

Helena Dudycz

ZNACZENIE WIZUALIZACJI W PREZENTOWANIU INFORMACJI W PORTALU KORPORACYJNYM

1. Wstęp

Dzisiejsze przedsiębiorstwa, zdając sobie sprawę z wagi danych i informacji, gromadzą je w swoich bazach i repozytoriach. Ich ilość jest jednak tak duża, że człowiek bez pomocy właściwych rozwiązań informatycznych nie jest w stanie wykorzystać ich w sposób optymalny. Ponadto, łatwy i szybki dostęp do przetworzonej informacji staje się coraz częściej czynnikiem decydującym o pozycji obiektu gospodarczego na konkurencyjnym rynku. Wymaga to zatem zastosowania właściwych rozwiązań informatycznych, umożliwiających pozyskiwanie potrzebnych informacji z posiadanych baz danych, oraz dostosowania prezentacji informacji do oczekiwań użytkowników.

Na sprawność podejmowania optymalnych decyzji mają wpływ dwa czynniki: czas dostarczania informacji oraz zastosowana forma ich prezentacji. O ile pierwszy z nich stał się już oczywisty (wskazywany jest w wielu publikacjach naukowych i opracowaniach firm informatycznych), o tyle drugi aspekt nie zawsze jest zauważany. Zastosowanie niedostatecznych form i sposobów przekazywania informacji przyczynia się do tego, że duża ilość danych, znajdujących się w bazach obiektu gospodarczego, może być niewykorzystana [Grabara 2002, s. 381]. Natomiast zastosowanie właściwej formy prezentacji pozwala odbiorcy przyswoić, w jak najszybszy sposób, informacje oraz zwraca jego uwagę na najistotniejsze dane, z którymi powinien się zapoznać. Oba czynniki może efektywnie wspomóc wdrożenie portalu korporacyjnego, który, po pierwsze, stanowi narzędzie integrujące zarówno istniejące w obiekcie gospodarczym różne systemy informatyczne, jak i będące wynikiem przetwarzania informacje, po drugie zaś – dostarcza jednolity interfejs dostępu do różnych aplikacji.

Celem niniejszego artykułu jest wskazanie na rosnące zastosowanie wizualizacji w portalach korporacyjnych. Niniejsze opracowanie stanowi kontynuację wcześniejszych publikacji autorki, wynikających z prowadzonych od kilku lat ba-

dań związanych z implementacją systemów informacyjno-decyzyjnych, a zwłaszcza rozwiązań informatycznych klasy *Business Intelligence*.

2. Przyczyny stosowania wizualizacji informacji w rozwiązaniach informatycznych

Najbardziej widocznym elementem systemu informatycznego dla użytkownika jest jego wyjście, przekazujące przetworzone informacje. Stanowi ono często podstawę akceptacji danego systemu przez kadrę kierowniczą. Na tę ocenę ma również wpływ zastosowany sposób prezentacji informacji, który odgrywa coraz większą rolę, niezależnie od rodzaju i skali rozwiązań informatycznych wdrożonych w przedsiębiorstwie. Fakt ten potwierdzają również przeprowadzone przez autorkę badania dotyczące oceny istniejącego systemu informatycznego w danym obiekcie gospodarczym przez kadrę kierowniczą. Wynika z nich m.in., że systemy ocenione przez nich negatywnie również w 100% zostały wskazane jako nieprzyjemne dla użytkownika (gdzie prezentacja rozwiązań jest nieprzejrzysta) oraz w których prezentowanie informacji odbywa się tylko w formie tekstu i tabeli. Natomiast dla systemów ocenionych jako bardzo dobre najwięcej odpowiedzi dotyczyło bardzo przyjaznego interfejsu dla użytkownika (82%), przejrzystej prezentacji rozwiązań (91%), a decydenci z dużych i wielkich obiektów gospodarczych w 100% wskazali trzy formy prezentacji informacji, tj. tekst, tabelę i wykres, natomiast schematy w tych rozwiązaniach stanowiły prawie 67%¹. Badania te wskazują, że występuje silna korelacja między oceną wpływu systemu informatycznego na usprawnianie działalności obiektu gospodarczego dokonaną przez decydentów a łatwością ich obsługi i prezentowaniem informacji przy korzystaniu z różnych metod graficznych, tj. tabeli, wykresu, schematu, mapy, ikony, zdjęcia i rysunku.

