



UNIwersytet EKONOMICZNY  
W POZNANIU

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

Marcin Marczuk

**OCENA EFEKTYWNOŚCI  
ZASTOSOWANIA INTERNETU  
W DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ**

Promotor:

prof. dr hab. Marek Lisiecki

Poznań 2011

## Spis treści

WSTĘP.....	5
Cele pracy .....	8
Przyjęte metody badawcze .....	9
Założenia badawcze.....	11
Struktura pracy .....	13

### ROZDZIAŁ I

#### TEORETYCZNE ASPEKTY OCENY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ. 16

1.1. Ocena wyników działalności gospodarczej.....	16
1.1.1. Organizacja jako system .....	16
1.1.2. Cele organizacji .....	20
1.1.3. Kryteria oceny i relacje pomiędzy nimi .....	24
1.2. Ocena efektywności.....	32
1.2.1. Pojęcie efektywności .....	33
1.2.2. Pomiar efektywności .....	37
1.2.3. Skuteczność w pomiarze efektywności .....	39

### ROZDZIAŁ II

#### ZMIANA TECHNOLOGICZNA ŹRÓDŁEM ROZWOJU

PRZEDSIĘBIORSTW .....	42
2.1. Zmiana w ekonomii.....	42
2.1.1. Postęp i zmiana .....	42
2.1.2. Proces selekcji rynkowej .....	45
2.1.3. Rozwój organizacji .....	47
2.2. Postęp technologiczny .....	50
2.2.1. Technologia i innowacje przełomowe .....	50
2.2.2. Ocena efektywności zastosowania technologii .....	53
2.2.3. Technologia jako czynnik konkurencyjności .....	55

## ROZDZIAŁ III

### MAKSYMALIZACJA WARTOŚCI W DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ 62

3.1. Kreowanie wartości .....	62
3.1.1. Strategia przedsiębiorstwa .....	62
3.1.2. Przewaga konkurencyjna .....	64
3.1.3. Efektywność organizacyjna .....	67
3.2. Aktywa niematerialne źródłem przewagi konkurencyjnej .....	71
3.2.1. Zasoby niematerialne .....	72
3.2.2. Zarządzanie wiedzą .....	75
3.2.3. Kultura organizacyjna i zaufanie .....	79

## ROZDZIAŁ IV

### WPLYW ICT NA PROWADZENIE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ .... 84

4.1. Rewolucja Cyfrowa .....	84
4.1.1. Technologie informacyjne .....	84
4.1.2. Wpływ ICT na wzrost gospodarczy .....	89
4.1.3. Znaczenie Internetu .....	92
4.2. Konsekwencje zastosowania Internetu .....	98
4.2.1. Wartość w sieci .....	98
4.2.2. Zmiany w warunkach konkurowania .....	102
4.2.3. Wpływ Internetu na przewagę konkurencyjną .....	106

## ROZDZIAŁ V

### ROLA ICT W PODNOSZENIU EFEKTYWNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW.. 115

5.1. Tworzenie wartości .....	115
5.1.1. Rola informacji w tworzeniu wartości .....	115
5.1.2. Znaczenie systemu informacyjnego .....	119
5.1.3. ICT czynnikiem konkurencyjności .....	122
5.2. Efektywność ICT .....	124
5.2.1. Istota efektywności ICT .....	125
5.2.2. Ocena inwestycji w ICT .....	130
5.2.3. Paradoks produktywności .....	136

## ROZDZIAŁ VI

OCENA EFEKTYWNOŚCI ZASTOSOWANIA INTERNETU .....	141
6.1. Podstawy teoretyczne pomiaru efektywności ICT .....	141
6.1.1. Uwarunkowania efektywności ICT .....	141
6.1.2. Założenia badawcze .....	150
6.1.3. Hipotezy i model badawczy .....	155
6.2. Ocena efektywności ICT .....	165
6.2.1. Opis badań i grupy badawczej .....	165
6.2.2. Analiza danych .....	167
6.2.3. Rezultaty badań i weryfikacja hipotez .....	177
ZAKOŃCZENIE .....	181
BIBLIOGRAFIA .....	188
SPIS TABEL .....	201
SPIS RYSUNKÓW .....	203
ANEKS I	
E-Business Readiness Index .....	205
ANEKS II	
Sposoby tłumaczenia pojęcia <i>efektywność</i> w tytułach prac naukowych .....	208
ANEKS III	
Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach o wysokiej i niskiej sprawności. ....	211

## WSTĘP

„Na początku było Słowo,  
a Słowo było u Boga  
i Bogiem było Słowo<sup>1</sup>.”

Symboliczne słowa Prologu Ewangelii wg św. Jana podkreślają kluczowe znaczenie komunikacji w rozwoju społeczeństwa. Człowiek, który opanował umiejętność komunikacji, mógł lepiej współdziałać z innymi, tworzyć trwałe więzi i struktury społeczne. Dzięki poprawie zdolności do komunikacji rozwinęła się ludzka cywilizacja, a wraz z kolejnym krokiem w tej dziedzinie następował dalszy etap postępu cywilizacyjnego.

Postęp cywilizacyjny jest efektem i równocześnie źródłem nieustannych samonapędzających się zmian społeczno-gospodarczych. Z tego powodu na przestrzeni wieków wzbudzał skrajne emocje dzieląc ludzi na entuzjastów i skrajnych przeciwników próbujących go powstrzymać. W XIX wieku Marks i Engels w klasycznym już dziele z teorii ekonomii tak opisywali jego skutki: „Ciągły przewrót w produkcji, bezustanne wstrząsanie wszystkimi stosunkami społecznymi, wieczna niepewność, i wieczny ruch – odróżniają epokę burżuazyjną od wszystkich innych. Wszystkie stężałe, zaśnieżone stosunki wraz z nieodłącznymi od nich, z dawien dawna uświęconymi pojęciami i poglądami ulegają rozkładowi, wszystkie nowopowstałe starzeją się, zanim zdążą skostnieć. Wszystko stanowe i znieruchomiłe ulatnia się, wszelkie świętości zostają sprofanowane i ludzie są nareszcie zmuszeni patrzeć trzeźwym okiem na swe stanowisko życiowe, na swoje wzajemne stosunki. (...) Dzięki szybkiemu doskonaleniu wszystkich narzędzi produkcji, dzięki niezwykłemu ułatwieniu

---

<sup>1</sup> *Ewangelia wg św. Jana*, (1990), [w:] *Pismo Św.*, Wyd.Pallottinum, Warszawa, (J 1, 1-18).

komunikacji, burżuazja wciąga w prąd cywilizacji wszystkie, nawet najbardziej barbarzyńskie narody<sup>2</sup>.”

Procesy opisane w Manifeście Komunistycznym wciąż przebiegają równie żywiołowo. Powstaje pytanie, co jest siłą sprawczą tego procesu, który Schumpeter określał mianem *Twórczej Destrukcji*<sup>3</sup>. Niewątpliwie jego źródło tkwi w istocie natury ludzkiej. Immanentną cechą ludzkości jest stałe dążenie ku dobru, które w aspekcie materialnym jest poszukiwaniem dobrobytu. Sprawia ono, że ludzie, firmy, gospodarki pozostają pod presją nieustannego zwiększania efektywności działania. Racjonalne podmioty gospodarcze dążą do jak najefektywniejszego wykorzystania zasobów, którymi gospodarują. Proces zwiększania efektywności następuje dzięki opracowaniu i wdrażaniu coraz wydajniejszych narzędzi i metod działania. Wiek XX przyniósł na tym polu wiele wynalazków, których zastosowanie zmieniło świat. Ze względu na poprawę efektywności osobistej i organizacyjnej największe znaczenie odegrał komputer. Z kolei komputery umożliwiły rozwój technologii sieciowych, a te radykalnie wpłynęły na sposób komunikacji pomiędzy ludźmi oraz na sposób zarządzania działalnością gospodarczą. Wreszcie z połączenia wielu sieci wyłonił się Internet, który nadał sieciom i komputerom nową wartość. Zastosowane razem komputery, sieci i Internet tworzą tzw. Technologie Teleinformacyjne (*Information and Communication Technologies*) w skrócie ICT. Powstanie i rozwój ICT jest samo w sobie najlepszym przykładem nieustannego procesu podnoszenia efektywności działania.

W literaturze przedmiotu wskazuje się na szeroki zakres różnorodnych korzyści wynikających z zastosowania Internetu. Pozytywna literatura przedmiotu buduje obraz nowego przedsiębiorstwa epoki cyfrowej tzw. e-biznesu<sup>4</sup>. Niemniej zarówno teoria, jak i praktyka życia gospodarczego potwierdzają, że sam fakt wystąpienia powyższych korzyści, jak również skala tych efektów oraz ich związek z wynikami finansowymi przedsiębiorstwa

---

<sup>2</sup> Marks K., Engels F., (2000), *Manifest Komunistyczny*, Tower Press, Gdańsk, s. 18-19.

<sup>3</sup> Elliott J.E., (1985), *Comparative Economic Systems*, Wadsworth Publishing Company, Belmont, s. 110-111.

<sup>4</sup> Hartman A., Sifonis J., Kador J., (2001), *E-biznes Strategie sukcesu w gospodarce internetowej*, Liber, Warszawa, s. XVIII – XIX.

nie zachodzą w sposób pewny ani oczywisty, ponieważ nie są uwarunkowane prostą zależnością<sup>5</sup>. Ponadto zdaniem Sikorskiego i Siemieniuk „efektywne wdrażanie i stosowanie technologii informatycznych w przedsiębiorstwach napotyka na szereg barier”<sup>6</sup>. Dlatego zarówno mikro- jak i makroekonomiczne zmiany gospodarcze, które miały być konsekwencją powszechnego stosowania Internetu, dokonują się wolniej niż oczekiwano.

Wyniki badań nad efektywnością zastosowania ICT są rozbieżne<sup>7</sup>, a problem efektywności ICT wciąż przyciąga uwagę wielu różnych ośrodków naukowych i instytucji z całego świata<sup>8</sup>. Do najważniejszych z nich należą Urząd Statystyczny w Stanach Zjednoczonych, OECD i Eurostat, których wieloletnie badania zaowocowały opracowaniem własnych metod oceny efektów zastosowania ICT<sup>9</sup>. Od 2001 roku Unia Europejska prowadzi projekt badań nad ICT o nazwie e-Business W@tch<sup>10</sup>. W edycji badań z 2006 roku stwierdzono, że bezpośredni związek pomiędzy poziomem zaawansowania w wykorzystaniu ICT i wyższą efektywnością systemu jest trudny do uchwycenia ze względu na złożoność związków przyczynowo-skutkowych zachodzących w systemie przedsiębiorstwa i jego dynamicznego otoczenia<sup>11</sup>. W raporcie z 2010 wskazuje się, że o ile dotychczasowe badania potwierdzają czerpanie znaczących korzyści z wdrożenia zaawansowanych form e-biznesu przez duże przedsiębiorstwa, to w odniesieniu do małych firm sytuacja jest niejasna<sup>12</sup>. Wynika to między innymi ze stwierdzonego braku badań dotyczących szczegółowej oceny zasobów

---

<sup>5</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy informacyjne biznesu*, Placet, Warszawa, s. 325-326.

<sup>6</sup> Sikorski J., Siemieniuk N., (2003), *Wstęp*, [w:] *Technologie informacyjne w finansach i rachunkowości*, Sikorski J., Siemieniuk N. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, s.7.

<sup>7</sup> Koellinger P., (2006), *Impact of ICT on Corporate Performance, Productivity and Employment Dynamics, Special Report No. 01/2006*, <http://www.ebusiness-watch.org>, s.7.

<sup>8</sup> OECD, (2005), *Working Party on Indicators for the Information Society, Guide to Measuring the Information Society*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 8. OECD, (2004), *Ict, E-Business and SMEs*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 11. Teo T.S. H., Wong P.K., Chia E.H., (2000), *Information technology (IT) investment and the role of a firm: an exploratory study*, *International Journal of Information Management* vol 20, s. 269-286.

<sup>9</sup> Zob. <http://www.census.gov/csd/ict/>, <http://www.oecd.org/sti/information-economy>, [http://ec.europa.eu/enterprise/ict/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/ict/index_en.htm).

<sup>10</sup> Program został zakończony w lutym 2011 roku. Zob. <http://www.ebusiness-watch.org>.

<sup>11</sup> Koellinger P., (2006), *Impact of ICT on Corporate Performance, Productivity and Employment Dynamics, Special Report No. 01/2006*, <http://www.ebusiness-watch.org>.

<sup>12</sup> European Commission, (2010), *Ict and e-Business for an Innovative and Sustainable Economy*, 7th Synthesis Report of the Sectoral e-Business Watch, [http://www.ebusiness-watch.org/key\\_reports/documents/EBR09-10.pdf](http://www.ebusiness-watch.org/key_reports/documents/EBR09-10.pdf), s.24.

ICT na poziomie firm<sup>13</sup>. Także pomimo zgodności opinii, że zasoby ICT są pozytywnie związane z wydajnością pracy, zauważa się w dalszym ciągu występowanie zjawiska paradoksu produktywności w zakresie wpływu ICT na końcowe wyniki firm<sup>14</sup>.

Dynamika zmian będących konsekwencją zastosowania Internetu sprawia, że badanie wpływu Internetu na przedsiębiorstwo nie może być zadaniem skończonym, ale wymaga stałej kontynuacji wysiłku badawczego. Postępujący proces dyfuzji Internetu i postępu technologicznego prowadzi do ciągłych zmian warunków gry rynkowej. Dlatego analiza wpływu Internetu na konkurencyjność przedsiębiorstwa jest wciąż ważna i potrzebna zarówno z naukowego, jak i praktycznego punktu widzenia. Taka wiedza ma szczególne znaczenie dla przedsiębiorstw mikro i małych, to jest zatrudniających do 50 osób, ponieważ stanowią one 74% podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Polsce<sup>15</sup>.

## **Cele pracy**

Problemem badawczym pracy jest ocena efektywności zastosowania Internetu w działalności gospodarczej. Ocena efektywności zastosowania Internetu jest problemem szczegółowym wobec zagadnienia wpływu Internetu na konkurencyjność przedsiębiorstw i ma charakter kwantytatywny. Jego uzupełnieniem są odpowiedzi na pytania jakościowe, w jaki sposób firmy korzystają z Internetu, jaka jest skala odnoszonych korzyści i jakie są ich uwarunkowania, co pozwoli na dokonanie pełnej oceny efektywności tej technologii na poziomie mikroekonomicznym.

Głównym celem rozprawy jest próba wyjaśnienia mechanizmu osiągania efektywności zastosowania ICT. Autor podejmuje próbę udzielenia odpowiedzi na pytania na czym polega i jaka jest efektywność zasobów ICT

---

<sup>13</sup> Farooqui S., (2008), *ICT investment, ICT use and productivity*, Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden, pp.7-36.

<sup>14</sup> Tamże.

