

IX Konferencja PLOUG
Kościelisko
Październik 2003

Zintegrowany system raportowania firmy - Czy to się opłaca?

Jan Baranowski

Thomson multimedia Polska

e-mail: Jan.Baranowski@thomson.net

Abstrakt

W referacie przedstawiony zostanie zintegrowany system raportowania wdrożony w Thomson multimedia Polska. Pokazane zostaną wymagania funkcjonalne takiego systemu, zastosowane rozwiązania oraz aspekty ekonomiczne wdrożenia takiego systemu. Referat uzupełniony będzie pokazem funkcjonowania systemu raportowania.

1. Co to jest zintegrowany system raportowania?

Dostęp do właściwych informacji jest podstawowym wymogiem dla prawidłowego funkcjonowania każdej działalności gospodarczej – od jednoosobowej firmy aż po wielotysięczne koncerny. W epoce poprzedzającej upowszechnienie komputerów, możliwości dostępu do informacji były mocno ograniczone. Sprowadzały się właściwie do ręcznie wykonywanych raportów lub zestawień lub po prostu informacji ustnej. Obie te możliwości zasadniczo ograniczały zarówno zakres jak i formę informacji. W dobie upowszechnienia komputeryzacji możliwości te powiększyły się radykalnie. Z jednej strony powstały wyrafinowane narzędzia do prezentacji informacji w sposób zarówno tekstowy jak i graficzny (np. Excel). Z drugiej strony wdrożenie systemów komputerowych spowodowało nagromadzenie ogromnych zasobów informacyjnych w bazach danych tych systemów. Jednak standardowe systemy transakcyjne nie są z reguły przystosowane do analizowania zawartych w nich danych, ani do tworzenia bardziej wyrafinowanych raportów. Często stosowanym rozwiązaniem jest więc ręczne przepisywanie danych z systemów transakcyjnych do arkuszy Excel'owych, w celu ich dalszej obróbki i nadania odpowiednie formy graficznej. Stosowane są oczywiście również bardziej wyrafinowane sposoby przenoszenia danych do Excel'a, jednak zawsze związane jest to z jakąś formą ręcznego przetwarzania danych.

Taki sposób raportowania jest z jednej strony bardzo kosztowny (duże ilości czasu potrzebnego na przygotowanie i aktualizowanie raportów), z drugiej niebezpieczny (możliwość łatwego przekłamania danych lub nieprawidłowego ich zinterpretowania). Przeprowadzony w 1999 roku przez niezależną firmę zewnętrzną audyt w Thomson multimedia Polska wykazał, że co najmniej 10 tysięcy roboczogodzin miesięcznie przeznaczanych było na przygotowywanie różnego rodzaju raportów i zestawień. Jednocześnie nie należały do rzadkości sytuacje, że podobne raporty przygotowane przez różne osoby zawierały różniące się dane. Te czynniki legły u podstawy decyzji o stworzeniu zintegrowanego systemu raportowania.

Czym jest zintegrowany system raportowania? Generalnie można powiedzieć, że jest to system udostępniania informacji w postaci raportów i analiz, spełniający następujące wymagania:

- udostępnia informacje o możliwie najszerszym zakresie, pokrywającym całkowicie lub w dużym stopniu potrzeby informacyjne danej jednostki organizacyjnej,
- zapewnia spójność i poprawność danych,
- daje możliwość ochrony informacji, tzn. udostępnia poszczególne raporty wyłącznie osobom do tego uprawnionym,
- daje możliwość automatycznego odświeżania danych w raportach bez ingerencji człowieka,
- jest łatwy w administrowaniu, tzn. dodanie nowego raportu lub nowego użytkownika zajmuje nie więcej niż kilka minut,
- daje możliwość śledzenia wykorzystywania raportów przez użytkownika i generowania odpowiednich statystyk,
- jest wygodny w użytkowaniu i nie wymaga długotrwałych szkoleń jego użytkowników.

Wskazane jest również, aby koszt administracji i utrzymania takiego systemu był odpowiednio niski.

2. Zintegrowany system raportowania w Thomson multimedia Polska

Zintegrowany system raportowania powstał w Thomson multimedia Polska w latach 1999 – 2000, a jego rozwój trwa do dzisiaj.

Udostępnia on dane praktycznie ze wszystkich systemów informatycznych funkcjonujących w zakładzie, bądź bezpośrednio z baz danych tych systemów (tam gdzie jest potrzebny dostęp do aktualnych danych), bądź z hurtowni danych. System raportowania zbudowany jest z wykorzystaniem narzędzi Business Objects. Głównym elementem systemu, pokrywającym ok. 80% zapotrzebowania na raporty, jest automatyczne publikowanie raportów na stronach intranetowych przy pomocy Broadcast Agent'a. Dla bardziej wymagających użytkowników, wykonujących nietypowe analizy i zestawienia, umożliwiono tworzenie własnych raportów, poprzez przygotowane tematyczne światy Business Objects.

