

dr inż. Adriana Kaszuba-Perz

Zakład Finansów i Bankowości
Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza

Zastosowanie informatycznych systemów zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach jako przejaw technologicznej modernizacji

WPROWADZENIE

Rozwój technologii i innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie nośników i sposobów przekazywania informacji wpływa na nasze otoczenie i co jest równie oczywiste na funkcjonowanie przedsiębiorstw. Księgowość sama w sobie traktowana jest jako zorganizowany system gromadzenia i przetwarzania danych o zdarzeniach wpływających na przedsiębiorstwo. Od dawna już i w tę dziedzinę wkroczyły najnowsze technologie. W praktyce przedsiębiorstwa wykorzystują bowiem proste systemy finansowo-księgowo lub bardzo rozbudowane systemy zintegrowanego zarządzania. Coraz popularniejsze stają się również usługi typu Application Service Provider (ASP)¹. Jest to dość wygodna, lecz niedoceniana jeszcze wśród drobnych przedsiębiorców metoda wykorzystywania zaawansowanych technologicznie narzędzi informatycznych wspomagających nie tylko samą rachunkowość lecz również procesy zarządzania przedsiębiorstwem. Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom informatycznym produkty systemu rachunkowości tradycyjnej i zarządczej czy controllingu (począwszy od podstawowych informacji o kosztach, sprawozdania finansowe, jak również zaawansowane raporty oceniające efektywność działania, pozycję rynkową, zyskowność, gospodarność itd.) błyskawicznie mogą być wygenerowane i przekazane użytkownikom informacji zarządczej. Wydaje się, że stwarza to zdecydowanie większe szanse rynkowe poprzez umożliwienie sprawnego (szybszego) i trafnego (z mniejszym ryzykiem błędu) podejmowania decyzji.

¹ Jest to typ usługi polegającej na wynajmie programu komputerowego poprzez Internet, przy czym usługobiorca nie wnosi opłaty licencyjnej, lecz opłata jest realizowana proporcjonalnie do stopnia wykorzystania oprogramowania (mierzony czasem użytkowania, wielkością przestrzeni dyskowej itp.). W praktyce często spotykany jest również termin: „Oprogramowanie na żądanie” (On-demand software).

Z pewnością rozwój technologii w znaczący sposób wpływa na jakość zarządzania przedsiębiorstwem i jego rozwój.

W artykule podjęto próbę wskazania istotnych elementów systemu wspomagającego zarządzanie w przedsiębiorstwie – proponując model architektury takiego systemu. Ponadto w opracowaniu przedstawiono analizę wybranych aplikacji wspomagających zarządzanie i rachunkowość udostępnianych w formie oprogramowania wdrażanego wewnątrz przedsiębiorstwa oraz w trybie on-line, a także zwrócono uwagę na potencjalne korzyści i bariery zastosowania tego typu oprogramowania przez małe i średnie przedsiębiorstwa.

FUNKCJONALNOŚĆ I ARCHITEKTURA SYSTEMÓW WSPOMAGAJĄCYCH ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM

Zarówno przez teoretyków, jak i praktyków zarządzania, przedsiębiorstwo jest traktowane jako złożona organizacja, na którą zwykle składają się cztery elementy tj. zadania, ludzie, struktury i technologie funkcjonujące w pewnym otoczeniu [zob. Krzyżanowski, 1985, s. 175]. Oczywiście jest, że każda organizacja (przedsiębiorstwo) posiada pewne uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne, które wpływają na jej cele, misję i wizję. Te zaś przyczyniają się do polityki działania przedsiębiorstwa, a przez to kształtują procesy decyzyjne. Decyzje podejmowane są zgodnie z przyjętą strategią lub w mniejszych przedsiębiorstwach – intuicyjnie, jednakże zazwyczaj głównym celem jest maksymalizacja korzyści ekonomicznych i/lub budowanie wartości firmy. Możemy zatem powołać się na definicję procesów zarządzania, traktującą je jako zbiór procesów decyzyjnych, które są określone czasem, posiadają różny stopień złożoności oraz mogą występować cyklicznie lub przeciwnie są jednorazowe [Gościński, 1968, s. 111].

