraz z rozmiarem środowiska wspomagania decyzji BI, co z kolei wpływa na wybór DBMS, jak pokazano na rysunku. Mała wydzielona aplikacja do zarządzania danymi może znajdować się na lokalnym serwerze plików, ale większa aplikacja BI może wymagać obsługi infrastruktury serwera korporacyjnego, a bardzo duże rozwiązania BI obejmujące całe przedsiębiorstwo mogą wymagać użycia komputera mainframe.



## Kryteria wyboru DBMS

Następujące funkcje są ważnymi i niezbędnymi atrybutami DBMS do obsługi obciążenia dużej docelowej bazy danych BI lub bardzo dużej bazy danych (VLDB):

- \* Stopień równoległości w obsłudze zapytań i ładowania danych
- \* Inteligencja w obsłudze modeli danych wymiarowych i optymalizatorów
- \* Skalowalność bazy danych
- \* Integracja z Internetem
- \* Dostępność zaawansowanych schematów indeksowania
- \* Replikacja na platformach heterogenicznych
- \* Operacje bezobsługowe

DBMS to wyrafinowane oprogramowanie i składa się z wielu funkcji, które należy ocenić. Poniżej wymieniono funkcje, których należy szukać w aplikacjach DBMS for BI.

\* Obsługa sieci zapewniana przez DBMS powinna być zgodna ze standardami komunikacji danych organizacji.

\* Ważna jest możliwość wymiarowania w postaci bezproblemowego wsparcia dla szybkiego i łatwego ładowania i obsługi wstępnie skompilowanych podsumowań.

\* Odpowiednie, najnowocześniejsze wyzwalacze i procedury składowane mogą być używane jako „aleratory o zdarzeniach”, które wyzwalają akcję w odpowiedzi na określony zestaw okoliczności.

\* Funkcje wsparcia administracyjnego powinny zapewniać:

- Utrzymanie spójnych danych historycznych
- Wsparcie archiwizacji (np. upuszczanie danych z najstarszego tygodnia przy dodawaniu danych dla nowego tygodnia)
- Kontrolki do wdrażania limitów zasobów w celu wyświetlenia ostrzeżenia, gdy zapytanie, które zużywa nadmierne zasoby, ma zostać zakończone
- Mechanizmy śledzenia i strojenia obciążenia
- Dokładne monitorowanie aktywności i wykorzystania zasobów

\* Przejrzystość lokalizacji w sieci musi umożliwiać narzędziom dostępu i analizy pobieranie danych z wielu docelowych baz danych BI z jednej stacji roboczej.

\* Eksplozja przyszłego użytkownika musi być wspierana przez:

- Efektywne buforowanie i udostępnianie danych w celu zminimalizowania wąskich gardeł wejścia/wyjścia (I/O)
- Efektywne zarządzanie przełączaniem zadań podczas jednoczesnego uruchamiania wielu zapytań
- Kompatybilność z wieloma procesorami

Skalowalność wymaga, aby DBMS miał możliwość obsługi:

- Zaawansowane funkcje sortowania i indeksowania
- Tolerancja błędów dla nieprzerwanego przetwarzania
- Nieprzerwane operacje konserwacyjne, takie jak rozładowywanie, tworzenie kopii zapasowych i przywracanie
- Punkty kontrolne, odzyskiwanie i szybki restart przerwanych operacji \*Optymalizacja wydajności zapytań powinna dotyczyć aspektów przetwarzania zapytań (takich jak JOIN, sortowanie i grupowanie), które wymagają intensywnego wykorzystania jednostki centralnej (CPU).
- \* Proces ładowania i wydajność muszą uwzględniać:
  - Dane uzyskane bezpośrednio z różnych kanałów, w tym plików dyskowych, kanałów sieciowych, połączeń kanałów mainframe i taśm magnetycznych
  - Pełne ładowanie i przygotowywanie danych, w tym konwersja formatu, egzekwowanie integralności i indeksowanie
- \* System bezpieczeństwa musi obsługiwać unikalne hasła, ochronę hasłem oraz ograniczenia autoryzacji niezbędne dla określonych osób i określonych tabel bazy danych. Administrator systemu powinien zapewnić ograniczony dostęp do widoków i wirtualnych tabel.
- \* Słownik danych powinien zostać umieszczony w repozytorium metadanych, a obiekty bazy danych powinny być połączone ze wszystkimi obiektami danych opisanymi w logicznym modelu danych przedsiębiorstwa.

Wybór i ponowna ocena odpowiedniego sprzętu, oprogramowania pośredniego i komponentów DBMS infrastruktury technicznej to jedne z najważniejszych działań w projektach BI, ponieważ zapewniają one ciągłą skalowalność i wysoką wydajność aplikacji BI.

### **Działania w zakresie oceny infrastruktury technicznej**

Czynności związane z oceną infrastruktury technicznej nie muszą być wykonywane liniowo. Poniższa lista w skrócie opisuje czynności związane z Krokiem 2, Rozdział A, Ocena Infrastruktury Technicznej.