<sup>15</sup> GUS, *Podmioty gospodarcze według rodzajów i miejsc prowadzenia działalności w 2009 roku*, [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL\\_podm\\_gosp\\_wg\\_rodz\\_i\\_miejsca\\_prow\\_dzial\\_2009.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_podm_gosp_wg_rodz_i_miejsca_prow_dzial_2009.pdf)



w przedsiębiorstwie, jakie są jej uwarunkowania oraz w jaki sposób można ją zmierzyć. Dlatego główny cel pracy ma charakter deskryptywny. Kolejny cel ma charakter aplikacyjny i związany jest z opracowaniem metody, za pomocą której zostanie przeprowadzona ocena efektywności zastosowania Internetu. W pracy realizowany jest także cel o charakterze weryfikacyjnym dla hipotez, które zostały sformułowane na podstawie analizy dorobku naukowego w teoretycznej części pracy. W części empirycznej pracy zostały postawione następujące hipotezy badawcze:

- **H1: Bezpośrednia efektywność zastosowania ICT jest pozytywnie związana ze sprawnością przedsiębiorstw.**
- **H2. Efektywność organizacyjna wpływa pozytywnie na pośrednią efektywność ICT.**
- **H3. Poziom zaufania wśród członków organizacji wpływa pozytywnie na pośrednią efektywność ICT.**

Istotą problemu badawczego zawartego w niniejszej pracy jest opracowanie metody oceny efektywności zastosowania Internetu w przedsiębiorstwie. Opracowanie takiej metody wymaga wcześniejszego określenia, jak należy rozumieć efektywność ICT, jakie czynniki i w jaki sposób ją determinują. Zadanie to wymaga odpowiedzi na szereg szczegółowych pytań badawczych takich, jak:

- Jaką technologią jest Internet?
- Jakie znaczenie dla firm ma Internet?
- Jakie są uwarunkowania zastosowania Internetu w przedsiębiorstwie?
- W jakim celu firmy stosują Internet?
- Jakie są efekty zastosowania Internetu?

## **Przyjęte metody badawcze**

Cel pracy wymaga analizy związków pomiędzy zasobami ICT a efektami ekonomicznymi przedsiębiorstw. Jak wspomniano powyżej taką zależność może

cechować niejednoznaczny charakter i wielokierunkowość łańcuchów oddziaływania. W tej sytuacji rola badacza polega na selekcji i wyodrębnieniu zasadniczych zjawisk reagujących funkcjonalnie względem siebie oraz udowodnieniu, że taka zależność na pewno istnieje lub jej istnienie posiada wysoki stopień prawdopodobieństwa<sup>16</sup>. W tym celu konstruuje się model zjawiska opisujący istotne zmienne oraz związki zachodzące pomiędzy nimi. Jednocześnie analiza skomplikowanego zjawiska wymaga przyjęcia metody badawczej, która oprócz opisu faktów obejmuje także kontekst, w którym dane zjawisko ewoluuje.

Jak pisze Remenyi, pomimo że w ciągu ostatnich 50 lat zagadnieniu oceny efektywności Technologii Teleinformacyjnych poświęcono wiele wysiłków badawczych, nie doprowadziło to do wyłonienia się żadnej powszechnie akceptowanej pojedynczej metody oceny<sup>17</sup>. To sprawia, że dobór metody jest uważany za jedno z najtrudniejszych zagadnień badania efektywności przedsięwzięcia informatycznego<sup>18</sup>. Jest to wciąż obszar poszukiwań naukowych, dlatego najlepszym rozwiązaniem przy ocenie efektywności ICT jest podejście twórcze łączące różne metody<sup>19</sup>. Podobnie zdaniem Autorów raportu e-Business W@tch warunkiem starannego zbadania wpływu ICT na konkurencyjność przedsiębiorstw jest łączenie różnych stanowisk badawczych<sup>20</sup>.

Według Remenyi ocena efektywności ICT powinna mieć charakter wielowymiarowy, ponieważ nie może być oderwana od kontekstu i uwarunkowań organizacyjnych<sup>21</sup>. Takie podejście wymaga według Lisieckiego zastosowania oceny w ujęciu systemowo – strategicznym<sup>22</sup>. Ujęcie systemowe ma w tym przypadku szczególne znaczenie, ponieważ stosowane jest

---

<sup>16</sup> Pilch T., Bauman T., Radzko A., (2001), *Zasady badań pedagogicznych: strategie ilościowe i jakościowe*, Wydawnictwo Akademickie "Żak", Warszawa, s. 30.

<sup>17</sup> Remenyi D., Money A., Bannister F., (2007), *The Effective Measurement and Management of ICT Costs and Benefits*, Elsevier, s. 20.

<sup>18</sup> Dudycz H., (2006), *Ocena efektywności przedsięwzięć informatycznych. Tradycyjnie czy nowocześnie*, [w:] *Informatyka - ocena efektywności*, Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S., Polskie Towarzystwo Informatyczne - Oddział Górnośląski, Katowice, s.63.

<sup>19</sup> Tamże, s. 20.

<sup>20</sup> European Commission, (2010), *Ict...*, s24.

<sup>21</sup> Remenyi D., Money A., Bannister F., (2007), *The Effective...*, s. 21.

<sup>22</sup> Lisiecki M., (2001), *Klasyczne i nowe metody organizacji i zarządzania*, Wyd. WSZiM, s. 41.

przy budowie modeli objaśniających procesy innowacyjne<sup>23</sup>. W pracy za podstawę teoretyczną do oceny efektywności zastosowania Internetu przyjęto metodę E-Business Readiness Index opracowaną na potrzeby badań społeczeństwa informacyjnego dla Komisji Europejskiej w ramach projektu e-Business W@tch.

Praca ma charakter teoretyczno-empiryczny. W części teoretycznej dokonano krytycznej analizy literatury polskiej i zagranicznej. Szczególny charakter Internetu jako technologii transformującej wymagał przyjęcia perspektywy historycznej. Ponadto ze względu na specyfikę badanego tematu pojawiła się konieczność przedstawienia koncepcji z zakresu ekonomii, zarządzania, w tym zarządzania strategicznego i informatyki. Nadaje to pracy charakter interdyscyplinarny, ponieważ odnosi się ona do obszaru wspólnego zainteresowania wyżej wymienionych dziedzin.

W części empirycznej pracy na podstawie analizy literatury przedmiotu skonstruowano model służący analizie efektywności zastosowania ICT. Punktem wyjścia dla analizy efektywności ICT była analiza udziału ICT w procesie tworzenia wartości ekonomicznej przedsiębiorstw. W opisie założeń teoretycznych dla modelu badawczego zaprezentowano wyniki najnowszych badań z zakresu oceny efektywności ICT. Na tej podstawie opracowano model pomiaru efektywności ICT w organizacji. Za pomocą modelu dokonano pomiaru poziomu zastosowania ICT w próbie badawczej i przeprowadzono ocenę efektywności. W celu weryfikacji hipotez przeprowadzono analizę statystyczną związków przyczynowo – skutkowych dla badanych przedsiębiorstw. Ocenę efektywności zastosowania ICT umożliwiła miara efektywności względnej.

## **Założenia badawcze**

Warunkiem wstępnym badania empirycznego jest precyzyjne ustalenie terminologii, pojęć oraz powiązań pomiędzy nimi. Z tego powodu w pracy przyjęto szereg założeń badawczych. W szczególności dotyczyły one:

---

<sup>23</sup> Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, DIFIN Centrum Doradztwa i Informacji Sp.z o.o., Warszawa, s. 51.

- określenia zakresu badanego zjawiska,
- identyfikacji sposobu zastosowania Internetu,
- określenia wartości stanowiących odniesienie dla dokonywanej oceny,
- zdefiniowania stosowanego pojęcia i rodzajów efektywności.

Podmiotem badawczym w pracy jest przedsiębiorstwo jako forma prowadzenia działalności gospodarczej. Odniesieniem teoretycznym dla analizy zachowań przedsiębiorstwa było ujęcie systemowe, populacyjne, pozycyjne i teorii zasobowej.

Badania empiryczne zostały przeprowadzone wśród 1375 przedsiębiorstw typu mikro, małych, średnich i dużych z terenu województwa lubelskiego. Ze względów praktycznych wprowadzono ograniczenie badanego okresu, mimo że pełne ekonomiczne aspekty decyzji dotyczących zakresu komputeryzacji powinny być rozpatrywane w relacji do całego okresu życia organizacji<sup>24</sup>. W odniesieniu do ram czasowych zakres analizy został zawężony do opisu stanu z roku 2010.

Do pomiaru zastosowania Internetu zastosowano metodę stosowaną w ocenie Technologii Teleinformacyjnych. Takie postępowanie jest uzasadnione, ponieważ Internet jest trzecim najnowszym, nieodłącznym i komplementarnym elementem Technologii Teleinformacyjnych. Z tego powodu pojęcia Internet i ICT stosowane są w pracy wymiennie w odróżnieniu od pojęcia IT jako technologii poprzedzającej ICT.

Ocena efektywności jest sądem wartościującym i jako taka jest uwarunkowana przez wartości przyjęte za punkt odniesienia<sup>25</sup>. W przypadku oceny efektywności zastosowania ICT konieczne jest odwołanie się do podstawowych celów działalności gospodarczej ze względu na daleko idące konsekwencje, jakie wynikają z wdrożenia tej technologii w gospodarce. W teorii i praktyce gospodarczej nie ma powszechnej zgodności, co jest ostatecznym pojedynczym celem prowadzenia działalności gospodarczej. Na potrzeby pracy przyjęto, że celem tym jest zwiększanie wartości

---

<sup>24</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 323.

<sup>25</sup> Pilch T., Bauman T., Radzko A., (2001), *Zasady badań...*, s. 249.

ekonomicznej firmy. Przyjęte pojęcie efektywności zostało zdefiniowane w dalszej części pracy.

W pracy posłużono się także definicjami pojęć efektywności organizacyjnej jako miary zdolności organizacji do realizacji celów oraz sprawności ocenianej w postaci miary wyników przedsiębiorstwa.

## **Struktura pracy**

Praca składa się z sześciu rozdziałów. W pierwszych pięciu rozdziałach wypracowano ramy teoretyczne stanowiące podstawę do analizy badanego zagadnienia. Ostatni szósty rozdział poświęcony jest omówieniu założeń teoretycznych i modelu badawczego oraz przeprowadzeniu i przedstawieniu wyników analizy empirycznej problemu badawczego pracy.

W rozdziale pierwszym przedstawiono teoretyczne aspekty oceny działalności gospodarczej. Należą do nich założenia i kryteria stosowane przy ocenie wyników działalności przedsiębiorstwa. Na początku Autor opisał organizację w ujęciu teorii systemowej. Następnie przeprowadził dyskusję o celach organizacji i wypracował stanowisko w zakresie możliwości wyboru pojedynczego wspólnego celu dla przedsiębiorstw. Zdefiniowanie pojęcia organizacji i jej celu stanowiło punkt wyjścia do omówienia kryteriów oceny organizacji. Autor dokonał systematyzacji i porównania terminologii stosowanej w literaturze polskiej i anglojęzycznej oraz wypracował własne stanowisko w zakresie znaczenia pojęć stosowanych w ocenie. W dalszej części rozdziału Autor omówił pojęcie efektywności ze względu na znaczenie, rodzaje, zastosowania w różnych dziedzinach i relacje do innych pojęć. Na koniec rozdziału Autor zaprezentował założenia metody pomiaru efektywności oraz rolę skuteczności w ocenie efektywności.

Rozdział drugi stanowi wprowadzenie do rozważań nad rolą Internetu w działalności gospodarczej. Z perspektywy teorii ekonomii Internet jest innowacją, która stała się czynnikiem przełomowej zmiany technologicznej. Takie rozważania wymagają odniesienia do podstaw teoretycznych określających

rolę technologii i zmiany technologicznej w ekonomii. W rozdziale przedstawiono kolejno problem zmiany w teorii ekonomii, innowacji technologicznej jako źródła zmiany oraz problematykę oceny efektywności zastosowania technologii w przedsiębiorstwie. Autor zaprezentował ewolucję postrzegania zmiany i postępu technicznego w teorii ekonomii z perspektywy historycznej. Następnie przedstawił konsekwencje, jakie dla oceny efektywności organizacji przynoszą wkład szkoły populacyjnej oraz różne koncepcje rozwoju firmy w zarządzaniu. W drugiej części rozdziału omówiono rolę technologii jako czynnika rozwoju i konkurencyjności firm oraz problematykę oceny efektywności technologii w przedsiębiorstwie.

Celem rozdziału trzeciego był przegląd koncepcji teoretycznych z dziedziny zarządzania, na których oparta jest praca. Analizę podporządkowano problematyce kreacji wartości ekonomicznej. W rozdziale przedstawiano tworzenie wartości w ujęciu szkoły pozycyjnej i zasobowej. Omówiona została rola efektywności organizacyjnej w maksymalizacji wartości oraz znaczenie aktywów niematerialnych w tworzeniu przewagi konkurencyjnej. Szczegółowo zostały omówione zagadnienie uczenia się i zarządzania wiedzą w organizacji, kultury organizacyjnej i zaufania.

Internet jest postrzegany jako tzw. technologia przełomowa wszechstronnego zastosowania, która ułatwia bieżącą działalność i dostarcza nowych możliwości. Dlatego rozdział czwarty zawiera opis Rewolucji Cyfrowej oraz przedstawia charakterystykę Technologii Teleinformacyjnych i ich znaczenie dla przedsiębiorstwa. W rozdziale omówiono zostało pojęcie technologii teleinformacyjnych oraz ich funkcje i zastosowanie w przedsiębiorstwie. Następnie opisano rolę ICT w gospodarce i ich wpływ na wzrost gospodarczy. W dalszej kolejności omówiono znaczenie Internetu jako innowacji oraz historię jego zastosowania w przedsiębiorstwach. W drugiej części rozdziału zaprezentowano w sposób szczegółowy rolę Internetu jako źródła wartości ekonomicznej, jego wpływ na kształtowanie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz zastosowanie w budowaniu przewagi konkurencyjnej.

Rozdział piąty zawiera rozważania na temat wkładu ICT w tworzeniu wartości ekonomicznej oraz sposobów zastosowania i uwarunkowania efektywności inwestycji w ICT. W rozdziale opisano procesy związane z kształtowaniem się wartości zasobów ICT dla przedsiębiorstwa oraz uwarunkowania wykorzystania ICT w zwiększaniu konkurencyjności przedsiębiorstwa. Następnie przedstawiono problematykę efektywności ICT. Szczegółowo została opisana istota efektywności ICT w odniesieniu do rodzajów kosztów i korzyści, zagadnienie oceny inwestycji w IT oraz problem tzw. paradoksu produktywności.

Rozdział szósty zawiera podstawy teoretyczne przyjęte w pracy do oceny efektywności ICT, założenia i model badawczy oraz wyniki przeprowadzonej na tej podstawie oceny efektywności zastosowania ICT. W rozdziale przedstawiono uwarunkowania efektywności i wyniki najnowszych badań oraz konstrukcję autorskiego modelu oceny efektywności zastosowania ICT w organizacji. Model ten łączy dwa wymiary, to jest maksymalizację wartości ekonomicznej z efektywnością zastosowania ICT jako technologii. W rozdziale omówiono aspekty związane z operacjonalizacją modelu, analizę danych oraz jej rezultaty.

