

Jerzy CZERMIŃSKI<sup>1</sup>

## **ANALIZA STANU WDROŻEŃ APLIKACJI INFORMATYCZNYCH W OBSZARZE ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ W MAŁYCH I ŚREDNICH FIRMACH**

*Wśród ważnych czynników wpływających na konkurencyjność systemów informacyjnych oraz ich skuteczność są prostota instalacji i konserwacji, niezawodność, szybkość działania. Nie wszystkie przedsiębiorstwa są w stanie przestrzegać tych zasad w praktyce codziennych działań. Zróżnicowanie firm pod tym względem, stanowiło odstawę zainteresowań autora. Poniższy artykuł został opracowany niezależnie w oparciu o przeprowadzone badania, które realizowane były wśród wybranych klientów)*

## **ANALYSIS OF STATUS DEPLOYMENTS IT APPLICATIONS IN THE FIELD OF QUALITY MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES**

*Important factors affecting competitiveness of information systems and their effectiveness are simplicity of installation and maintenance, reliability, speed of action. Not all companies are able to follow these principles in daily practice. This is a varied reasons, that the author wanted to know. This document was developed independently based on available research and surveys carried out among selected customers.*

### **1. WSTĘP**

Istotnymi czynnikami mającymi wpływ na konkurencyjność systemów informatycznych i ich efektywność są prostota instalacji i obsługi, niezawodność, szybkość działania. Nie wszystkie firmy są w stanie kierować się tymi zasadami w codziennej praktyce. Spowodowane to jest różnymi przyczynami, które autor chciał poznać.

Niniejszy dokument został opracowany niezależnie w oparciu o dostępne wyniki badań i ankiet przeprowadzonych wśród wybranych klientów

### **2. INFORMATYZACJA ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ – PODSTAWOWE PROBLEMY**

Gospodarka oparta na wiedzy, połączona z szybkim rozwojem technologii informatycznych wymusza wykorzystanie w organizacjach technik komputerowych. Także

---

<sup>1</sup>Jerzy Czermiński (cmsgdy@@am.gdynia.pl)

w obszarze zarządzania jakością, komputeryzacja nie jest już wyjątkiem, a staje się powoli powszechnie przyjętym standardem. Takie zalety informatyzacji jak:

- przyspieszenie obiegu informacji,
- dokładna realizacja wszystkich procesów,
- zmniejszenie kosztu przetwarzania i przechowywania danych,
- możliwość gromadzenia dokładnych informacji na temat klientów, itp.

powodują, że informatyzacja staje się nieodzownym narzędziem współczesnego zarządzania.

Podobnie jak inne narzędzia, które wykorzystywane są w praktyce zarządzania, wartość informatyzacja zależy od tego, w jakim stopniu użytkownicy potrafią się nim posługiwać i wykorzystać tkwiące w niej możliwości.

Niniejszy dokument został opracowany niezależnie w oparciu o dostępne wyniki badań i ankiet przeprowadzonych wśród wybranych klientów

W badaniach zostały wykorzystane dwie metody postępowania:

- Wywiady ankietowe realizowane przez przeszkolonych ankietów których respondentami będą kierownicy organizacji gospodarczych.
- Ankiety rozdawane pracownikom do indywidualnego wypełnienia. Tematyka tych ankiet obejmowała zagadnienia związane z jakością i systemami jakości oraz informatycznymi narzędziami wspierającymi te procesy.

Wzory ankiet zostały opracowane a następnie skonsultowane w środowisku techniczno-zawodowym zajmującym się systemami zarządzania i certyfikacją (PCBC). Badania realizowane według drugiej metody polegały na przekazaniu ankiet osobom, reprezentującym różne firmy. Została tu wykorzystana możliwość kontaktu autorów ze studentami studiów zaocznych i wieczorowych będących pracownikami różnych firm i organizacji. Liczba zwrotów wyniosła ponad 55% co należy uznać za zadawalający wynik (zwroty z badań realizowanych za pośrednictwem ankiet pocztowej wynoszą najczęściej około 5%).