Zazwyczaj w naukach o zarządzaniu, a także controllingu zwykliśmy dzielić decyzje na te bieżące (operacyjne) oraz strategiczne – dotyczące dłuższej perspektywy. W ślad za tym kwalifikuje się również w ten sposób zbiór instrumentów wspomagających procesy podejmowania decyzji. Niektórzy autorzy podkreślają również wagę stopnia strukturyzacji problemów decyzyjnych i preferencji osób te decyzje podejmujących, i z tego względu metody wspomagające decyzje można podzielić na: heurystyczne i algorytmiczne [Nowicki, 1991, s. 99; Klonowski, 2004, s. 33].

Rzeczony rozwój technologii informatycznych ma również swoje konsekwencje w ich zastosowaniu w procesach decyzyjnych w przedsiębiorstwach. Rynek usług informatycznych systemów wspomagających zarządzanie wciąż bardzo dynamicznie się rozwija. Warto zauważyć, że w ofercie firm opracowujących i wdrażających (lub udostępniających internetowo) oprogramowanie dla firm

znajdują się takie, które są bardzo zaawansowane i rozbudowane, ukierunkowane dla średnich i dużych firm, oraz takie, które obejmują podstawowe funkcje z zakresu systemów ewidencji księgowej oraz analizy finansowej. Te z kolei są skierowane dla małych firm. O ile architektura tego typu oprogramowania może być bardzo zróżnicowana, bowiem każda organizacja ma odrębne, indywidualne potrzeby, to ciekawe wydają się formuły wykorzystania przez firmy tego typu oprogramowania. Standardowym rozwiązaniem jest wdrożenie dostosowanego do potrzeb przedsiębiorstwa systemu wspomagającego rachunkowość, czy jak w przypadku większych firm zintegrowany system zarządzania. Jednakże istnieją obecnie możliwości wykorzystania oprogramowania wspomagającego zarządzanie, w tym również systemów księgowo-finansowych, poprzez Internet. Pojawia się zatem pytanie, jak szerokie są możliwości wykorzystania takiej technologii, zwłaszcza przez małe i średnie przedsiębiorstwa. A przede wszystkim, jakie są trudności i bariery upowszechnienia takich rozwiązań i czy rzeczywiście istnieje potrzeba oferowania tego typu usług.

Informatyczne systemy wspomagające rachunkowość w przedsiębiorstwie możemy klasyfikować w zależności od ich budowy i funkcjonalności. Klasyfikacje te są upowszechniane przez autorów wielu publikacji na ten temat, jak i praktyków – wdrożeniowców [zob. m.in. Klonowski, 2004; Sierocki, 2004 i inni]. Zintegrowane Systemy Zarządzania² (Computer Integrated Manufacturing) najczęściej zbudowane są z następujących podsystemów:

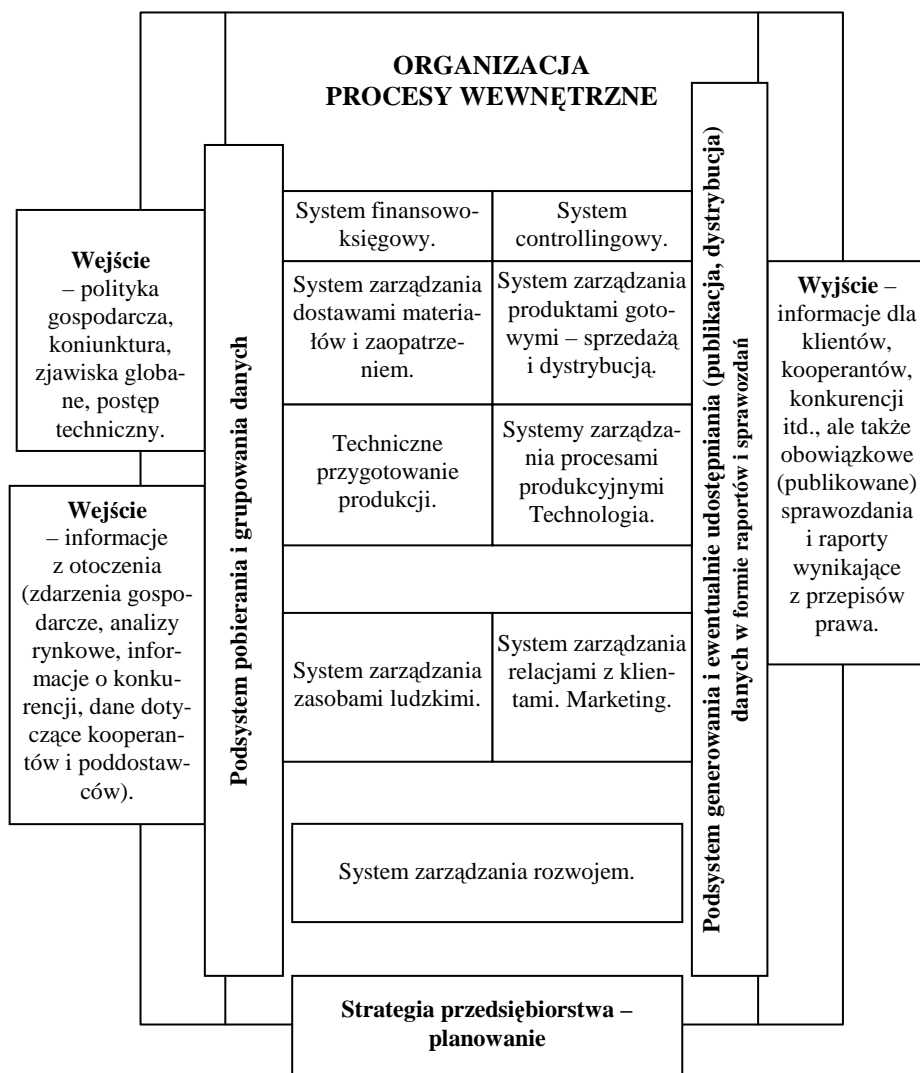
1. BIS (Business Information System) czyli biznesowy (gospodarczy) system informacyjny, który zajmuje się przede wszystkim planowaniem i zarządzaniem produkcją, również zarządzaniem zaopatrzeniem, zapasami. Równie istotnymi elementami tego podsystemu są zarządzanie zasobami finansowymi i ludzkimi.
2. CAD (Computer Aided Design) – komputerowe wspomaganie projektowania.
3. CAM (Computer Aided Manufacturing) komputerowe wspomaganie produkcji (w tym zarówno planowanie realizacji produkcji, jak i technologiczne planowanie procesów produkcyjnych).
4. FMSs (Flexible Manufacturing Systems) elastyczne systemy produkcji – ten podsystem koncentruje się głównie na montażu (obróbce technologicznej i mechanicznej), procesach magazynowania i transportu wewnątrzzakładowego. Ważnym elementem jest tutaj również obsługa systemu sterowania jakością.

W literaturze, a także praktyce firm wdrożeniowych powszechnie stosowany jest termin business intelligence [Kisielnicki, 2008; Nowicki (red.), 2006;

² ZSI jest rozumiane jako w pełni lub częściowo zautomatyzowany system produkcji w powiązaniu z modułami planowania, finansowo-księgowymi, modułami zaopatrzenia, zbytu, a także zarządzania zasobami ludzkimi. Szczególnym przykładem może być ZSI klasy ERP (Enterprise Resource Planning), który definiowany jest jako system pozwalający na optymalizację procesów wewnętrznych i zewnętrznych wpływających bezpośrednio na jakość i efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa. Przy czym często wykorzystywane są w tych systemach narzędzia umożliwiające automatyzację łańcuchów logistycznych.

