

JOANNA WIŚNIEWSKA

POZYSKIWANIE TECHNOLOGII W SEKTORZE BANKOWYM

Wprowadzenie

Wraz z przemijaniem ery industrialnej i przechodzeniem do opartej na wiedzy i informacji, zmienia się rola banków w gospodarce i społeczeństwie. Wynika to m.in. z ewolucji pieniądza (ostatnio zjawisko pieniądza elektronicznego) i radykalnych zmian otoczenia konkurencyjnego w sektorze bankowym. Zjawiska te niewątpliwie prowadzą do zmian oblicza bankowości. Dotychczasowe role emitenta, agenta, gwaranta i inwestora na rynku kapitałowym stają się niewystarczające. Warunki gospodarki sieciowej dają nowe możliwości i inspiracje do realizacji nieznanych dotąd zadań. Współcześnie bank coraz bardziej staje się podmiotem skoncentrowanym na przetwarzaniu informacji, a mniej na transferowaniu strumieni pieniężnych. Coraz częściej odgrywa rolę dostarczyciela wiedzy i technologii do uczestników gospodarki.¹

Z tego względu w ostatnich latach obserwować można intensywne procesy wdrażania nowych technologii w sektorze bankowym, który bezsprzecznie należy do jednych z najczęściej korzystających z rozwiązań tzw. high-tech .

Kształtowanie portfela technologicznego banku

Technologia w banku obejmuje szereg materialnych i niematerialnych elementów, do których zaliczyć można m.in.: wiedzę i doświadczenie pracowników, wyposażenie w różnorodne środki techniczne (maszyny, urządzenia) oraz zbiór technik oraz procedur zarządzania i realizacji operacji bankowych. Specyfika działalności bankowej sprawia, że zasoby technologiczne tego typu instytucji poza wiedzą i tzw. know-how pracowników, obejmują w szczególności:

- określone metody i techniki realizacji operacji bankowych (dokonywania transakcji własnych oraz na rzecz klientów wewnątrz banku oraz w ramach rozliczeń międzybankowych),

¹ Por.: D. Korenik: *Zjawisko integracji w sektorze bankowo-finansowym*, [w:] *Współczesne problemy badawcze finansów*, red. B. Filipiak, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 451, Szczecin 2007, s. 254.

- techniki i procedury zarządzania (obejmujące różnorodne płaszczyzny, np. zarządzanie ryzykiem, aktywami i pasywami),
- techniki wspomagające funkcjonowanie podmiotu, pełniące tzw. funkcje pomocnicze, umożliwiające realizację funkcji marketingowej, kadrowej, szkoleniowej, sprawozdawczej itp.,
- wyposażenie techniczne (maszyny, urządzenia oraz systemy, tzw. hardware i software),
- swoistą organizację i kulturę, tzw. orgware².

Nowa technologia w banku pojawia się w efekcie prowadzonych prac B+R bądź w wyniku procesów transferu. Banki są zaangażowane w oba tego rodzaju procesy, co potwierdzają statystyki z zakresu działalności innowacyjnej. Zauważyć jednak należy, że egzogeniczny mechanizm pozyskiwania wiedzy technicznej odgrywa nieco większą rolę. Dzieje się tak głównie z powodu tego, że w przeważającej mierze wdrażanie nowych technologii w banku wymaga współpracy z innymi podmiotami, np. z dostawcami wyposażenia technicznego.