W Zakończeniu przedstawiono podsumowanie rozważań przeprowadzonych w pracy i zaprezentowano wnioski końcowe. Dodatkowo w Aneksie I przedstawiono opis metody E-Business Readiness Index, w oparciu o którą skonstruowano metodę pomiaru Internetu. W Aneksie II zaprezentowano zestawienie sposobów tłumaczenia pojęcia *efektywność* w tytułach prac naukowych. Natomiast Aneks III zawiera wykresy ilustrujące różnice w wykorzystaniu ICT przez przedsiębiorstwa o wysokiej i niskiej sprawności.

# ROZDZIAŁ I

## TEORETYCZNE ASPEKTY OCENY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

### 1.1. Ocena wyników działalności gospodarczej

Z założenia o racjonalności gospodarowania wynika, że oceny działalności gospodarczej należy dokonywać w oparciu o jej definicję, w której zawarty jest cel prowadzenia działalności. W praktyce badawczej może to być sytuacja problematyczna, ponieważ działalność gospodarczą definiuje się na różne sposoby w zależności od przyjętej podstawy teoretycznej.

W pracy działalność gospodarcza analizowana jest jako przedsiębiorstwo, które funkcjonuje w systemie kapitalistycznym. W konsekwencji oznacza to, że działalność gospodarcza powinna przynosić korzystne rezultaty w postaci pozytywnych wyników ekonomicznych<sup>26</sup>. Jeśli tak się nie dzieje w dłuższym okresie, to w pewnym momencie zobowiązania firmy przekroczą wielkość jej majątku, co prowadzi do jej bankructwa, a właścicieli do straty kapitału<sup>27</sup>.

#### 1.1.1. Organizacja jako system

Problematyka oceny efektywności działania wymaga określenia podmiotu sprawczego, przedmiotu, celu oraz sposobów działania. Podmiotem sprawczym działania omawianego w pracy jest działalność gospodarcza. W statystyce publicznej pojęcie *działalność gospodarcza* oznacza „każdą działalność, wynikająca z przepisów prawa (m.in. Kodeks spółek handlowych, prawo działalności gospodarczej) wykonywaną w sposób zorganizowany i ciągły, prowadzoną w celach zarobkowych i na własny rachunek”<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> Antoszkiewicz J.D., Pawlak Z., (2001), *Techniki menadżerskie*, Poltext, Warszawa, s.13.

<sup>27</sup> Steinmann H., Schreyógg G., (1995), *Zarządzanie. Podstawy kierowania przedsiębiorstwem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, s.58.

<sup>28</sup> GUS Portal Informacyjny, [http://www.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=POJ-1617.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1617.htm) (1.06.2011).



Działalność gospodarcza jest z definicji prowadzona w sposób racjonalny, to jest poprzez realizację działań ukierunkowanych na osiągnięcie celu podstawowego. W rozumieniu funkcjonalnym pojęcie przedsiębiorstwo oznacza działalność gospodarczą uprawianą zawodowo i zarobkowo przez podmiot prawa<sup>29</sup>. Zatem przedsiębiorstwo jest podmiotem świadomie prowadzonej zorganizowanej działalności gospodarczej<sup>30</sup>. Natomiast pojęcia podmiot gospodarczy, firma, przedsiębiorstwo są pojęciami synonimicznymi, które oznaczają wyodrębniony pod względem ekonomicznym, organizacyjnym i prawnym samodzielny podmiot gospodarczy<sup>31</sup>.

W literaturze wskazuje się na brak jednej wspólnej definicji przedsiębiorstwa, to jest takiej, która byłaby powszechnie akceptowana<sup>32</sup>. Z tego wynikałoby, że nie można także mówić o jednym wspólnym celu gospodarowania, co implikuje, że nie istnieje jeden sposób oceny efektywności. Taka sytuacja wywołuje impas badawczy. Aby go rozwiązać badacz powinien wybrać jedną z koncepcji, która określa definicję, cel i sposób oceny przedsiębiorstwa. W pracy powyższego wyboru dokonano poprzez odwołanie się do szerszej perspektywy, jaką jest system gospodarczy, ponieważ przedsiębiorstwa funkcjonują w gospodarce kapitalistycznej i realizują cele tego systemu.

W naukach o zarządzaniu synonimem używanym do określenia przedsiębiorstwa jest organizacja. Zgodnie z prakseologiczną definicją Kotarbińskiego „organizacja jest pewnym rodzajem całości (...), której wszystkie składniki współprzyczyniają się do powodzenia całości”<sup>33</sup>. Tak więc z definicji wynika, że powodzenie jest strukturalnym celem organizacji.

---

<sup>29</sup> Rogut A., Rzetelska A., (1999), *Uruchomienie działalności gospodarczej*, [w:] *Ekonomika i zarządzanie małą firmą*, Piasecki B. red., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Lódź, s.98.

<sup>30</sup> Suszyński C., Fołtyn W., (2007), *Przedsiębiorstwo: wartość, zarządzanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 36.

<sup>31</sup> Rogut A., Rzetelska A., (1999), *Uruchomienie...*, s.81, Antoszkiewicz J., Pawlak Z., (2001), *Techniki...* s.27.

<sup>32</sup> Urbanowska-Sojkin E., Banaszyk P., Witczak H., (2007), *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa, s.15.

<sup>33</sup> Kotarbiński T., (1975), *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław – Warszawa, s.74 cytowane w Mikołajczyk Z., Zimniewicz K., (1999), *Zarządzanie małym przedsiębiorstwem*, [w:] *Ekonomika i zarządzanie małą firmą*, Piasecki B. red., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Lódź, s.167.

Według Banaszyka „zakres rzeczowy, czyli materialny obiekt zainteresowania (..) nauk o zarządzaniu jest określany jako organizacja ludzka, czyli system...<sup>34</sup>” Teoria systemów zakłada, że postrzeganie organizacji w kategorii systemu pozwala w pełni zrozumieć jej działania<sup>35</sup>. System jest zbiorem współzależnych elementów, które funkcjonują jako całość w pewnym celu, a jego głównymi elementami są wkład, procesy, wyniki i mechanizm zwrotny. System od otoczenia oddzielają jego granice. Kiedy występuje współzależność pomiędzy systemem i jego otoczeniem, jest to tzw. system otwarty<sup>36</sup>.

Ujęcie systemowe rozpatruje zagadnienie kierowania systemem pod kątem utrzymania bytu wobec złożonego, zmiennego i tylko częściowo poddającego się kontroli otoczenia<sup>37</sup>. Otoczenie cechuje stan niepewności, który ma charakter strukturalny wynikający z natury samej rzeczywistości. Warunkiem funkcjonowania systemu otwartego jest pokonywanie problemu złożoności i zmienności otoczenia. Rozwiązaniem powyższego problemu jest redukcja złożoności i wytworzenie przez system własnych struktur umożliwiających radzenie sobie z otoczeniem<sup>38</sup>. W takim ujęciu system jako pewna całość składa się z tzw. podsystemów, które dążą do osiągnięcia różnorodnych celów. Wzajemne połączenie części o różnorodnych właściwościach może doprowadzić do efektu synergii, który nadaje systemowi nowe dodatkowe cechy<sup>39</sup>. Dlatego aby system jako całość mógł funkcjonować sprawnie jego podsystemy muszą podlegać wzajemnej interakcji. Interakcja osiągana jest głównie poprzez komunikację istotnych informacji pomiędzy podsystemami, gdzie każdy podsystem przyjmuje swoje własne cele operacyjne oparte na szerszych celach systemu. System funkcjonuje zatem sprawnie, kiedy

---

<sup>34</sup> Banaszyk P., (2008), *Status nauk o zarządzaniu*, [w:] *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, Sławińska M., Witczak H. red., PWE, Warszawa, s.35.

<sup>35</sup> Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie*, PWE, Warszawa, s. 63.

<sup>36</sup> Certo S. C., (2000), *Modern Management: Diversity, Quality, Ethics, and the Global Environment*, Prentice Hall, New Jersey, s. 37-39.

<sup>37</sup> Steinmann H., Schreyógg G., (1995), *Zarządzanie. Podstawy kierowania przedsiębiorstwem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, s. 98.

<sup>38</sup> Tamże, s. 42.

<sup>39</sup> Rokicka-Broniatowska A. red., (2002), *Wstęp do informatyki gospodarczej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 32.

każdy z podsystemów osiąga swoje cele operacyjne, które w rezultacie przyczyniają się do realizacji celów głównych systemu. Aby tak się stało podsystemy muszą na siebie ciągle oddziaływać, tak aby każdy z nich był świadomy tego, co dzieje się w jego wewnętrznym i zewnętrznym środowisku<sup>40</sup>.

W ujęciu systemowym przedsiębiorstwo można zdefiniować jako otwarty dynamiczny system społeczno-techniczny realizujący określone cele gospodarcze<sup>41</sup>. Według jednej z pierwszych systemowych koncepcji organizacji celem takiego systemu jest jak najlepsze zestrojenie jego atrybutów społecznych i technicznych, a funkcją jest przekształcanie zasobów wejściowych w pożądane produkty wyjściowe<sup>42</sup>. Przedsiębiorstwo jako społeczny system działania powstaje w rezultacie działań różnych osób zrzeszonych w organizacji. Według definicji Griffina organizacja jest grupą ludzi współpracujących ze sobą w sposób uporządkowany i skoordynowany dla osiągnięcia pewnego zestawu celów<sup>43</sup>. Przedsiębiorstwo jest jednostką wyodrębnioną prawnie, organizacyjnie i lokalizacyjnie, w której zachodzą procesy transformacji zasobów prowadzące do wytworzenia wartości wyższej od wartości poszczególnych składników, z których korzysta. Firma funkcjonuje w oparciu o własną strukturę organizacyjną i posiada własne podsystemy takie jak system zarządczy, informacyjny itd. Do głównych rodzajów zasobów wykorzystywanych przez firmę należą ludzie, materiały, infrastruktura techniczna, pieniądze i informacja. W odróżnieniu od innych zasobów informacja jest tzw. zasobem konceptualnym służącym do zarządzania pozostałymi zasobami<sup>44</sup>. Natomiast ogólne ukierunkowanie działań organizacji wypływa z podstawowych celów przedsiębiorstwa i z jego programu strategicznego. Program strategiczny powstaje w procesie planowania strategicznego i ma na celu trwałe zabezpieczenie istnienia oraz rentowności przedsiębiorstwa poprzez określenie zakresu, sposobów i możliwości działania.

---

<sup>40</sup> Moscové S. A., Simki M.G., Bagranoff N.A., (1990), *Accounting Information System*, John Wiley & Sons, New York, s. 4-5.

<sup>41</sup> Rokicka-Broniatowska A. (red.), (2002), *Wstęp...*, s. 111.

<sup>42</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa, s. 167.

<sup>43</sup> Griffin R.W., (1998), *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 35, Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie...*, s. 20.

<sup>44</sup> McLeod R., Schell G., (2001), *Management Information Systems*, Prentice Hall, New Jersey, s. 3.

Firmy są tworzone przez właścicieli kapitału, którzy od kierownictwa oczekują maksymalizacji rentowności zainwestowanego kapitału i stałej wystarczającej wypłacalności<sup>45</sup>. Jednocześnie firma pozostaje w stałej interakcji ze swoim otoczeniem, którym jest gospodarka rynkowa. Przedsiębiorstwo jest więc bytem teleologicznym, pewną całością nakierowaną na cele wynikające z szerszej natury systemu gospodarki kapitalistycznej<sup>46</sup>. Przedsiębiorstwo znajduje się w konkretnej sytuacji kształtującej cechy organizacji i otoczenia, a która determinuje jego możliwości działania. Natomiast zdolność przedsiębiorstwa do osiągania celów jest funkcją jakości zarządzania przedsiębiorstwem<sup>47</sup>.

### **1.1.2. Cele organizacji**

Zdaniem Urbanowskiej-Sojkin do statutowych celów przedsiębiorstwa należą „trwanie, przetrwanie i wzrost”<sup>48</sup>. Ich realizacji podporządkowane są opcje wyborów strategicznych, dla których kryterium wyboru strategicznego jest sukces, który jest wynikiem osiągniętych korzyści. Przy czym sukces przedsiębiorstwa jest pojęciem wielowymiarowym, względnym, a „jedynym właściwym sposobem jego określenia jest posługiwanie się miarami cząstkowymi składającymi się na miarę syntetyczną”<sup>49</sup>.

Według Urbanowskiej-Sojkin najważniejszym elementem definicji przedsiębiorstwa jest działanie gospodarcze przy wykorzystaniu zasobów w celu spełnienia oczekiwań interesariuszy<sup>50</sup>. Jak konkluduje Autorka „podstawowe problemy przedsiębiorstw to te, które są związane z określeniem celów i sposobów ich realizacji przez zapewnienie i najlepsze wykorzystanie zasobów”<sup>51</sup>. Są to tzw. zagadnienia organizacyjne, które jak pisze Banaszyk dotyczą „trudności związanych z nieustannym formułowaniem i osiąganiem

---

<sup>45</sup> Steinmann H., Schreyógg G., (1995), *Zarządzanie...*, s. 59.

<sup>46</sup> Urbanowska-Sojkin E., Banaszyk P., Witczak H., (2007), *Zarządzanie...*, s. 10.

<sup>47</sup> Strategor, Bołesta-Kukułka K., (1996), *Zarządzanie firmą: strategie, struktury, decyzje, tożsamość*, PWE, Warszawa, s. 17.

<sup>48</sup> Urbanowska-Sojkin E. red., (2011), *Podstawy wyborów strategicznych*, PWE, Warszawa., s. 43.

<sup>49</sup> Urbanowska-Sojkin E., (2003), *Zarządzanie...*, s 11.

<sup>50</sup> Urbanowska-Sojkin E., red., (2011), *Podstawy...*, s.17.

<sup>51</sup> Tamże.

konkretnych celów w organizacji dążącej do podwyższenia swej efektywności organizacyjnej<sup>52</sup>”. Z powyższego wynika, że celem organizacji jest także efektywność organizacyjna.

Według Banaszyka można wyróżnić cztery teoretyczne podejścia do koncepcji celów zarządzania przedsiębiorstwem, to jest mikroekonomiczne, menadżerskie, organizacyjne i zarządzania strategicznego. Autor zauważa, że o ile nie można wskazać pojedynczego wspólnego celu dla wszystkich przedsiębiorstw, to w ujęciu technokratyczno-menadżerskim na plan pierwszy wysuwa się dążenie do rozwoju przedsiębiorstwa<sup>53</sup>. Przy czym rozwój może być rozumiany różnorodnie między innymi służąc maksymalizowaniu bogactwa właścicieli<sup>54</sup>. Zdaniem Banaszyka nie można jednak przyjmować, że powyższy cel jest jedyny i podstawowy<sup>55</sup>. Uważa on, że w najbardziej ogólnych ujęciach celem uniwersalnym organizacji jest dążenie do maksymalnego powodzenia, a naczelną wartością działania zorganizowanego jest osiągnięcie tzw. efektu organizacyjnego polegającego na wypracowaniu nadwyżek korzyści dla członków organizacji<sup>56</sup>.