Januszewski, 2008; Sierocki, 2004]. BI są to zaawansowane technologicznie systemy gromadzenia informacji, ale przede wszystkim narzędzia analityczne przetwarzające dane przy wykorzystaniu hurtowni danych zarówno z wewnątrz firmy jak i z jej otoczenia. Często podkreśla się olbrzymią rolę systemów BI w zakresie controllingu zarządzania przedsiębiorstwem. Systemy te bowiem nie tylko wspomagają procesy ewidencyjno-sprawozdawcze czy decyzyjne, lecz również poprzez wykorzystanie instrumentów statystycznych (np. funkcji regresji, korelacji itp.), a także takich koncepcji jak np. sieci neuronowe, umożliwiają identyfikację zależności, prognozowanie oraz tworzenie analiz wielokryterialnych [Chomik-Orsa, 2009]. Zastosowanie BI wydaje się zatem niezwykle użyteczne w procesach zarządzania przedsiębiorstwem, w tym również małym i średnim, bowiem te właśnie charakteryzują się wysoką wrażliwością na czynniki i zdarzenia zewnętrzne. Technologie takie mogłyby zatem wspomagać planowanie z uwzględnieniem tych wielowymiarowych uwarunkowań, a przez to ograniczyć ryzyko działania. Niestety, barierą wdrożenia tak zaawansowanych systemów wspomagających zarządzanie są wciąż niezwykle wysokie nakłady. Alternatywą stają się zatem platformy internetowe, na których można odpłatnie korzystać z oprogramowania finansowo-księgowego, często uzupełnionego o dodatkowe moduły analityczne, na które nie mogą pozwolić sobie zwłaszcza małe firmy. W opinii wielu praktyków, jak i badaczy sektora małych i średnich przedsiębiorstw, powszechna jest opinia, że instrumenty rachunkowości zarządczej i controllingu nie są tak bardzo potrzebne jak dużym firmom. Ponadto istnieją duże ograniczenia w implementacji tych narzędzi. Wydaje się jednak, że ten stan rzeczy wynika głównie z braku wiedzy zarządzających oraz oporu wewnętrznego pracowników – zwłaszcza średniego szczebla zarządzania. Upowszechnianie wiedzy poprzez udostępnianie nowoczesnych systemów analitycznych w postaci oprogramowania komputerowego poprzez platformy internetowe, jest jak najbardziej pożądane.

Na rysunku 1 przedstawiono architekturę systemu zintegrowanego zarządzania. Wszystkie systemy składające się w jeden ZSZ, wyodrębnione na rysunku, posiadają „wielowymiarowe” relacje pomiędzy sobą. Całość natomiast jest zunifikowana poprzez jednolity system bazodanowy (przy wykorzystaniu tzw. hurtowni danych) oraz system komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej (wykorzystującej również zaawansowane technologie informatyczne). Na schemacie przedstawiono koncepcję architektury systemu wspomagającego zarządzanie – głównie z punktu widzenia decyzji finansowych i controllingu. Należy jednak pamiętać, że na Zintegrowane Systemy Zarządzania składają się również takie obszary jak: systemy zarządzania jakością, systemy zarządzania środowiskiem, systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie oraz system zarządzania informacją [zob. m.in. Skrzypek, 2000 oraz Skrzypek (red.), 2001]. Takie rozwiązania są jednak możliwe do zastosowania w dużych i średnich firmach.



Rysunek 1. Architektura systemu wspomagającego zarządzanie w średnich i dużych przedsiębiorstwa – przykład budowy

Źródło: opracowanie własne.

Systemy finansowo-księgowe dla małych i średnich przedsiębiorstw poza podstawowymi funkcjami ewidencyjnymi i sprawozdawczymi, posiadają niekiedy moduły wspierające budżetowanie, które jest najczęściej wykorzystywanym instrumentem rachunkowości zarządczej wśród tej wielkości firm.

Badania przeprowadzone na zlecenie CAM-I wśród amerykańskich przedsiębiorstw, wskazują, że zdecydowana większość badanych firm (ok. 80%) wykorzystuje tradycyjne rachunki kosztów i metody kalkulacji kosztu jednostkowego. Wśród tej samej grupy firm zaledwie 23% jest usatysfakcjonowanych z informacji pozyskiwanych z tychże rachunków kosztów [Garg, Gosh, Hudic, Nowacki, 2003].

W świetle zaś badań na polskich przedsiębiorstwach [Sierpińska (red.), 2004, s. 29], prawie 28% firm decyduje się na wdrażanie controllingu oczekując obniżenia kosztów działalności, 14% przedsiębiorców – poprawy płynności finansowej. Ponadto systemy wspomagające zarządzania (w tym zwłaszcza controllingowe) są implementowane również w celu pozyskiwania informacji zarządczych – 29% badanych, oraz zwiększenia efektywności działania pracowników – 10%.

Według raportów TELE-INFO³ wśród korzyści z wdrożenia systemów ERP, przedsiębiorcy wymieniają m.in.:

- możliwość pozyskiwania analiz i raportowania (90% badanych),
- poprawę sprawności obsługi klientów (82% badanych),
- poprawę sprawności procesów zamówień (60% badanych),
- redukcję kosztów utrzymania personelu (82% badanych),
- redukcję kosztów finansowych (20% badanych),
- wzrost przychodów ze sprzedaży (20% badanych),
- redukcję kosztów produkcji (38% badanych).