Wizualizację wskazuje się również jako narzędzie, które – właściwie zastosowane – usprawnia odbiór koniecznych informacji, a w konsekwencji umożliwia podjęcie trafnej decyzji w krótszym czasie [Dudycz 1998]. Cechuje ją wysoka skuteczność, która jest konsekwencją tego, iż percepcja obrazu graficznego jest szybsza niż odbiór języka werbalnego lub tekstu pisanego, ponieważ oko dostrzega najpierw dany obraz w całości, a dopiero potem wychwytuje jego szczegóły (w takim postrzeganiu na pierwszy plan wysuwa się synteza, a nie analiza, jak to się dzieje w odbiorze języka pisanego). Zastosowanie wizualizacji do prezentacji danych wzmacnia więc możliwości percepcyjne odbiorcy komunikatów gospodarczych, dostarczanych mu przez stosowany system informatyczny, oraz wspomaga realizację funkcji użytkowej systemu informacyjnego, jaką jest prezentacja danych w formie bardziej czytelnej. Pozwala zarówno zobrazować informacje historyczne i bieżące, wskazując na trendy i dynamikę zmian danych w czasie oraz na związki zachodzące pomiędzy różnymi danymi, jak i przedstawić w atrakcyjnej formie

¹ Badania te szerzej opisano w pracy [Dudycz 2005b, s. 37-45].

informacje o danym obiekcie gospodarczym, jego produktach czy usługach. Sposób prezentowania informacji na ekranie (wydrukach) zależy od ich ilości, intensywności przesyłania oraz potrzeb kadry kierowniczej (użytkowników).

Na wzrost zastosowania wizualizacji do przedstawiania informacji miał wpływ niewątpliwie gwałtowny rozwój rozwiązań informatycznych w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych, który ułatwił korzystanie z różnych metod graficznych.

3. Przesłanki wdrażania portalu korporacyjnego

Rozwiązania informatyczne dedykowane zwłaszcza kadrze kierowniczej powinny dostarczać istotne, potrzebne i aktualne informacje, oferować łatwość obsługi oraz prezentować informacje w różnych czytelnych formach (w tym graficznych) (zob. [Dudycz 2006 s. 42]). Stąd coraz więcej uwagi zwraca się na portal korporacyjny (*Enterprise Information Portal* – EPI). Jest on narzędziem informatycznym przeznaczonym dla pracowników, spełniającym – poprzez jednolity, graficzny interfejs przeglądarki internetowej – funkcję punktu integrującego oraz udostępniającego rozproszone zasoby informacyjne i aplikacje istniejące w obiekcie gospodarczym, w sposób bezpieczny i uwzględniający specyficzne potrzeby poszczególnych użytkowników, w celu lepszego podejmowania decyzji i usprawnienia działań w danej organizacji (zob. [Dudycz 2006, s. 39]).

Koncepcja integrowania aplikacji i danych w środowisku portalu korporacyjnego daje duże możliwości bardzo szerokiego zastosowania w działalności obiektów gospodarczych. Wynikają one z zebrania w jednym narzędziu kilku kluczowych czynników, do których należą [Krzeszowski 2006, s. 20]:

- 1) połączenie rozproszonych źródeł danych (użytkownicy muszą nadal korzystać z wielu interfejsów) w jednym interfejsie (użytkownicy mają wszystkie potrzebne dane w jednym, prostym interfejsie),