Wśród różnych kategorii dostawców technologii w bankach, szczególnego znaczenia nabierają ci, których obszarem działania jest informatyka i telekomunikacja. Relacje bank-dostawca w tych przypadkach bywają różne, z uwagi na odmienną rolę stron³:

1. Czynna rola banku – dotyczy zwykle zapotrzebowania na technologię umożliwiającą poszerzenie dotychczasowej oferty banku o nowe produkty i usługi. Zmiany w systemach informatycznych są w tej sytuacji wynikiem przyjętej strategii i taktyki rynkowej banku. Z uwagi na odmienną tworzonych nowych usług w stosunku do oferowanych przez konkurencję, stosowne wymagania odnośnie do systemu informatycznego nie mogą zwykle zostać zaspokojone za pomocą zmian parametrów sterujących, ale wymagają rozwijania i modyfikowania istniejącego systemu pod tzw. dyktando banku. W tej sytuacji zazwyczaj konieczna okazuje się ingerencja w samo oprogramowanie, efekt czego rzadko daje się powielić na potrzeby innych banków, korzystających z tego samego systemu. Dostawca staje zatem w sytuacji, w której każdy bank-klient ma własną wersję pozornie tego samego systemu, zmodyfikowaną wg indywidualnych potrzeb. Mnogość istniejących (możliwych) wersji i trudność dostosowania do strategii banku przesądza o biernej roli dostawcy, którego zadaniem stają się modyfikacje usprawniające działanie systemu jako całości i poprawiające wydajność.
2. Czynna rola dostawcy – dotyczy zwykle podmiotów oferujących systemy operacyjne i narzędzia informatyczne takie, jak bazy danych, oprogramowanie sieciowe, systemy integrujące, kompilatory. Inicjatorem zmian i usprawnień w tego rodzaju

² J. Wiśniewska: *Procesy transferu technologii w bankach komercyjnych w Polsce*, Rozprawy i Studia T. (DCCCXXXVIII) 764, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010, s. 170.

³ Por. B. Pilawski: *Kto kogo, czyli bankowa informatyka i jej dostawcy*, Computerworld, 21.11.2005.

technologiach są dostawcy tych rozwiązań. Bank może zastosować nową wersję systemu operacyjnego czy sprawniejszy system baz danych, jeśli takie są dostępne na rynku, ale w żaden sposób nie inicjuje tkwiących w nim zmian i nowych możliwości.

3. Czynna rola banku i dostawcy technologii – dotyczy sytuacji, w której istniejąca nowa technika informatyczna staje się czynnikiem sprawczym rozległych zmian w zakresie reguł działania banków. Przykładem tego rodzaju sytuacji może być tworzenie specjalistycznych rozwiązań w zakresie oprogramowania i systemu hurtowni danych na potrzeby realizacji wymogów tzw. Umowy Bazylejskiej II⁴. W tej sytuacji potrzeby dostawców i banków będących odbiorcami ich rozwiązań stają się zbieżne. Wykorzystanie hurtowni danych dla potrzeb realizacji wymogów wspomnianej umowy wymaga posłużenia się specjalistycznymi algorytmami obliczeniowymi, od wyników których zależeć może sytuacja finansowa banku. Z tego powodu oprogramowanie tego obszaru we własnym zakresie wymagałoby przeprowadzenia certyfikacji poprawności. Potrzeby banków w tym zakresie znalazły odpowiedź ze strony dostawców tego rodzaju rozwiązań, którzy podejmują zadanie dowodzenia poprawności działania proponowanych programów wobec władz bankowych.

Nadrzędną rolę w portfelu technologicznym współczesnych banków odgrywają różnorodne technologie informacyjno-telekomunikacyjne (ICT), co jest efektem szybkiego rozwoju takich dziedzin, jak: telekomunikacja i informatyka.

Stałe zapotrzebowanie na coraz nowszą technologię w bankach wynika współcześnie z co najmniej kilku powodów. Do najważniejszych zaliczyć można:

- konieczność gromadzenia i analizy coraz większej liczby różnorodnych informacji, co jest wynikiem m.in. turbulentnych zmian otoczenia i rozszerzania zakresu prowadzonej działalności (np. problemy masowego przetwarzania informacji i budowy hurtowni danych),
- przeobrażenia strukturalne w wymiarze rynkowym i instytucjonalnym, będące wynikiem globalnej konsolidacji i specjalizacji sektora finansowego (np. potrzeba dostosowania i integracji istniejących różnych systemów),
- zmiany norm prawnych regulujących działalność bankową, wprowadzające określone wymogi, których spełnienie jest możliwe jedynie przy wykorzystaniu nowoczesnych technik obliczeniowych (np. zaproponowane nowe wymogi Bazylea III