Zaprezentowane powyżej ujęcia podstawowego celu organizacji można uporządkować odnosząc się do historycznej perspektywy rozwoju nauk o organizacji. W ujęciu mechanistycznym podstawowym kryterium oceny organizacji była efektywność, a zysk był celem samym w sobie. W ujęciu populacyjnym miarą sukcesu organizacji był rozwój, a zysk stanowił środek, który umożliwia jego osiągnięcie. Natomiast w ujęciu socjokulturowym celem organizacji jest służenie celom jej członków, a podstawowym kryterium oceny organizacji jest sukces<sup>57</sup>.

Sukces wyraża się poprzez rozwój organizacji. Przy czym sukcesem działalności gospodarczej jest nie tyle umiejętność przetrwania, co zdolność

---

<sup>52</sup> Banaszyk P., (2008), *Status...*, s.35

<sup>53</sup> Banaszyk P., (1998), *Formułowanie celów strategicznych w zarządzaniu polskimi przedsiębiorstwami*, Zeszyty Naukowe seria II Prace habilitacyjne, Zeszyt 152, AE w Poznaniu, Poznań, s.45.

<sup>54</sup> Tamże, s.40-41.

<sup>55</sup> Banaszyk P. (2011), *Cele strategiczne działalności przedsiębiorstw*, [w:] *Podstawy...* Urbanowska-Sojkin E. red., s.252.

<sup>56</sup> Tamże, s.254.

<sup>57</sup> Gharajedaghi J., (2006), *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity*, Elsevier, s.10-13.

do dalszego wzrostu<sup>58</sup>. Należy zauważyć, że przez pojęcie wzrostu przedsiębiorstwa wyraża się ilościowy przejaw jego rozwoju<sup>59</sup>. Według Borowieckiego „rozwój jest postrzegany jako uniwersalny, kierunkowy i długoterminowy cel przedsiębiorstwa”. Niemniej jak konkluduje „we współczesnej literaturze z szeroko rozumianego zakresu zarządzania, ekonomiki i finansów dominuje pogląd, iż obecnie nadrzędnym strategicznym celem działalności przedsiębiorstwa jest dążenie do maksymalizacji jego wartości rynkowej”<sup>60</sup>. Zdaniem Borowieckiego „korzystne dla właścicieli dążenie do kreowania wartości przedsiębiorstwa i jej pomnażania nie pozostaje w sprzeczności z interesami pozostałych grup”<sup>61</sup>. Wręcz odwrotnie tworzenie wartości dla właścicieli może odbywać się tylko w warunkach, gdy zapewniony jest wzrost wartości dla pozostałych interesariuszy. Tak więc warunkiem maksymalizacji wartości dla właścicieli jest wzrost wartości przedsiębiorstwa, który wymaga stanu równowagi interesów różnych grup<sup>62</sup>.

Przedstawione stanowisko jest powszechne w literaturze z zakresu rachunkowości i finansów. Przykładowo w monografii Bednarskiego i Waśniewskiego znajduje się stwierdzenie, że „za cel działalności przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej można uznać maksymalizację jego wartości, na którą składają się nie tylko składniki materialne, ale również niematerialne”. Natomiast „miarą efektywności działań przedsiębiorstwa będzie umocnienie się jego pozycji na rynku zarówno w ujęciu ilościowym jak i jakościowym”<sup>63</sup>. Podobnie piszą Gajdek i Walińska, że „celem działania podmiotu gospodarczego jest maksymalizacja wartości podmiotu, dzięki której następuje maksymalizacja bogactwa właścicieli”<sup>64</sup>. Według Duraja „pomyślną egzystencję i rozwój przedsiębiorstwa gwarantują innowacyjność, adaptacyjność

---

<sup>58</sup> Rogut A., Rzetelska A., (1999), *Uruchomienie ...*, s.125.

<sup>59</sup> Borowiecki R. red., (2009), *Pomiar i ocena procesów kreowania wartości w badaniu efektywności przedsiębiorstwa*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, s.175.

<sup>60</sup> Tamże, s.162.

<sup>61</sup> Tamże, s.27.

<sup>62</sup> Borowiecki przeprowadza szczegółową dyskusję argumentów za uznaniem maksymalizacji wartości jako podstawowego celu przedsiębiorstwa.

<sup>63</sup> Bednarski L., Waśniewski T. red, (1996), *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa, t1, s8-9.

<sup>64</sup> Gajdka J., Walińska E., (1998), *Zarządzanie finansowe*, Fundacja rozwoju rachunkowości w Polsce, Warszawa, t1, s.23.

oraz efektywność ekonomiczna. Tę ostatnią określa przede wszystkim zysk mierzony w długim okresie<sup>65</sup>. Przy czym „pojęcie efektywności odnosi się do zakresu i poziomu opłacalności ekonomicznej przedsiębiorstwa. Opłacalność tę można mierzyć wieloma miernikami, spośród których najważniejsze to akumulacja i zysk<sup>66</sup>. Z powyższego wynika szczególna potrzeba uwzględnienia stanowiska z zakresu finansów, która dodatkowo znajduje swoje uzasadnienie w tym, że do oceny efektywności w pierwszej kolejności stosowane są mierniki oparte o wartości finansowe typu zysk, przychody itd. Wreszcie tematyka oceny organizacji jest przedmiotem badawczym dziedziny zarządzania finansami poszukującej integracji z zarządzaniem strategicznym i rachunkowości zarządczej, czego najlepszym przykładem jest Strategiczna Karta Wyników Kaplana i Nortona.

Kaplan i Norton opracowali metodologię Strategicznej Karty Wyników jako narzędzie, które pozwala zrozumieć, w jaki sposób organizacje kreują wartość w dobie informacji. Strategiczna Karta Wyników umożliwia zmierzenie efektywności firmy w czterech głównych płaszczyznach odniesienia: finansów, klienta, procesów wewnętrznych oraz uczenia i rozwoju. Strategiczna Karta Wyników pozwala ocenić, jaka wiedza, umiejętności i systemy będą potrzebne pracownikom (uczenie się i rozwój) dla osiągnięcia innowacyjności i uzyskania takich strategicznie ważnych umiejętności oraz poziomu efektywności (proces wewnętrzny), dzięki którym będzie możliwe dostarczanie konkretnej wartości klientom i w efekcie zwiększenie wartości dla akcjonariuszy (finanse)<sup>67</sup>.

Koncepcja maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa rozumiana w kategoriach pomnażania zainwestowanego w przedsiębiorstwo kapitału jest więc coraz częściej uznawana za zasadniczy cel kierownictwa firmy<sup>68</sup>. Takie podejście przyjmuje teoria zarządzania przez wartość VBM sformułowana przez Rappaporta i Copelanda<sup>69</sup>. Jest ono zgodne z założeniami systemu gospodarki

---

<sup>65</sup> Duraj J., (1994), *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa, s.18.

<sup>66</sup> Tamże, s.33.

<sup>67</sup> Kaplan R.S. , Norton D.P., (2006), *Masz problem z wypracowaniem strategii? Przedstaw ją w formie mapy*, [w:] *Doskonalenie strategii*, HBR, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s. 83-108.

<sup>68</sup> Suszyński C., Fołtyn W., (2007), *Przedsiębiorstwo...*, s. 95.

<sup>69</sup> Herman A., Szablewski A., (1999), *Zarządzanie wartością firmy*, Warszawa, Poltext, s.63.

kapitalistycznej, ponieważ wynika z istoty systemu gospodarczego kapitalizmu. Jak pisze Gorynia koncentracja kapitału jest naturalną cechą gospodarek kapitalistycznych<sup>70</sup>. Wynika z tego, że o ile postępowanie przedsiębiorstwa nie musi być oparte na zasadzie maksymalizacji wartości, to zasada ta stanowi podstawę długookresowego rozwoju przedsiębiorstwa. Dlatego można powiedzieć, że maksymalizacja wartości ekonomicznej dla właścicieli jest podstawowym celem przedsiębiorstwa<sup>71</sup>.

### **1.1.3. Kryteria oceny i relacje pomiędzy nimi**

W naukach o zarządzaniu podstawowym kryterium oceny organizacji jest sprawność w ujęciu prakseologicznym<sup>72</sup>. Według Zimniewicza sprawność jest względem badawczym nauk o zarządzaniu i można ją interpretować jako „zdolność organizacji do osiągnięcia celów (skuteczność działania) oraz zysku (ekonomiczność działania).<sup>73</sup>” Także Witczak wskazuje na sprawność, jako kryterium oceny procesów zarządzania<sup>74</sup>.

Według Urbanowskiej-Sojkin sprawność jest uzasadnieniem istnienia przedsiębiorstwa. Jej zdaniem „o sprawności przedsiębiorstwa świadczą realizacja celów, gospodarka posiadanymi czynnikami wytwórczymi i rezultaty ekonomiczne tych działań”<sup>75</sup>. Sprawność w sensie prakseologicznym ocenia się według każdego z jej walorów z osobna<sup>76</sup>. Do podstawowych walorów sprawności należą korzystność, skuteczność i ekonomiczność działania. Jak zauważa Autorka kryteria oceny sprawności „znajdują również odzwierciedlenie w (...) stosowaniu pojęcia sukces”. Przy czym stosowane różne

---

<sup>70</sup> Gorynia M., (1995), *Teoria i polityka regulacji mezosystemów gospodarczych a transformacja postsocjalistycznej gospodarki polskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Zeszyty Naukowe seria II Prace habilitacyjne, Zeszyt 141, Poznań, s.97.

<sup>71</sup> Urbanowska-Sojkin E. red., (2011), *Podstawy...*, s.178.

<sup>72</sup> Kieżun W. red., (2011), *Prakseologiczna teoria organizacji i zarządzania, Krytycznie i twórczo o zarządzaniu*, Oficyna Ekonomiczna Grupa Wolters Kluwer, Warszawa, s.66-67.

<sup>73</sup> Zimniewicz K., (2008), *Nauki społeczne w systemie nauk*, [w:] *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, Sławińska M., Witczak H., red., PWE, Warszawa, s.14.

<sup>74</sup> Witczak H., (2008), *Problemy i twierdzenia naukowe*, [w:] *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, Sławińska M., Witczak H., (red.), PWE, Warszawa, s.57.

<sup>75</sup> Urbanowska-Sojkin E., (1992), *Organizacyjne uwarunkowania sprawności kierowania przedsiębiorstwem handlowym*, Zeszyty naukowe - seria II, Prace doktorskie i habilitacyjne, Zeszyt 122, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, s.26.

<sup>76</sup> Urbanowska-Sojkin E., (2003), *Zarządzanie...*, s.9-10.



„kryteria oceny sprawności świadczą o tym, że nie ma jednej definicji sukcesu, tym samym poziomu sprawności przedsiębiorstwa”. Mimo to „różne określenia sukcesu przedsiębiorstw są w istocie różnymi sposobami mierzenia i oceny tego samego wyniku”<sup>77</sup>. Jak pisze Urbanowska-Sojkin odniesieniem przedmiotowym sukcesu uzasadnionym merytorycznie są cechy kondycji ekonomicznej przedsiębiorstwa<sup>78</sup>. Dlatego kryteria oceny korzyści sukcesu „mogą być sprowadzone do miar efektywności ekonomicznej wyników działalności przedsiębiorstwa”<sup>79</sup>. Takie podejście wynika z faktu, że sprawność w literaturze jest definiowana ogólnie, w rezultacie jak pisze Gwiazda „nie wypracowano dotychczas modelu sprawności prakseologicznej w takiej postaci, która ułatwiłaby zastosowanie go w podejściu ilościowym”<sup>80</sup>.

W literaturze anglojęzycznej w zakresie oceny organizacji stosowane są następujące pojęcia:

- *performance*,
- *efficiency*,
- *effectiveness*,
- *organizational effectiveness*.

*Performance* jest podstawowym terminem powszechnie stosowanym w różnych dziedzinach zarządzania do oceny wyników przedsiębiorstwa. Można wskazać następujące odniesienia dla terminu *performance*:

- jest mierzony za pomocą liczby lub wyrażenia,
- oznacza osiągnięcie czegoś zaplanowanego,
- jest wynikiem działania,
- jest zdolnością do osiągnięcia lub potencjałem do osiągnięcia określonego wyniku,
- jest porównaniem wyniku z jakimś wybranym punktem odniesienia<sup>81</sup>.

---

<sup>77</sup> Tamże.

<sup>78</sup> Urbanowska-Sojkin E. (2003), *Zarządzanie...*, s.6.

<sup>79</sup> Urbanowska-Sojkin E. (2011), *Podstawy...*, s.67.

<sup>80</sup> Gwiazda A., (2009), *Metoda oceny sprawności zarządzania*, [w:] *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa*, nr 4, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMASZ”, Warszawa.

<sup>81</sup> Lebas M., Euske K., (2004), *A conceptual and operational delineation of performance*, [w:] *Business performance measurement*, Neely A. red., Cambridge University Press, Cambridge, s.67-68.

Podsumowując można powiedzieć, że pojęcie *performance* jest wynikiem świadomego działania, ma charakter względny w odniesieniu do czasu i jest określane przez wskaźniki oparte na przyczynowości. Tak więc pojęcie *performance* dotyczy zdolności organizacji do generowania przyszłych wyników, których powstawanie można opisać za pomocą modelu przyczynowego. Wreszcie z definicji systemu ocena *performance* podkreśla znaczenie dopasowania jako podstawowego warunku efektywnego wykorzystania zasobów i skutecznej realizacji zamiarów strategicznych<sup>82</sup>.

Termin *performance* w literaturze polskiej nie jest tłumaczony jednoznacznie. Można wskazać przynajmniej trzy różne wersje tłumaczeń, to jest sprawność, wyniki firmy i efektywność (Tabela 1). Gorynia proponuje tłumaczenie terminu *performance* jako efektywność, chociaż jak zauważa taki sposób tłumaczenia jest zawężający i upraszczający jego szerokie znaczenie, które oznacza wyniki, rezultaty, efekty działania przedsiębiorstwa<sup>83</sup>. Niemniej obecnie w literaturze z dziedziny zarządzania tłumaczenie za pomocą pojęcia *efektywność* występuje częściej niż za pomocą pojęcia *sprawność*.

Pojęcie *efficiency* ma charakter wielowymiarowy i złożony. Oznacza generowanie wartościowych wyników za pomocą wykorzystania jak najmniejszej ilości zasobów. Połączenie w definicji dwóch elementów, to jest korzyści i kosztów, sprawia, że wartość *efficiency* można zwiększać na dwa sposoby, to jest zmniejszając wydatki lub wytwarzając większą wartość. Pojęcie *efficiency* pozostanie niedookreślone, dopóki nie zostaną opisane korzyści i koszty oraz horyzont czasowy. W przypadku wielu możliwych rozwiązań, rozwiązaniami *efficient* są takie, których poprawa nie jest możliwa bez pogorszenia sytuacji innych (*Pareto-efficiency*)<sup>84</sup>.