1. Oceń istniejącą platformę. Przejrzyj istniejącą platformę pod kątem sprzętu, oprogramowania pośredniczącego, DBMS i narzędzi. Ważne jest, aby ocenić współzależność narzędzi pod kątem ich różnych celów, na przykład współzależność między narzędziem do raportowania wielowymiarowego a narzędziem do wysyłania zapytań ad hoc. Ponadto przejrzyj istniejącą architekturę sieci. Jednym z największych dzisiejszych wąskich gardeł, zwłaszcza w organizacjach ze zdecentralizowanymi aplikacjami, jest brak przepustowości w połączeniu z ograniczoną zdolnością do rozwoju sieci.
2. Oceń i wybierz nowe produkty. Po dokonaniu oceny istniejących platform określ, jakie rodzaje nowego sprzętu, oprogramowania lub komponentów sieciowych musisz nabyć. Jeśli istniejąca platforma sprzętowa wydaje się wystarczająca, upewnij się, że będzie w stanie zapewnić produktywność i wydajność, jakich oczekuje od niej organizacja. Zaangażuj przedstawicieli biznesu i interesariuszy w proces podejmowania decyzji, włączając ich do wzajemnej oceny podczas procesu selekcji.
3. Napisz raport z oceny infrastruktury technicznej. Skompiluj wszystkie ustalenia dotyczące istniejącej platformy w formie raportu. Wyjaśnij mocne i słabe strony obecnego sprzętu, oprogramowania pośredniczącego, DBMS i narzędzi oraz podaj listę brakujących elementów infrastruktury technicznej niezbędnych do spełnienia wymagań projektu.



4. Rozwiń obecną platformę. Po ustaleniu, które nowe produkty należy nabyć, możesz rozpocząć proces ich oceny, wyboru, zamawiania, instalacji i testowania.

### **Rezultaty wynikające z tych działań**

#### 1. Raport z oceny infrastruktury technicznej

Raport ten powinien wyszczególniać skalowalność i ograniczenia sprzętu, oprogramowania pośredniczącego, DBMS i platformy narzędziowej i powinien obejmować następujące elementy:

- Serwery
- Stacje robocze klientów
- System operacyjny
- Middleware (zwłaszcza bramy DBMS)
- Niestandardowe interfejsy
- Komponenty sieciowe i przepustowość
- Funkcjonalność i narzędzia DBMS (tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie, wydajność, monitorowanie)
- Narzędzia programistyczne, takie jak inżynieria oprogramowania wspomaganego komputerowo (CASE) i narzędzia ETL
- Narzędzia dostępu i analizy, takie jak narzędzia OLAP i autorzy raportów
- Repozytorium metadanych

Dołącz sekcję analizy luk i przedstaw zalecenia dotyczące aktualizacji platformy. Uwzględnij wyniki oceny i wyboru produktu, wymieniając ważne wymagania i oceniane cechy produktu. Proces oceny i wyboru produktów i dostawców opisano bardziej szczegółowo w Kroku 10, Projektowanie repozytorium metadanych.

#### 2. Instalacja wybranych produktów

Jeśli zidentyfikowałeś nowe produkty do zakupu, napisz zapytanie ofertowe (RFP) lub zapytanie o informacje (RFI) i wyślij je do dostawców z krótkiej listy. Po wybraniu produktu zamów go, zainstaluj i przetestuj.

### **Role zaangażowane w te działania**

#### \* Architekt infrastruktury BI

Architekt infrastruktury BI jest odpowiedzialny za opracowywanie planów wydajności dla sprzętu, oprogramowania pośredniego, DBMS i sieci w celu zapewnienia skalowalności wymaganej przez środowisko wspomagania decyzji BI. Architekt infrastruktury BI i administrator bazy danych muszą pracować ramię w ramię, oceniając obecne środowisko, określając odpowiednie przyszłe platformy i wdrażając wybrane technologie.

#### \* Administrator bazy danych

Administrator bazy danych musi ocenić aktualną platformę DBMS na aktualnym sprzęcie. Administrator bazy danych musi również ocenić narzędzia i oprogramowanie pośredniczące w

odniesieniu do DBMS. Musi określić przyszłe wymagania DBMS i powinien uczestniczyć w wykonywaniu analizy luk w infrastrukturze technicznej.

### **Ryzyko niewykonania kroku 2, sekcja A**

Aby zapewnić odpowiednią wydajność w rosnącym środowisku wspomagania decyzji BI, obowiązkowa jest od czasu do czasu ocena sprzętu, oprogramowania pośredniczącego, DBMS i narzędzi. Jeśli nie wykonasz tej części kroku 2, wydajność techniczna może spaść do takiego stopnia, że środowisko wspomagania decyzji BI stanie się bezużyteczne. Konieczne jest również bycie na bieżąco z istniejącą technologią. Postęp technologiczny następuje co kilka miesięcy. Brak aktualności i niewykorzystywanie nowych i ulepszonych funkcji może w bardzo krótkim czasie zmienić środowisko wspomagania decyzji BI w wymarłego dinozaura.