System raportowania Thomson multimedia Polska obejmuje między innymi takie obszary, jak:

- rozliczanie produkcji i śledzenie parametrów procesu (tzw. traceability),
- utrzymanie ruchu,
- kontrolę jakości,
- sprzedaż i zaopatrzenie,
- analizę i śledzenie kosztów,
- inwestycje,
- księgowość i controlling,
- kadry i płace.

System raportowania Thomson multimedia Polska udostępnia również informacje o niektórych fragmentach działalności całego koncernu Thomson multimedia. Są to:

- sprzedaż kineskopów, obejmująca zakłady w Polsce, Francji, Włoszech i Chinach,
- analiza reklamacji od klientów, obejmująca zakłady w Polsce, Włoszech, USA i Chinach,
- analiza faktur wymagających wyjaśnienia, dla central finansowych w Polsce, Francji i Meksyku.

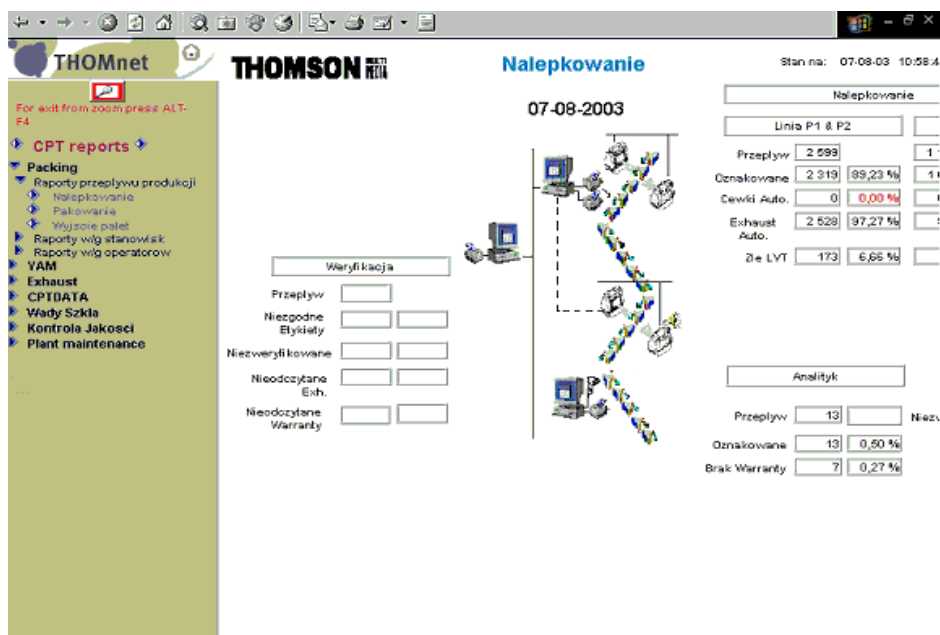
Jak już wspomniano wcześniej, głównym sposobem udostępniania informacji jest publikowanie raportów na stronach intranetowych. Raporty te udostępniane są następnie użytkownikom poprzez aplikację intranetową, która, na podstawie zapisów w bazie danych odnośnie lokalizacji raportów oraz praw dostępu do nich dla danego użytkownika, generuje dynamiczne menu. W menu tym widoczne są jedynie te pozycje, do których dany użytkownik posiada prawa dostępu.

Wspomniana aplikacja rejestruje również w bazie danych fakt wyświetlenia raportu przez użytkownika oraz czas wyświetlania go na ekranie. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie statystyk dotyczących wykorzystywania systemu.