---

<sup>82</sup> Tamże, s.78.

<sup>83</sup> Gorynia M., (1995), *Teoria...*, s.86.

<sup>84</sup> Grandori A., (2002), *Organization and Economic Behavior*, Routledge, London, s.13-14.

**Tabela 1. Stosowane w literaturze przedmiotu wersje tłumaczenie pojęć *performance*, *efficiency*, *effectiveness***

termin angielski	polskie tłumaczenie
<i>performance</i>	<p>- <i>efektywność</i> - Gorynia M., (2008), <i>Związki pomiędzy ekonomią a naukami o zarządzaniu</i>, [w:] <i>Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych</i>, Sławińska M., Witczak H. red., PWE, Warszawa, s.46,</p> <p>- <i>sprawność</i> - Urbanowska-Sojkin E. red., (2011), <i>Podstawy wyborów strategicznych</i>, PWE, Warszawa, s.36,</p> <p>- <i>wyniki firmy</i> - Urbanowska-Sojkin E., red. , (2011), <i>Podstawy...</i>, s.125, s.313,</p> <p>- <i>efektywność przedsiębiorstwa</i> - Urbanowska-Sojkin E., red. , (2011), <i>Podstawy...</i>, s.128,</p> <p>- <i>efektywność</i> - Borkowska S. red., (2007), <i>Systemy wysoce efektywnej pracy</i>, "Studia i Monografie", wyd. Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.</p>
<i>effectiveness</i>	<p>- <i>skuteczność</i> - Penc J., (1997), <i>Leksykon biznesu. Słownik angielsko-polski</i>, Agencja wydawnicza Placet, Warszawa, s.400,</p> <p>- <i>efektywność</i> - Dudycz T. red., (2006), <i>Efektywność źródłem bogactwa narodów</i>, <i>Przedsiębiorczość i zarządzanie</i>, TOM VII Zeszyt 1A, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław, s.7.</p>
<i>efficiency</i>	<p>- <i>sprawność</i> - Penc J., (1997), <i>Leksykon...</i>, s.408,</p> <p>- <i>skuteczność</i> - Penc J., (1997), <i>Leksykon...</i>, s.400,</p> <p>- <i>efektywność</i> - Penc J., (1997), <i>Leksykon...</i>, s.99,</p> <p>- <i>skuteczność</i> - Dyczkowski M., (2006), <i>Pojęcie i podstawy metodyczne badania efektywności przedsięwzięć informatycznych. Podstawowe problemy metodyczne</i>, [w:] <i>Informatyka - ocena efektywności</i>, Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S. red., Polskie Towarzystwo Informatyczne - Oddział Górnośląski, Katowice, s.104.</p>

Źródło: opracowanie własne

Pojęcie *efficiency* związane jest ściśle z badaniem efektywności, między innymi za pomocą metody DAE (*Data Envelope Analysis*)<sup>85</sup>. Dlatego

<sup>85</sup> Domagała Anna, (2009), *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności europejskich giełd papierów wartościowych*, praca doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań, s. 6.

jego najczęściej stosowanym polskim odpowiednikiem jest efektywność. Mimo to polskie tłumaczenie terminu *efficiency* także nie jest jednoznaczne. W literaturze spotyka się wersje tłumaczenia za pomocą słów sprawność i wydajność, a nawet skuteczność (Tabela 1). Natomiast w zakresie tłumaczenia terminu *effectiveness* najczęściej stosowane jest słowo skuteczność, ale spotyka się także tłumaczenie w postaci efektywności.

Zarówno w literaturze polskiej, jak i anglojęzycznej termin efektywność jest wieloznaczny i często jest rozumiany jako równoznacznik sprawności. Wynika to między innymi z faktu, że do lat 70-tych XX wieku oba terminy stosowane były wymiennie<sup>86</sup>. O spotykanej w literaturze wymienności a nawet utożsamianiu obu terminów pisze Urbanowska-Sojkin<sup>87</sup>. Powyższa tendencja występuje w dalszym ciągu. Jak pisze Dudycz (2006) można przyjąć, że zdolność do realizacji przyjętej strategii to efektywność „definiowana również jako skuteczność, sprawność, umiejętność, pozytywny wynik”<sup>88</sup>. Wymownym przykładem służy redakcja haseł efektywność i sprawność w Słowniku ekonomicznym PWN, który nomen omen opatrzony jest mottem „Wiedzieć znaczy działać sprawniej”. Według Słownika efektywność ekonomiczna jest to „relacja efektu do nakładu czynnika produkcji lub zespołu czynników produkcji”<sup>89</sup>. Natomiast hasło sprawność nie jest zdefiniowane wprost ale możemy znaleźć je w odniesieniu do zarządzania, gdzie „sprawność zarządzania, to unikanie marnotrawstwa, mierzone stosunkiem uzyskanych efektów do poniesionych nakładów”<sup>90</sup>.

---

<sup>86</sup> Zieleniewski J., (1966), *Efektywność badań naukowych*, PWN, Warszawa, s.99.

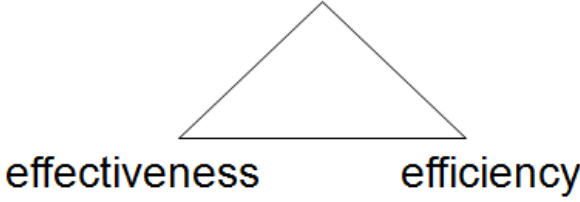
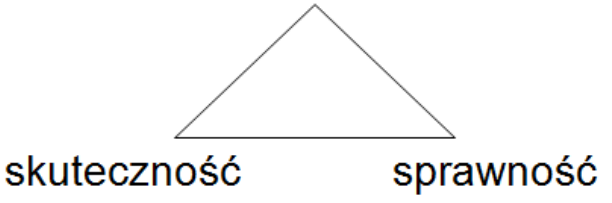
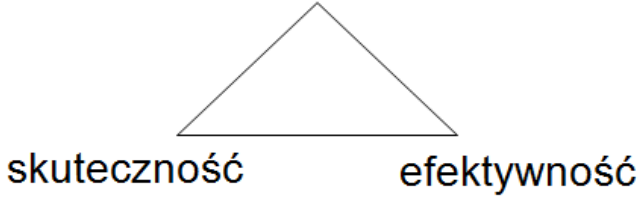
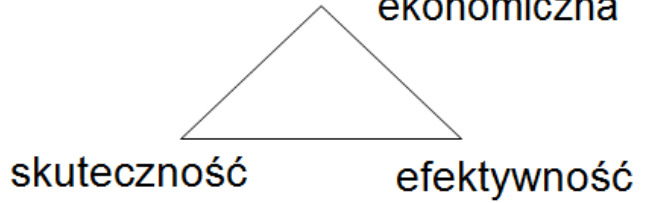
<sup>87</sup> Urbanowska-Sojkin E., (1992), *Organizacyjne...*, s.13, s.33.

<sup>88</sup> Dudycz H., Dyczkowski M., (2006), *Procedura pomiaru i oceny efektywności przedsięwzięć informatycznych. Podstawowe problemy metodyczne*, [w:] *Informatyka - ocena efektywności*, Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S., Polskie Towarzystwo Informatyczne - Oddział Górnośląski, Katowice, s.33.

<sup>89</sup> *Słownik ekonomiczny PWN*, <http://biznes.pwn.pl/haslo/3896625/efektywnosc-ekonomiczna.html>, 11.05.2011

<sup>90</sup> *Słownik ekonomiczny PWN*, <http://biznes.pwn.pl/haslo/4000464/zarzadzanie.html>, 11.05.2011

**Tabela 2. Wersje tłumaczenia triady  
*performance-efficiency-effectiveness***

Wersja anglojęzyczna	<p style="text-align: center;">performance</p>  <p style="text-align: center;">effectiveness      efficiency</p>
Wersja polskojęzyczna 1	<p style="text-align: center;">wyniki = efektywność</p>  <p style="text-align: center;">skuteczność      sprawność</p>
Wersja polskojęzyczna 2	<p style="text-align: center;">wyniki = sprawność</p>  <p style="text-align: center;">skuteczność      efektywność</p>
Wersja polskojęzyczna 3	<p style="text-align: center;">wyniki = efektywność ekonomiczna</p>  <p style="text-align: center;">skuteczność      efektywność</p>

Zródło: opracowanie własne

Trzonem definicji *efektywności* jest relacja efektów do nakładów. W literaturze angielskiej terminem sensu stricto, który określa relację wyników do nakładów jest słowo *productivity*. Termin ten tłumaczony jest w języku polskim jako wydajność<sup>91</sup>. Tymczasem jak zauważa Coeli stosowanie wymiennie pojęć *productivity* i *efficiency* nie jest poprawne, ponieważ osiągnięcie

<sup>91</sup> Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie....*, Griffin R.W., (1998), *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

najwyższej wydajności nie musi być równoznaczne z najwyższą efektywnością ekonomiczną. W literaturze anglojęzycznej pojęcie efektywności ekonomicznej (*economic efficiency*) jest bowiem kombinacją efektywności technicznej (*technical efficiency*) i alokacyjnej (*allocative efficiency*). Efektywność techniczna wiąże się z osiągnięciem granicy produktywności, natomiast efektywność alokacyjna oznacza taki wybór nakładów, który umożliwia wytworzenie danego wyniku przy minimum kosztów<sup>92</sup>.

Podsumowując warto zwrócić uwagę na problem z tłumaczeniem triady *performance – efficiency – effectiveness*, ponieważ w polskiej literaturze przedmiotu spotyka się różne wersje tłumaczenia. W przekładzie pozycji anglojęzycznych z zakresu zarządzania triada tłumaczona jest często jako „efektywność – sprawność - skuteczność”, gdzie odpowiednio sprawność oznacza robienie rzeczy we właściwy sposób, a skuteczność robienie właściwych rzeczy<sup>93</sup>. Z takim tłumaczeniem spotykamy się w przekładzie podręczników Druckera, Stonera i Griffina. W Tabeli 2 przedstawiono różne wersje tłumaczeń. Natomiast w polskiej literaturze przedmiotu spotyka się raczej wersję 2gą (Antoszkiewicz 2001, Urbanowska-Sojkin 2003, 2011) lub wersję 3cią (Gorynia 1995).

Przedstawiona sytuacja wywołuje trudności w interpretacji i niejasności w określeniu relacji powyższych pojęć. Zwraca na to uwagę Urbanowska-Sojkin pisząc, że „pojęcie sprawności (...) w ramach nauki o organizacji i zarządzaniu nie jest precyzyjnie i jednoznacznie zdefiniowane”<sup>94</sup>. Także Lisiecki wskazuje na praktykę stosowania różnych pojęć do oceny funkcjonowania organizacji oraz odmiennych sposobów tłumaczenia pojęć, np. *efficiency* jako efektywność lub wydajność<sup>95</sup>. Podobnie Skowron-Mielnik czy Kwaśnik i Żukow opisują przykłady różnych sposobów definiowania pojęć sprawności, efektywności,

---

<sup>92</sup> Coelli, T., D.S. Prasado Rao, and G.E. Battese (1998), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Springer, s.3-5.

<sup>93</sup> Stoner J., Wankel Ch., (1992), *Kierowanie...*, s.29.

<sup>94</sup> Urbanowska-Sojkin E., (1992), *Organizacyjne...* s.12.

<sup>95</sup> Lisiecki M., (2001), *Klasyczne...*, s.39-40.

skuteczności i efektywności organizacyjnej<sup>96</sup> i wynikających z powyższego problemów w określeniu ich relacji.

O niedookreśleniu znaczenia pojęcia efektywności w polskiej literaturze przedmiotu świadczy praktyka tłumaczeń prac naukowych na język angielski. Można postawić twierdzenie, że gdyby tak nie było, to tłumaczenia cechowałaby konsekwencja w doborze angielskich terminów. Tymczasem pojęcie *efektywność* jest tłumaczone wymiennie za pomocą pojęć *efficiency* lub *effectiveness* oraz rzadziej jako *performance* lub za pomocą innych słów (Tabela 3)<sup>97</sup>. Stwierdzenie, na czym powinna polegać ocena efektywności staje się więc problematyczne, jeżeli pojęcie efektywności tłumaczone jest przez polskich przedstawicieli nauk ekonomicznych za pomocą terminów, które w anglojęzycznej literaturze przedmiotu mają bliskoznaczne ale odmienne znaczenia.

**Tabela 3. Wersje tłumaczenia pojęcia *efektywność* na język angielski**

tłumaczenie	liczba	odsetek
<i>efficiency</i>	20	43%
<i>effectiveness</i>	19	41%
<i>performance</i>	4	9%
<i>effectivity</i>	1	2%
<i>profitability</i>	1	2%
<i>productivity</i>	1	2%
razem	46	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dudycz T. red., (2006), *Efektywność źródłem bogactwa narodów, Przedsiębiorczość i zarządzanie*, TOM VII Zeszyt 1A i 1B, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław.

<sup>96</sup> Skowron-Mielnik B., (2009), *Efektywność pracy – próba uporządkowania pojęcia*, [w:] *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, nr 1, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa, Kwaśnik Z., Żukow W., (2009), *Aktualne wyzwania ekonomii*, Radomska Szkoła Wyższa, Radom, s.84-88.

<sup>97</sup> Analizę tłumaczeń przeprowadzono na podstawie tytułów artykułów naukowych opublikowanych w materiałach z konferencji „Efektywność źródłem bogactwa narodów” Wrocław 2006. Dostępne: [http://www.swspiz.pl/pliki/wydawnictwo/2006/Tom\\_VII\\_Zeszyt\\_1B.pdf](http://www.swspiz.pl/pliki/wydawnictwo/2006/Tom_VII_Zeszyt_1B.pdf) i [http://www.swspiz.pl/pliki/wydawnictwo/2006/Tom\\_VII\\_Zeszyt\\_1A.pdf](http://www.swspiz.pl/pliki/wydawnictwo/2006/Tom_VII_Zeszyt_1A.pdf)

Ciekawą ilustracją dla poruszanego zagadnienia jest termin *high performance organizations*. W literaturze anglojęzycznej pojęcie to zastosowano w odniesieniu do problemu badawczego dotyczącego zróżnicowania wyników ekonomicznych wśród organizacji i poszukiwania odpowiedzi na pytanie, dlaczego jedne organizacje osiągają lepsze wyniki od innych. Te „lepsze” organizacje w literaturze anglojęzycznej określa termin *high performance organizations*, które w literaturze polskiej tłumaczone jest jako organizacje wysoko efektywne. Jest to więc podejście, które należałoby tłumaczyć w wersji polskojęzycznej numer 1, a znaczenie słów byłoby zgodne z Druckerem i Griffinem (1998).