⁴ Umowa ta wprowadza między innymi konieczność ścisłego powiązania wysokości rezerw, jakie z mocy prawa bank ma utrzymywać, z poziomem ryzyka podejmowanego przez tę instytucję i ryzyka stwarzanego przez otoczenie, w którym działa. Realizacja tych wymogów nie byłaby w praktyce możliwa, gdyby nie dostępność technik hurtowni danych.

w zakresie oceny ryzyka kredytowego wymagać będą kolejnych inwestycji m.in. w dostosowanie systemów informatycznych)⁵,

- zmiany podstawowych obszarów konkurencji i sposobów zarządzania bankiem (np. wdrażanie technik BPM – Business Process Management),
- konieczność eliminacji różnorodnych zagrożeń towarzyszących upowszechnieniu technologii za pomocą nowych rozwiązań technicznych (np. problem bezpieczeństwa w sieci).

Współczesne kierunki zmian technologicznych w sektorze

Działalność bankowa niezależnie od czasu i miejsca jej realizacji zawsze wymagała i będzie wymagać sprawnego zarządzania informacją. Z tego powodu jeszcze stosunkowo niedawno w Polsce działania banków w obszarze technologii obejmowały: implementację systemów informatycznych w celu wprowadzenia elektronicznego przetwarzania danych, ich transmisji oraz budowę systemów obsługi transakcji, funkcjonujących w czasie rzeczywistym⁶.

W dobie gospodarki elektronicznej nieodzowność procesów pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania ogromnej liczby różnorodnych informacji przybrała jeszcze bardziej na sile. Z tego powodu znaczenie technologii pozwalających wspierać takie procesy w banku nadal jest ogromne. Od wielu lat sektor bankowy na świecie korzysta z dobrodziejstw szybkiego rozwoju takich dziedzin, jak: telekomunikacja czy informatyka i pozostaje jednym z najbardziej zaawansowanych w użytkowaniu i wdrażaniu nowych technologii z tego obszaru. Nie chodzi już jednak o prostą automatyzację określonych procesów w banku, ale o rozwiązania, które pozwalałyby zwiększyć wewnętrzną wydajność czy rozbudować istniejące kanały dystrybucji.

Ponadto zauważyć należy, że procesy globalnej konsolidacji i specjalizacji sektora finansowego, wyrażone szeregiem fuzji i przejęć, zrodziły potrzeby istotnych zmian w zakresie wykorzystywanych systemów informacyjno-komunikacyjnych w kierunku ich integracji oraz rozwoju specjalistycznych rozwiązań do analizy i zarządzania relacjami z klientami.

Systemy CRM, dzięki którym możliwe jest gromadzenie i analizowanie informacji o klientach (co pozwala m.in. na tworzenie zindywidualizowanej oferty), funkcjonują z powodzeniem w wielu bankach na świecie. W Polsce rozwiązania takie stosowane są stosun-

⁵ Jak wynika z szacunków analityków firmy McKinsey, dla średniego banku europejskiego wiązać się to będzie z kosztami rzędu 35–45 mln EUR. Por. W. Gadomski: *Czy Bazylea III spowolni wzrost gospodarczy?*, zasoby Internetu <http://www.obserwatorfinansowy.pl/2010/12/07/czy-bazylea-iii-spowolni-wzrost-gospodarczy/>.

⁶ Por. A. Janc: *Komputeryzacja usług bankowych i warunki jej wdrażania*, [w:] *Nowe usługi bankowe na tle wybranych problemów organizacji i zarządzania bankiem uniwersalnym*, red. A. Janc, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001, s. 9.

kowo od niedawna i należy spodziewać się dalszego rozwoju tego rodzaju systemów, a co za tym idzie, szerszego ich wykorzystania.