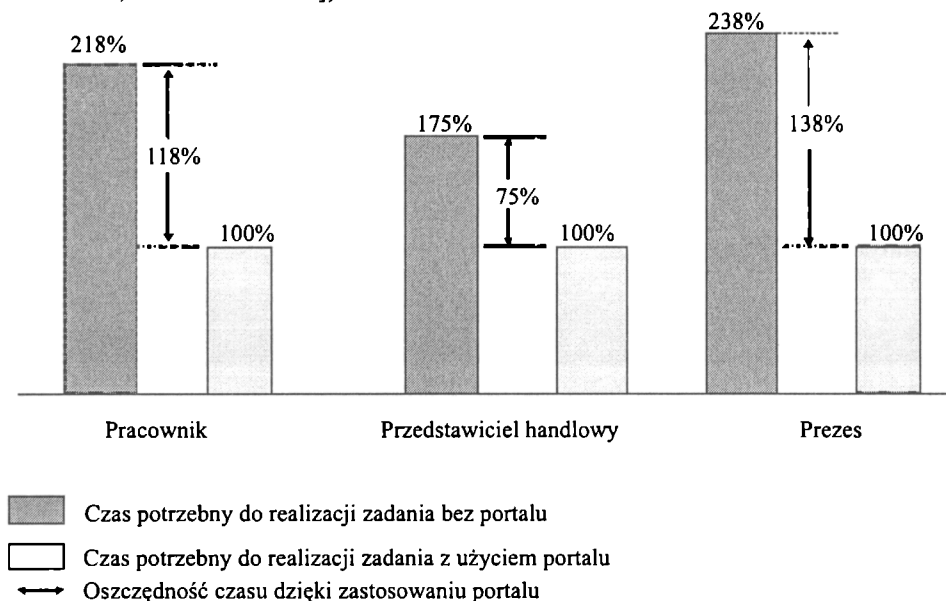
- 2) nadanie użytkownikom poprzez portal dostępu do ważnych procesów w firmie (np. z poziomu portalu można dokonywać dowolnych operacji na dokumentach),

- 3) uzyskanie jednej platformy do zarządzania treścią w serwisach internetowych,

- 4) połączenie potencjału środowiska portalu z urządzeniami mobilnymi, takimi jak notebook, palmtop czy telefon komórkowy.

Budowa i struktura strony portalu korporacyjnego umożliwia konsolidowanie, koncentrowanie i kontrolowanie powiązanych, lecz rozproszonych informacji. Celem jego wdrożenia jest umożliwienie łatwego i szybkiego dostępu do informacji, które są potrzebne pracownikom do wykonywania przez nich obowiązków. Przyczynia się to do usprawniania procesów biznesowych oraz zwiększania trafności podejmowanych decyzji. Wdrożenie portalu korporacyjnego pozwala również na poprawę, a czasem wręcz zautomatyzowanie procesów biznesowych w obiekcie

gospodarczym, zwiększenie efektywności poprzez personalizację zawartości, szybszy dostęp do informacji (*online*), zapewnienie odpowiedniej jej jakości oraz poprawę efektywności wykorzystania posiadanej wiedzy w organizacji. Zdaniem F. Steffensa z University of Mannheim, portal ma znaczny wpływ na redukcję czasu potrzebnego na wyszukanie istotnych informacji (rys. 1) (powołanie za [Domański, Hołowacz 2003]).



Rys. 1. Średnie różnice czasu realizacji zadań – bez portalu i z portalem

Źródło: [Domański, Hołowacz 2003].