Pomimo przedstawionych rozbieżności na potrzeby pracy konieczne jest jednolite określenie przyjętych wersji tłumaczenia pojęć *performance* – *efficiency* – *effectiveness*. Zdaniem Autora pracy właściwym sposobem tłumaczenia pojęcia *performance* są wyniki firmy lub sprawność rozumiana w kategoriach końcowego rezultatu działania. W przypadku *efficiency* pojęcie oznacza efektywność w sensie rezultatów procesu przekształcenia nakładów w wyniki<sup>98</sup>. Samo pojęcie *effectiveness* oznacza skuteczność, natomiast propozycją tłumaczenia dla *organizational effectiveness* będzie efektywność organizacyjna. Przy czym przez efektywność organizacyjną Autor rozumie zdolność organizacji do osiągnięcia jej celów. Jednocześnie należy także uwzględnić równoległe funkcjonowanie pojęć w kontekście znaczeniowym stosowanym przez innych autorów.

## 1.2. Ocena efektywności

Według Simona „zasada efektywności jest charakterystyczna dla wszelkich działań, przez które racjonalnie próbuje się osiągać pewne cele za pomocą ograniczonych środków”<sup>99</sup>. Pojęcie efektywności stosowane jest powszechnie w znaczeniu miary oraz cechy. Jako miara efektywność oznacza

---

<sup>98</sup> Domagała Anna, (2009), *Zastosowanie ...*, s. 6.

<sup>99</sup> Simon H., (2007), *Podjęcie decyzji i zarządzanie ludźmi w biznesie i administracji*, Helion, Gliwice, s. 63



stopień osiągniętych wyników w stosunku do poniesionych nakładów. Efektywność jako cecha opisuje działanie, w którym za pomocą ograniczonych środków zostały osiągnięte maksymalne wartości<sup>100</sup>.

### **1.2.1. Pojęcie efektywności**

Ocena efektywności jest klasycznym problemem, którym ekonomia zajmowała się już od czasów Hezjoda w VIII wieku p.n.e.. Tradycyjne ujęcie polegało na analizie relacji efektów do nakładów, którą mierzono w kategoriach produktywności lub kosztów<sup>101</sup>. Współcześnie zakres pojęcia efektywności uległ rozszerzeniu i wyróżnia się wiele rodzajów efektywności. Ocena efektywności może być dokonywana na różnych poziomach i zakresach agregacji, w różnych wymiarach i odniesieniach. Poziomy oznaczają kolejno kontekst procesu, organizacji, branży jak i całej gospodarki. Dodatkowo ekonomia zmiany technologicznej wprowadza statyczny i dynamiczny wymiar efektywności<sup>102</sup>. Z kolei poprzez rodzaj odniesienia określa się badaną efektywność jako względną lub bezwzględną. W efektywności względnej punktem odniesienia są inne porównywalne jednostki konkurencyjne, a efektywność bezwzględna mierzy, na ile efekty działania przyczyniają się do realizacji głównego celu danej jednostki.

Należy zauważyć, że w odniesieniu do czasu efektywność rozpatrywana w krótkim i długim okresie staje się wzajemnie sprzeczna<sup>103</sup>. Jak pisze Wrzosek istnieją dwa podejścia w zwiększaniu efektywności, to jest poprzez zmniejszanie nakładów, tzw. orientacja na nakłady, lub poprzez zwiększanie efektów, tzw. orientacja na efekty. Oba kierunki działania różnią się między sobą zarówno sposobem zwiększania efektywności, jak i konsekwencjami dla przedsiębiorstwa<sup>104</sup>. W przypadku orientacji na nakłady przedsiębiorstwo dąży do redukcji ponoszonych kosztów. Ograniczając wydatki przedsiębiorstwo

---

<sup>100</sup> Tamże, s. 98

<sup>101</sup> Colander D.C., Landreth H., (1998), *Historia myśli ekonomicznej*, PWN, Warszawa, s. 58

<sup>102</sup> Coombs R., Saviotti P., Walsh V., (1987), *Economics and Technological Change*, Rowman & Littlefield Publishers, New Jersey., s. 15

<sup>103</sup> Grandori A., (2002), *Organization...*, s.13-14.

<sup>104</sup> Wrzosek W., (2005), *Efektywność...*, s. 21

zapewnia sobie możliwości poprawy rentowności, ale może to być efekt przejściowy. Zwiększanie efektywności oparte na usprawnianiu i upraszczaniu wewnętrznych procesów, jeśli nie jest podporządkowane długookresowej strategii rozwojowej, nie będzie sprzyjało zwiększaniu efektów w dłuższym okresie i może być zagrożeniem dla dotychczasowych efektów. Dlatego orientacja na nakłady oraz towarzyszące jej procesy dominują zazwyczaj w tych przedsiębiorstwach, które nie mają w pełni wykształconej rynkowej orientacji działania i długookresowej strategii oraz kierują się dążeniem do maksymalizowania krótkookresowych korzyści<sup>105</sup>. Natomiast orientacja na efekty zakłada zwiększanie efektywności poprzez wzrost nakładów. Rozwijające się przedsiębiorstwo poświęca bieżącą efektywność na rzecz jej wzrostu w przyszłości. Cele organizacji są wtedy dostosowywane do zmieniających się potrzeb, a wydatki traktowane są jako czynnik tworzenia oraz zwiększania przez przedsiębiorstwo efektów działania na rynku<sup>106</sup>. Niemniej zmiana celów pociąga za sobą dodatkowe koszty i obniżenie bieżącej efektywności wykorzystania zasobów<sup>107</sup>.

W literaturze światowej dobrze znany jest problem braku jednoznaczności w definiowaniu i ocenie efektywności organizacji. Na brak powszechnie akceptowanego pojęcia i modelu oceny efektywności wskazywało wielu badaczy<sup>108</sup>. Podobna sytuacja występuje w źródłach polskich<sup>109</sup>. Gorynia tłumaczy, że pojęcie efektywności jest "różnie interpretowane przez poszczególne dyscypliny, a nawet w ramach dyscyplin"<sup>110</sup>. W Tabeli 4 przedstawiono, w jaki sposób posługują się nim ekonomia, prakseologia oraz nauki o zarządzaniu.

---

<sup>105</sup> Tamże..., s. 22

<sup>106</sup> Tamże, s. 22

<sup>107</sup> Simon H., (2007), *Podjęmowanie...*, s. 174-175

<sup>108</sup> Cameron K.S., (1986), *Effectiveness As Paradox: Consensus and Conflict in Conceptions of Organizational Effectiveness*, Management Science, Vol. 32, No. 5, Organization Design, pp. 539-553

<sup>109</sup> Szymańska E., (2010), *Efektywność przedsiębiorstw - definiowanie i pomiar*, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, T. 97, z. 2

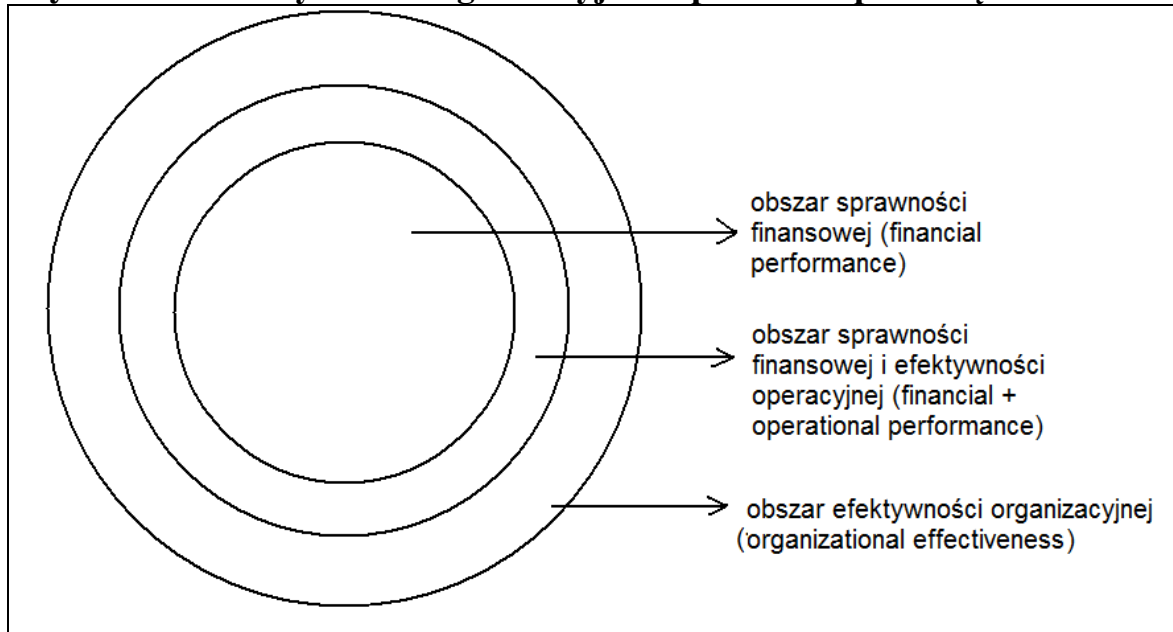
<sup>110</sup> Gorynia M., (1995), *Teoria...*, s.67.

**Tabela 4. Pojęcie efektywności w różnych dyscyplinach**

dyscyplina	interpretacja pojęcia
ekonomia	- większość operacyjnych miar efektywności stosowanych to miary wydajności, przedstawiające relacje osiągniętych wyników do poniesionych nakładów oraz miary rentowności obrazujące relacje wyniku finansowego do kosztów.
prakseologia	- szeroki aparat pojęciowy dotyczący zagadnień efektywności, obejmujący takie kategorie, jak: sprawność, efektywność, oszczędność, wydajność, korzystność, ekonomiczność. Sprawność w znaczeniu przyjmowanym w prakseologii obejmuje jednocześnie: skuteczność, korzystność i ekonomiczność. Skuteczność oznacza zgodność wysiłku z celem. Korzystność jest to cecha działania oceniana ze względu na przewagę nabytków nad ubytkami. Ekonomiczność nazywana także gospodarnością, to stosunek między nabytkami a ubytkami. Efektywność w prakseologii jest to dodatnia cecha działań dających jakiś oceniany pozytywnie wysiłek bez względu na to czy był on zamierzony, czy nie zamierzony. Oszczędność jest to ocena porównująca dwa działania o znanej ekonomiczności, pod względem ubytków. Natomiast wydajność jest to ocena porównująca przynajmniej dwa działania, o znanej ekonomiczności, pod względem nabytków
teoria organizacji i zarządzania	- w podejściu celowościowym miarą efektywności jest stopień osiągnięcia założonych celów, - w podejściu systemowym podstawowym kryterium efektywności jest przetrwanie systemu, - efektywność wewnętrznych procesów mierzy się wydajnym wykorzystaniem posiadanych zasobów i harmonią w wewnętrznym funkcjonowaniu, - za miarę efektywności organizacji uważa się również stopień zaspokojenia oczekiwań wewnętrznych i zewnętrznych "klienteli" zainteresowanych jej funkcjonowaniem - właściciele, pracowników, klientów itp. - w koncepcji "konkurujących wartości" przyznaje się, że organizacje różnią się co do znaczenia, jakie mają dla nich klientele zewnętrzne i wewnętrzne oraz co do znaczenia wewnętrznych i zewnętrznych domen działalności. W związku z tym można wyróżnić cztery modele efektywności, kładące odpowiednio nacisk na: rozwój osobowości i doskonalenie stosunków międzyludzkich, wzrost i pozyskiwanie zasobów z otoczenia, stabilność i wewnętrzną równowagę, wydajność i zysk.

Źródło: Gorynia M., (1995), *Teoria i polityka regulacji mezosystemów gospodarczych a transformacja postsocjalistycznej gospodarki polskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Zeszyty Naukowe seria II Prace habilitacyjne, Zeszyt 141, Poznań, s.67.

## Rysunek 1. Efektywność organizacyjna i sprawność przedsiębiorstwa



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Venkatraman N., Ramanujam V., *Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches*, The Academy of Management Review, Vol. 11, No. 4, (Oct., 1986), pp. 801-814

Venkatraman zwraca uwagę na potrzebę odróżnienia pojęcia sprawności (*business performance*) od efektywności organizacyjnej (*organizational effectiveness*)<sup>111</sup>. Jego zdaniem pojęcie *organizational effectiveness* zajmuje pozycję nadrzędną wobec sprawności przedsiębiorstwa (*business performance*) i jego sprawności finansowej (*financial performance*). Na Rysunku 1 przedstawiono relację obszarów koncepcyjnych powyższych pojęć. Największym pojęciem jest sprawność finansowa, której pomiar związany jest z użyciem prostych wskaźników finansowych, które z założenia mają określać stopień realizacji celów finansowych firmy. Do typowych wskaźników z tego zakresu należą zmiana przychodów ze sprzedaży i rentowność określana przez ROI, czy ROE. Pojęciem szerszym jest sprawność przedsiębiorstwa. W tym przypadku do pomiaru należy dołączyć wskaźniki operacyjne, to jest niefinansowe jak np. udział na rynku, wprowadzenie nowych produktów i mierniki efektywności technologicznej. Natomiast pomiar samej efektywności organizacyjnej

<sup>111</sup> Venkatraman N., Ramanujam V., *Measurement ...*

(*organizational effectiveness*) będzie wynikał z przyjętej koncepcji teoretycznej pojęcia. W literaturze polskiej takie podejście do efektywności organizacyjnej, która jest nadrzędna wobec efektywności finansowej i ekonomicznej, stosuje m.in. Kulawik<sup>112</sup> i Szymańska (2010).

### **1.2.2. Pomiar efektywności**

Do określenia efektywności służy jej pomiar. W tym celu budowane są kryteria pomiaru oraz opierająca się na nich metoda badawcza. Metoda badawcza i kryteria pomiarowe zależą od przyjętego modelu badanego zjawiska. W zakresie oceny efektywności stosuje się różne kryteria pomiarowe, co wynika z potrzeby dostosowania metody pomiaru do charakteru badanego zjawiska. Przykładowo nie w każdym przypadku możliwe jest wyznaczenie efektywności w oparciu o wartości pieniężne. Dlatego stosowanym substytutem wartości pieniężnej jako miernika wartości może być deklaracja celów i konstrukcja mierników, które mierzą stopień ich osiągnięcia<sup>113</sup>. Przy czym cel jest odpowiednim wskaźnikiem wartości pod warunkiem, że wyraża ostateczne dążenia organizacji, ponieważ na skutek zmiany cel pośredni może przestać być odpowiednim środkiem do osiągnięcia wartości<sup>114</sup>.

Według Simona istnieją dwa konieczne warunki udanych badań efektywności. Po pierwsze cele organizacji muszą być konkretnie zdefiniowane, tak aby można było zmierzyć stopień ich realizacji. Po drugie eksperyment musi być odpowiednio kontrolowany, aby móc oddzielić badany efekt od czynników zakłócających<sup>115</sup>. Dlatego problem pomiaru efektywności komplikuje się w badaniu zjawiska, które cechuje wieloaspektowość. Taka sytuacja występuje w przypadku pomiaru efektywności systemu. Przedsiębiorstwo jako system jest oceniane pod kątem efektywności określonej w kategoriach sumy zasobów, którymi się posługuje, aby osiągnąć swoje cele.<sup>116</sup> Podobnie cele

---

<sup>112</sup> Kulawik J. red, (2009), *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s.33.

