

Mirosław Dyczkowski

OCENA PRZEDSIĘWZIĘĆ INFORMATYCZNYCH W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH

1. Wstęp

Informatyka odgrywa w organizacjach gospodarczych coraz większą rolę. Wiele przedsiębiorstw postrzega ją jako jeden z podstawowych czynników, warunków i szans rozwoju. Wdrażanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych radykalnie przeobraża ich funkcjonowanie, otwierając przed firmami nowe przestrzenie gospodarcze i zmieniając formułę prowadzenia biznesu. Na informatyzację przeznaczają się więc coraz większe nakłady. Tak w uproszczeniu wygląda „jasna strona” zagadnienia inwestycji informatycznych. Na przeciwnym biegunie są natomiast opinie, że te ogromne nakłady nie zawsze przynoszą oczekiwane efekty. Charakterystyczne jest przy tym, że opisana sytuacja nie zmienia się w zasadzie od lat. Wprawdzie coraz rzadsze są tak dosadne sądy, jak sformułowany przez prof. Bjoern-Andersena (cyt. za [Nowarska 1999, s. 173]) „gdyby na jednej szali wagi położyć wszystkie środki, jakie wydatkowano na rozwój informatyki i wdrażanie systemów, a na drugiej – pieniądze, jakie dzięki informatyce zyskano – patrząc globalnie, to w którą stronę ona by się przechyliła?”, jednakże dostępne analizy wykazują, że postęp techniczny, z jakim mamy do czynienia w obszarze technologii komputerowych i komunikacyjnych, nie zawsze idzie w parze z efektywnością, sprawnością i skutecznością ich implementowania w obiektach gospodarczych i instytucjach¹. Mimo notowanej w ostatnich latach systematycznej poprawy², ciągle niepokojąco wysoki jest odsetek przedsięwzięć nieudanych, czyli takich, w których nie osiągnięto założonych celów biznesowych i zdefiniowanej funkcjonalności systemów, przekroczono budżet, nie

¹ Informacje na ten temat, oparte m.in. na analizach danych zawartych w „Kronikach Chaosu” Standish Group oraz raportach Capersa Jonesa przedstawia Czarnacka-Chrobot [2001, s. 7-26].

² Dowodzą tego m.in. dane przedstawione w kolejnych „Kronikach Chaosu”, wydawanych w latach 1994, 2000 i 2002/2003, por. [Czarnacka-Chrobot 2004, s. 209-238]. Pozytywne zmiany wyników przedsięwzięć informatycznych prowadzonych w polskich przedsiębiorstwach potwierdzają także badania porównawcze ponad 400 takich projektów, przeprowadzone w latach 2002-2004 [Dyczkowski 2005a, s. 141-148].

dotrzymano terminów realizacji czy też wymogów jakościowych. Dotyczy to zwłaszcza przedsięwzięć złożonych, ale także w przypadku mniejszych projektów ich wyniki nie są zadowalające.

Autor niniejszego opracowania przez kilkanaście lat uczestniczył jako konsultant i kierownik projektów w kilkudziesięciu przedsięwzięciach IT. Od kilku lat prowadzi też badania nad metodykami organizowania i prowadzenia przedsięwzięć informatycznych, gdyż, według niego, jedną z najważniejszych przyczyn nie najlepszej oceny wyników informatyzacji jest słabość stosowanych metod i technik zarządzania. W latach 2002-2004 przeprowadził trzy cykle analitycznych badań porównawczych krajowej praktyki zarządzania przedsięwzięciami informacyjnymi; ich wyniki opublikował i zaprezentował na kilku konferencjach ogólnopolskich i międzynarodowych (por. m.in. [Dyczkowski 2004; 2005a; 2006] i cytowane w nich inne prace autora). Przedstawione w niniejszym artykule badanie stanowi ich kontynuację, przy czym jego zasadniczym celem była identyfikacja tzw. kluczowych czynników sukcesu/porażki przedsięwzięć informatycznych [Dyczkowski 2005b]. Niejako przy okazji zebrano dane obrazujące skuteczność ich realizacji, gdyż materiał faktograficzny dotyczył m.in. zgodności czasowej, kosztowej i funkcjonalnej projektów oraz spełnienia przez zaimplementowane rozwiązania wymagań użytkowników.