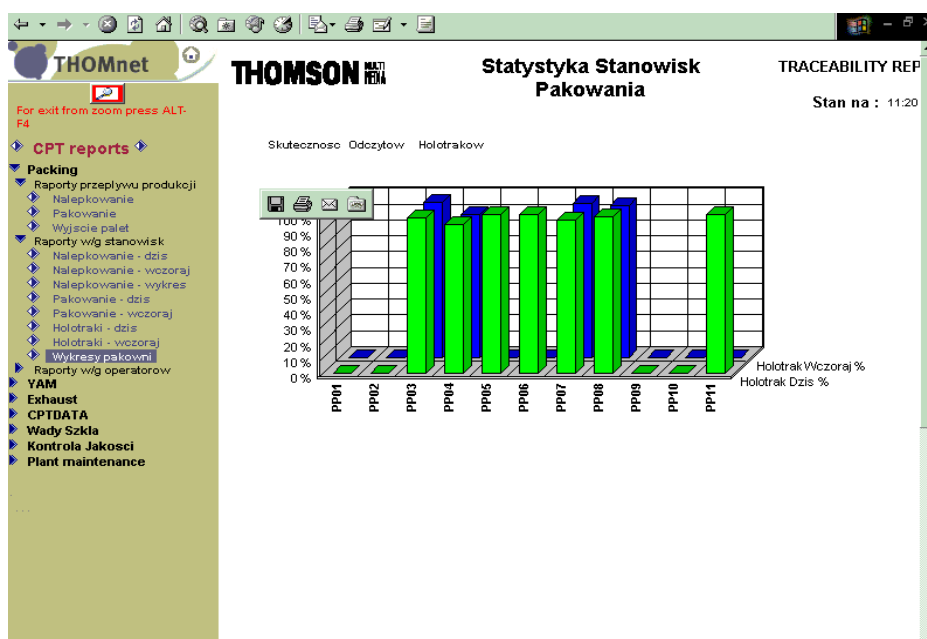
Publikowane raporty są automatycznie odświeżane przez Broadcast Agent'a. Częstotliwość odświeżania jest różna i wynosi od 15 minut dla niektórych raportów produkcyjnych do 1 doby dla większości raportów.

Obecnie automatycznie publikowanych jest ok. 500 raportów, a ilość ich wyświetleń waha się od 500 do 800 dziennie.

Przykłady publikowanych raportów przedstawione są na poniższych rysunkach:



Rys. 1. Raport z nalepkowania kineskopów



Rys. 2. Raport z pakowania kineskopów

3. Koszty wdrożenia zintegrowanego systemu raportowania

Co jest potrzebne do stworzenia zintegrowanego systemu raportowania?

3.1. Dokładna analiza potrzeb

W zależności od wielkości przedsięwzięcia może to być proces w miarę prosty lub bardzo skomplikowany i czasochłonny. Konieczne jest ustalenie, jaki zakres analiz ma być objęty systemem raportowania oraz jakie dane są do tego potrzebne. Należy wskazać z jakiego istniejącego systemu transakcyjnego dane mają pochodzić. Może okazać się, że pewnych potrzebnych danych nie ma w żadnym funkcjonującym systemie. Należy wtedy rozważyć możliwość zbudowania takiego systemu lub pozyskiwania tych danych w inny sposób. Z uwagi na złożoność tego procesu wskazane jest podzielenie realizacji systemu raportowania na etapy, tak aby móc w miarę szybko pokazać pierwsze efekty jego realizacji.

Pierwszym składnikiem kosztów wdrożenia systemu raportowania są więc koszty analizy wymagań. Mogą być one znaczące w przypadku budowy dużego systemu.

3.2. Udostępnienie danych

Praktycznie w każdej firmie funkcjonują jakieś systemy informatyczne, pokrywające znaczną część jej funkcjonowania, a więc dane zazwyczaj są. Problemem może być dostęp do tych danych w sposób inny niż przewiduje to źródłowa aplikacja. Jeśli możliwy jest dostęp do danych np. przez ODBC, a struktura danych jest znana, to wykorzystanie ich nie nastręcza większych problemów. W innych przypadkach może zaistnieć konieczność budowania specjalnych interfejsów. W przypadku wykonywania raportów z dużej ilości danych (w tym danych historycznych) konieczne jest zazwyczaj zbudowanie hurtowni danych i systemu zasilającego tę hurtownię. W przeciwnym przypadku możliwe jest bowiem zaburzenie pracy systemu źródłowego, poprzez duże obciążenie jego bazy w momencie wykonywania skomplikowanych analiz. Jedynie w przypadku publikowania danych bieżących, istnieje konieczność sięgania bezpośrednio do baz danych systemów transakcyjnych. W każdym innym przypadku takie rozwiązanie nie jest zalecane. Do budowy zasilania hurtowni danych najlepiej użyć profesjonalnego narzędzia, takiego jak np. PowerMart firmy Informatica stosowanego w Thomson multimedia.

Tak więc drugim składnikiem kosztów wdrożenia systemu raportowania jest koszt udostępnienia danych. Może on być bardzo różny w zależności od sytuacji, a w przypadku konieczności budowy hurtowni danych znacząco wysoki. Obejmuje zwykle zarówno koszt pracy analitycznej, jak i koszt zakupu odpowiednich licencji (szczególnie w przypadku budowy hurtowni danych).