<sup>113</sup> Simon H., (2007), *Podejmowanie...*, s. 284

<sup>114</sup> Tamże, s. 284

<sup>115</sup> Tamże, s. 66

<sup>116</sup> Tamże, s. 98

przedsiębiorstw mają charakter heterogeniczny i występują w postaci tzw. wiązki celów. Przeprowadzenie oceny efektywności względnej przedsiębiorstw wymaga więc odwołania się do jednego wspólnego celu przedsiębiorstw.

Według Bramleya w literaturze do pomiaru efektywności organizacji stosuje się metody skoncentrowane na czterech kategoriach:

- celów,
- zasobów,
- potrzeb różnych grup interesów,
- procesów wewnętrznych<sup>117</sup>.

Najczęściej stosowaną metodą oceny efektywności organizacyjnej jest metoda mierząca stopień osiągnięcia założonych celów. Do najważniejszych celów organizacji należą cele systemowe takie jak rozwój firmy, dynamika zysków i zwrot z inwestycji. Obiektem zainteresowania metody oceny pozyskiwanych zasobów jest wkład pracy i innych środków mających zapewnić organizacji przewagę konkurencyjną. Za kryterium oceny może przyjąć porównanie z konkurencją, z własnymi wynikami sprzed roku lub z sytuacją wzorcową. Efektywność organizacji można także oceniać na podstawie kryteriów związanych z zaspokojeniem oczekiwań różnych ważnych dla firmy grup interesariuszy. Tutaj przykładem kryterium oceny firmy jest zadowolenie klienta. Wreszcie z perspektywy procesów wewnętrznych organizacja efektywna jest organizacją, w której występuje niewiele wewnętrznych napięć i konfliktów między poszczególnymi grupami, której członkowie identyfikują się z firmą i w której możliwy jest swobodny przepływ informacji. Taka ocena może być przeprowadzana na podstawie ściśle wymiernych danych ale również na podstawie subiektywnych opinii pracowników, ich oceny sytuacji i oczekiwań<sup>118</sup>.

---

<sup>117</sup> Bramley P., (2007), *Ocena...*, s. 136

<sup>118</sup> Tamże, s. 139-142

### **1.2.3. Skuteczność w pomiarze efektywności**

Końcowe efekty organizacji są rezultatem skumulowanego procesu działań przedsiębiorstwa. Aby ocenić efektywność poszczególnych działań organizacji określa się ich wkład w osiąganie celów organizacji<sup>119</sup>. Przy czym ocena efektywności działania, którego efekty są pośrednie w stosunku do finalnego celu organizacji, jest utrudniona. Taki problem występuje w przypadku oceny działów takich jak marketing czy szkolenia, które świadczą usługi działom operacyjnym generującym zyski bezpośrednio. Trudność oceny efektywności działania pośredniego polega na tym, że jest ono zaledwie jednym z elementów kształtujących końcowe wyniki działania organizacji<sup>120</sup>. Przykładowo w przypadku szkolenia bezpośrednim celem jest poprawa wydajności pracy poszczególnych osób i grup w organizacji ale ostateczne kryterium jego oceny stanowi efektywność organizacji<sup>121</sup>. W tej sytuacji jak pisze Simon ocenę należy przeprowadzić dwuetapowo, to jest dokonując oceny jakości samego działania, a następnie oceny jego wpływu na realizację ostatecznego celu organizacji<sup>122</sup>. Wtedy pierwszą rzeczą jest ustalenie, czy działanie wywołuje pożądane zmiany na poziomie indywidualnym. Odzwierciedleniem pozytywnej zmiany będzie przykładowo wzrost produktywności jednostki<sup>123</sup>. Dopiero w kolejnym etapie bada się odrębnie poprawę efektywności organizacji jako całości<sup>124</sup>.

Jakość działania pośredniego można oceniać na różne sposoby, ale najczęściej głównym źródłem jego wartości jest skuteczność a nie sama efektywność<sup>125</sup>. Skuteczność oznacza zdolność tworzenia pożądanych efektów i przez to stanowi ważny czynnik osiągania i zwiększania efektywności działania. Przykładowo skuteczność przyjmuje się za główne kryterium oceny użyteczności marketingu, gdzie ostatecznym miernikiem jest dynamika

---

<sup>119</sup> Tamże, s. 294

<sup>120</sup> Tamże, s. 20

<sup>121</sup> Bramley P., (2007), *Ocena efektywności szkoleń*, Wolters Kluwer Polska, Kraków, s. 14

<sup>122</sup> Simon H., (2007), *Podejmowanie...*, s. 305, Kuc B. R., (2003), *Zarządzanie doskonałe*, Wydawnictwo Menedżerskie PTM, Warszawa, s. 47-48

<sup>123</sup> Bramley P., (2007), *Ocena...*, s. 128

<sup>124</sup> Tamże, s. 91

<sup>125</sup> Tamże, s. 13

sprzedazy<sup>126</sup>. Jednak sama skuteczność nie jest wystarczającym warunkiem osiągnięcia efektywności, ponieważ efektywność zależy także od wielkości nakładów<sup>127</sup>. Jak pisze Wrzosek wielkość nakładów determinuje poziom kosztów, więc dążenie do wzrostu skuteczności może napotkać barierę racjonalności, kiedy skuteczne działanie stanie się nieefektywne<sup>128</sup>.

Przyjęcie skuteczności jako kryterium oceny działania pośredniego wynika z założenia o powszechnym wśród organizacji dążeniu do wzrostu efektywności, ponieważ nadrzędnym celem działania pośredniego jest poprawa wyników działalności firmy<sup>129</sup>. Według Urbanowskiej-Sojkin zaletą odniesienia do skuteczności jest możliwość pomiaru i oceny stopnia realizacji celów efektywnościowych<sup>130</sup>. Przy czym jak pisze Autorka pomiar efektywności można przeprowadzić za pomocą tworzenia dowolnych mierników ujmujących efekty do nakładów<sup>131</sup>.

Innym sposobem pomiaru w kategorii skuteczności jest ocena wartości zasobów. Takie podejście stosowane jest między innymi do pomiaru wartości kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa<sup>132</sup>. Bramley omawia je na przykładzie oceny efektywności szkoleń. W przypadku szkoleń bada się, czy prowadzą one do poprawy wydajności pracy poprzez ocenę wytworzonej wartości dodanej. Wydajność pracy jest określona jako iloczyn trzech elementów, to jest umiejętności, motywacji i okazji. Oznacza to, że kiedy działanie pośrednie zwiększa wartość powyższych elementów, następuje wzrost wydajności pracy. Natomiast brak przynajmniej jednego z powyższych elementów sprowadza wydajność do zera<sup>133</sup>.

Możliwości osiągnięcia pożądaných celów i ograniczenia towarzyszące temu procesowi zależą od warunków rynkowych, w jakich funkcjonuje przedsiębiorstwo. Dlatego zmiana warunków rynkowych powinna prowadzić

---

<sup>126</sup> Wrzosek W., (2005), *Efektywność marketingu*, PWE, Warszawa, s. 17

<sup>127</sup> Tamże, s. 19

<sup>128</sup> Tamże, s. 49

<sup>129</sup> Bramley P., (2007), *Ocena...*, s. 56

<sup>130</sup> Urbanowska-Sojkin E., Sojkin B., (2008), *Dylematy...*, s.309

<sup>131</sup> Tamże, s.310.

<sup>132</sup> Edvinsson L., Malone M., (2001), *Kapitał...*, s. 128-129.

<sup>133</sup> Bramley P., (2007), *Ocena...*, s. 156



do ewolucji sposobów postępowania przedsiębiorstwa<sup>134</sup>. Odzwierciedleniem zdolności przedsiębiorstwa do przewyżniania ograniczeń rynkowych jest wtedy skuteczność działania wyrażająca się w wykorzystywaniu istniejących i potencjalnych szans. Niemniej skuteczność osiągniętych efektów może być zróżnicowana ze względu na czynnik czasu, ponieważ działanie powinno być dopasowane do warunków rynkowych<sup>135</sup>. Z tego powodu w ocenie efektywności działań organizacji pojawia się problem, który wynika z relacji pomiędzy zyskami krótko i długookresowymi a wartością firmy<sup>136</sup>. W rezultacie prosta analiza kosztów i korzyści może nie być odpowiednią metodą oceny efektywności. Zamiast niej należy zastosować metodę, która sprawdza, czy dane działanie prowadzi do wzrostu wartości zasobów dla firmy<sup>137</sup>. Wtedy sposób pomiaru efektywności poprzez ocenę wartości zasobów dla organizacji pozwala uwzględnić dynamiczny aspekt funkcjonowania przedsiębiorstw i rynków.

---

<sup>134</sup> Wrzosek W., (2005), *Efektywność...*, s. 34-36

<sup>135</sup> Tamże, s. 20,40

<sup>136</sup> Simon H., (2007), *Podjęcie...*, s. 303-304

<sup>137</sup> Bramley P., (2007), *Ocena...*, s. 156

## ROZDZIAŁ II

# ZMIANA TECHNOLOGICZNA ŹRÓDŁEM ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW

### 2.1. Zmiana w ekonomii

Podejście do zmiany ewoluowało w historii ludzkości. Świadomość występowania zmian i ich nieuchronności towarzyszyła ludzkości od jej początków, jednak dopiero przyspieszony rozwój gospodarczy ostatnich stuleci sprawił, że zmianę zaczęto postrzegać jako stały a nie sporadyczny element rzeczywistości<sup>138</sup>. W konsekwencji pojawiła się konieczność wprowadzenia zmiany w teorię ekonomii.

#### 2.1.1. Postęp i zmiana

Ekonomia jako nauka od początku opisywała procesy zmian społeczno-gospodarczych i tłumaczyła ich przyczyny<sup>139</sup>. Przełomowym okresem dla rozwoju ekonomii był wiek XVIII, który odznaczył się przyspieszonym tempem postępu gospodarczego, rosnącej akumulacji kapitału i dobrobytu społecznego. Smith badając naturę i przyczyny bogactwa narodów przypisał akumulacji kapitału rolę podstawowego czynnika wzrostu gospodarczego, którego ostatecznymi źródłami były podział pracy, wolny rynek i postęp techniczny w postaci nowych maszyn<sup>140</sup>. Ten pogląd utrzymywał się przez długi okres czasu, mimo że Ricardo wskazywał na prawo malejących przychodów, które w dłuższym okresie ogranicza przyrosty produktu pracy i kapitału. W wieku XIX Marks obserwując jak rewolucjom technicznym towarzyszą wielkie przemiany społeczne wprowadził dynamiczne ujęcie gospodarczej ewolucji świata. Pokazał wewnętrzne ograniczenia tkwiące w systemie

---

<sup>138</sup> Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie*, PWE, Warszawa, s. 179.

<sup>139</sup> Freeman Ch, Louca F., (2001), *As Time Goes By, From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*, Oxford University Press, New York, s. 3.

<sup>140</sup> Coombs R., Saviotti P., Walsh V., (1987), *Economics...*, s. 138.

kapitalizmu i zapowiadał jego upadek spowodowany tym, że dynamiczne siły wytwórcze (technologia) nieuchronnie prowadzą do zmian statycznych stosunków produkcji (instytucji i gospodarki)<sup>141</sup>. Tym samym podkreślił rolę postępu technicznego, który był wcześniej traktowany drugoplanowo<sup>142</sup>. Wciąż jednak jak pisze Drucker koncepcja zmiany znajdowała się poza systemem ekonomicznym, ponieważ klasyczna ekonomia skupiała uwagę na optymalizacji wykorzystania istniejących zasobów i ustaleniu stanu równowagi<sup>143</sup>. Ekonomistą, który w pełni zrozumiał znaczenie zmian technologicznych w systemie gospodarczym był dopiero Schumpeter, chociaż jego dorobek został doceniony dopiero w drugiej połowie XX wieku, kiedy kolejna wielka rewolucja techniczna wprowadziła świat do Epoki Cyfrowej<sup>144</sup>.

Schumpeter twierdził, że gospodarcza ewolucja należy do istoty kapitalizmu, a głównym źródłem rozwoju gospodarczego są innowacje rozumiane jako komercyjne lub przemysłowe wdrożenie nowych rozwiązań takich jak produkt, metoda produkcji, rynek, źródło zaopatrzenia czy sposób prowadzenia firmy. Proces innowacyjny nieustannie rewolucjonizuje strukturę gospodarczą od wewnątrz niszcząc starą i tworząc nową, co Schumpeter nazwał *Kreatywną Destrukcją*. Schumpeter, który zgadzał się z analizą Marksa odnośnie wad i sprzeczności kapitalizmu, potraktował je odmiennie uważając, że są one źródłem rozwoju a nie załamania dla systemu. Rozwój gospodarczy rodzi się wewnątrz systemu ekonomicznego, ale nie jest wyłącznie zwykłym dostosowaniem do zmieniających się bodźców zewnętrznych. Wykazuje nieciągłość, co oznacza, że przebiega etapami, po których następuje rewolucyjna zmiana jakościowa tworząca radykalnie nowe warunki. Temu procesowi towarzyszy wzrost gospodarczy, to jest stałe powiększanie się dochodu narodowego, oszczędności i liczby ludności<sup>145</sup>. Tak więc „Schumpeter postawił tezę, że dynamiczna nierównowaga wywołana przez innowacyjnego

---

<sup>141</sup> Colander D.C., Landreth H., (1998), *Historia...*, s. 268.

<sup>142</sup> Tamże, s. 203.

<sup>143</sup> Drucker P.F., (1992), *Innowacja i przedsiębiorczość*, PWE, Warszawa, s. 35-36.

<sup>144</sup> Freeman Ch, Louca F., (2001), *As Time...*, s. 5, Colander D.C., Landreth H., (1998), *Historia...*, s. 543.

<sup>145</sup> Elliott J.E., (1985), *Comparative...*, s. 108-110.

przedsiębiorcę jest normą zdrowej gospodarki, a zarazem osią teorii i praktyki ekonomicznej w większym stopniu niż równowaga i optymalizacja”<sup>146</sup>.

Dynamiczną analizę procesów gospodarczych rozwijała w ekonomii tzw. szkoła austriacka, która w latach sześćdziesiątych XX wieku odłączyła się od nurtu ekonomii neoklasycznej. Krytykowała ona główny nurt ekonomii za postępujący formalizm, dominującą pozycję teorii równowagi ogólnej i założenie o weryfikacji hipotez za pomocą ekonometrii. Według ekonomii austriackiej analiza ekonomiczna powinna opisywać procesy, a nie statyczne oddziaływanie na siebie jednostek. „Ekonomia austriacka zakłada, że jednostki działają w zmieniających się warunkach, w których informacja jest ograniczona, a przyszłość nieznana. Najbardziej interesująca analiza wywodzi się ze studiowania nie równowagi jako takiej lecz procesu poszukiwania drogi do niej przez jednostki – procesu, który podkreśla rolę przedsiębiorcy, a który ekonomia klasyczna nazywa nierównowagą”<sup>147</sup>.