Celem niniejszego opracowania jest prezentacja właśnie tych danych. Ograniczenie prezentacji do przedsięwzięć informatycznych prowadzonych w małych i średnich przedsiębiorstwach (MŚP) wynika z następujących przyczyn:

- ogromnej roli, jaką pełnią one we współczesnej gospodarce, w tym w gospodarce polskiej³,
- znaczenia technologii informatycznych dla tej grupy obiektów, przede wszystkim jako narzędzi pozwalających na skuteczne działanie organizacji z natury lokalnych na szerszych, w tym nawet międzynarodowych rynkach⁴,
- konieczności wysokiej sprawności, skuteczności i efektywności prowadzenia projektów informatycznych w tych obiektach, ze względu m.in. na ograniczoną dostępność środków inwestycyjnych⁵ oraz brak wyspecjalizowanych własnych zespołów czy komórek organizacyjnych.

³ Szersze dane na ten temat zawierają m.in. raporty OECD (*Outlook of Small and Medium Enterprise*), Komisji Europejskiej, GUS i PARP, które wskazują istotny udział MŚP w przyroście PKB, rozwoju innowacyjności, wchłanianiu siły roboczej itd. Według danych GUS, sektor MŚP w Polsce na dzień 31.12.2003 r. to łącznie 3 637 969 przedsiębiorstw (tylko 6023 firmy zatrudniały ponad 249 pracowników). Zatrudniały one 73% ogółu pracujących, tj. 5 361 037 osób, i wytworzyły w 2003 r. 69% PKB. Por. dane statystyczne nt. sektora MSP dostępne na stronie PARP: <http://www.parp.gov.pl>.

⁴ Interesujące analizy na ten temat zawierają raporty [Żołnierski 2005a; 2005b], w których autor zebrał m.in. dane na temat posiadanego przez MŚP sprzętu komputerowego i oprogramowania, dostępu do Internetu, sposobów wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych, w tym Internetu, w prowadzeniu działalności gospodarczej itp.

⁵ Olejniczak i Zelek [2003, s. 195] zauważyli – na podstawie analizy projektów informatycznych prowadzonych przez polskie firmy w latach 2000-2002 – że dekoniunktura gospodarcza spowodowała rezygnację z inwestycji w informatyzację przede wszystkim w sektorze MŚP. Dlatego też wła-

2. Założenia badania

Wybór omawianej subtematyki badania wiąże się z niejednorodnością poglądów na temat oceny skuteczności wdrażania technologii informatycznych w obiektach gospodarczych oraz ich rzeczywistej użyteczności. Z jednej strony w dalszym ciągu spotyka się sądy, że informatyka jest droga, a efekty jej stosowania nie są zadowalające. Szczególnie częste są one w prasie, zwłaszcza tej o nastawieniu „demaskatorskim”, i w innych środkach masowego przekazu. Bazują one bowiem, formułując takie oceny, na danych pochodzących z przywoływanych już wcześniej „starych” raportów amerykańskich oraz na spektakularnych „wpadkach”, które miały miejsce w minionych latach w sektorze publicznym⁶. Z drugiej zaś strony prasa fachowa, liczne konferencje, rozmowy z użytkownikami czy publikowane studia przypadków (por. m.in. [Nowarska 2004]) przedstawiają zupełnie odmienny obraz zastosowań informatyki w gospodarce i prowadzenia projektów wdrożeniowych. Działania te są wpisane w strategię biznesową, poprawnie planowane, a następnie sprawnie realizowane, ich zaś efekty istotne i dobrze oceniane przez przyszłych użytkowników. Można więc sformułować pytanie, jak jest w rzeczywistości i który z sądów, optymistyczny czy pesymistyczny, jest bliższy prawdy?