Rozwój technologii ICT i doświadczenia zebrane przy automatyzacji procesów płatniczych pozwalają obecnie na informatyczne „zagnieżdżenie” najważniejszych funkcji służących realizacji określonych usług bankowych w popularnych aplikacjach finansowo-księgowych dla przedsiębiorstw (np. SAP, Symfonia). Rozwiązania takie służyć będą wzmocnieniu związków z klientami poprzez integrację procesów bankowych z systemami finansowo-księgowymi obsługiwanych firm. Oznacza to również zmianę idei i postaci systemów korporacyjnej bankowości internetowej, które ewoluować powinny w kierunku portali z informacjami o rynkach, ofertami zawarcia pojedynczego kontraktu czy umożliwiających komunikację z pracownikami banku poprzez czat bądź wideokonferencję⁷.

Współcześnie szczególnego znaczenia w działalności banków nabiera kontrola procesów, co znajduje swoje odzwierciedlenie w coraz szerszym zainteresowaniu systemami Business Process Management (BPM), które pozwalają uzyskać pełen obraz procesów zachodzących w organizacji, uwzględniając ich modelowanie, symulację i monitoring osiągniętych rezultatów.

Budowanie przewagi konkurencyjnej w czasach burzliwie zmieniającego się otoczenia oznacza nieodzowność realizacji strategii opartych na wiedzy. Problem ten od pewnego czasu dostrzegły i próbują rozwiązać instytucje finansowe na całym świecie. W przypadku zarządzania bankiem istotne jest zatem odpowiednie gromadzenie informacji i przekształcanie ich w wiedzę. Nie chodzi przy tym o samo przetwarzanie, lecz przede wszystkim zbudowanie strategii, znalezienie rozwiązania umożliwiającego podjęcie szybkiej reakcji, a także wyprzedzenie i pokonanie konkurencji. Wobec tego konieczne staje się posiadanie wiarygodnego systemu oceny ryzyka oraz szans na osiągnięcie sukcesu. Doprowadziło to w rezultacie do zastosowania w bankach różnorodnych narzędzi z zakresu tzw. Business Intelligence (BI)⁸.

W przeszłości rozwiązania BI były postrzegane jako drogie i wymagające długiego okresu implementacji. Obecny rozwój technologii oraz konkurencja na rynku rozwiązań doprowadziły do ich spopularyzowania. To co jest potrzebne aktualnie, to rozwiązania nowej generacji, zindywidualizowane i dostosowane do rzeczywistych biznesowych potrzeb banku. Przyszłość należy do zintegrowanych rozwiązań BI, osadzonych w procesach biznesowych. Sam BI nie jest już tylko rozwiązaniem na potrzeby zarządcze, ale jest to narzędzie pracy dla pracowników na różnych szczeblach i znajduje zastosowanie w różnych obsza-

⁷ Standardowe operacje, tj. historia rachunku, przelewy itp. będą nadal obecne, ale istnieć będą niejako w tle właściwej, dużo mniej zestandaryzowanej relacji. Por. G. Hansen: *Rozwój technologii stanowi szansę na wzmocnienie relacji między firmami a bankami*, „Gazeta Prawna” 2009, nr 217.

⁸ W skład tego rodzaju systemów wchodzi m.in. rozwiązania umożliwiające decyzje na podstawie zadanych algorytmów postępowania. Do najczęściej spotykanych odmian systemów zaliczanych do tej kategorii zaliczyć można: EIS-systemy powiadamiania kierownictwa; DSS- systemy wspomaganie decyzji, MIS-systemy wspomaganie zarządzania.

rach, np. wykrywania operacji prania pieniędzy. Rozwój systemów tego rodzaju wiąże się z koniecznością implementacji nowoczesnych technologii w obrębie tzw. aktywnych hurtowni danych, wspierających funkcjonowanie banku nie tylko na szczeblu strategicznym, ale i pomagających podejmować decyzje taktyczne⁹.