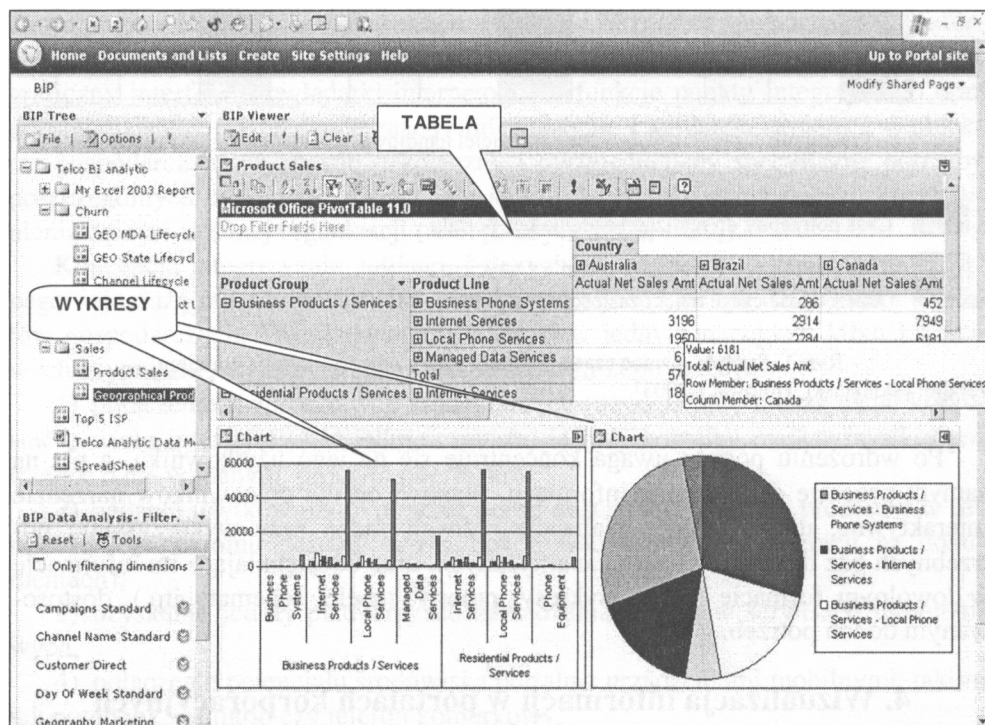
Po wdrożeniu portalu uwaga koncentruje się na jego użytkowniku, a nie na samym procesie dostarczania informacji. Stanowi on dla pracowników narzędzie interaktywne, umożliwiające realizację różnych zadań przy wykorzystaniu potrzebnych baz danych i narzędzi analitycznych, oraz udostępniające im informacje w dowolnym formacie (tekst, wykresy, raporty, tabele, schematy itp.), dostosowanym do ich potrzeb.

4. Wizualizacja informacji w portalach korporacyjnych

W portalach korporacyjnych występuje konieczność wykorzystania wizualizacji jako elementu usprawniającego szybki odbiór najistotniejszych informacji, mających wpływ na podjęcie trafnych decyzji. Coraz częściej więc zwraca się uwagę na konieczność integracji w portalu aplikacji wizualizacyjnych i rozwiązań analitycznych, zawierających rozbudowane moduły umożliwiające graficzną prezentację danych za pomocą tabel, wykresów, schematów, map, ikon, zdjęć oraz

rysunków. Przykładowe ekrany zawierające podstawowe metody graficzne przedstawiono na rys. 2 i 3.

Zgodnie z zasadami prawidłowo przygotowanego opracowania zawierającego prezentację graficzną (zob. m.in. [Dudycz 1998, 40-45]), zestawienie bądź raport zawierający wizualizację informacji powinien w pierwszej chwili dawać odbiorcy ogólne, najważniejsze wnioski, a następnie dopiero informacje szczegółowe. Zastosowanie tej zasady, czyli dochodzenie „od ogółu do szczegółu”, coraz częściej można zaobserwować w rozwiązaniach informatycznych [Dudycz 2005a, s. 201-202], w tym zwłaszcza w portalach korporacyjnych. Umiejętne łączenie danych liczbowych zawartych w tabelach z wykresami umożliwia zobrazowanie analizy danych na dowolnym poziomie szczegółowości, począwszy od informacji ogólnych dotyczących globalnych zjawisk, po szczegóły związane z konkretną fakturą czy innym dokumentem.