### **Krok 2, Sekcja B: Ocena infrastruktury nietechnicznej**

#### **Rzeczy do rozważenia**

#### **Logiczny model danych**

- \* Czy mamy już logiczne modele danych dla systemów źródłowych? Jeśli nie, kto jest odpowiedzialny za stworzenie logicznego modelu danych dla tego projektu BI?
- \* Kim są właściciele danych i ludzie biznesu, którzy muszą brać udział w walidacji logicznego modelu danych i meta danych?
- \* Ilu mamy przeszkolonych administratorów danych? Czy będziemy musieli zatrudnić więcej?
- \* Kto zintegruje nasz logiczny model danych z logiką modelu danych przedsiębiorstwa?
- \* Kto przeprowadzi walidację rozszerzonego logicznego modelu danych przedsiębiorstwa? \*Jakie narzędzie CASE posiadamy do logicznego modelowania danych? Czy będziemy musieli licencjonować (kupić) jeden?

#### **Metadane**

- \* Czy mamy już repozytorium metadanych? Czy będziemy musieli licencjonować (kupić) lub zbudować repozytorium metadanych?
- \* Jeśli taki mamy, jak łatwo jest ludziom biznesowym dostęp do repozytorium metadanych i poruszanie się po nim? Czy musimy to ulepszyć?
- \* Kto jest odpowiedzialny za przechwycenie wszystkich składników metadanych? Kto jest odpowiedzialny za ładowanie metadanych do magazynu metadanych?
- \* Jak połączymy nowe metadane biznesowe z narzędziami CASE z nowymi metadanymi technicznymi z narzędziami ETL i narzędziami OLAP?

#### **Standardy, wytyczne i procedury**

- \* Czy nasze obecne standardy są zbyt pobłażliwe lub zbyt rygorystyczne?
- \* Gdzie są udokumentowane normy? Czy są śledzone?
- \* Jak skuteczne są nasze wytyczne dotyczące jakości danych w zakresie mierzenia brudnych danych i czyszczenia danych triage?
- \* Czy nasze procedury kontroli zmian są łatwe w użyciu? Czy mamy szablony?

- \* Czy mamy szablon dziennika problemów?
- \* Jakie są nasze standardy testowania?
- \* Czy zwykle testujemy za dużo czy za mało? Czy testujemy poprawne rzeczy?
- \* Jak obecnie rozwiązujemy spory techniczne i biznesowe?
- \* Czy musimy utworzyć lub zmienić naszą procedurę rozstrzygania sporów?
- \* Jakie są role i obowiązki, które zostaną przypisane do głównych członków zespołu?
- \* Czy nasza obecna struktura zespołu jest efektywna?

Infrastruktura nietechniczna obejmująca całe przedsiębiorstwo jest kluczowym czynnikiem sukcesu w środowisku wspomagania decyzji BI. Bez infrastruktury międzyorganizacyjnej aplikacje BI przyczyniłyby się jedynie do istniejącego chaosu w aplikacjach i bazach danych typu Stovepipe.

### **Skutki rozwoju kominów**

W przeszłości mentalny model dostarczania zautomatyzowanego rozwiązania informatycznego (IT) problemu biznesowego polegał na „dzieleniu i zwyciężaniu”.

1. Podziel duży problem na mniejsze „strawne” kawałki, czyli ustal priorytety i oddziel wyniki.
2. Rozwiąż problem, pracując nad każdym elementem z osobna, czyli zbuduj każdy element dostawy osobno.

Takie podejście bardzo dobrze sprawdza się w zmniejszaniu ryzyka poprzez rozbijanie złożonego problemu na małe, łatwe w zarządzaniu fragmenty. Jednak to podejście ma również poważną wadę, gdy jest stosowane bez infrastruktury nietechnicznej. Mianowicie produkuje systemy rurowe (silosy automatyczne). Skutkiem systemów typu „Stovepipe” jest utrata wiedzy biznesowej i utracony pogląd biznesowy między organizacjami, co ma poważny wpływ na analitykę biznesową i działania związane z eksploracją danych. Większość firm jest bardzo złożona, a wraz z dojrzewaniem organizacji rośnie ich złożoność biznesowa. Ponieważ złożoność biznesowa jest dzielona na mniejsze i mniej złożone komponenty, tracone są wzajemne powiązania między tymi poszczególnymi komponentami. Duża część analizy biznesowej zawarta jest w tych utraconych wzajemnych powiązaniach, co stanowi problem dla aplikacji BI. Większość aplikacji BI, a zwłaszcza aplikacji do eksploracji danych, spodziewa się znaleźć „złote samorodki” mądrości biznesowej osadzone w tych złożonych wzajemnych powiązaniach. Chociaż menedżerowie biznesowi mogą odpowiedzieć na większość pytań dotyczących funkcji biznesowych swoich własnych działów, to gdy zada się im pytanie dotyczące dwóch lub trzech linii biznesowych (gdzie utracono złożone powiązania), ci menedżerowie muszą walczyć tygodniami, żeby ułożyć odpowiedź. Podstawowe pytania biznesowe, takie jak te zilustrowane na rysunku, przedstawiają wielomilionowe problemy dużym organizacjom.



