



POLSKA AKADEMIA NAUK

Instytut Badań Systemowych

**ROZWÓJ I ZASTOSOWANIA
TECHNOLOGII I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH**

pod redakcją:

Jana Studzińskiego

Ludostawa Drelichowskiego

Olgierda Hryniewicza



**ROZWÓJ I ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII
I SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH**

Polska Akademia Nauk • Instytut Badań Systemowych

Seria: BADANIA SYSTEMOWE
tom 28

Redaktor naukowy:

Prof. dr hab. Jakub Gutenbaum

Warszawa 2001

ROZWÓJ I ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII I SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

pod redakcją

Jana Studzińskiego, Ludosława Drelichowskiego
i Olgierda Hryniewicza

Wydano z wykorzystaniem dotacji KOMITETU BADAŃ NAUKOWYCH

Książka zawiera wybór artykułów poświęconych omówieniu aktualnego stanu badań w kraju w zakresie rozwoju technologii, modeli i systemów informatycznych oraz ich zastosowań w różnych dziedzinach gospodarki narodowej. Wyodrębnioną grupę stanowią artykuły aplikacyjne omawiające wyniki projektów badawczych i celowych KBN.

Recenzenci artykułów:

Dr hab. inż. Ryszard Budziński, prof. US

Prof. dr hab. inż. Janusz Kacprzyk

Dr hab. Adam Kopiński, prof. AE we Wrocławiu

Doc dr hab. inż. Marek Libura

Prof. dr hab. inż. Andrzej Straszak

© Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2001

ISBN 83-85847-59-6

ISSN 0208-8028

Rozdział 4

**Modele i systemy wspomaganie decyzji
w ekonomii i finansach**

OCENA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH RACHUNKOWOŚCI (NA PODSTAWIE OPINII UŻYTKOWNIKÓW)

Arkadiusz Januszewski

*Katedra Informatyki w Zarządzaniu
Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy*

W artykule omówiono wyniki własnych badań, dotyczących systemów informatycznych wspomagających prowadzenie rachunkowości, stosowanych w 48 organizacjach reprezentujących różne branże przemysłu, usług, handlu oraz jednostki budżetowe. Przedstawiono stan integracji poszczególnych podsystemów dziedzinowych z podsystemem finansowo-księgowym, oraz opinie użytkowników o wykorzystywanym oprogramowaniu, a dokładniej jego wadach oraz możliwościach w zaspokajaniu potrzeb informacyjnych rachunkowości.

1. Wprowadzenie

Systemy informatyczne odgrywają ważną rolę we wspomaganie rachunkowości, zarówno finansowej jak i zarządczej. Zadanie wspomaganie rachunkowości finansowej należy do systemów ewidencyjno-sprawozdawczych, zwanych też transakcyjnymi¹. Do systemów dziedzinowych rachunkowości należy zaliczyć przede wszystkim: finansowo-księgowy (z obsługą kasy), fakturowania sprzedaży, płacowy, gospodarki materiałowej, środków trwałych, gospodarki wyrobami gotowymi oraz rozliczenia produkcji². Rachunkowość zarządcza jest natomiast wspomagana różnymi narzędziami: od prostych, takich jak arkusze kalkulacyjne, do zaawansowanych rozwiązań analitycznych budowanych na bazie hurtowni danych. Spotyka się też dość zaawansowane rozwiązania systemów transakcyjnych, w których uzyskanie pożądanej informacji zarządczej w różnych przekrojach zapewnia się, dzięki bardzo szczegółowej ewidencji prowadzonej w oparciu o rozbudowany plan kont³.

¹ Zobacz [KUBI94, s.69].

² Porównaj np. [NIED92, s.94-110], [OCHM92, s.116-122], [JANU00, s.38-49].

³ Porównaj np. [PROJ00, rozdz. 5].