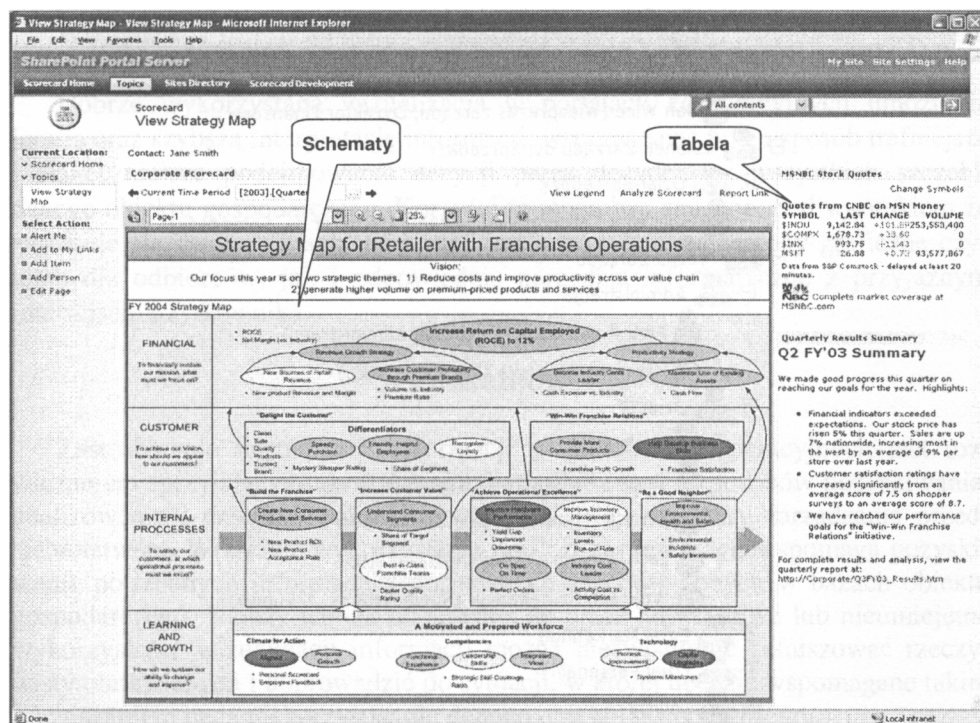


Rys. 2. Przykładowy ekran portalu zawierającego wykresy i tabelę
Źródło: opracowanie na bazie BI Portal firmy Microsoft.

Wizualizacja jest wykorzystywana również, jako rozwiązanie alertowe, do wczesnego ostrzegania o możliwych zagrożeniach związanych z działalnością prowadzoną przez obiekt gospodarczy. Bazuje ono na regule sygnalizacji świateł

ulicznych, gdzie istotą jest barwa, czyli kolory: czerwony oznaczający stan zły, żółty – niepokojący oraz zielony – stan dobry.