Odpowiedzi na te i wiele innych pytań istnieją w prawdziwym świecie biznesu. Po prostu zaniedbaliśmy projektowanie naszych systemów w sposób wielofunkcyjny, który pozwoliłby nam szybko znaleźć te odpowiedzi.

### **Potrzeba infrastruktury nietechnicznej**

Organizacja musi stworzyć nietechniczną infrastrukturę, aby zapobiec tak rozdrobnieniu środowiska wspomagania decyzji BI, jak operacyjne i tradycyjne środowiska wspomagania decyzji, z których nie można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące różnych organizacji. Tworzenie tej infrastruktury wymaga działań międzyorganizacyjnych czynności, takie jak te wymienione poniżej.

- \* Przeprowadź obszerną analizę biznesową z udziałem ludzi biznesu z wielu branż. Podczas tej czynności zdefiniuj lub przeddefiniuj utracone złożone zależności między funkcjami biznesowymi a danymi biznesowymi.
- \* Przyjęcie systemu wzajemnych ocen w celu wspierania obecności i oceny działań związanych z analizą biznesową w różnych organizacjach.
- \* Rozwiąż odwieczne spory dotyczące definicji danych i domen (prawidłowa zawartość danych).
- \* Standaryzuj nazwy danych i wartości danych, aby odzwierciedlić prawdziwe reguły biznesowe i zasady biznesowe.
- \* Przede wszystkim uzyskaj zgodę ludzi biznesu na zasady i zasady biznesowe.
- \* Stwórz regularne forum dla ludzi biznesu, aby na bieżąco utrzymywać i przeglądać standardy, reguły biznesowe i zasady biznesowe.
- \* Z biegiem czasu utwórz jedną skonsolidowaną, nienadmiarową architekturę danych dla całego przedsiębiorstwa, aby odzwierciedlić złożoną rzeczywistość firmy; czyli utwórz logiczny model danych przedsiębiorstwa. Ten model dokumentuje inwentaryzację danych organizacji. Jest również podstawowym narzędziem mapowania inwentaryzacji danych operacyjnych do inwentaryzacji danych BI.
- \* Utwórz repozytorium metadanych i wypełnij je nieredundantnymi metadanymi.

\* Utwórz spis danych źródłowych i zmapuj go do odpowiednich docelowych baz danych BI. Utwórz również spis innych komponenty systemów , takie jak programy, raporty, ekrany itd., identyfikując w ten sposób możliwość ponownego wykorzystania danych i komponentów procesu.

\* Twórz i zarządzaj jednym rozszerzającym się centralnym obszarem przejściowym (na okresowość obciążenia) dla procesów ETL. Nie zezwalaj na niezależne procesy ETL dla każdego rozwiązania data mart.

Działania w zakresie infrastruktury przedsiębiorstwa, zarówno techniczne, jak i nietechniczne, to strategiczne działania międzyorganizacyjne. Centralna grupa zajmująca się architekturą korporacyjną musi zarządzać tymi działaniami i koordynować je. Wiele dużych organizacji posiada strategiczną grupę zajmującą się architekturą korporacyjną, której statutem jest integracja komponentów infrastruktury IT i zarządzanie nimi jako aktywami organizacji. Te składniki infrastruktury to spisy lub modele funkcji biznesowych, procesów biznesowych, danych biznesowych, metadanych, aplikacji i innych elementów implementacji technicznej. Jeśli organizacja nie posiada grupy architektury korporacyjnej, administracja danymi może wykonywać podfunkcję architektury informacji, która obejmuje tworzenie i zarządzanie logicznym modelem danych przedsiębiorstwa i repozytorium metadanych. Jeżeli organizacja posiada oddzielną administrację metadanymi, obowiązki związane z architekturą informacji zostaną podzielone między te dwie grupy (administracja danymi i administracja metadanymi).

### **Architektura korporacyjna**

Architektura korporacyjna składa się z zestawu obrazowych reprezentacji (modeli) organizacji w zakresie funkcji biznesowych, procesów biznesowych i danych biznesowych. Każdy model architektury korporacyjnej jest uzupełniony o wspierające metadane, takie jak definicje standardów, reguły biznesowe i polityki. Celem tych modeli jest udokumentowanie zbioru działań biznesowych wykonywanych na dowolnym obiekcie w świecie rzeczywistym w trakcie prowadzenia działalności. Innymi słowy, modele architektury korporacyjnej opisują rzeczywisty biznes, w który angażuje się organizacja. Każda aktywna organizacja ma domyślnie architekturę korporacyjną, nawet jeśli nie jest to udokumentowane. W przypadku nieudokumentowanej architektury działania biznesowe i obiekty biznesowe organizacji najprawdopodobniej nie są konsekwentnie rozumiane przez wszystkich w organizacji. Celem udokumentowania architektury jest uniknięcie nadużywania, niewłaściwego używania lub nadmiernego odtwarzania unikalnych procesów lub danych dotyczących obiektów biznesowych, co może prowadzić do utraty z pola widzenia obrazu całej organizacji. W pełni udokumentowana architektura korporacyjna obejmuje co najmniej pięć komponentów architektonicznych. Poniższe podrozdziały opisują te komponenty.