2. Rola technologii informatycznych w zarządzaniu i stan zastosowań systemów informatycznych w świetle badań Arthur Andersen⁴

Rolę technologii informatycznych we wspomaganiu zarządzania, w tym rachunkowości, docenia obecnie coraz więcej menedżerów kierujących polskimi przedsiębiorstwami. Według badań z 1999 roku firmy doradczej Arthur Andersen przeprowadzonych w 118 największych firmach w Polsce⁵ prowadzących działalność produkcyjną, handlową lub usługową (z wyłączeniem usług finansowych) wśród 10 najważniejszych priorytetów dyrektorów finansowych znalazły się m.in.:

- ❖ poprawienie jakości i dostępności informacji zarządczej (91% respondentów, 40% - najwyższy priorytet),
- ❖ poprawienie jakości informacji pochodzących z księgowości (90% respondentów, 32% - najwyższy priorytet),
- ❖ wprowadzenie w pełni zintegrowanego systemu informatycznego obejmującego finanse, sprzedaż, produkcję i in. (73% respondentów, 45% - najwyższy priorytet),
- ❖ przyspieszenie zamykania miesiąca tak, aby informacja była szybciej dostępna (75% respondentów, 41% - najwyższy priorytet).

Co więcej, rola systemów informatycznych będzie nadal rosła, na co wskazuje m.in. iż w okresie następnych 3-5 lat wprowadzenie systemu zintegrowanego będzie najważniejszym priorytetem aż dla 56% dyrektorów, a poprawienie jakości i dostępności informacji zarządczej dla 46% [ANDE99, s.54]. Wg opracowanego przez Arthur Andersen rankingu priorytetów znalazły się one odpowiednio na 1 i 3 miejscu.

Według cytowanych badań stan zastosowań informatyki w roku 1999 przedstawiał się następująco:

- ❖ jedynie 1/3 badanych deklarowała posiadanie systemu zintegrowanego,
- ❖ standardem było wykorzystywanie oprogramowania do ewidencji księgowej (92% badanych),
- ❖ oprogramowanie wspierające zarządzania produkcją posiadało jedynie 31% przedsiębiorstw produkcyjnych⁶.

Badanie wykazało także, że jedynie około 30% firm stosuje zaawansowane, specjalizowane narzędzia analityczne wspierające zarządzanie, przy czym aż 85% deklarowało zamiar jego wykorzystania w przeciągu 3-5 lat. Standardem jest wykorzystywanie arkusza kalkulacyjnego, który stosowało 94% badanych [ANDE, s.32]

⁴ Szczegółowe omówienie wyników opisanych w punkcie można znaleźć w raporcie [ANDE99].

⁵ 92 firmy badane przez Arthur Andersen zatrudniały powyżej 500 pracowników.

⁶ O niewielkim wykorzystaniu systemów informatycznych wspomagających produkcję świadczą także statystyki sprzedaży poszczególnych modułów systemów klasy ERP. Wg IDC udział modułów produkcyjnych w sprzedaży pakietów MRPII/ERP wynosił jedynie 15,4 % wobec 44,3 % udziału modułów do obsługi finansów i księgowości [JADC00, s.17].

Niezbyt wysoki poziom zastosowań zaawansowanych systemów informatycznych w dużych polskich przedsiębiorstwach, które jak wynika z przedstawionej przez Arthur Andersen listy badanych, należą do znanych i w wielu przypadkach uznawanych za nowoczesnie zarządzane skłania do zbadania, jak wygląda wykorzystanie technologii informatycznych w pozostałych krajowych przedsiębiorstwach.

3. Cel i metoda badań

Dostawcy rozwiązań informatycznych do wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem zarządzania reklamują zwykle swoje produkty jako systemy zintegrowane, elastyczne, przyjazne dla użytkownika oraz będące w stanie zaspokoić wszystkie bądź większość z potrzeb informacyjnych użytkownika. Z doświadczeń autora wynika natomiast, że stan zastosowań informatyki we wielu przedsiębiorstwach nie jest na wysokim poziomie (co potwierdzają cytowane wyżej wyniki badań Arthur Andersen), a użytkownicy często nie są zadowoleni z posiadanego wsparcia informatycznego. Dotyczy to zwłaszcza tych firm, które nie wdrożyły zintegrowanych systemów informatycznych klasy MRPII/ERP. Większość z nich to firmy średniej wielkości zatrudniające do 500 pracowników.

Celem badań było poznanie opinii użytkowników na temat eksploatowanych przez nich systemów informatycznych. Po pierwsze, zamierzeniem autora było stwierdzenie, jakie podsystemy informatyczne posiadają badane przedsiębiorstwa oraz które z nich są zintegrowane z podsystemem finansowo-księgowym. Po drugie, badanie miało na celu poznanie opinii użytkowników odnośnie wad tych systemów. I wreszcie po trzecie, interesujące dla autora było jak użytkownicy oceniali współpracę z dostawcą systemu podczas trwania jego wdrożenia w przedsiębiorstwie.