## **2. KRÓTKA PREZENTACJA BADAŃ ANKIETOWYCH:**

Przeprowadzone badania ankietowe obejmowały okres przeszło trzech lat, gdyż rozpoczęły się w roku 2003, następnie były kontynuowane od 2007 do roku 2009. Liczba badanych firm wynosiła 120. Nie wszyscy respondenci zastosowali się do instrukcji zamieszczonej w ankiecie. Przy udzielaniu odpowiedzi niektóre pytania zostały przez respondentów pominięte. Poszczególne pytania, w celu ich lepszego przeanalizowania zostały przekonwertowane na formularze relacyjnej bazy danych Access.

W dalszej części artykułu zaprezentowane zostały rysunki będące prezentacją w/w formularzy.

Pierwsze pytania dotyczyły podstawowych informacji o firmie. Formularz związany z tymi zagadnieniami wygląda następująco:

Wprowadzanie danych : Formularz

A B C DE F G H Hcd

**A. INFORMACJE OGÓLNE O FIRMIE**

Nazwa Firmy: \_\_\_\_\_

Miejscowość-Województwo: \_\_\_\_\_

Rodzaj działalności: \_\_\_\_\_

Branża: \_\_\_\_\_

Udział kapitału zagranicznego: \_\_\_\_\_

Kraj pochodzenia: \_\_\_\_\_

Liczba zatrudnionych: \_\_\_\_\_

Wielkość obrotu w min. zł/rok: \_\_\_\_\_

Rekord: 1 z 1

Rys 1. Informacje ogólne o firmie.

Źródło: opracowanie własne

Druga grupa pytań była związana z normatywnymi systemami zarządzania, a formularz z nią związany wygląda :

Wprowadzanie danych : Formularz

A B C DE F G H Hcd

**B. NORMATYWNE SYSTEMY ZARZĄDZANIA**

Czy w firmie, w której jesteś zatrudniony wdrażany jest system według norm: \_\_\_\_\_

Czy organizacja posiada jakikolwiek certyfikat na system zarządzania? \_\_\_\_\_

Podaj nazwę jednostki akredytowanej udzielającej certyfikatu: \_\_\_\_\_

Podaj nazwy systemów zarządzania jakością \_\_\_\_\_

Kiedy uzyskano certyfikat, podaj miesiąc i rok: \_\_\_\_\_

Ile czasu trwało wdrożenie systemu, podaj liczbę miesięcy: \_\_\_\_\_

Czy systemy (jeśli jest ich kilka) mają formę zintegrowaną? \_\_\_\_\_

Czy firma korzystała ze wsparcia zewnętrznego w trakcie wdrażania systemów? \_\_\_\_\_

Jakiego rodzaju instytucje reprezentowali pracownicy wspierający wdrażanie systemu...? \_\_\_\_\_

Jakie koszty poniesiono przy wdrożeniu systemu? \_\_\_\_\_

Czy korzystano z zewnętrznej pomocy finansowej? \_\_\_\_\_

Ile osób przeszkolono w firmie w zakresie wdrażania i funkcjonowania systemu? \_\_\_\_\_

Ile osób z kierownictwa przeszło formalne szkolenia? \_\_\_\_\_

Jakie największe trudności zidentyfikowano podczas wdrażania systemów zarządzania? \_\_\_\_\_

Jakie korzyści osiągnięto z wdrożenia powyższych systemów zarządzania? \_\_\_\_\_

Rekord: 1 z 1

Rys 2. Normatywne systemy zarządzania.

Źródło: opracowanie własne

W trzeciej części ankiety zgrupowane zostały informacje dotyczących kompleksowych systemów zarządzania. Respondenci odpowiadać mogli na te pytania poprzez następujący formularz.