Przedstawiciele polskich przedsiębiorstw najczęściej doceniają funkcje controllingu, czy rachunkowości zarządczej, w momencie ważnych decyzji strategicznych związanych np. z przejściem podmiotu w kolejną fazę rozwoju. Wówczas doradcy zewnętrzni lub firmy szkolące personel, wprowadzając nowe koncepcje zarządzania (zazwyczaj podczas rozmów z kadrą mających na celu identyfikację potrzeb informacyjnych) – wskazują na korzyści wynikające ze stosowania tych instrumentów.

Należy jednak podkreślić, iż niezwykle trudna byłaby do ustalenia bezpośrednia relacja pomiędzy procesami wdrożenia poszczególnych instrumentów controllingowych, czy w ogóle informatycznych systemów zarządzania, a osiąganymi wynikami finansowymi przedsiębiorstwa. Gdyż ostatecznie na wyniki ekonomiczne każdej firmy wpływa wiele czynników wewnętrznych i co ważne zewnętrznych (bywa, że zwłaszcza na te ostatnie firmy mają dość niewielki wpływ). Ponadto potencjalne korzyści z wdrożenia (jak przytoczono powyżej) również mają dużo szerszy zakres – te ekonomiczne nie są jedynymi. Nie ulega

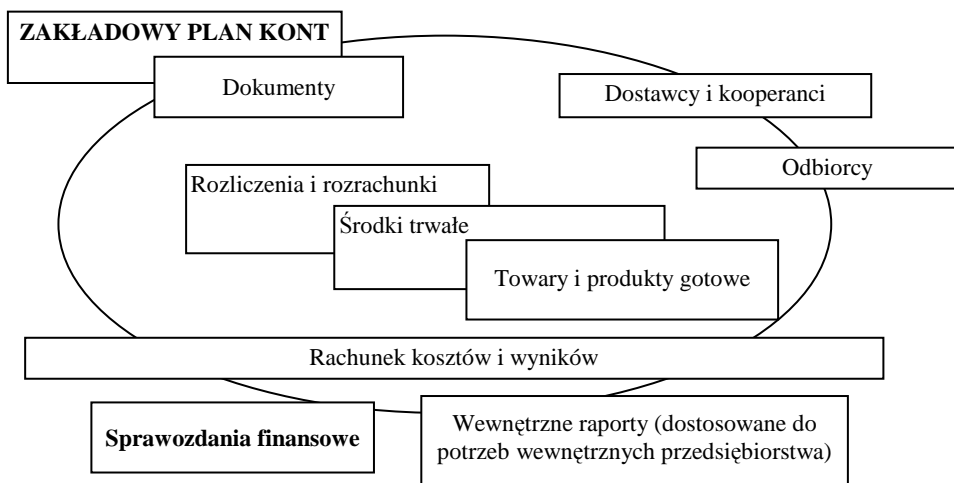
³ Raporty Teleinfo przygotowywane przez wydawnictwo Migut Media S.A. prezentują polski rynek informatyczny, a także stopień informatyzacji firm z różnych sektorów gospodarki, ocenę stanu zaawansowania polskich firm i branż we wdrażaniu i wykorzystaniu technologii teleinformatycznych.

Teleinfo, 17-10-2005, Migut-Media S.A., <http://ftp.migutmedia.pl/index.php?dzial=2&grupa=8&strona=125&aktualnosci>.

wątpliwości, że oczekiwania przedsiębiorców w zakresie wyników ekonomicznych i pozaekonomicznych, oczywiście powinny przekładać się na ilość i jakość zastosowanych narzędzi w ramach systemu zarządzania w momencie jego projektowania. Stąd też na rys. 1 zaprezentowano propozycję architektury takiego systemu w oparciu o potrzeby informacyjne przedsiębiorców.