Badania przeprowadzono metodą ankietową. Ankieta składała się z czterech podstawowych części: informacji ogólnych, dotyczącej stosowanych systemów informatycznych oraz integracji poszczególnych podsystemów (w szczególności integracji z podsystemem finansowo-księgowym), części dotyczącej wad stosowanych systemów oraz części dotyczącej współpracy z dostawcą usług wdrożeniowych

Niżej zostaną przedstawione wyniki badań dotyczące wad posiadanych systemów oraz integracji poszczególnych podsystemów z systemem finansowo-księgowym.

4. Wyniki badań

4.1. Charakterystyka obiektów

Badaniem objęto 48 organizacji w tym: 15 - prowadzących działalność produkcyjną, 7 - handlową, 15-usługową oraz 11 jednostek budżetowych (wykres 1). Wśród przedsiębiorstw sektora usługowego znalazły się firmy świadczące bardzo różne usługi takie jak np. usługi komunalne, budowlane, energetyczne, finansowe, telekomunikacyjne.

Spośród 48 badanych firm: 3 spełniały kryterium zatrudniania przynajmniej 1000, 7 przynajmniej 500, 12 przynajmniej 300, 27 przynajmniej 100, 37 powyżej 50, a 45 powyżej 20 pracowników (wykres 2).

4.2. Stosowane podsystemy

Wśród 48 badanych organizacji oprogramowanie do wspomagania poszczególnych dziedzin problemowych posiada odpowiednio (wykres 3):

- ❖ 45 (94%) – finansowo-księgowe (F-K),
- ❖ 32 (67%) – obsługa kasy,
- ❖ 33 (69%) – fakturowanie sprzedaży,
- ❖ 26 (54%) - gospodarka materiałowa (GM),
- ❖ 12 (25%) – gospodarka wyrobami gotowymi (GWG),
- ❖ 31 (65%) – środki trwałe (ST),
- ❖ 43 (90%) – płace,
- ❖ 38 (79%) – kadry,
- ❖ 3 (6%) – wspomaganie produkcji.

Na uwagę zasługuje fakt, iż prawie wszystkie badane organizacje posiadają oprogramowanie do wspomagania ewidencji finansowo-księgowej oraz ewidencji płacowej oraz to, że jedynie 3 firmy z 15 firm produkcyjnych stosują oprogramowanie do wspomagania zarządzania produkcją (techniczne przygotowanie produkcji, planowanie produkcji oraz rozliczanie produkcji) (wykres 4).

4.3. Integracja z podsystemem finansowo-księgowym

Analizę w zakresie integracji przeprowadzono dla tych firm, które użytkowały podsystem finansowo-księgowy oraz przynajmniej jeden z pozostałych wymienionych wyżej podsystemów. Wymagania te spełniło 44 z 48 badanych firm⁷.

Integracja poszczególnych podsystemów z systemem finansowo-księgowym była badana w dwóch aspektach:

- ❖ korzystania ze wspólnych kartotek przez poszczególne podsystemy dziedzinowe i podsystem finansowo-księgowy⁸,
- ❖ automatycznej dekretacji z poszczególnych podsystemów do podsystemu finansowo-księgowego.

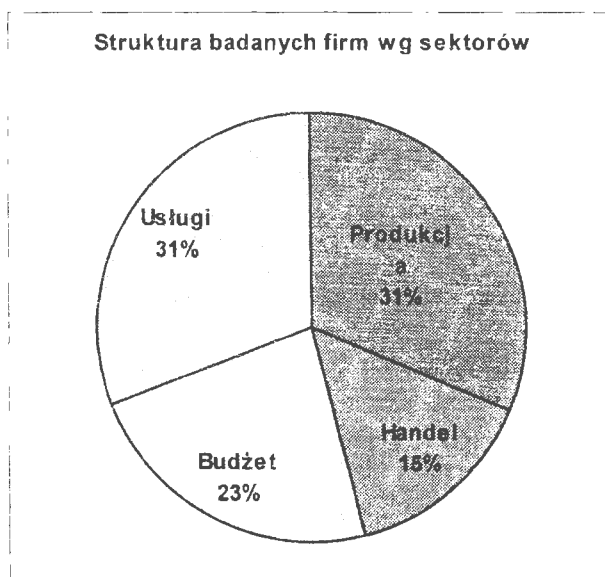
⁷ Wśród firm, których nie zakwalifikowano do tej części badań, znalazły się: 180-osobowa firma reprezentująca przemysł mięsny, 50-osobowa firma świadcząca usługi ogólnobudowlane i telekomunikacyjnych, 6-osobowy oddział 120-osobowej handlowej firmy z centralą w Belgii oraz 20-osobowa firma dostarczająca wyposażenie dla przemysłu mięsnego.