Badanie zostało przeprowadzone przez autora w okresie kwiecień–czerwiec 2005 oraz listopad 2005–marzec 2006 roku przy pomocy studentów zaocznych wrocławskiej Akademii Ekonomicznej. Posłużono się w nim metodą kwestionariuszową, a dane były zbierane bezpośrednio od respondentów. Miało ono częściowo charakter sondażowy, gdyż oprócz zebrania danych o charakterystykach prawie 142 przedsięwzięć informatycznych prowadzonych w MŚP⁷, ocenach ich wyników oraz o czynnikach sukcesu/porażki, chodziło także o praktyczne zweryfikowanie poprawności przygotowanych kwestionariuszy. Zostaną one użyte w kolejnych badaniach, większych pod względem obszaru i liczby badań. Poza tym na podstawie zebranych danych zostaną określone kierunki i zakres przyszłych analiz uszczegółowiających i weryfikujących zebraną wiedzę.

nie w nich projekty informatyczne muszą być realizowane sprawnie, skutecznie i efektywnie. Natomiast obserwowany w ostatnich dwóch latach dynamiczny wzrost inwestycji informatycznych jest w dużej mierze związany z uruchomieniem wsparcia zewnętrznego takich inwestycji z funduszy udostępnionych naszym przedsiębiorstwom i instytucjom (w tym szczególnie sektorowi MŚP) w ramach licznych programów finansowanych w całości lub współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, takich m.in. jak kolejne programy ramowe (5, 6 i 7), sektorowy program operacyjny „Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw”, EFS czy program „Technologie informatyczne dla przedsiębiorstw”. Pozyskiwanie środków wspierających wiąże się z procedurami, które w założeniu mają sprzyjać poprawie skuteczności, sprawności i efektywności przedsięwzięć.

⁶ „Sztandarowymi” przykładami mogą być przedsięwzięcia prowadzone m.in. w ZUS, służbach celnych, skarbowych i podatkowych, a także niektóre systemy i rejestry centralne.

⁷ Łącznie zebrano ponad 200 poprawnie wypełnionych ankiet, ale pozostałe z nich dotyczyły dużych i bardzo dużych obiektów, a więc takich, które nie są zaliczane do sektora MŚP.

3. Ogólna charakterystyka badanych projektów

Przed przedstawieniem wybranych szczegółowych wyników badania można syntetycznie zaprezentować obiekty, w których było ono prowadzone. W tabeli 1 są zawarte dane o strukturze branżowej oraz o wielkości przedsiębiorstw. Tę ostatnią mierzono w sposób uproszczony, posługując się wyłącznie liczbą zatrudnionych⁸. Natomiast w tab. 2 są przedstawione dane o złożoności strukturalnej i rozproszeniu oraz o skali działalności badanych firm.

Tabela 1. Struktura branżowa i wielkość firm, w których przeprowadzono badanie

Branża	Liczba	Udział (w %)	Wielkość (zatrudnienie)	Liczba	Udział (w %)
Handel	49	34,51	mikro (do 9 zatrudnionych)	43	30,28
Przemysł	29	20,42			
Administracja publiczna	11	7,75			
Szkolnictwo i nauka	10	7,04	małe (od 10 do 49 zatrudnionych)	35	24,65
Bankowość, finanse i ubezpieczenia	7	4,93			
Budownictwo	7	4,93			
Ochrona zdrowia	4	2,82	średnie (od 50 do 249 zatrudnionych)	64	45,07
Inne*	25	17,61			
Razem	142	100,00			

* Wśród innych rodzajów działalności dominowały różnego rodzaju usługi (w tym 9 firm określiło usługi informatyczne jako podstawową prowadzoną działalność), a także reklama, rolnictwo i leśnictwo oraz telekomunikacja. Pojawiły się też 2 spółki komunalne (wodociągowo-kanalizacyjne).

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 2. Złożoność strukturalna i rozproszenie oraz skala działalności badanych MŚP

Złożoność strukturalna i rozproszenie	Liczba	Udział (w %)	Skala prowadzonej działalności	Liczba	Udział (w %)
Jeden zakład, jedna lokalizacja	99	69,72	lokalna i regionalna	79	55,63
Wiele zakładów, jedna lokalizacja	12	8,45	ponadregionalna i ogólnokrajowa	40	28,17
Wiele zakładów, wiele lokalizacji	31	21,83	międzynarodowa	23	16,20

Źródło: opracowanie własne.

Komentując zamieszczone w tab. 1 i 2 dane, należy stwierdzić, że zarówno struktura branżowa, jak i wielkość badanych przedsiębiorstw, a także ich złożoność oraz skala działalności nie są zgodne z udziałami poszczególnych grup w polskiej gospodarce. Autor ma tego świadomość, ale jak zaznaczył wcześniej, badanie mia-

⁸ Należy zaznaczyć, że taki sposób klasyfikowania firm jest stosowany przez GUS i PARP.