Warto podkreślić jak istotne znaczenie w procesie wdrażania informatycznych systemów zarządzania oraz systemów controllingowych mają czynniki psychologiczne i techniczne. Psychologiczne, dotyczące głównie nastawienia i zaangażowania (niechęci) pracowników w proces implementacji nowych rozwiązań organizacyjnych i zarządczych, oraz proces uczenia się po zakończeniu wdrażania. Ponadto istnieją również przeszkody natury technicznej, dotyczące głównie niedostosowania, a nawet braku definicji zakresów odpowiedzialności poszczególnych komórek organizacyjnych i powiązań pomiędzy nimi [Nadolna, 2003, s. 94–95].

Często firma wdrażająca system informatyczny pełni rolę inicjatora dla poszukiwania nowych rozwiązań. Najmniejsze przedsiębiorstwa zazwyczaj skupiają się głównie na wypełnianiu obowiązków ewidencyjnych dla celów podatkowych. Skutkiem tego jest stosowanie i ewentualne wdrażanie prostych systemów finansowo-księgowych (rys. 2) lub korzystanie z usług biur rachunkowych. Alternatywą zatem staje się obecnie korzystanie z oprogramowania księgowego on-line, co zostało opisane w dalszej części niniejszego opracowania.



Rysunek 2. Schemat systemu finansowo-księgowego przeznaczony dla małej i średniej firmy na podstawie przykładowych ofert firm informatycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy ofert firm informatycznych wdrażających systemy finansowo-księgowe w małych i średnich przedsiębiorstwach.

**ANALIZA OPROGRAMOWANIA WSPOMAGAJĄCEGO ZARZĄDZANIE
DLA MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW W KONTEKŚCIE BARIER
ICH ZASTOSOWANIA**

Badania dotyczące zastosowania nowoczesnych technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach, były dotychczas prowadzone m.in. przez Marchanda [Marchand i inni, 2001], który podkreśla, że systemy informatyczne w MŚP pełnią głównie rolę narzędzia gromadzenia i klasyfikowania informacji. Z tego względu wydaje się, że są to głównie systemy wspomagające systemy finansowo-księgowo. W swojej pracy jednak prezentuje również możliwe strategie, które przyczynią się do rozwoju umiejętnego wykorzystania informacji z takiego systemu, dla wypracowania większej sprawności i efektywności działania przedsiębiorstwa.

Na polskim rynku istnieje wiele większych i mniejszych dostawców oprogramowania komputerowego wspomagającego samą księgowość lub oferujących bardziej rozbudowane systemy wspomagające controlling czy w ogóle zarządzanie przedsiębiorstwem. Charakterystykę i próbę oceny trudności implementacji wybranych programów wspomagających zarządzanie w polskich przedsiębiorstwach, przedstawiono poniżej w tab. 1. Analizę tę przeprowadzono na podstawie materiałów udostępnianych przez firmy informatyczne w swoich ofertach wdrożeniowych, a także na stronach internetowych.

Tabela 1. Wybrani dostawcy oprogramowania dla małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce

Rodzaj oprogramowania	Wybrane firmy dostarczające oprogramowanie lub usługi	Indywidualizacja potrzeb i bezpieczeństwo użytkowników
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Systemy finansowo-księgowo	Comarch Sage Unit4 Teta Humansoft BPSC EBITDA Insert	Zazwyczaj są to nieskomplikowane systemy wspomagające księgowość, z elementami sprawozdawczymi, oraz prostymi narzędziami analizy finansowej. Systemy są standardowo zbudowane i wdrażane do przedsiębiorstw po niewielkich zmianach dostosowujących oprogramowanie do profilu i specyfiki firmy. Niestety często wymagania sprzętowe stają się barierą zwłaszcza dla mniejszych przedsiębiorstw.