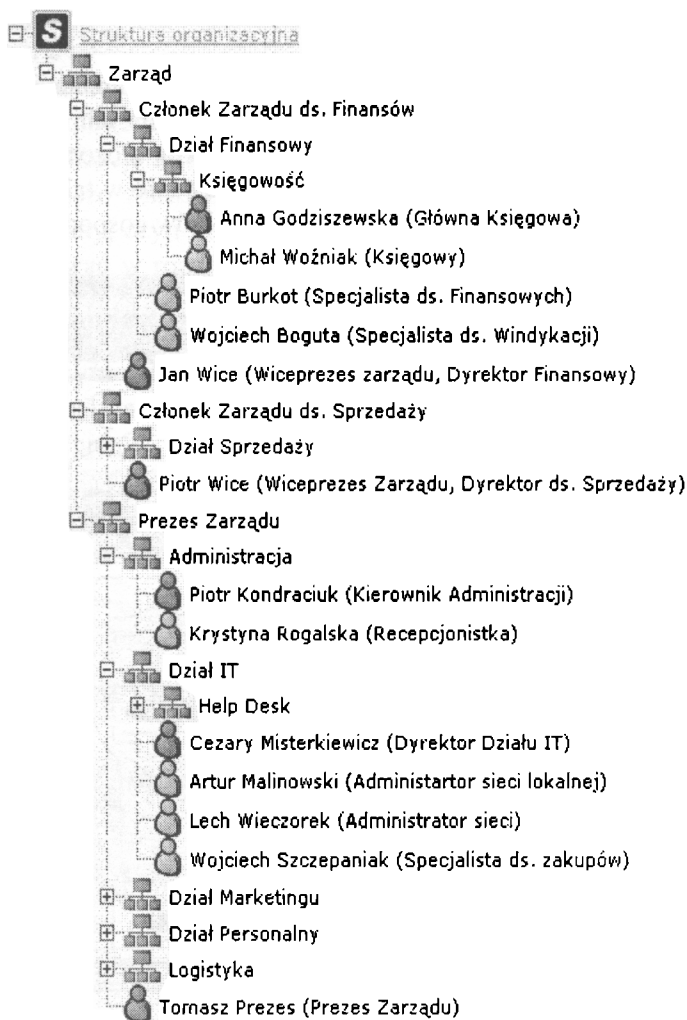
Portal korporacyjny umożliwia poprzez integrację wielu aplikacji, dostarczanie informacji z wielu różnych źródeł, przy czym bazując na ich wizualizacji – w krótszym czasie. Podejmowanie decyzji jest procesem złożonym, dotarcie do danych i ich analiza są bardzo czasochłonne. Zastosowanie w takich przypadkach wizualizacji usprawnia pracę kadry kierowniczej obiektów gospodarczych.



Rys. 3. Przykładowy ekran portalu zawierającego schematy i tabelę

Źródło: opracowanie na bazie SharePoint Portal Serwer firmy Microsoft.

Ponadto wizualizacja w portalach korporacyjnych może mieć również zastosowanie w odniesieniu do informacji niezwiązanych z wynikami działalności obiektu gospodarczego, np. dotyczących jego struktury organizacyjnej. Rozwiązanie takie proponuje w swoim portalu firma Microsoft (rys. 4). Poszczególnych pracowników, a także jednostki organizacyjne (piony, działy, sekcje, zespoły itp.) prezentuje się w postaci rozwijanego drzewa, budowanego na podstawie informacji o przynależności pracowników do danych jednostek organizacyjnych oraz zależności przełożony – podwładny. Wybranie danego pracownika powoduje też wyświetlenie jego wizytówki w portalu, zawierającej m.in. szczegółowe dane kontaktowe.



Rys. 4. Drzewo informacji o strukturze organizacyjnej w SharePoint Portal Server
 Źródło: [Struktura organizacyjna... 2006].

Analizując dostępne na rynku informatycznym portale korporacyjne, można wskazać na rosnącą rolę graficznej prezentacji informacji. Przemawiają za tym następujące podstawowe korzyści, wynikające z integracji w portalach narzędzi/modułów wizualizacyjnych:

1) zwiększenie trafności decyzji podejmowanych na podstawie informacji prezentowanych za pomocą różnych metod graficznych, niż bazując na tzw. suchych i tekstowych informacjach,

2) usprawnienie i przyspieszenie procesu podejmowania decyzji m.in. dzięki skróceniu czasu pozyskiwania potrzebnych informacji,

- 3) podniesienie produktywności pracowników dzięki skróceniu czasu potrzebnego do analizy danych,
- 4) zwiększenie czytelności prezentacji zależności pomiędzy danymi pochodzącymi z różnych źródeł,
- 5) uatrakcyjnienie informacji oraz dostarczanie skutecznych i zarazem łatwych w użyciu narzędzi do analiz,
- 6) podniesienie atrakcyjności rozwiązań portalowych, co prowadzi do wzrostu liczby aktywnych użytkowników tych rozwiązań informatycznych.