ło charakter sondażowy, a także było realizowane „siłami własnymi”, więc nie było możliwe zbudowanie próby reprezentatywnej. Dodatkowo zdecydowana większość firm ma swoje siedziby na Dolnym Śląsku, co też może skutkować pewnym wypaczeniem zebranych danych. Dlatego też zawartość tab. 1 i 2 należy traktować informacyjnie, jako zbiory wybranych charakterystyk zbadanych MŚP.

Nieco bardziej niż same obiekty gospodarcze były zróżnicowane przedsięwzięcia informatyczne opisane w ankietach. W tabeli 3 przedstawiono dane na temat wielkości budżetu, a w tab. 4 – czasu realizacji, czyli dwóch najważniejszych wymiarów tych projektów. Należy zauważyć, że dominują przedsięwzięcia o ograniczonym budżecie (aż 76,76% miało budżet poniżej 100 000 zł) i o względnie krótkim czasie realizacji (średni czas realizacji wynosił niecałe 3 miesiące). Widać także, że istnieje ścisła korelacja między wielkością firm i wymiarami prowadzonych w nich przedsięwzięć informatycznych.

Tabela 3. Budżet badanych przedsięwzięć informatycznych

Budżet w zł	Ogółem MŚP		Mikro		Małe		Średnie	
	liczba	udział (w %)	liczba	udział (w %)	liczba	udział (w %)	liczba	udział (w %)
do 20 000	61	42,96	23	53,49	17	48,57	21	32,81
do 100 000	48	33,80	19	44,19	11	31,43	18	28,13
do 500 000	23	16,20	1	2,33	5	14,29	17	26,56
powyżej 500 000	10	7,04	0	0,00	2	5,71	8	12,50

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Czas realizacji badanych przedsięwzięć informatycznych

Czas realizacji	Ogółem		Mikro		Małe		Średnie	
	liczba	udział (w %)	liczba	udział (w %)	liczba	udział (w %)	liczba	udział (w %)
do tygodnia	17	11,97	7	16,28	4	11,43	6	9,38
do miesiąca	38	26,76	16	37,21	9	25,71	13	20,31
do 3 miesięcy	32	22,54	11	25,58	8	22,86	13	20,31
do pół roku	24	16,90	6	13,95	6	17,14	12	18,75
do roku	20	14,08	2	4,65	5	14,29	13	20,31
powyżej roku	11	7,75	1	2,33	3	8,57	7	10,94

Źródło: opracowanie własne.

Z budżetem i czasem jest ściśle powiązany trzeci z wymiarów przedsięwzięć, tj. zakres. Mimo że został on szeroko opisany w załącznikach do ankiet, nie jest w opracowaniu, ze względu na jego ograniczoną objętość, szczegółowo prezentowany. Dla porządku należy jednak zaznaczyć, że wstępna analiza porównawcza wykazała, że mamy do czynienia z dość jednolitymi typologicznie grupami przedsięwzięć informatycznych. Pierwszą z nich stanowiły projekty wdrożeniowe „ma-

tych” systemów zintegrowanych, wspomagających kompleksowo całą lub podstawową działalność MŚP (finanse–księgowość, kadry–płace, zaopatrzenie–gospodarka magazynowa–produkcja, sprzedaż–marketing itp.). Druga to przedsięwzięcia o charakterze usprawniającym (rozszerzenia funkcjonalności użytkowanych systemów o takie moduły, jak: CRM, SCM, e-EDI, systemy automatycznej identyfikacji, rozszerzenia związane z rozpoczęciem działalności na obszarze Unii Europejskiej itp.) i/lub migracyjnym (zmiana wersji systemu lub rzadziej zmiana aplikacji). Trzecia duża grupa to projekty sieciowo-internetowe, w tym wdrożenia firmowych stron WWW (o bardzo różnym zakresie funkcjonalnym, od informacyjnych po portale korporacyjne), sklepów i hurtowni internetowych, rozwiązań opartych na urządzeniach mobilnych oraz systemów lokalizacji obiektów (GPS).