⁸ Korzystanie ze wspólnych kartotek przez system finansowo-księgowy i inny podsystem dziedzinowy może dotyczyć np. kartoteki pracowników, kartoteka kontrahentów, kartoteki miejsc powstawania kosztów, kartoteki wyrobów gotowych itp.

Wyniki przedstawione na wykresie 5 pokazują w ujęciu procentowym w ilu przedsiębiorstwach spośród użytkujących poszczególne podsystemy dziedzinowe posiadają one wspólne kartoteki z podsystemem finansowo-księgowym⁹. W największej liczbie przypadków – 71% - wspólną kartotekę z podsystemem F-K posiada podsystem do obsługi kasy. W 58% - podsystem gospodarki materiałowej, 52% - podsystemy fakturowania sprzedaży, 48% - podsystemy środków trwałych i jedynie w około 45 % podsystemy płacowe.

Na kolejnym wykresie 6 pokazano procent przedsiębiorstw, w których dekretacja danych z poszczególnych podsystemów do systemu F-K następuje automatycznie. Wyniki badań, dotyczące tego aspektu integracji, okazują się słabsze niż w przypadku korzystania ze wspólnych kartotek i kształtują się na poziomie około 45% dla każdego z rozważanych podsystemów. Najgorzej wypadł podsystem pła-

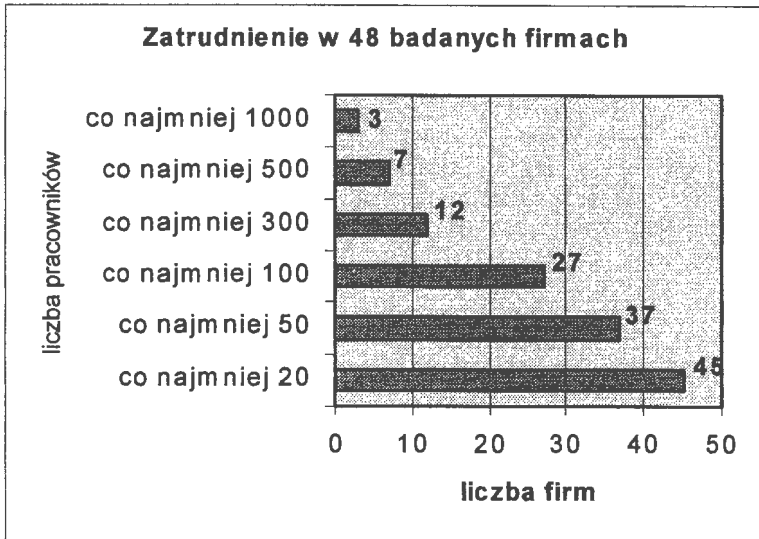
Wykres 1



Źródło: badania własne

cowy, który jedynie w 31% firm przekazuje automatycznie dekrety na konta księgowe bazy danych systemu F-K.

⁹ Tzn. w przypadku każdego podsystemu za 100% przyjmuje się liczbę przedsiębiorstw go użytkujących.



Źródło: badania własne

4.4. Wady oprogramowania

Warunkiem zakwalifikowania przedsiębiorstwa do tej części badań, było wypowiedzenie się na temat wad oprogramowania, posiadanie przynajmniej podsystemu finansowo-księgowego oraz fakt jego zakupu na zewnątrz. Spełniło go 37 z 48 badanych organizacji¹⁰.