Wprowadzanie danych : Formularz

A B C DE F G H Hcd

**C. KOMPLEKSOWE SYSTEMY ZARZĄDZANIA**

Czy firma podjęła się wdrożenia TQM?: [dropdown]

Co było powodem takiej decyzji: [text area]

Czy firma bierze udział w konkursie PNJ (Polska Nagroda Jakości)?: [dropdown]

Co było powodem takiej decyzji: [text area]

Czy w firmie znany jest „model doskonałości” EFQM (Europejskiej Fundacji Zarządzania Jakością)? [dropdown]

Czy znany jest firmie konkurs EQA - Europejskiej Nagrody Jakości?: [dropdown]

Rekord: 1 z 1

Rys 3. Kompleksowe systemy zarządzania.  
Źródło: opracowanie własne

W zestawie czwartym autor ankiety zgromadził pytania, w których mogły zaprezentować przedstawiciele firm, które nie miały wdrożonych znormalizowanych systemów zarządzania. W poniższym formularzu zaprezentowano jeszcze pytania związane z otwartością firmy na innowacyjność produktową, procesową i organizacyjną.

Wprowadzanie danych : Formularz

A B C DE F G H Hcd

**D. ORGANIZACJA BEZ CERTYFIKOWANYCH SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA JAKOŚCIA**

Podaj przyczynę dlaczego firma nie posiada certyfikowanego systemu zarządzania? [text area]

Czy w najbliższej przyszłości podejmą Państwo działania w celu wdrożenia certyfikowanego systemu zarządzania?: [dropdown]

**E. INNOWACYJNOŚĆ PRODUKTÓW A, PROCESOWA I ORGANIZACYJNA**

Czy w firmie istnieje sprzyjająca atmosfera dla innowacyjności w ogóle?: [dropdown]

Czy w firmie istnieją wewnętrzne regulaminy dotyczące innowacji?: [dropdown]

Czy w firmie nagradza się za wprowadzanie usprawnień w pracy?: [dropdown]

Jakiego rodzaju gratyfikacje są związane z procesami innowacyjności w firmie: [text area]

Czy w firmie znane jest nowe „prawo własności przemysłowej” w formie ustawy z 2000r?: [dropdown]

Rekord: 1 z 1

Rys 4. Formularz dla organizacji bez certyfikowanych systemy zarządzania.  
Źródło: opracowanie własne

Kolejnym zakresem tematycznym, którym w ramach ankiety interesował się autor, była problematyka produktywności w firmie. Poniżej wygląd formularza dotyczącego tych pytań.

**F. PROBLEMATYKA PRODUKTYWNOŚCI W FIRMIE**

Czy w firmie stosuje się metody porównawcze (tzw. benchmarking) z „lepszymi od siebie“?:

Czy w firmie stosuje się analizę wskaźnikową przy wykorzystaniu „karty radarowej“?:

Czy firma posiada (lub znajduje się w trakcie) opracowania koncepcji wykonawczej poprawy i wzrostu efektyw

Czy w firmie stosuje się programowany system szkoleń pracowników (np. w formie szeroko realizowanego pla

Czy są podejmowane jakiegokolwiek inne działania związane ze zwiększeniem produktywności w firmie?:

Określ jakie działania związane ze zwiększeniem produktywności są podejmowane w twojej firmie?:

Czy w firmie wykorzystuje się metody statystyczne w celu poprawy jakości (jakie):

Rekord: 1 z 1

Rys 5. Formularz dotycząca problematyki produktywności w firmie.  
Źródło: opracowanie własne

Chcąc rozpoznać stanowisko przedstawicieli różnych firm w kontekście przyszłych zadań i celów, autor starał się dopytać ona pytanie 6

**G. GŁÓWNE CELE (ZADANIE) DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ NA ROK 2003**

Jakie są główne cele działalności gospodarczej w twojej firmie w roku 2003

zwiększenie sprzedaży  utrzymanie aktualnej pozycji

wprowadzenie nowych produktów na rynek  walka o przetrwanie w obliczu realnej likwidacji

rozwój inwestycji  inne (jakie)

zdobycie nowych rynków

Rekord: 1 z 1

Rys 6. Formularz głównych celów jakie firmy stawiać planują w przyszłości.  
Źródło: opracowanie własne

Kolejne pytania były związane z tematyką użytkowania komputerów i Internetu w badanych podmiotach. W poniższym formularzu autor starał się dowiedzieć o celach i przyczynach zastosowań rozwiązań informatycznych.