### **Model funkcji biznesowej**

Model ten przedstawia hierarchiczną dekompozycję charakteru działalności organizacji; pokazuje, co robi organizacja. Model ten ma zasadnicze znaczenie dla organizowania lub reorganizacji struktury organizacji w jej linii biznesowej. Zazwyczaj jedna pionowa linia biznesowa wspiera główną funkcję biznesową w tym modelu. Dwoma przykładami takiego dostosowania są wydział udzielania kredytów i wydział obsługi kredytów instytucji udzielającej kredytów hipotecznych.

### **Model procesu biznesowego**

Model ten przedstawia procesy realizowane dla funkcji biznesowych; pokazuje, w jaki sposób organizacja realizuje swoje funkcje biznesowe. Model ten jest niezbędny w przypadku reorganizacji procesów biznesowych, a także inicjatyw usprawniania procesów biznesowych, które często wynikają

z projektów BI. Na przykład model procesu biznesowego może zostać przeanalizowany w celu ustalenia, czy możliwe jest usprawnienie bieżącego procesu biznesowego zwanego przetwarzaniem spłaty kredytu, ponieważ klienci skarżą się na duże opóźnienia w księgowaniu spłat kredytu, podczas gdy ich kredyty nadal naliczają odsetki.

### **Model danych biznesowych**

Model ten, powszechnie nazywany logicznym modelem danych przedsiębiorstwa lub architekturą informacji przedsiębiorstwa, pokazuje, jakie dane są częścią działalności biznesowej organizacji. Ten model przedstawia następujące elementy:

- \* Obiekty danych uczestniczące w działalności gospodarczej
- \* Relacje między tymi obiektami, ponieważ istnieją one w rzeczywistej działalności biznesowej
- \* Elementy danych przechowywane o tych obiektach
- \* Reguły biznesowe regulujące te obiekty

Ponieważ wszystkie obiekty danych i elementy danych są niepowtarzalne, w świecie rzeczywistym pojawiają się tylko raz. W związku z tym są one dokumentowane w modelu danych biznesowych tylko raz, niezależnie od liczby fizycznych plików i baz danych wykorzystywanych do ich przechowywania. Dla organizacji istnieje tylko jeden model danych biznesowych. Ten model i repozytorium metadanych to dwa najważniejsze nietechniczne elementy infrastruktury dla rozwijającego się środowiska wspomagania decyzji BI.

### **Spis aplikacji**

Inwentaryzacja aplikacji to ewidencjonowanie fizycznych komponentów implementacji funkcji biznesowych, procesów biznesowych i danych biznesowych (obiekty oraz elementy danych). Pokazuje, gdzie znajdują się elementy architektoniczne w architekturze technicznej. Pozycje inwentarza aplikacji obejmują relacje między fizycznymi komponentami implementacji, takimi jak programy, strumienie zadań, bazy danych lub pliki. Organizacje powinny zawsze identyfikować, katalogować i dokumentować swoje aplikacje, a także reguły biznesowe dotyczące ich danych biznesowych w ramach prac programistycznych nad każdym projektem — ale rzadko to robią. Takie inwentarze mają kluczowe znaczenie dla przeprowadzenia analizy wpływu. Pamiętaj o kolosalnych wysiłkach analizy wpływu Y2K bez takiej inwentaryzacji!

### **Repozytorium metadanych**

Chociaż „obraz jest wart tysiąca słów”, modele biznesowe bez słów nie są wiele warte. Opisowe szczegóły dotyczące modeli nazywane są metadanymi. Metadane biznesowe są zbierane podczas analizy biznesowej, a metadane techniczne podczas projektowania i budowy. Te dwa typy metadanych są ze sobą powiązane i udostępniane społeczności biznesowej środowiska wspomagania decyzji BI. Metadane są niezbędnym narzędziem nawigacyjnym. Oto kilka przykładów składników metadanych:

- \* Nazwa kolumny
- \* Domena kolumny (dopuszczalne wartości)
- \* Nazwa tabeli
- \* Nazwa programu
- \* Nazwa raportu

- \* Opis raportu
- \* Właściciel danych
- \* Definicja danych
- \* Mierniki jakości danych

### **Standardy korporacyjne**

Organizacje muszą ustanowić standardy architektoniczne dla swoich środowisk wspomaganie decyzji BI w taki sam sposób, w jaki ustanawiają standardy dla swoich witryn sieci Web. Organizacja nigdy nie rozważyłaby zbudowania swojej witryny sieci Web o innym wyglądzie i działaniu dla każdej strony sieci Web. W tym samym duchu żadna organizacja nie powinna budować środowiska wspierającego decyzje BI, w którym każda aplikacja BI miałaby inny wygląd i działanie. Dlatego wszystkie aplikacje BI muszą być zgodne z tymi samymi standardami korporacyjnymi w organizacji.