1	2	3
Księgowość on-line	Biznes – Ekspert, m.Biuro.pl, iComarch24 MSP Biuro GUSTO	Przedsiębiorcy korzystają ze standardowego oprogramowania wprowadzając jedynie dane o własnej firmie. Bezpieczeństwo użytkowników jest zapewniane poprzez indywidualny login i hasło, a ponadto szczegółową identyfikację każdego użytkownika i rejestrację czasu pracy w systemie. Firmy zapewniają o ochronie informacji wprowadzanych do systemu również poprzez wykorzystanie do archiwizacji nowoczesnych centrów danych. Nie ma wysokich wymagań sprzętowych.
Rozbudowane systemy zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem	SAP Comarch Soneta sp.z o.o. – produkt „enova” StreamSoft	Systemy takie są wysoko zindywidualizowane i w pełni dostosowane do potrzeb klienta. Wykorzystuje się w nich najnowsze technologie i instrumenty analityczne do gromadzenia, rejestrowania, przetwarzania danych lecz również oceny i prognozowania. Często systemy te miewają wbudowane podsystemy rozpoznawania i ograniczania ryzyka (symulatory rozwiązań możliwych do zrealizowania w określonych warunkach). Systemy te jednak wymuszają zastosowanie najnowocześniejszego sprzętu komputerowego, a i same w sobie są zazwyczaj niezwykle kosztowne. Zatem rozwiązanie takie jakkolwiek niesie za sobą wiele korzyści jednak wymaga poniesienia wysokich nakładów inwestycyjnych w etapie wdrożenia. Sam proces implementacji takiego systemu wymaga również zaangażowania ze strony pracowników, przede wszystkim średniego szczebla zarządzania. Ponadto proces taki przebiega równoległe ze szkoleniami kadry przedsiębiorstwa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy ofert firm dostarczających oprogramowanie dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Na rynku oprogramowania w ostatnich latach dynamicznie rozwijają się usługi księgowości on-line. Są to systemy skierowane głównie dla przedsiębiorców, którzy nie mogą pozwolić sobie (głównie ze względów finansowych) na

wdrożenie systemów finansowo-księgowych dostosowanych do indywidualnej struktury i potrzeb przedsiębiorstwa. Przy czym rozwiązanie takie daje również możliwość samodzielnej kontroli przedsiębiorcy nad finansami firmy praktycznie przez całą dobę, oczywiście przy spełnionym warunku stałego dostępu do sieci internetowej. Warto dodać, że rozpoczęcie działalności w internetowym systemie finansowo-księgowym jest bezpłatne, bowiem większość firm oferuje dla swoich klientów tzw. pakiety startowe. Zakres czynności realizowanych przez systemy księgowe on-line jest różnorodny, lecz zazwyczaj obejmują funkcje: obliczania zobowiązań podatkowych, amortyzacji środków trwałych, wartości tychże oraz prowadzenia ich rejestru, wystawianie faktur, rejestracja przychodów ze sprzedaży, ewidencja przychodów i rozchodów, baza podstawowych wzorów dokumentów księgowych, rejestr zakupu i sprzedaży VAT⁴. Warto podkreślić, że prowadzenie księgowości on-line jest dobrą alternatywą dla małych firm nie tylko ze względu na niskie koszty korzystania z tego typu usługi. Tradycyjnym biurom rachunkowym często brak indywidualnego podejścia do klienta, brak czasu na dogłębne analizowanie sytuacji finansowej firmy i szukanie rozwiązań dla zwiększenia rentowności. Platformy internetowe udostępniające oprogramowanie dla małych i średnich przedsiębiorstw, jak już wcześniej podkreślano, umożliwiają wykorzystanie narzędzi analitycznych, które skutecznie mogą wspomagać procesy decyzyjne.

PODSUMOWANIE

Rozwój systemów obsługujących rachunkowość oraz wspomagające zarządzanie wskazuje jednoznacznie na zmianę modelu zarządzania przedsiębiorstwem, które jest związane ze zwiększeniem potrzeb informacyjnych przez przedsiębiorców. Jeszcze do niedawna systemy decyzyjne (zwłaszcza w zakresie finansów) koncentrowały się głównie na informacjach pochodzących z tradycyjnego rachunku kosztów oraz systemów sprawozdawczych (które są sformalizowane ustawą o rachunkowości i głównie zorientowane na dane ex post). Wymagania stawiane przez współczesne rynki wymuszają również na małych i średnich przedsiębiorstwach perspektywicznego podejścia do zarządzania i stąd rodzi się potrzeba zastosowania choćby najprostszych rachunków ekonomicznych wybiegających w przyszłość. To implikuje wdrożenie poza standardowym systemem F-K, dodatkowych modułów wspierających takie narzędzia finansów, controllingu i rachunkowości zarządczej. Warto podkreślić, że nawet najmniejsze podmioty prowadzące podatkową księgę przychodów i rozchodów coraz częściej są zainteresowane implementacją prostych narzędzi controllingowych

⁴ Strona internetowa: www.fakturavat.org.pl.