#prowadzanie danych : Formularz

A B C DE F G H Hcd

**H. UŻYTKOWANIE KOMPUTERÓW ORAZ DOSTĘP DO INTERNETU**

Podaj liczbę komputerów funkcjonujących w twojej firmie:

Czy komputery w firmie są podłączone do sieci Internet?:

Do jakich celów wykorzystywany jest Internet w twojej firmie?

korzystanie z poczty elektronicznej  sprzedaż produktów/usług przez WWW

zdobywanie informacji ze stron WWW  korzystanie z usług bankowych

ściąganie zbiorów i programów  dzierżawienie oprogramowania

telefonowanie przez Internet

prezentacja firmy na stronie WWW

inne:

. Jeśli jest brak Internetu to jakie są tego przyczyny?

za wysokie koszty  brak potrzeb użytkownika

brak możliwości technicznych  niedoinformowanie

niezadawalająca jakość łączy  inne (jakie?):

brak wiedzy w zakresie obsługi

Rekord:  z 1

Rys 7. Formularz użytkowania komputerów w firmie i jej dostępie do Internetu.  
Źródło: opracowanie własne

Ostatni formularz ankiety był związany z kontynuacją wątku informatycznego i całości różnicowania działań firm w tej tematyce.

#prowadzanie danych : Formularz

A B C DE F G H Hcd

Czy firma korzysta z programów informatycznych wspomagających zarządzanie jakością?:

Podaj z jakich:

Podaj dlaczego?:

Jeśli wykorzystuje aplikacje informatyczne to w jakich dziedzinach?:

Jakie działania w ramach zarządzania jakością są wspomagane przez aplikacje informatyczne?:

Rekord:  z 1

Rys 8. Formularz różnicowania stosowanych aplikacji informatycznych.  
Źródło: opracowanie własne

### 3. OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ANKIETOWYCH

W ramach przeprowadzonej analizy wykonanych badań autor ustalił, że zdecydowana większość respondentów pochodziła z województwa pomorskiego (76%). Wiązało się to z przyjętymi założeniami przy prowadzeniu badań. Dodatkowe informacje

pochodziły od firm dodatkowo analizowanych w związku z zawodowymi działaniami autora.

Rozrzut miejscowości nie był w obrębie województwa pomorskiego zbyt duży i wiązał się z chęcią zaprezentowania firm zarówno z miejscowości większych jak i mniejszych oraz śladowymi informacjami z województw środkowej Polski.

W badanych firmach podmiotami, którymi zajmował się autor były firmy, w których nie było zatrudnionych więcej niż 100 osób co w pełni korespondowało z założeniami o których mowa w definicjach przyjętych w rozdziale definiującym pojęcie przedsiębiorstwa małej i średniej przedsiębiorczości (MSP).

Firmy w których było zatrudnionych mniej niż 50 osób stanowiły przeszło 86%. Dodatkowe 18% były to firmy w których zatrudnienie nie przekraczało 150 osób. Informacjami w pytaniach które miały charakter merytorycznie jak najbardziej interesujący autora były te które wiązały się z systemami zarządzania jakością.

Z wyników ankiety widać, że największą grupą firm była ta (53%), w których nie był wdrożony żaden system związany z interesującą autorów tematyką. Drugą grupę stanowiły zakłady, w których (42%) wdrażany był system zarządzania zgodny z wymaganiami serii norm ISO 9000: 2001. Bardzo niewielką była grupa w której wdrożony był system zarządzania zgodny z wymaganiami norm ISO 14001, czyli zarządzania środowiskowego. Zainteresowanie autora wiązało się również z efektywnością działań badanych firm w ramach zarządzania według wymagań norm PN EN ISO 9001:2001. Tylko 40% badanych jednostek posiadało już certyfikat dotyczący zarządzania jakością, ale 56% wśród badanych to jednostki, które nie posiadały jakichkolwiek certyfikatów.

Bardzo ciekawą jest także sprawa związana z tematem dotyczącym jednostek badającym ankietowane jednostki. Większość nich jako jednostkę certyfikującą miała Polskie Centrum Badania i Certyfikacji w Warszawie.