3.3. Stworzenie środowiska raportowego

W przypadku Thomson multimedia Polska, środowisko raportowania oparte jest na Business Objects. Etap ten obejmuje stworzenie odpowiednich światów obiektów (zgodnie z wynikami analizy przeprowadzonej w punkcie pierwszym). Oczywiście konieczny jest zakup odpowiednich licencji. Koszt tego etapu zależy w znacznym stopniu od wyboru narzędzia raportowego, kosztu zakupu jego licencji oraz łatwości tworzenia środowiska raportowego.

3.4. Stworzenie raportów i mechanizmu ich publikowania.

Tworzenie raportów jest zazwyczaj procesem ciągłym. W miarę zapoznawania się użytkowników z możliwościami systemu raportowania, pojawiają się wciąż nowe potrzeby. Jeśli analiza wymagań została wykonana prawidłowo, zazwyczaj możliwa jest realizacja tych potrzeb w oparciu o istniejące środowisko raportowe (światy obiektów). Dobrym zwyczajem, szeroko stosowa-

nym w Thomson multimedia Polska, jest tworzenie raportów przez samych użytkowników. Oczywiście nie zawsze jest to możliwe.

Do publikowania raportów najlepiej użyć profesjonalnego narzędzia, tak jak np. Broadcast Agent. Koszt zakupu licencji zwraca się bardzo szybko w przypadku większej liczby raportów, ze względu na automatyczne, bezobsługowe ich odświeżanie.

3.5. Stworzenie mechanizmu udostępniania raportów

W przypadku publikacji raportów na stronach intranetowych konieczne jest stworzenie mechanizmu udostępniania ich dla poszczególnych użytkowników. W przypadku Thomson multimedia Polska jest to aplikacja intranetowa działająca w oparciu o zapisy w bazie danych. Dodanie nowego raportu odbywa się przez dopisanie nowego wiersza w odpowiedniej tabeli. Rozwiązanie takie jest wygodne w administracji i jednocześnie tanie. Wymaga wyłącznie Internet Information Servera oraz bazy danych. W przypadku prostszych instalacji, bazę danych można zastąpić zapisami w pliku tekstowym. Po stronie klienta wymagane jest jedynie posiadanie przeglądarki internetowej. Tak więc koszt tej pozycji może być bardzo mały.

3.6. Koszty eksploatacji systemu

Wcześniej omówione składniki kosztowe były kosztami jednorazowymi tzn. ponoszonymi raz przy tworzeniu systemu lub tworzeniu nowego raportu. Koszty eksploatacji systemu są kosztami ciągłymi ponoszonymi cały czas w okresie eksploatacji systemu. Składają się na nie:

- koszty amortyzacji zakupionego sprzętu komputerowego i licencji software'owych,
- koszty serwisu sprzętu komputerowego,
- koszty utrzymania oprogramowania (jeśli są wykupione),
- koszty administracji systemem i nadzoru nad sprawnym jego działaniem,
- koszty modyfikacji.

Trzy pierwsze pozycje wynikają z przyjętego rozwiązania technicznego i zakupów inwestycyjnych z tym związanych. Warto zauważyć, że, w przypadku udostępniania raportów w intranecie, koszty te tylko w niewielkim stopniu zależą od ilości użytkowników. Dzieje się tak dlatego, że po stronie użytkownika nie wymagane są żadne licencje.

Koszty nadzoru zależą od poziomu automatyzacji systemu. W przypadku rozwiązania zastosowanego w Thomson Multimedia Polska, gdzie zarówno przenoszenie danych jak i publikacja raportów odbywają się w pełni automatycznie, koszt ten jest niewielki i sprowadza się do kontrolowania raportu z poprawności transmisji i naprawiania ewentualnych awarii (np. sprzętowych). Oczywiście stan taki osiągnięto poprzez większe nakłady na licencje softwarowe.

Koszty administracji uzależnione są od ilości raportów i ilości użytkowników, a przede wszystkim od częstotliwości zmian w tych wielkościach.

Koszty modyfikacji występują wtedy, gdy konieczna jest zmiana np. światów obiektów lub nawet zakresu wykorzystywanych danych. W przypadku dobrze przeprowadzonej analizy wymagań, koszty te nie powinny być istotnie wysokie.

4. Zyski wynikające z wdrożenia zintegrowanego systemu raportowania

Zyski wynikające z wdrożenia zintegrowanego systemu raportowania są zwykle trudne do wyliczenia. Usprawnienie dostępu do informacji samo w sobie nie generuje zysków, stwarza natomiast możliwości do ich uzyskania. Czy możliwości te zostaną wykorzystane czy nie, zależy to już w głównej mierze od użytkowników systemu. Dlatego tak ważne jest, żeby przy budowie systemu raportowania uwzględniać rzeczywiste potrzeby użytkowników i żeby to oni wskazali i, w miarę możliwości, zmierzli korzyści będące efektem jego wdrożenia.