Dość powszechnie obserwowanym problemem współczesnej bankowości jest bezpieczeństwo realizowanych transakcji. Z tego względu podejmowane są różnorodne działania zmierzające do implementacji nowej generacji technologii pozwalających jak najlepiej zabezpieczyć dokonywane operacje.

Najnowocześniejsze istniejące na świecie rozwiązania służące poprawie bezpieczeństwa to rozwiązania oparte na danych biometrycznych¹⁰. Zauważyć jednak należy, że pomimo iż istnieje norma dotycząca bezpieczeństwa użytkowania biometrii w zadaniach uwierzytelniania tożsamości w usługach bankowych, opracowana przez Komitet ISO TC68¹¹, w Europie Zachodniej stosowanie technologii biometrycznych w bankach ma raczej charakter pilotażowy. Technologie tego rodzaju mają charakter wyłaniających się, przez co należy rozumieć z jednej strony jeszcze ich względnie ograniczone zastosowanie, a z drugiej – duży potencjał wzrostu w najbliższej przyszłości.

Do podstawowych i najbardziej rozpowszechnionych obszarów zastosowań biometrii w bankowości na świecie należą obecnie systemy kontroli dostępu do pomieszczeń znajdujących się w tzw. strefie krytycznej (np. skarbiec). W tym zakresie najczęściej wykorzystywane bywają takie techniki, jak: skan tęczówki oka, geometria twarzy bądź dłoni, odcisk palca lub rejestracja mowy. Ponadto stopniowo upowszechnienia się zastosowanie rozwiązań biometrycznych na potrzeby bankowości elektronicznej, tj. w bankomatach czy bankowości internetowej.

Na największą skalę technologie te zastosowane zostały w bankach japońskich. Począwszy od 2005 roku najczęściej wykorzystywaną cechą biometryczną, stosowaną dla potrzeb uwierzytelniania detalicznych transakcji w bankomatach czy okienkach kasowych, jest tam układ naczyń krwionośnych na powierzchni palca lub dłoni¹². Wśród krajów rozwijających się na uwagę zasługuje projekt biometryczny wdrożony przez Bank BanCafe w Kolumbii, który w 2002 roku zdecydował się na zastosowanie biometrii odcisku palca,

⁹ Szerzej na temat aktywnych hurtowni danych zob. M. Morzy: *Aktywne hurtownie danych*, materiały konferencyjne: *Najnowsze rozwiązania i praktyczne zastosowania. Hurtownie danych i Business Intelligence*, Centrum Promocji Informatyki, Warszawa 24.03.2004.

¹⁰ Wśród metod biometrycznych, ze względu na typ mierzonych wielkości, wymienić można: tzw. biometrie cech fizycznych (tj. linii papilarnych, tęczówki, układu naczyń krwionośnych dłoni, geometria twarzy czy dłoni) oraz tzw. biometrie behawioralne (np. podpisu odręcznego, głosu, ruchu gałki ocznej, techniki EEG- analizujące fale mózgowie czy biometria sposobu pisania na klawiaturze komputera).

¹¹ Zob.: ISO 19092-1:2006, Financial Services-Biometrics-Part1; Security Framework.

¹² Szacuje się, że ponad 40 banków w Japonii wykorzystuje tę cechę biometryczną przy ponad 19 000 bankomatów. Szerzej na ten temat zob. W. Grudzień, P. Gałuszyński: *Biometria w banku*, „Gazeta Bankowa” 2007, nr 33.

w celu uwierzytelniania transakcji bankomatowych. Aktualnie ponad 15% transakcji banku autoryzowanych jest biometrycznie¹³.