Nie mniej istotną dla badań była ta grupa przedsiębiorstw MSP, które stanowiły źródło potencjalnych wdrożeń omawianych systemów. Jak widać z odpowiedzi udzielanych na kolejne pytanie dotyczące systemów zarządzania jakością, aż 63% firm nie posiadało dotychczas żadnych wdrożonych systemów. Systemów tymi też autor wiązał jak największe nadzieje jeśli chodzi o zainteresowanie ich bardziej przyjaznymi bo z zastosowaniem informatycznych narzędzi wdrażanie SZJ.

Niewielki procent firm był zainteresowany uaktualnieniem posiadanych systemów zarządzania jakością według wymagań norm ISO 9000 poprzedniej edycji.

Bardzo ciekawie prezentuje się w badanej grupie rozkład bardziej zintegrowanego charakteru systemów zarządzania jakością jaki posiadały badane firmy. Bardzo wysoki bo dochodzący do liczby sześćdziesięciu procent, stanowiły jednostki, w których w ogóle nie rozróżniano pojęć systemu zarządzania jakością od zintegrowanego systemu zarządzania jakością.

W tym wyniku należy dopatrywać się dużego stopnia niewiedzy w poruszanej tematyce ale także może to być optymistycznym w układzie potencjalnych dalszych działań wdrożeniowych, które każdorazowo wiązały się z zainteresowaniem badanych gdy tylko warunki finansowe firm pozwolą na to.

W związku z dużymi kosztami z jakimi wiąże się wdrażanie systemów zarządzania jakością, ale także zrozumieniem konieczności takich działań, ze względu na zachowanie posiadanej przez badane firmy na rynku wykazywały one duże zainteresowanie w tym gdzie można by odnaleźć wsparcie w pokrywaniu tych kosztów.

Prawie jedna czwarta z badanych jednostek potwierdzała doświadczenie związane z korzystaniem z takiej pomocy. Autor chciał przede wszystkim zorientować się, w tym jak firmy potrafiły wykorzystywać wsparcie w postaci funduszy strukturalnych itp.

W badanym temacie ważnym jest jednak i to, że przeszło 75% albo nie korzystało z takiej pomocy albo nie potrafiło udzielić satysfakcjonującej autora odpowiedzi.

Nie mniej ważnym tematem w grupie badanych firm jaki autor ankiety analizował było zagadnienie dotyczące otwartości kierownictwa czy pracowników na możliwość wdrożenia jakiegokolwiek innowacji w obrębie firm.

W całej grupie badanych firm, aż w trzech czwartych natrafił autor na pozytywne nastawienie w tym względzie. Odpowiedzi te dotyczyły głównie stanowiska prezentowanego przez kierownictwa badanych firm. Wśród personelu te nastawienie nie było już tak optymistyczne ale wiąże się to głównie z mniejszym zrozumieniem jakie był prezentowany w obrębie badanej tematyki zarządzania jakością.

Stanowi to szerokie pole do popisu jeśli chodzi o rozwinięcie całej gamy szkoleń zarówno dla pracowników jak i dla kierownictw badanych jednostek. Jednostek prawie siedemdziesięciu procentach badanych jednostek, badani potwierdzali istnienie szeroko rozumianego systemu szkolenia pracowników. Ale liczba przeszło 30% jednostek, które takiego planu nie posiadały świadczy o tym jak ważną jest ta sprawa, aby podnieść poziom zrozumienia omawianej tematyki i osiągnięcie wyższego stopnia zaangażowania personelu do wszelkich działań związanych z wdrażaniem nowych rozwiązań w firmie.

Zadając w badanych firmach pytanie dotyczące celów jakie ich kierownictwo stawiało sobie jako kierunki dalszych działań i jakie są główne cele działalności gospodarczej w firmie w dalszej perspektywie, autor otrzymał bardzo zróżnicowane odpowiedzi. W 27% badanych jednostek, jako podstawowy cel stawiano sobie zwiększenie sprzedaży.

Ale bardzo optymistycznym była reakcja w badanych jednostkach na temat dotyczący dalszego rozwoju firmy, poprzez wprowadzanie w dalszych działaniach nowych inwestycji.

Duża grupa badanych jednostek kierowała się w swych planach chęcią zachowania już posiadanej pozycji na rynku.