Pytania w tej części ankiety dotyczyły czterech aspektów:

- ❖ co najmniej dwukrotnego wprowadzania tych samych danych do bazy systemu,
- ❖ braku możliwości drukowania standardowych sprawozdań finansowych tj. bilansu, rachunku wyników i sprawozdania z przepływu środków pieniężnych,
- ❖ jakości i elastyczności wydruków,
- ❖ możliwości dostarczenia informacji dla potrzeb zarządzania.

¹⁰ Wśród 11 firm, nie zakwalifikowanych do tej części badań, znalazło się 7 zatrudniających mniej niż 100 pracowników.

Konieczność co najmniej dwukrotnego wprowadzania danych do bazy systemu informatycznego zadeklarowało 43% badanych¹¹. 41% firm stwierdziło, że oprogramowanie finansowo-księgowe nie drukuje przynajmniej jednego ze standardowych sprawozdań finansowych¹².

Odnosnie jakości i elastyczności wydruków pytania dotyczyły nieczytelności wydruków, braku możliwości dostosowania wydruków do potrzeb użytkownika oraz konieczności zaangażowania programisty w celu dostosowania ich do potrzeb użytkownika (wykres 7). Prawie co trzeci użytkownik (30% badanych) skarży się na czytelność wydruków. 49 % użytkowników stwierdziło, że w ogóle nie ma możliwości dostosowania wydruków do własnych potrzeb a 59%, że wymaga to zaangażowania programisty. Wyniki te świadczą o małej elastyczności oprogramowania w tym zakresie.

Pytania z ostatniej grupy dotyczyły sporządzania dodatkowych zestawień dla potrzeb zarządzania (wykres 8). I tak prawie w połowie badanych firm (49%) sporządza się dodatkowe raporty „ręcznie” (z wykorzystaniem ewentualnie kalkulatora). Większość badanych sporządza dodatkowe zestawienia stosując w tym celu arkusz kalkulacyjny, ale aż 57% dane wprowadza „ręcznie” a jedynie 30% przenosi je w sposób automatyczny z podsystemów informatycznych.

5. Podsumowanie

Wyniki badań przeprowadzonych przez autora na grupie organizacji średniej wielkości są zbliżone z wynikami badań przeprowadzonych przez firmę doradczą Arthur Andersen na grupie dużych polskich przedsiębiorstw. Prawie wszystkie z firm badanych przez autora stosują oprogramowanie do wspomagania księgowości oraz płac. Nieliczne firmy produkcyjne wykorzystują oprogramowanie do obsługi produkcji, co pozwala w pewnym przynajmniej stopniu poddawać w wątpliwość jakość informacji dotyczących kosztów produkcji i jej przydatność dla kadry zarządzającej.

Integracja systemów informatycznych jest jednym z warunków szybkiego generowania wiarygodnych informacji. Ze względu na stwierdzony niski stopień integracji podsystemów dziedzinowych rachunkowości z podsystemem finansowo-księgowym można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że jakość informacji pochodzących z księgowości pozostawia w badanych firmach wiele do życzenia. Potwierdzają to także dyrektorzy finansowi przedsiębiorstw badanych przez Arthur Andersen, którzy jej poprawę traktują jako jeden z priorytetów.

¹¹ Pytanie dotyczyło m.in. wielokrotnego wprowadzania danych o dostawcach, odbiorcach, pracownikach, fakturach sprzedaży, fakturach zakupu, dokumentach obrotu materiałowego. Ze względu na fakt, że ankietę wypełniały osoby pełniące różne funkcje w badanych firmach, należy przypuszczać że nie zawsze wiedziały one czy pewnych danych nie wprowadza się dwukrotnie a co za tym podany procent odpowiedzi należy traktować jako raczej niżony.

¹² Również w tym przypadku podany procent odpowiedzi należy traktować jako niżony, ponieważ ankietę nie była we wszystkich przypadkach wypełniana przez osoby z księgowości.