Dodatkowo, omawiając zakres przedsięwzięć, których dane są zawarte w tab. 3 i 4, należy wspomnieć, że wdrażane rozwiązania były oparte przede wszystkim na rozwiązaniach polskich (ze znacznym udziałem firm dolnośląskich), wśród których dominowały aplikacje firm InsERT (Rewizor, Subiekt 5 EURO i GT), WA-PRO (linie WA-PRO Biznes i Prestiż), Teta (TETA 2000, Biznes Partner i ITERA), Sage Symfonia/Matrix (różne wersje Symfonii), Comarch CDN (CDN XL), YUMA i PROBIT. Stosunkowo nieliczne były aplikacje światowych dostawców rozwiązań dla biznesu, takie m.in. jak SAP Business One, Exact Globe, e-Synergy, TIM czy TETRA C3. W administracji publicznej przedsięwzięcia były związane m.in. z wdrożeniami systemu PULS (powiatowe urzędy pracy) oraz projektami E-vita (kompleksowa informatyzacja gminy) i DSIP (Dolnośląski System Informacji Przestrzennej).

Na zakończenie bardzo syntetycznej ogólnej charakterystyki badanych przedsięwzięć, przed prezentacją wybranych opisów i analizy szczegółowych, w tym ocen skuteczności ich prowadzenia oraz poziomu satysfakcji ich użytkowników, należy podkreślić, że materiał był zbierany z perspektywy obiektów zlecających wykonanie projektów lub prowadzących je „własnymi siłami”, gdyż właśnie spojrzenie z punktu widzenia klienta (zlecniodawcy zewnętrznego lub tzw. klienta wewnętrznego przy projektach własnych) było jednym z założeń niniejszego badania.

4. Ocena wyników badanych projektów

Jak już wcześniej wspomniano, jednym z celów badania było zebranie danych pozwalających ocenić wyniki przedsięwzięć informatycznych, w tym zidentyfikować, jak się one zakończyły oraz jaka jest na ich temat opinia ankietowanych. W tej analizie posłużono się zarówno ilościowymi miarami zgodności, jak i ocenami jakościowymi. Te pierwsze dotyczyły zgodności budżetu i czasu. Zgodność budżetu mierzono relacją między rzeczywistym kosztem przedsięwzięcia a budżetem zaplanowanym podczas inicjowania projektu, natomiast zgodność czasu oce-

niano relacją między rzeczywistym czasem realizacji przedsięwzięcia a czasem zaplanowanym podczas harmonogramowania projektu lub relacją terminów zakończenia rzeczywistego i planowanego. Uzyskane wyniki prezentuje tab. 5.

Tabela 5. Ocena zgodności budżetu i czasu badanych przedsięwzięć informatycznych

Zgodność budżetu	Liczebność	Udział (w %)	Zgodność czasu	Liczebność	Udział (w %)
Koszt < budżet	28	19,72	przed terminem	13	9,15
Koszt = budżet	75	52,82	w terminie	76	53,52
Koszt do 25% > budżet	26	18,31	przekroczenie do 25%	33	23,24
Koszt do 50% > budżet	8	5,63	przekroczenie do 50%	11	7,75
Koszt do 100% > budżet	3	2,11	przekroczenie do 100%	7	4,93
Koszt ponad 100% > budżet	2	1,41	przekroczenie ponad 100%	2	1,41
Razem	142	100,00	razem	142	100,00

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 6 są zawarte dane na temat jakościowej oceny wyniku badanych przedsięwzięć informatycznych. Mierzono go w dwóch ujęciach, które nazwano umownie: zgodnością pierwotną oraz zgodnością ostateczną: pierwsza oceniała zgodność posiadanych cech i funkcji realizowanych przez produkt będący wynikiem przedsięwzięcia z pierwotną specyfikacją wymagań użytkownika, sporządzoną podczas inicjowania projektu, natomiast druga miara uwzględniała dynamikę projektu i oceniała zgodność posiadanych cech i funkcji realizowanych przez produkt będący wynikiem przedsięwzięcia z ostateczną, końcową specyfikacją wymagań użytkownika, wynikającą ze zmian wprowadzonych w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Tabela 6. Ocena pierwotnej i ostatecznej zgodności wyniku badanych przedsięwzięć