umożliwiających prognozowanie. Stąd w ofercie firm opracowujących oprogramowanie dla firm pojawiają się tak urozmaicone systemy wspomagające nie tylko księgowość, ale także zarządzanie w małych i średnich przedsiębiorstwach. Zarówno wciąż rozwijające się o innowacyjne rozwiązania w zakresie zarządzania firmami oferty podmiotów wdrażających informatyczne systemy, jak również implementacja tych systemów w samych przedsiębiorstwach świadczy o przemianach zachodzących w systemie zarządzania nimi, a co wydaje się istotniejsze w samej świadomości przedsiębiorców o potrzebie stosowania takich narzędzi. Niewątpliwie czynniki te znacząco wpływają na modernizację procesów decyzyjnych w przedsiębiorstwach, zarówno pod względem jakości instrumentarium jak i technologii w nich wykorzystywanych.

LITERATURA

- Chomik-Orsa I., 2009, *Zastosowanie Business Intelligence w controllingu*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 56, Wrocław.
- Garg A., Gosh D., Hudic J., Nowacki Ch., *Roles and Practices In Management Accounting Today: Results from the 2003 IMA –E&Y Survey*, „Strategic Finance”, July 2003, za: B. Szkudlarek, E. Zarzycka, 2011, *Możliwości zastosowania niemieckich rozwiązań praktycznych systemów rachunku kosztów w przedsiębiorstwach z innych krajów* [w:] *Rachunkowość, audyt i kontrola w zarządzaniu*, red. I. Sobańska i M. Turzyński, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Gościński J., 1968, *Elementy cybernetyki zarządzania*, PWN, Warszawa.
- Januszewski A., 2008, *Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania*, t. 2, PWN, Warszawa.
- Kisielnicki J., 2008, *MIS – Systemy Informatyczne Zarządzania*, Placed, Warszawa.
- Klonowski Z.J., 2004, *Systemy Informatyczne Zarządzania Przedsiębiorstwem. Modele rozwoju i właściwości funkcjonalne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Krzyżanowski L., 1985, *Podstawy nauki zarządzania*, PWN, Warszawa.
- Marchand D.A., Kettinger W., Rollins, J.D., 2001, *Making the invisible visible: how companies win with the right information, people and IT*, Chichester, J. Wiley and Sons.
- Nadolna B., 2003, *Bariery wdrażania informatycznego systemu controllingu w przedsiębiorstwie* [w:] *Kierunki rozwoju controllingu a praktyka polskich przedsiębiorstw*, red. E. Nowak, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 987, AE, Wrocław.
- Nowicki A. (red.), 2006, *Komputerowe wspomaganie biznesu*, Placed.
- Nowicki A. (red.), 1991, *Systemy informacyjno-decyzyjne zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Sierocki R., 2004, *Przegląd koncepcji systemów informatyczno-analitycznych przedsiębiorstw* [w:] *Nowoczesne technologie informacyjne w zarządzaniu*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 1044, red. E. Niedzielska, H. Dudycz, M. Dyczkowski, Wrocław.

Sierpińska M. (red.), 2004, *Controlling funkcyjny w przedsiębiorstwie*, Oficyna Wydawnicza, Kraków.

Skrzypek E., 2000, *Jakość i efektywność*, Wyd. UMCS, Lublin.

Skrzypek E. (red.), 2001, *Zarządzanie wiedzą informacją w procesie doskonalenia jakości*, Wyd. UMCS, Lublin.

Streszczenie

W artykule podjęto próbę wskazania istotnych elementów systemu wspomagającego zarządzanie w przedsiębiorstwie – proponując model architektury takiego systemu. Ponadto w opracowaniu przedstawiono analizę wybranych aplikacji wspomagających zarządzanie i rachunkowość udostępnianych w formie oprogramowania wdrażanego wewnątrz przedsiębiorstwa oraz w trybie on-line, a także zwrócono uwagę na potencjalne korzyści i bariery zastosowania tego typu oprogramowania przez małe i średnie przedsiębiorstwa.

The Use of Management Computer Systems in Small and Medium-Sized Enterprises as a Manifestation of Technological Modernization

Summary

An analysis of modern computer tools (software and architecture) for accounting and business management processes are presented in the article. Benefits and barriers of using these instruments by small and medium enterprises are discussed in the paper, especially in the context of their technological modernization.