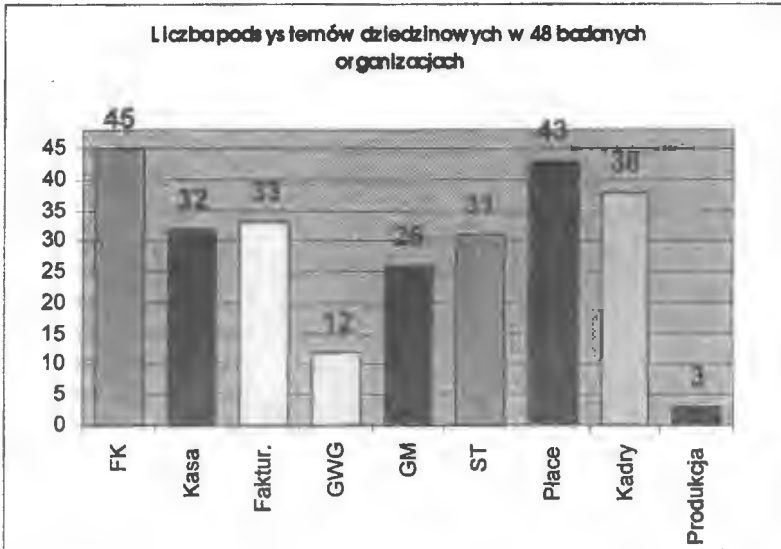
Użytkowane przez badanych oprogramowanie wspomagające rachunkowość pozostawia wiele do życzenia zarówno w zakresie generowania obligatoryjnej sprawozdawczości, jak i w dostarczaniu informacji przydatnych dla potrzeb zarządzania. Nisko oceniono czytelność wydruków, elastyczność oprogramowania co do możliwości dostosowania ich do potrzeb użytkownika a także współpracę z arkuszami kalkulacyjnymi. Spora grupa badanych wykonuje „ręczne” zestawienia bądź „ręcznie” wprowadza dane do arkusza.

Biorąc pod uwagę fakt, iż prawie wszystkie badane przedsiębiorstwa zakupiły wykorzystywane oprogramowanie można stwierdzić, że do wyboru oprogramowania należy podchodzić bardzo rozważnie i w żadnym wypadku nie wierzyć w zapewnienia firm informatycznych co do jego doskonałości.

Literatura

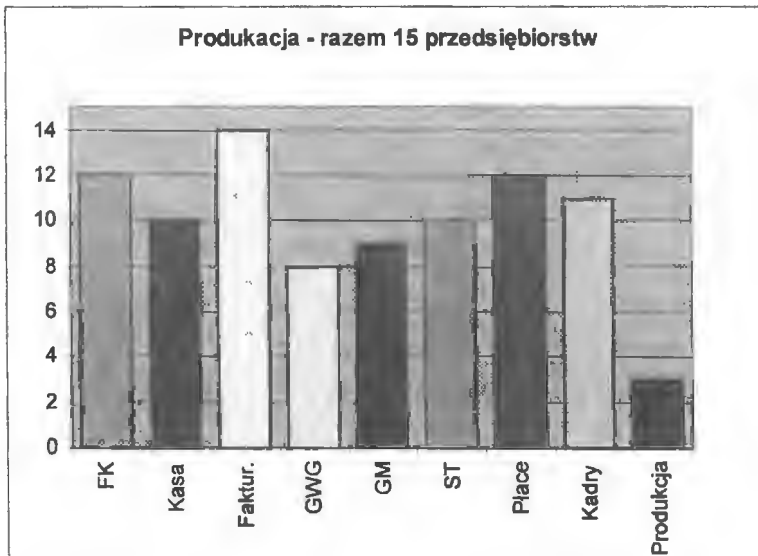
- [ANDE99] Raport z badania polskich przedsiębiorstw „Zarządzanie finansami – szanse i bariery”, Arthur Andersen, Warszawa, 1999
- [JADC00] Jadcak A., Polski rynek ERP, ComputerWorld, 38/2000
- [JANU00] Januszewski A. Informatyka w przedsiębiorstwie. Systemy i proces informatyzacji. BDG Infoman, Bydgoszcz, 2000
- [NADO94] Nadolna B., Problemy konstrukcji informatycznego systemu rachunkowości w przedsiębiorstwie, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Ekonomiczny, 1994
- [NIED92] Niedźwiedziński M., Przedsiębiorstwo jako system informacyjny, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1992
- [KUBI94] Kubiak B.F., Analiza systemów informatycznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 1994
- [OCHM92] Ochman J., Integracja w systemach informatycznych zarządzania, PWE, Warszawa, 1992
- [PROJ00] Projektowanie, wdrażanie i eksploatacja systemów zintegrowanych z heterogenicznymi bazami danych, praca zbiorowa pod red. L. Drelichowskiego, Wydawnictwa Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2000