Ocena zgodności wyniku przedsięwzięcia	Zgodność pierwotna		Zgodność ostateczna	
	liczebność	udział (w %)	liczebność	udział (w %)
Pełna (100%)	19	13,38	20	14,08
Bardzo wysoka (ponad 90%)	37	26,06	37	26,06
Wysoka (ponad 80%)	47	33,10	49	34,51
Średnia (ponad 70%)	29	20,42	28	19,72
Częściowa (ponad 60%)	8	5,63	6	4,23
Niska (ponad 50%)	2	1,41	2	1,41
Bardzo niska (ponad 40%)	0	0,00	0	0,00
Niedostateczna (poniżej 40%)	0	0,00	0	0,00
Razem	142	100,00	142	100,00

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 7 zaprezentowano uogólnioną jakościową ocenę wyników badanych przedsięwzięć informatycznych, do której pomiaru wykorzystano stopień zaspokojenia potrzeb, wymagań i oczekiwań użytkowników przez produkt będący wynikiem przedsięwzięcia po przekazaniu go do użytkowania. W uproszczeniu można przyjąć, że jest to podejście w dużej mierze zgodne ze współczesnymi koncepcjami zarządzania jakością, przy czym najistotniejsze jest subiektywne odczucie satysfakcji z użytkowania wytworzonego i/lub zakupionego produktu czy usługi. Coraz częściej koncepcje te są stosowane także do oceny skuteczności wdrażania technologii informatycznych, co potwierdzają m.in. wyniki opublikowanych badań [Hong, Kim 2002].

Tabela 7. Ocena jakości wyniku badanych przedsięwzięć

Jakość	Liczebność	Udział (w %)
Pełna	24	16,90
Wysoka	88	61,97
Częściowa	29	20,42
Niska	1	0,70
Razem	142	100,00

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione w tym punkcie dane wymagają krótkiego komentarza. Po pierwsze, trzeba zauważyć, że zarówno ilościowe oceny zgodności budżetu i czasu, jak i jakościowe oceny wyników badanych przedsięwzięć informatycznych są bardzo pozytywne. Zdecydowana większość projektów, bo aż 103 (72,54%), została zrealizowana w ramach zaplanowanego budżetu. Podobnie, aż 89 (62,67%) z nich wykonano w terminie. Trzeba podkreślić, że są to wyniki znacznie lepsze niż np. zawarte w „Kronikach Chaosu” Standish Group (por. dane zaprezentowane w powoływanych wcześniej pracach [Czarnacka-Chrobot 2001; 2004]). Wyjaśnieniem może być znaczny udział małych i średnich projektów wdrożeniowych, które jest łatwiej wymiarować, oraz stosunkowo niewielka liczba przedsięwzięć złożonych, a tym samym długotrwałych oraz cechujących się dużą częstością i zakresem zmian. Najgorsze oceny zgodności budżetu i czasu uzyskały projekty realizowane w administracji publicznej (uruchomienie elektronicznego obiegu dokumentów oraz wdrożenie podpisu elektronicznego w jednym z urzędów administracji samorządowej).

Także oceny pierwotnej i ostatecznej zgodności wyniku przedsięwzięć są dobre (tab. 6), szczególnie w zestawieniu z „powszechną opinią” na ten temat. Aż w 103 przedsięwzięciach (72,54%) uznano bowiem, że posiadane cechy i realizowane przez produkty będące ich wynikiem funkcje są bardzo zgodne (miara zgodności pierwotnej miała w nich wartość powyżej 80%) z pierwotną specyfikacją wymagań użytkowników, sporządzoną podczas inicjowania projektu. Świadczyć to może, że zespoły projektowe opanowały skuteczne techniki inżynierii wymagań i stosują je

podczas modelowania wdrożeniowego oraz planowania zakresu przedsięwzięć. Jeszcze bardziej istotna jest wysoka ocena zgodności ostatecznej, a więc miary uwzględniającej zmiany specyfikacji systemowych, mające miejsce podczas realizacji projektów. Jeżeli bowiem w 106 badanych przedsięwzięciach informatycznych (74,65%) wyniosła ona powyżej 80%, to oznacza, że umiejętnie zarządza się jednym z najtrudniejszych obszarów, tj. zmianami. Świadczyć to może o opanowaniu metod zarządzania projektami zorientowanego na cele (por. m.in. [Andersen, Grude, Haug 2004]).