W Polsce w 2010 roku pojawiły się pierwsze próby zastosowania tego rodzaju technologii w bankomatach i dla potrzeb uwierzytelnienia dostępu do bankowości internetowej¹⁴. Należy spodziewać się dalszego stopniowego upowszechnienia tej technologii. Ponadto w zakresie biometrii przyszłość należy do nowej generacji rozwiązań opartych na biometrii głosu. W tym przypadku chodzi nie tylko o systemy weryfikacji tożsamości oparte o taką cechę, ale również o rozwiązania pozwalające na transkrypcje głosu na tekst. Jak dotąd takie rozwiązania nie mają jeszcze wielu zastosowań na świecie. Biometrie głosu wykorzystuje m.in. Deutsche Bank czy Hypovereinsbank. W Polsce ta technologia nie jest jeszcze wykorzystywana w bankach.

Nowoczesne technologie w bankach znajdują stopniowo coraz więcej zastosowań marketingowych. Nowym kierunkiem w tym zakresie jest zastosowanie systemów tzw. digital merchandising, dzięki którym pojawia się dodatkowy kanał komunikacji z klientem. Systemy tego rodzaju pozwalają zwielokrotnić pojemność reklamową placówek bankowych i skutecznie sterować tego rodzaju działalnością poprzez właściwy i elastyczny dobór informacji, ich aktualizację i dowolne zróżnicowanie w zależności od lokalizacji, potrzeb czy grup odbiorców, do których jest kierowana. Zaletą tego rodzaju systemów jest m.in. fakt, że mogą być one rozmieszczone w różnych miejscach, a zarządzanie nimi może odbywać się zdalnie, z jednej centralnej lokalizacji. Bez wątplenia o rozwoju tego rodzaju technologii zadecyduje również fakt, że koszty działalności merchandisingowej, realizowanej za pomocą tego rodzaju rozwiązań, są znacznie mniejsze niż tradycyjnymi sposobami, a ich skuteczność co najmniej zadowalająca.

Prekursorem na polskim rynku w tym zakresie jest BZ WBK SA. Jak dotąd systemy stosowane w polskich bankach opierały się głównie na zastosowaniu określonych nośników elektronicznych (projektorów, monitorów plazmowych czy LCD), spodziewać się jednak należy wykorzystania również innych środków, np. interaktywnych urządzeń, tj. dotykowych ekranów holograficznych czy interaktywnych ścian i podłóg, reagujących na ruch i dotyk.

Wśród współczesnych kierunków rozwoju i zmian technologii w bankach wymienić należy rozwiązania służące komunikacji wideo. Technologia wideokonferencji jak dotąd wykorzystywana była dla potrzeb komunikacji wewnętrznej banku, zwłaszcza w instytucjach o rozproszonej geograficznie strukturze, np. pomiędzy centralą a oddziałami zagranicą. Możliwości, jakie od pewnego czasu stworzyły zapisy kodeksu handlowego, dotyczące

¹³ Szerzej na temat tego projektu patrz: T. Woszczyński: *Projekt biometryczny w Kolumbii-Bank Ban-Cafe*, [w:] *Biometria w bankowości administracji publicznej*, red. R.W. Kaszubski, Forum Technologii Bankowych 16.06.2009, Związek Banków Polskich, Warszawa 2009, s. 67.

¹⁴ Pierwszy biometryczny bankomat w Polsce wprowadził Bank BPS, a jako pierwszy dostęp do systemów bankowości internetowej dla klientów korporacyjnych za pomocą autoryzacji biometrycznej zaproponował Bank Pekao SA.

prowadzenia walnych zgromadzeń akcjonariuszy czy posiedzeń rad nadzorczych na odległość przy wykorzystaniu środków komunikacji elektronicznej, przyczynić się mogą do szerszego zastosowania takiej technologii.

Nowym kierunkiem będzie zapewne wykorzystanie wideokonferencji do kontaktów z klientami banku. Wzrost poziomu konkurencji oraz coraz większe oczekiwania klientów przyczynią się bez wątpienia do rozwoju tego typu systemów w bankach.

Podsumowanie

Współcześnie jednym z najistotniejszych elementów prawidłowego rozwoju gospodarki, sektora czy przedsiębiorstwa, jest pozyskiwanie technologii. Ważnym zagadnieniem jest w tym przypadku odpowiednie rozpoznanie aktualnych i przyszłych potrzeb, znajomość występujących tendencji rozwojowych w obrębie wykorzystywanych rozwiązań, a także dobór właściwych sposobów kreowania potencjału technologicznego.