Wykres 3



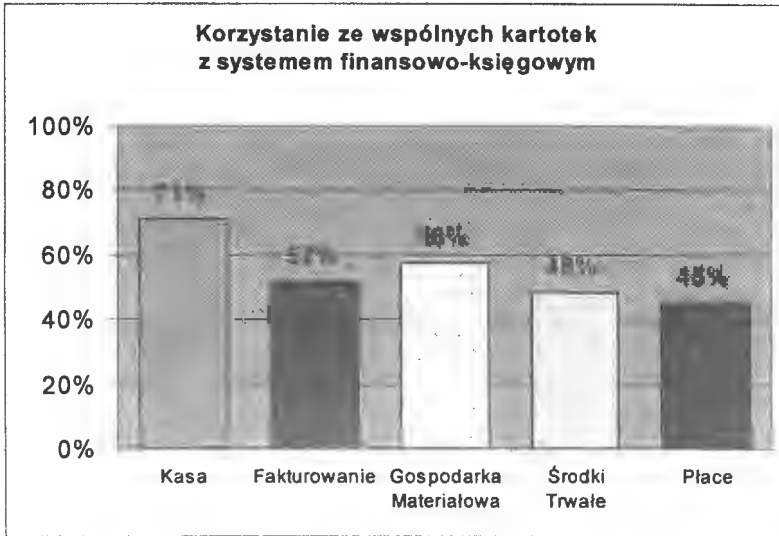
Źródło: badania własne

Wykres 4



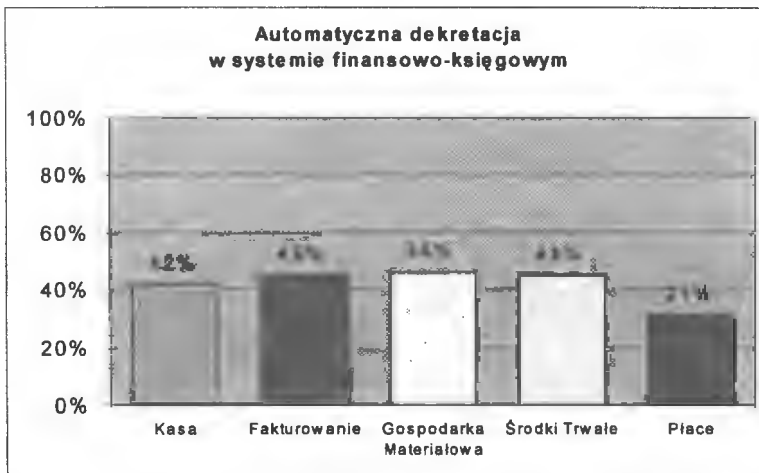
Źródło: badania własne

Wykres 5



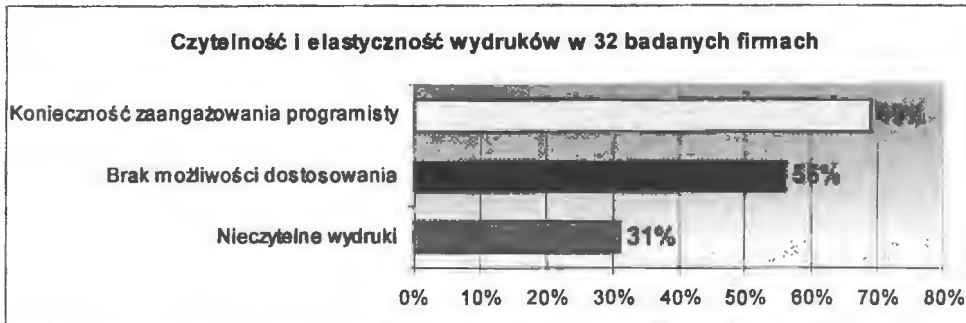
Źródło: badania własne

Wykres 6



Źródło: badania własne

Wykres 7



Źródło: badania własne

Wykres 8



Źródło: badania własne

ISSN 0208-8028
ISBN 83-85847-59-6

**W celu uzyskania bliższych informacji i zakupu dodatkowych egzemplarzy
prosimy o kontakt z Instytutem Badań Systemowych PAN
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa
tel. 837-35-78 w. 241 e-mail: bibliote@ibspan.waw.pl**