Przeprowadzona w 1999 roku przez firmę zewnętrzną analiza potrzeb informatycznych w Thomson multimedia Polska, wskazała na następujące korzyści wynikające z wdrożenia zintegrowanego systemu raportowania:

4.1. Redukcja kosztów związanych z ręcznym wytwarzaniem raportów

Jak już podano wcześniej, analiza przeprowadzona w Thomson multimedia Polska wykazała, że ok. 10 tys. roboczogodzin miesięcznie poświęconych jest na przygotowanie różnego rodzaju raportów i analiz. Oznacza to, że ok. 60 etatów poświęconych było wyłącznie na ten cel. Oczywiście tylko część działalności tych osób mogła być zastąpiona systemem raportowania. Z analizy wynikało, że ok. 1/3 tych raportów powstaje wyłącznie w oparciu o dane dostępne w systemach centralnych. W efekcie oszczędności, wynikające z wdrożenia systemu raportowania oszacowano na kilkanaście etatów. Są to bardzo wymierne efekty.

4.2. Korzyści wynikające z szybszego dostępu do informacji

W wyniku szybszego dostępu do informacji istnieje możliwość szybszego reagowania na różne zdarzenia i eliminowania ewentualnych strat jakie, w związku z wystąpieniem tych zdarzeń, mogłyby być poniesione. Szybka eliminacja maszyny, która produkuje wadliwe kineskopy (co czasami można stwierdzić dopiero na następnych operacjach technologicznych), może zapobiec nawet znacznym stratom i przyczynić się do poprawienia uzysków produkcyjnych. Poprawa uzysków produkcyjnych nawet o 1% przy dużej produkcji (ok. 6 mln kineskopów rocznie) to bardzo duże oszczędności.

Oszacowanie tej części zysków jest bardzo trudne i może być przeprowadzone jedynie w oparciu o wiedzę osób doskonale znających proces technologiczny. Odbywa się to zwykle na zasadzie „co jeśli”. Na przykład: jaki wpływ na uzyski może mieć dostępność konkretnej informacji. Wyniki tak przeprowadzonej analizy są oczywiście trudne do zweryfikowania. Nawet jeśli po wdrożeniu systemu wystąpi zaplanowana poprawa, to nie ma żadnej pewności, że jest ona efektem wdrożenia systemu.

Wyniki analizy przeprowadzonej w Thomson multimedia Polska w 1999 wskazywały, że jest to główny element zysków z wdrożenia systemu. Szczególnie w zakresie produkcji szacowane efekty były bardzo wysokie.

4.3. Zyski wynikające z eliminacji zagrożeń

Trzecim elementem korzyści, wynikających z wdrożenia zintegrowanego systemu raportowania, rozpatrywanym w 1999 roku, była eliminacja różnego rodzaju zagrożeń, jakie występować mogą w procesie działalności firmy. Mogą to być różnego typu zagrożenia: od kar umownych w wyniku nieterminowej realizacji zobowiązań po odchylenia parametrów procesu mogących prowadzić np. do poważnych awarii na liniach produkcyjnych.

Oszacowanie tego typu korzyści jest niezwykle trudne do zrealizowania. Dlatego na etapie analizy postanowiona zrezygnować z wyodrębnienia tego punktu, a ewentualne możliwe to przewidzenia korzyści obliczać łącznie z korzyściami wynikającymi z punktu poprzedniego.

5. Podsumowanie

Analiza przeprowadzona w Thomson multimedia Polska w roku 1999 wskazywała na opłacalność wdrożenia zintegrowanego systemu raportowania. Czas zwrotu nakładów inwestycyjnych oszacowano, w zależności od zakresu tematycznego, na od 2 lat do 4 miesięcy. Dało to zielone światło do realizacji projektu. Obecny stan wykorzystywania systemu (ok. 500 automatycznie publikowanych raportów i do 800 ich wywołań dziennie) oraz dalsze poszerzanie jego zakresu, potwierdzają słuszność tych decyzji. Potrzeba wdrożenia takiego systemu i sensowność stosowanych przez nas rozwiązań, została dostrzeżona również przez centralę informatyczną Thomson multimedia. Efektem tego jest zlecenie nam coraz to nowych projektów dotyczących całego koncernu.

Przedstawione powyżej argumenty dają podstawy do stwierdzenia, że wdrożenie zintegrowanego systemu raportowania jest bardzo opłacalne.