### **Podejście rozwojowe**

Business Intelligence Roadmap zapewnia pełną listę wszystkich głównych działań i zadań, które są odpowiednie dla projektów BI. Jednak ponieważ zakres i rezultaty projektów BI mogą się znacznie różnić, nie każdy zespół projektu BI musi wykonywać każdą czynność na każdym kroku. Niektóre projekty BI mogą w uzasadniony sposób pomijać działania w ramach kroku, łączyć działania z różnych kroków w jeden lub pomijać całe kroki. Jednak żaden projekt BI nie powinien być rozwijany ad hoc. Organizacje powinny mieć pewne wytyczne, które wymieniają minimalną liczbę wymaganych działań (minimalną strukturę podziału pracy), obowiązkowe rezultaty, wymagania dotyczące podpisywania i zależności przepływu pracy w celu kontrolowania ryzyka projektu.

### **Nazewnictwo danych i skróty**

Standardy nazewnictwa danych i skrótów dla aplikacji BI zapewniają spójność oraz wspólny wygląd i działanie przydatne zarówno dla programistów, jak i ludzi biznesu. Można zastosować sprawdzone standardy (takie jak konwencja kompozycji nazw z użyciem liczby podstawowej, kwalifikatora lub modyfikatora oraz słowa klas) lub można tworzyć nowe standardy specyficzne dla organizacji. Grupa administrowania danymi jest zwykle przeszkolona w zakresie różnych konwencji nazewnictwa zgodnych ze standardami branżowymi. Skróty są częścią standardów nazewnictwa, ale dotyczą tylko nazw fizycznych (np. nazw kolumn, nazw tabel, nazw programów), a nie nazw firm. Organizacja powinna opublikować standardową listę skrótów dla całego przedsiębiorstwa, zawierającą akronimy branżowe i charakterystyczne dla organizacji. Każdy zespół projektu BI powinien używać tych skrótów i akronimów.

### **Przechwytywanie metadanych**

Metadane to świat sam w sobie. Można gromadzić duże ilości informacji opisowych na temat funkcji biznesowych, procesów biznesowych, obiektów danych biznesowych, elementów danych biznesowych, reguł biznesowych, jakości danych i innych elementów architektury. Organizacja potrzebuje standardów lub wytycznych, które określają, kto i jak, kiedy i gdzie przechwytuje komponenty metadanych. Repozytorium metadanych powinno być skonfigurowane w taki sposób, aby obsługiwało standardy przechwytywania i wykorzystywania metadanych.

### **Logiczne modelowanie danych**

Logiczne modelowanie danych to technika analizy biznesowej (nie mylić z logicznym projektowaniem baz danych). Każda działalność biznesowa lub funkcja biznesowa wykorzystuje lub manipuluje danymi

biznesowymi w jakiś sposób. Logiczny model danych dokumentuje te logiczne relacje danych niezależnie od sposobu implementacji funkcji lub danych w fizycznych bazach danych i aplikacjach. Logiczne modele danych specyficzne dla projektu powinny zostać połączone w jeden spójny, zintegrowany logiczny model danych przedsiębiorstwa. To działanie zazwyczaj jest – i powinno być – uwzględnione w opisie stanowiska dla działu administracji danymi, który może być częścią grupy architektury korporacyjnej. Logiczny model danych przedsiębiorstwa jest punktem odniesienia architektury informacji biznesowej, na którą mapowane są systemy fizyczne (operacyjne lub wspomagające podejmowanie decyzji, w tym aplikacje BI). Organizacja powinna ustanowić standardy tworzenia modeli danych logicznych specyficznych dla projektu dla projektów BI oraz łączenia modeli w logiczny model danych przedsiębiorstwa.

### **Jakość danych**

Informacje mogą być tak dobre, jak surowe dane, na których są oparte. Większość organizacji ma dużo brudnych danych — za dużo, by je wyczyścić. Każda organizacja musi ustalić wytyczne dotyczące segregacji (kategoryzacji i priorytetyzacji) brudnych danych do oczyszczenia. Ponadto organizacja musi stworzyć standardy, które definiują dopuszczalne progi jakości i określają sposób mierzenia jakości danych podczas ładowania bazy danych. Częścią standardów powinny być również instrukcje dotyczące obsługi błędów i zawieszania brudnych rekordów danych.

### **Testowanie**

Standardy testowania określają, jakie rodzaje testów powinny być wykonywane i kto powinien brać udział w różnych rodzajach testów. Organizacja powinna zapewnić wytyczne, które opisują typy wymaganych przypadków testowych, co najmniej, ile testów regresyjnych należy wykonać i w jakich okolicznościach testować regresję. Należy dołączyć krótki opis planu testów, być może nawet szablon, a także instrukcje dotyczące organizacji i zarządzania różnymi czynnościami testowymi.