Wizualizacja informacji w portalach korporacyjnych przyczynia się pośrednio również do redukcji kosztów oraz wzrostu efektywności decydentów (zob. rys. 1).

Dobrze wykorzystana wizualizacja w portalach korporacyjnych umożliwia lepszą oraz szybszą interpretację informacji, wspomagając w ten sposób trafniejsze i skuteczniejsze podejmowanie decyzji przez decydentów wszystkich szczebli danego obiektu gospodarczego. Korzyści te mogą być znaczne, pod warunkiem że zastosuje się do prezentacji informacji zarówno właściwe metody graficzne czytelne dla odbiorców, jak i odpowiednie narzędzia informatyczne z przyjaznym interfejsem użytkownika.

5. Podsumowanie

Zastosowanie wizualizacji informacji w portalach korporacyjnych jest rozwiązaniem sprzyjającym upraszczaniu skomplikowanych sposobów pozyskiwania, analizowania i przedstawiania istotnych informacji dla sfery zarządzania przedsiębiorstwem. Właściwe wykorzystanie graficznej prezentacji wspomaga pozyskiwanie potrzebnych informacji z posiadanych zasobów danych w bazach obiektu gospodarczego. Należy jednak podkreślić, że przez niewłaściwe lub nieumiejętne wykorzystanie wizualizacji informacji można nieświadomie zafałszować rzeczywisty obraz danych i doprowadzić do sytuacji, w której decyzje wspomagane takim rozwiązaniem będą niekorzystne dla danego obiektu gospodarczego.

Literatura

- Domański T., Hołowacz I., *Portal korporacyjny*, IV Kongres HR 20-21.02.2003, materiały firmy SAP (wersja internetowa: www.sap.com, dostępność: 21.11.2006).
- Dudycz H., *Portal korporacyjny w realizacji strategii inteligentnego wspomagania biznesu*, [w:] *Współczesne trendy w informatyce ekonomicznej*, red. J. Goliński, A. Kobyliński, A. Nowicki, Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, z. 16, SGH, Warszawa 2006, s. 35-45.
- Dudycz H., *Kierunki zastosowania wizualizacja informacji systemach Business Intelligence*, [w:] *Informatyka ekonomiczna. Wybrane zagadnienia*, red. A. Nowicki, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1094, AE, Wrocław 2005a, s. 199-213.
- Dudycz H., *Badania wstępne dotyczące oceny rozwiązań informatycznych przez kadrę kierowniczą*, [w:] *Systemy Wspomagania Organizacji SWO'2005*, red. T. Porębska-Miąć, H. Sroka, AE, Katowice 2005b, s. 37-45.

- Dudycz H., *Wizualizacja danych jako narzędzie wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem*, AE, Wrocław 1998.
- Grabara I., *Wizualizacja informacji w systemach informatycznych na przykładzie logistycznych systemów informatycznych*, [w:] *Systemy informatyczne. Zastosowania i wdrożenia*, t. 1, red. J. Grabara, J. Nowak, WNT, Warszawa 2002, s. 379-384.
- Krzeszowski M., *Portal korporacyjny jako kompleksowe rozwiązanie na przykładzie firmy Wodociągi i kanalizacja sp. z o.o. w Strzegomiu*, praca magisterska, AE, Wrocław 2006.
- Struktura organizacyjna dla portalu Microsoft SharePoint Portal Server 2003, materiały informacyjne firmy Microsoft (wersja internetowa: www.microsoft.com, dostępność: 21.11.2006).

THE IMPORTANCE OF VISUALIZATION IN THE ENTERPRISE INFORMATION PORTAL

Summary

The paper focuses on an increasing use of visualization in the enterprise information portal (EIP). The first part briefly characterizes the reason for practice of visualization in solution to information systems. Then premises of implementation the enterprise portal are presented. The last part of the paper describes an exemplary use of visualization in the enterprise information portal.

Helena Dudycz – dr, adiunkt w Katedrze Teorii Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.