Również miara satysfakcji z użytkowania produktów informatycznych będących wynikiem badanych przedsięwzięć (tab. 7) budzi szacunek, ponieważ aż 78,87% z nich uzyskało miary wysoką i pełną, co po ich normalizacji do „akademickiej” skali ocen daje średnią równą 3,95, a więc jakość jest oceniana lekko poniżej dobrej. Pozwala to postawić tezę, że użytkownicy produktów informatycznych, zwłaszcza ci, którzy uczestniczyli w przedsięwzięciach związanych z ich wytworzeniem, są zadowoleni z uzyskanych wyników. Trzeba jednak przyznać, że w przedsięwzięciach prowadzonych w MŚP wyniki są nieco gorsze od średniej z projektów prowadzonych w pozostałych firmach (3,98) czy w przedsiębiorstwach przemysłowych (4,06), z tym że w tej ostatniej grupie znaczny udział miały dobrze zorganizowane firmy międzynarodowe działające w dolnośląskich specjalnych strefach ekonomicznych (por. [Dyczkowski 2006]).

5. Wstępne wnioski

Przedstawione w opracowaniu dane wymagają krótkiego podsumowania, chociaż nie zakończono jeszcze pełnej, wieloprzekrojowej analizy zebranego materiału. Autor ma także świadomość, że ze względu na wielkość próbki oraz jej częściową niereprezentatywność (co podkreślano wcześniej) może ono nie odzwierciedlać „średniej krajowej”. Jednakże nawet na bazie zebranych danych oraz ich wstępnej analizy można pokusić się o kilka istotnych wniosków.

Po pierwsze, jeszcze raz trzeba podkreślić bardzo pozytywne oceny ilościowe zgodności budżetu i czasu badanych przedsięwzięć informatycznych. Oznacza to, że zarówno dostawcy rozwiązań wspomagających MŚP, jak i realizatorzy usług implementacyjnych nauczyli się, korzystając z doświadczeń zebranych podczas wcześniejszych projektów, rzetelnie wymiarować wielkość dwóch najbardziej krytycznych zasobów, wymaganych do sprawnego i efektywnego ich przeprowadzenia. Może także świadczyć, że do lamusa odeszły częste w przeszłości praktyki planowania budżetu i czasu wyłącznie w wariacie najbardziej optymistycznym, których konsekwencją było znaczne ich przekraczanie.

Po drugie, niezwykle istotne są – co także trzeba wyraźnie powtórzyć – wysokie jakościowe oceny wyników badanych przedsięwzięć IT. Przecież podstawowym celem wdrażania technologii informatycznych jest nie najlepsze nawet przeprowadzenie takiego projektu, a dostarczenie użytkownikom rozwiązań zaspokaja-

jących ich potrzeby, wymagania i oczekiwania, wspomagających ich w sposób dający wysoką satysfakcję. Należy przy tym dodać, że uzyskana średnia ocena w grupie MŚP wynosi 3,95, a więc prawie dobry.

Po trzecie, przeprowadzona i przedstawiona częściowo przez autora we wcześniejszej pracy [Dyczkowski 2005b] analiza czynników sukcesu/porażki, przyczyniających się do tak pozytywnych ocen skuteczności wdrażania technologii informatycznych w MŚP, wskazuje, że stało się to przede wszystkim dzięki:

- znacznej poprawie procedur zarządzania i realizacji badanych przedsięwzięć, o czym świadczy wysoka ranga takich czynników, jak: jasne cele biznesowe projektu, sprawny proces ustalania wymagań (potrzeb, oczekiwań) czy wiarygodne oszacowania parametrów projektu (czasu, budżetu),
- zwróceniu uwagi na główną rolę czynnika ludzkiego jako podstawowego nośnika wiedzy i kompetencji niezbędnych do prawidłowego zorganizowania i zarządzania projektami IT, o czym wyraźnie mówi miejsce takich czynników, jak: zaangażowanie przyszłych użytkowników, wysoko wykwalifikowany i właściwie dobrany zespół projektowy czy doświadczony kierownik projektu,
- lepszemu dostosowaniu technologii informatycznych do wymagań, potrzeb i oczekiwań użytkowników (rozwiązania o znacznej elastyczności strukturalnej i funkcjonalnej, wstępnie sparametryzowane, predefiniowane branżowo itd.).

Kończąc listę wstępnych wniosków, należy podkreślić, że badania są kontynuowane, a ich wyniki, w tym analizy porównawcze z kolejnych cykli, będą sukcesywnie przetwarzane i publikowane.