Jest to o tyle ważne, że w tej grupie dawały się zaobserwować pełne zrozumienia reakcje związane z wdrożeniem systemów zarządzania jakością. One też stanowią mogą gamę potencjalnych zainteresowanych jeśli chodzi o działania dotyczące usprawniania systemów zarządzania.

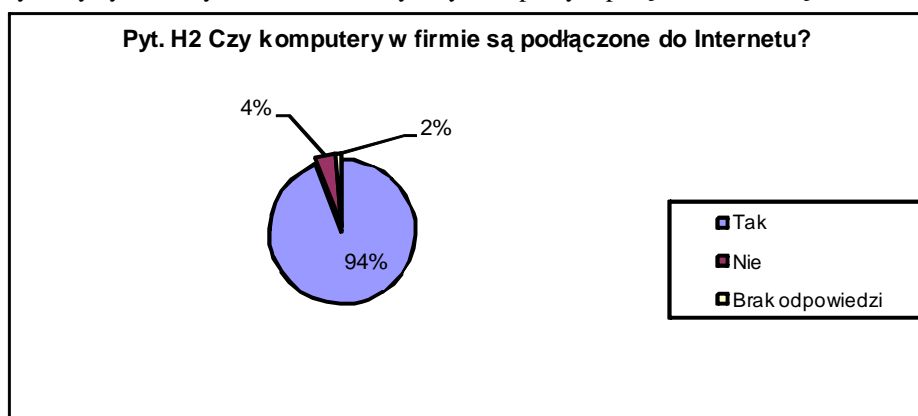
Niezbyt optymistycznie może być oceniana reakcja respondentów na pytanie dotyczące bardziej ekspansywnego patrzenia w przyszłość i chęć poszerzania rejonów własnego działania. Tylko w jednej czwartej z badanych jednostek widziano ten temat jako kierunek działań przyszłościowych. Aż 75 % respondentów było w tym względzie bardziej zachowawczych.

Nie bardzo z takim stanowiskiem koresponduje odpowiedź na pytanie czy widzą w perspektywie możliwość wprowadzenia nowych produktów na rynek. Może to być jednak związane z chęcią pozytywnego zaprezentowania siebie i swojej firmy.

W związku z chęcią przekonania przedstawicieli badanych jednostek do wdrożeń systemów zarządzania jakością, autor ankiety przekonywał o możliwościach jakie w tym względzie niesie technika komputerowa. Z tego wypłynęła konieczność przebadania ankietowanych z punktu widzenia posiadanego wyposażenia informatycznego.



Tutaj również dała się zaobserwować duża zmienność w odpowiedziach w badanych okresach. Tak jak na początku badań okres (2003 – 2005), tak i w kolejnym okresie (2007-2009), zdecydowana większość badanych deklaruwała konieczność wykorzystywania systemów informatycznych w pełnym połączeniu z siecią Internetu.



*Źródło: opracowanie własne*

We wszystkich prawie firmach posiadających sieci komputerowe, były one podłączone do Internetu. Cele wykorzystywania Internetu w firmie były jednak bardzo zróżnicowane. W 93 % firmy wykorzystywały Internet do korzystania z poczty elektronicznej. Ale wiele bo prawie 80% Internet wykorzystywało w celu zdobywania informacji jakie mogłyby osiągnąć ze stron WWW, a także prawie 66% respondentów, widziało w Internecie źródło do ściągnięcia dla siebie zbiorów lub programów komputerowych. Internet dla siedemdziesięciu procent badanych miał być miejscem, w którym będą mogli zaprezentować siebie, swoje produkty oraz wykazać możliwości wynikające ze swojej działalności.



*Źródło: opracowanie własne*

Odpowiedź na pytanie dotyczące wykorzystania TI dla celów wspomagania zarządzania jakością pokazuje, że dla przeszło 74% respondentów jest to temat nad którym będą musieli jeszcze wiele zrobić.

#### **4. BIBLIOGRAFIA**

- [1] Kisielnicki J., Sroka H., *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 2005.
- [2] Januszewski A., *Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania* Wyd. Naukowe PWN Warszawa 2008.
- [3] <http://www.internetstandard.pl/news/104406/> dn. 02.01.2010