### **Pojednanie**

Środowisko wspomagania decyzji BI będzie miało wiele docelowych baz danych i wiele aplikacji BI. Ponieważ aplikacje BI nie są systemami samodzielnymi, ich rozwój musi być skoordynowany i uzgodniony, aby zagwarantować spójność w środowisku wspomagania decyzji BI. Obejmuje to posiadanie jednego (logicznego) centralnego obszaru pomostowego z programowaniem uzgadniającym dla każdego modułu wejścia-procesu-wyjścia, niezależnie od tego, czy moduł jest napisany w kodzie natywnym, czy wyprodukowany przez narzędzie ETL.

### **Bezpieczeństwo**

Dane BI pochodzą z danych operacyjnych. Dlatego wytyczne dotyczące bezpieczeństwa, które mają zastosowanie do danych operacyjnych, mają również zastosowanie do danych BI. Jeśli jednak dane są podsumowane, a możliwość dochodzenia do szczegółów nie jest włączona, niektóre funkcje zabezpieczeń mogą zostać złagodzone. Ale zamiast pozwalać członkom każdego zespołu projektowego na ustalanie reguł według własnego uznania, właściciele danych powinni ustanowić standardy bezpieczeństwa, aby wskazać zespołom projektowym, jakie rodzaje środków bezpieczeństwa są obowiązkowe dla jakich rodzajów narażenia danych. Normy te powinny zawierać wytyczne dotyczące kategoryzacji zagrożeń bezpieczeństwa. Zagrożenia bezpieczeństwa należy wziąć pod uwagę pod kątem wrażliwości danych, bezpieczeństwa aplikacji, bezpieczeństwa sieci oraz ochrony przed włamaniami, hakerami, wirusami i innymi niedogodnościami w sieci Web.

### **Umowy o poziomie usług**



Organizacje działają zgodnie z jawnymi lub niejawnymi zasadami biznesowymi. Zasady biznesowe są wyraźne, jeśli są określone w deklaracjach misji lub wizji, dorozumiane, jeśli są po prostu „zrozumiane” przez personel. Na przykład, jeśli organizacja nagradza kierowników projektów za dotrzymanie terminów, mimo że ich aplikacje są pełne błędów, a karze kierowników projektów za niedotrzymanie terminów, mimo że ich aplikacje są bezbłędne, niejawną zasadą biznesową jest „szybkość przed jakością”. Umowy dotyczące poziomu usług (SLA) zwykle obsługują zarówno jawne, jak i niejawne zasady biznesowe. Dlatego standardy SLA powinny określać zasady biznesowe i określać minimalne dopuszczalne środki SLA w celu wspierania tych zasad. Na przykład „Wszystkie projekty muszą spełniać próg jakości danych 98% dla danych finansowych”. Miary SLA mogą również dotyczyć czasu odpowiedzi na zapytania, terminowości, dostępności i poziomu bieżącego wsparcia.

### **Warunki i procedury**

Standardy i wytyczne powinny również obejmować polityki i procedury organizacji, takie jak procedury operacyjne, procedury kontroli zmian w projekcie, procedury zarządzania sprawami i procedury rozwiązywania sporów. Dodatkowe tematy (np. procesy komunikacji, wytyczne dotyczące szacowania, role i obowiązki, standardowy format dokumentu) również powinny być częścią polityk i procedur. Celem posiadania polityk i procedur, wraz ze standardami i wytycznymi, jest pomoc w usprawnieniu i standaryzacji środowiska wspomaganie decyzji BI. Innymi słowy, polityki, procedury, standardy i wytyczne muszą wносить wartość dodaną dla organizacji jako całości - albo nie powinny istnieć.

### **Działania związane z oceną infrastruktury nietechnicznej**

Nietechniczne czynności związane z infrastrukturą należy wykonywać liniowo. Poniższa lista zawiera krótki opis działań związanych z Krokiem 2, Sekcja B, Ocena Infrastruktury Nietechnicznej.

#### **1. Oceń efektywność istniejącej infrastruktury nietechnicznej**

Polityki, procedury, wytyczne i standardy, które są częścią infrastruktury nietechnicznej, istnieją po to, aby wspomagać koordynację i zarządzanie środowiskiem wspomaganie decyzji BI. Nie powinny przeszkadzać zespołom projektowym ani niepotrzebnie ich spowalniać. Dlatego na początku każdego projektu BI sprawdź stosowność i skuteczność wszystkich nietechnicznych elementów infrastruktury. W razie potrzeby rozszerz, zmniejsz lub zrewiduj wszelkie nieodpowiednie komponenty.

- Wyeliminuj niepotrzebne czynności lub zadania z metodyki rozwoju lub dodaj brakujące czynności lub zadania.
- Upewnij się, że standardy i skróty nazewnictwa mają sens i są wygodne dla społeczności biznesowej.
- Przejrzyj logiczne strategie modelowania danych i metadanych oraz upewnij się, że grupy administracji danych i administracji metadanymi mają odpowiedni personel.
- Udoskonal inicjatywę organizacji w zakresie jakości danych.
- Zbadaj standardy testowania i upewnij się, że przeprowadzono wystarczającą ilość uzgadniania.
- Zapoznaj się z wytycznymi dotyczącymi umów SLA i zabezpieczeń. Zadania w ramach tego działania mogą być wykonywane jednocześnie.