Zmiany technologiczne, jakie zaszły w systemie bankowym w ciągu ostatnich 20 lat pozwoliły dokonać skoku cywilizacyjnego w zakresie funkcjonowania banków i obsługi klientów. Szczególną rolę w tej przemianie odegrały technologie ICT, których znaczenie, jak wynika z obserwacji światowych trendów rozwoju technologii, nadal będzie rosło.

Sektor bankowy na świecie należy do najsilniej zaangażowanych w działalność innowacyjną oraz intensywnie wykorzystujących nowe rozwiązania technologiczne. Procesy pozyskiwania technologii, zachodzące w systemach rozwiniętych, mogą stanowić wyznacznik dla rynków transformujących się (np. Polski), wskazujący skuteczne mechanizmy i przyszłe kierunki zmian, a przez to wspomóc technologiczną modernizację sektora bankowego, co jest współcześnie jednym z podstawowych warunków poprawy konkurencyjności banków komercyjnych funkcjonujących na rynku globalnym.

Literatura

- Gadomski W.: *Czy Bazylea III spowolni wzrost gospodarczy?*, <http://www.obserwatorfinansowy.pl/2010/12/07/czy-bazylea-iii-spowolni-wzrost-gospodarczy/>.
- Grudzień W., Gałuszyński P.: *Biometria w banku*, „Gazeta Bankowa” 2007, nr 33.
- Hansen G.: *Rozwój technologii stanowi szansę na wzmocnienie relacji między firmami a bankami*, „Gazeta Prawna” 2009, nr 217.
- Janc A.: *Komputeryzacja usług bankowych i warunki jej wdrażania*, [w:] *Nowe usługi bankowe na tle wybranych problemów organizacji i zarządzania bankiem uniwersalnym*, red. A. Janc, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001.
- Korenik D.: *Zjawisko integracji w sektorze bankowo-finansowym*, [w:] *Współczesne problemy badawcze finansów*, red. B. Filipiak, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 451, Szczecin 2007.

- Morzy M.: *Aktywne hurtownie danych – materiały konferencyjne: Najnowsze rozwiązania i praktyczne zastosowania. Hurtownie danych i Business Intelligence*, Centrum Promocji Informatyki, Warszawa 24.03.2004.
- Pilawski B.: *Kto kogo czyli bankowa informatyka i jej dostawcy*, Computerworld, 21.11.2005.
- Wiśniewska J.: *Procesy transferu technologii w bankach komercyjnych w Polsce*, Rozprawy i Studia T. (DCCCXXXVIII) 764, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010.
- Woszczyński T.: *Projekt biometryczny w Kolumbii-Bank BanCafe*, [w:] *Biometria w bankowości administracji publicznej*, red. R.W. Kaszubski, Forum Technologii Bankowych 16.06.2009, Związek Banków Polskich, Warszawa 2009.

*dr Joanna Wiśniewska
Uniwersytet Szczeciński
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
Instytut Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem*

Streszczenie

Gospodarka oparta na wiedzy wymaga od podmiotów sprawnego pozyskiwania informacji i technologii. Sektor bankowy pozostaje od lat zaangażowany w działalność innowacyjną oraz intensywnie wykorzystuje nowe rozwiązania technologiczne, co w rezultacie doprowadziło do intensywnego jego rozwoju. Artykuł prezentuje procesy pozyskiwania technologii w systemie bankowym oraz współczesne kierunki zmian technologicznych występujące na świecie.

THE ACQUISITION OF TECHNOLOGY IN BANKING SECTOR

Summary

Knowledge based economy requires enterprises to efficiently acquire information and technology. The banking sector remains engaged in innovation activities and the intensive use of new technological solutions, which led to intensive development. The article presents the processes of acquiring technology in the banking system and the current trends in technological changes occurring in the world.