Literatura

- Andersen E.S., Grude K.V., Haug T., *Goal Directed Project Management*, Kogan Page, London–Sterling 2004.
- Czarnacka-Chrobot B., *Błędy w zarządzaniu projektem informatycznym – skala problemu i aspekty metodologiczne*, [w:] *Efektywność zastosowań systemów informatycznych*, t. I, red. J.K. Grabara, J.S. Nowak, WNT, Warszawa–Szczyrk 2001, s. 7-26.
- Czarnacka-Chrobot B., *Z najnowszych „Kronik Chaosu” Standish Group, czyli czy uczymy się na błędach?* [w:] *Efektywność zastosowań systemów informatycznych*, red. J.K. Grabara, J.S. Nowak, WNT, Warszawa 2004, s. 209-238.
- Dyczkowski M., *Zarządzanie projektami informatycznymi w małych i średnich przedsiębiorstwach. Wyniki badania wstępnego*, [w:] *Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem – wybrane zagadnienia przedsiębiorczości*, Zarządzanie 2, red. M. Przybyła, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1020, AE, Wrocław 2004, s. 264-275.
- Dyczkowski M., *How the Home IT Projects Management Practice Has Been Changed? The Results of the Comparative Researches Done in the Years 2002-2004*, [w:] *Information Management*, red. B.F. Kubiak, A. Korowicki, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2005a, s. 141-148.
- Dyczkowski M., *Czynniki sukcesu przedsięwzięć informatycznych. Wstępne wyniki badania ankietowego*, [w:] *Ryzyko przedsięwzięć informatycznych RPI'2005*, Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej, Politechnika Szczecińska, Wydział Informatyki, Szczecin 2005b, s. 45-54.

- Dyczkowski M., *Ocena skuteczności wdrażania technologii informatycznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych*, [w:] *Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie*, red. R. Knosala, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, t. I, Opole 2006, s. 298-306.
- Hong K.K., Kim Y.G., *The Critical Success Factors for ERP Implementation: An Organizational Fit Perspective*, „Information & Management” 2002, vol. 40, s. 25-40.
- Olejniczak W., Zelek A., *Kryzys w światowym sektorze IT – implikacje dla Polski*, [w:] *Informatyka w gospodarce globalnej. Problemy i metody*, red. J. Kisielnicki, J.K. Grabara, J.S. Nowak, WNT, Warszawa-Szczyrk 2003, s. 185-197.
- Nowarska B., *Efekty technologii informacji w świetle celów przedsiębiorstwa*, [w:] *Strategie systemów informacyjnych – SIS’99*, AE, Kraków 1999, s. 173-182.
- Nowarska B., *Przedsięwzięcia informatyczne w praktyce gospodarczej i społecznej. Opis przypadków*, AE, Kraków 2004.
- Żołnierski A., *Potencjał innowacyjny polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, raport przygotowany na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, PARP, Warszawa 2005a, wersja internetowa z 20.04.2006 r.: http://pliki.parp.gov.pl/pdf/badania/potencjal_innowacyjny.pdf.
- Żołnierski A., *Innowacyjność polskich mikroprzedsiębiorstw*, raport przygotowany na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, PARP, Warszawa 2005b, wersja internetowa z 20.04.2006 r.: http://pliki.parp.gov.pl/pdf/badania/innow_mikro_przedsiębiorstw.pdf.
- Dane statystyczne nt. sektora małych i średnich przedsiębiorstw pobrane z witryny Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, wersja internetowa z 20.04.2006 r.: <http://www.parp.gov.pl/doc/msp2003.pdf>, http://www.parp.gov.pl/doc/msp2003_pkb.pdf, http://www.parp.gov.pl/doc/msp2003_prac.pdf.

THE EVALUATION OF IT PROJECTS IN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Summary

The paper presents the results of the research done by the author, which were intended to make a preliminary recognition of the IT project practices in small and medium enterprises (SME). The researches have been done from the perspective of the SME, where the IT projects have been implemented. The data acquired, partially presented in this article, has proved the quite good evaluation of the projects which mostly do not overrun time and cost limits, meet functional objectives as well as utility and quality requirements.

Dr Mirosław Dyczkowski jest starszym wykładowcą w Katedrze Teorii Informatyki Instytutu Informatyki Ekonomicznej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, e-mail: miroslaw.dyczkowski@ae.wroc.pl.