#### **2. Napisz raport z oceny nietechnicznej infrastruktury.**

Po dokonaniu oceny wszystkich elementów istniejącej infrastruktury nietechnicznej przygotuj raport przedstawiający Twoje ustalenia i zalecenia dotyczące ulepszeń. Jeśli tam są brakujące nietechniczne

komponenty infrastruktury, określ priorytety, które należy uwzględnić w następnym projekcie BI, a które odroczyć.

### 3. Poprawić infrastrukturę nietechniczną.

W planie projektu podaj szacunkowy czas na modyfikację lub ulepszanie nietechnicznych elementów infrastruktury, a także na tworzenie nowych elementów. Jeśli ulepszenia muszą zostać zakończone przed rozpoczęciem projektu BI, utwórz osobny projekt infrastrukturalny z osobnym zespołem i osobnym planem projektu.

### **Produkt będący wynikiem tych działań**

#### **Sprawozdanie z oceny infrastruktury nietechnicznej .**

Raport ten powinien dokumentować wady istniejącej infrastruktury nietechnicznej i powinien obejmować następujące pozycje:

- Normy
- Stosowanie metodologii rozwoju
- Wytyczne dotyczące szacowania
- Procedura zarządzania zakresem
- Procedura zarządzania problemami
- Role i obowiązki
- Proces bezpieczeństwa
- Przechwytywanie i dostarczanie metadanych
- Proces łączenia logicznych modeli danych specyficznych dla projektu w logiczny model danych przedsiębiorstwa
- Miary jakości danych i proces segregacji
- Proces testowania
- Umowy SLA
- Funkcja wsparcia
- Procedura rozstrzygnięcia sporów
- Proces komunikacji

Dołącz sekcję dotyczącą proponowanych ulepszeń dla tych wybranych nietechnicznych elementów infrastruktury, które zostaną uwzględnione w projekcie BI.

### **Role zaangażowane w te działania**

\* Architekt infrastruktury BI: w niektórych organizacjach architekt infrastruktury BI może odpowiadać za nietechniczne elementy architektoniczne wspomaganie decyzji środowiska BI. W innych organizacjach ściśle współpracuje z administratorem danych, administratorem metadanych oraz analitykiem jakości danych. Niekiedy architekt infrastruktury BI nadzoruje działania administratora

danych, administratora metadanych oraz analityka jakości danych. Do organizacji należy wybór najbardziej odpowiedniej struktury raportowania architektury korporacyjnej za kulturę organizacyjną.

\* Administrator danych: w wielu organizacjach administracja danymi odpowiada za większość nietechnicznych elementów infrastruktury, w szczególności za logiczne modelowanie danych, jakość danych, standardy nazewnictwa i metadane. Ponieważ jednak obszar infrastruktury nietechnicznej obejmuje tak wiele dyscyplin, tradycyjne obowiązki związane z administracją danymi należy podzielić między administratora danych, administratora metadanych, analityka jakości danych, a czasem nawet architekta infrastruktury BI. Wszystkie te role są zwykle obsługiwane przez członków grupy zajmującej się architekturą korporacyjną.

\* Analityk jakości danych : Analityk jakości danych zajmuje się wyszukiwaniem i analizą brudnych danych w plikach źródłowych. Ponieważ niemożliwe jest wyczyszczenie wszystkich brudnych danych, organizacja musi ustanowić procedury triage i wytyczne dotyczące priorytetyzacji. Analityk jakości danych jest opiekunem tych standardów jakości danych.

\* Administrator metadanych: Administrator metadanych jest odpowiedzialny za repozytorium metadanych. Musi ją stworzyć (lub kupić i zainstalować), utrzymywać ją i zaludniać. W ramach projektu BI administrator danych będzie dostarczał metadane biznesowe, a administrator bazy danych i analityk jakości danych (z pomocą programistów ETL i wiodących aplikacji) udostępnią metadane techniczne. Administrator metadanych musi następnie scalić wszystkie metadane z repozytorium metadanych i udostępnić je personelowi IT oraz ludziom biznesowym. Administrator metadanych powinien zatem ustalić standardy związane z działalnością repozytorium metadanych.

### **Ryzyko niewykonania Kroku 2, Sekcja B**

Analiza biznesowa polega na stworzeniu rozwiązania w architekturze korporacyjnej do chaosu wspomagania decyzji, który istnieje obecnie. Jest to inicjatywa międzyorganizacyjna. Dlatego działania międzyorganizacyjne mają kluczowe znaczenie. Brak tych działań doprowadzi do rozwoju „superpipe” i doda do „wykresu spaghetti” więcej data martów i więcej samodzielnych aplikacji BI, które nie są ani zintegrowane, ani uzgadniane. W rezultacie organizacja nadal traciłaby szansę na usprawnienie swoich decyzji biznesowych i przewagi konkurencyjnej.