Zarzuty wobec tradycyjnej teorii nauki o przedsiębiorstwie stawiano z perspektywy ewolucyjnej i teorii wiedzy. Głównym zarzutem był zbyt nacisk na efektywność statyczną, która jest ahistoryczna i pomija analizę procesu. Pozycja firmy nie jest bowiem wynikiem jej obecnych możliwości minimalizacji kosztów, ale długookresowym skumulowanym efektem zdarzeń ciągnących się daleko w przeszłość<sup>148</sup>. Hayek dokonał rozróżnienia pomiędzy neoklasycznym pojęciem konkurencji określanej jako zbiór warunków równowagi takich jak: liczba uczestników rynku, charakterystyka produktu, itd., a starszą koncepcją konkurencji rozumianej jako proces rywalizacji. Działania, które są nieefektywne lub nawet niekonkurencyjne w danym momencie, mogą być lepiej rozumiane jako element procesu konkurencji rozłożonego w czasie. Taki proces powinien być oceniany w kategoriach korzyści długookresowych a nie na podstawie wyników otrzymywanych w danym momencie<sup>149</sup>.

---

<sup>146</sup> Drucker P.F., (1992), *Innowacja...*, s. 36.

<sup>147</sup> Colander D.C., Landreth H., (1998), *Historia...*, s. 589-590.

<sup>148</sup> Foss N.J., Klein P.G., (2005), *The Theory of the Firm and Its Critics: A Stocktaking and Assessment*, CORI Working Paper No. 2005-03, dostępne: <http://ssrn.com/abstract=695484>, s. 17.

<sup>149</sup> Tamże, s. 18.

Hayek uważał, że ważna rola rynków i procesu konkurencji polega na odkrywaniu wiedzy, która poprzednio nie była osiągalna. Tę myśl rozwija inny z przedstawicieli austriackiej szkoły ekonomii Lachmann w swojej książce z 1956 roku pt. *Capital and Its Structure*, w której przedstawia dynamiczną teorię kapitału<sup>150</sup>. Według Lachmanna nieoczekiwana zmiana jest głównym motorem dynamicznej gospodarki rynkowej i wszystkich ważniejszych procesów ekonomicznych. Jej wystąpienie wymaga rewizji planów firmy, to jest opracowania nowych planów i dokonywania zmian w aktywach firmy. Taka reorganizacja może być skuteczna lub nie i w konsekwencji przyniesie zyski lub straty kapitałowe. Proces ten, który opiera się zarówno na sukcesach, jak i porażkach, skutkuje stopniowym gromadzeniem wiedzy.

W tej sytuacji zachodzi szczególny związek pomiędzy wiedzą i kapitałem. Zmiany w nabywanej i przekazywanej wiedzy będą pociągały za sobą zmiany w zasobie kapitału. Istniejące dobra kapitałowe w całej gamie różnorodności zastosowania odzwierciedlają zgromadzone doświadczenie oraz zdobytą wiedzę w pracy i na rynku osób, które z nich korzystają. Natomiast kapitał inwestuje się po to, aby osiągnąć dochód w przyszłości. Dlatego decyzje inwestycyjne nie tyle są rezultatem rozwoju procesów z przeszłości, co opierają się na optymistycznym oczekiwaniu wysokiej wartości przyszłej nowego zasobu kapitału. Kształtowanie się oczekiwań jest częścią ciągłego procesu wymiany i przekazywania wiedzy, która polega na odkrywaniu sensu w pozornym chaosie procesów rynkowych. Zatem gospodarka rynkowa funkcjonuje jako niedoskonała sieć komunikacyjna, w której proces kształtowania się oczekiwań pełni rolę integrującą, a nowa wiedza powstała w drodze prób i błędów przynosi postęp gospodarczy<sup>151</sup>.

### **2.1.2. Proces selekcji rynkowej**

Konieczność uwzględnienia w teorii ekonomii organizacji dynamiki procesów rynkowych zaowocowała opracowaniem w latach 50-tych teorii zasady

---

<sup>150</sup> Lachmann L.M., (1956), *Capital and Its Structure*, dostępne: <http://mises.org/books/capitalstructure.pdf>.

<sup>151</sup> Tamże, s. 86-99.

przeżycia *survivar principle*<sup>152</sup>. Jej autorami byli Alchian i Friedman. Powstanie teorii zasady przeżycia było rezultatem przeniesienia na grunt życia gospodarczego teorii ewolucji Darwina. Teoria ewolucji opisuje mechanizmy zachowania równowagi biologicznej w przyrodzie. Należą do nich mutacja i selekcja, które oznaczają odpowiednio skokowe i stopniowe zmiany kodu genetycznego. Mechanizmy te prowadzą do powstawania nowych gatunków, które zastępują stare, ponieważ potrafią lepiej radzić sobie w zmiennych warunkach. Proces ten ulega przyspieszeniu w okresie znaczących zmian środowiska<sup>153</sup>.

Według klasycznej koncepcji gospodarki wolnorynkowej życie gospodarcze przebiega w podobny sposób. Stale powstają nowe firmy, z których tylko część jest w stanie przetrwać i rozwinąć się, a źródłem ich sukcesu jest zdolność do efektywnego generowania korzyści zarówno dla klientów, jak i właścicieli kapitału<sup>154</sup>. Na tej podstawie teoria zasady przeżycia przyjęła założenie, że zachowanie firmy konkurencyjnej kształtuje dążenie do osiągnięcia zysku oraz proces selekcji na rynku konkurencyjnym. Procesy te przebiegają następująco. Po pierwsze firmy ponoszące straty, jeżeli nie usprawnią swojej działalności, tracą zasoby i znikną z rynku, natomiast firmy osiągające zyski powiększą posiadane zasoby i będą się rozwijać. Po drugie pogoń za zyskami będzie silną motywacją dla mniej skutecznych firm, aby naśladować te bardziej skuteczne.

Teoria zasady przeżycia miała istotne implikacje teoretyczne. Przede wszystkim płynął z niej wniosek, że ogólna efektywność firm nie musi być mierzona, ponieważ jest cechą firm konkurencyjnych. Według Friedmana teoria ta miała wysoką dokładność predykcji zachowania firm, dlatego uważał on, że proces konkurencyjny wyłoni rozwiązania optymalne. Natomiast Alchian zakładał, że nastąpi jedynie wybór rozwiązań lepszych a nie najlepszych<sup>155</sup>.

---

<sup>152</sup> Lien, L.B., & Klein, P.G., (2004), *Can the survivor principle survive diversification?*, Working paper, Norwegian School of Economics and Business Administration, s. 2.

<sup>153</sup> Wissema J.G., (2005), *Technostarterzy - dlaczego i jak?*, PARP, Warszawa, s. 122.

<sup>154</sup> Tamże, s. 123.

<sup>155</sup> Lien, L.B., & Klein, P.G., (2004), *Can ...*, s. 5.

Z czasem jednak teoria zasady przeżycia została poddana silnej krytyce. Podstawowym argumentem była wątpliwość czy proces selekcji na konkurencyjnych rynkach jest wystarczająco szybki i dokładny, aby przyjąć założenie, że istniejące firmy są efektywne. Obecnie zwraca się uwagę także na problem losowości, ponieważ „o przewadze ekonomicznej... przesądzają zdarzenia przypadkowe w połączeniu z pozytywnym sprzężeniem zwrotnym a nie trudna do zdefiniowania miara doskonałości w danej dziedzinie”<sup>156</sup>. Jak pisze Porter firmy, które potrafiły przetrzymać pozostałe, niekoniecznie dysponowały nad konkurentami rzeczywistą przewagą<sup>157</sup>. Podważono więc tezę osiągnięcia optymalnej bezwzględnej efektywności. Natomiast teza o wyłanianiu się najlepszego rozwiązania w sensie efektywności porównawczej - względnej utrzymała się w ekonomii neoklasycznej.

### **2.1.3. Rozwój organizacji**

Problem zachowania firmy wobec zmiany technologicznej wymaga integralnego podejścia obejmującego zarówno założenia neoklasyczne o dążeniu do maksymalizacji zysku oraz uwarunkowań funkcjonowania firmy opisywanych w teorii zarządzania. Współczesna ekonomiczna teoria firmy, która integruje zmianę w opisie zachowanie firmy, opiera się na powstałej w końcu lat 80tych koncepcji kreowania wartości firmy zarządzania przez wartość VBM (*Value Based Management*). Koncepcja ta łączy ze sobą dorobek ekonomii organizacji oraz nauk o zarządzaniu. Jak pisze Romanowska „zmiany wartości przedsiębiorstwa badane w długim okresie czasu są dobrym miernikiem jakości zarządzania przedsiębiorstwem w sensie ekonomicznym i sprawnościowym”<sup>158</sup>. Na podstawie koncepcji kreowania wartości powstało wiele teorii, jednak szczególnie ważną z punktu widzenia rozwoju nowych technologii okazała się zasobowa koncepcja zarządzania strategicznego Hamela i Prahalada<sup>159</sup>.

---

<sup>156</sup> Taleb N., (2006), *Ślepy traf: rola przypadku w sukcesie finansowym*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, s. 200.

<sup>157</sup> Porter M.P., (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa, s. 53.

<sup>158</sup> Borowiecki R., Romanowska M. (red.), (2001), *System informacji strategicznej. Wywiad gospodarczy a konkurencyjność przedsiębiorstwa*, Warszawa, s. 24.

<sup>159</sup> Borowiecki R., Romanowska M. (red.), (2001), *System...*, s. 26.

Zarządzanie przez wartość VBM jest podejściem do zarządzania, w którym cele, strategie i procesy zarządzania firmy są podporządkowane maksymalizacji wartości poprzez skupienie procesu decyzyjnego na głównych czynnikach kształtujących wartość firmy. Maksymalizacja wartości wyznaczana jest za pomocą przewidywanych zdyskontowanych przepływów pieniężnych i rośnie tylko wtedy, gdy firma umiejętnie inwestuje kapitał, tj. gdy stopy zwrotu z inwestycji przewyższają koszt tego kapitału<sup>160</sup>. Działanie systemu VBM przypomina ciągłą restrukturyzację maksymalizującą wartość przedsiębiorstwa. Ta ciągłość procesu restrukturyzacji według Borowieckiego została wpisana na stałe w funkcjonowanie i rozwój przedsiębiorstw, ponieważ zawsze istnieje potrzeba wzrostu wartości rynkowej firmy oraz konieczność dostosowania do nieustannie zmieniających się warunków działalności gospodarczej, w tym zmian wynikających z pojawiania się nowych technologii<sup>161</sup>.

Klasyczną pozycją z dziedziny zarządzania, w której opisany został związek pomiędzy rozwojem firmy a strategią, była książka Ansoffa p.t. *Corporate Strategy* wydana w 1965 roku. Autor przedstawił w niej model budowania strategii firmy, który zakładał, że celem firmy jest maksymalizowanie jej długoterminowej rentowności. Wprowadził on także pojęcie przewagi konkurencyjnej. Pojęcie to zostało rozwinięte w latach 80-tych przez Portera w książce p.t. *Competitive Advantage*. Porter stwierdził, że rentowność firmy zależy od jej względnej pozycji konkurencyjnej i strukturalnej charakterystyki branży. Natomiast osiągnięcie zyskowej i trwałej pozycji względem konkurencji wymaga realizacji skutecznej strategii konkurencyjnej. Podstawą dobrej strategii jest znalezienie przewagi konkurencyjnej, która prowadzi do zwiększania udziału w rynku lub wyższych niż przeciętnie zysków. Porter zaprezentował całą metodologię służącą budowaniu strategii, która obejmuje analizę sił konkurencyjności, łańcucha wartości firmy i rodzajów strategii. Koncepcja ta była później rozwijana poprzez wprowadzenie między innymi

---

<sup>160</sup> Copeland T., Koller T., Murrin J., (1997), *Wycena: mierzenie i kształtowanie wartości firm*, WIG - Press, Warszawa, s. 86.

<sup>161</sup> Borowiecki R., Romanowska M. (red.), (2001), *System...*, s. 73.



pojęcia krytycznych czynników sukcesu CSF oraz dodawanie nowych rodzajów strategii<sup>162</sup>.

W latach 90-tych stwierdzono, że przewaga konkurencyjna, którą osiągają organizacje może nie być trwała ze względu na szybkość zmian, jakie zachodzą w ich otoczeniu. Zaczęto więc poszukiwać właściwego podejścia do radzenia sobie ze zmianą. Przyjęto założenie, że zmiana jest stałym elementem w otoczeniu firmy i że może przebiegać stopniowo lub gwałtownie, a reakcja firmy powinna być adekwatna. W rezultacie rozwinęły się dwie filozofie działania. Koncepcja *total quality management* TQM opierająca się na dążeniu do ciągłej poprawy pozwala dostosować się do zmiany stopniowej, natomiast przy zmianie gwałtownej konieczna jest radykalna transformacja firmy prezentowana przez koncepcję *business process reengineering* BPR<sup>163</sup>.

Dalszym efektem poszukiwań właściwych sposobów adaptacji do zmiany było wprowadzenie koncepcji organizacji uczącej się. Wobec zmian firma powinna zachowywać się aktywnie nie tylko dostosowując się do nich, ale także wywołując je. Taka aktywność ma swoje źródło w szeroko pojętej innowacyjności. Koncepcja organizacji inteligentnej – uczącej się zakłada, że dzięki sprawnemu zarządzaniu wiedzą w firmie będzie następowała stała poprawa efektywności organizacji. Poszczególni pracownicy dysponują pewną wiedzą, która magazynowana, wzbogacana i rozwijana za pomocą systemu zarządzania wiedzą zostanie udostępniona innym osobom w przedsiębiorstwie. Wiedza składa się z danych lub informacji, które zostały zorganizowane i przetworzone tak by zawierały zrozumienie, doświadczenie i skumulowane efekty uczenia się związane z danym problemem lub działaniem. W rezultacie tak zgromadzona wiedza staje się jednym z najważniejszych aktywów, który pozwala firmie uzyskać przewagę konkurencyjną<sup>164</sup>. Ponadto stwierdzono, że stałe rozwijanie kompetencji i wiedzy w organizacji może być jedynym trwałym źródłem przewagi konkurencyjnej<sup>165</sup>.

---

<sup>162</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage*, J.Wiley, s. 84.

<sup>163</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 145-146.

<sup>164</sup> Grudzewski W., Hejduk I., (2004), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa, s. 98.

<sup>165</sup> Tapscott D., (1998), *Gospodarka cyfrowa*, Business Press, Warszawa, s. 84.

## 2.2. Postęp technologiczny

Z perspektywy historii zmiana technologiczna jest procesem ciągłym, ponieważ nowe wynalazki dają podstawę dla następnych, które je zastępują. Ciągłość ta przerywana jest wprowadzeniem technologii, które cechuje zdolność do transformacji społeczeństwa, w odróżnieniu od technologii będących jedynie usprawnieniem bieżącego stanu rzeczy. Charakterystyczną cechą technologii transformującej jest tworzenie zupełnie nowych możliwości, których nawet ich twórcy nie przewidywali. Technologia transformująca niesie ze sobą zmianę umożliwiającą zaspokajanie ludzkich potrzeb w nowy niewyobrażalny do tej pory sposób i wprowadza szerokie zmiany w strukturze życia gospodarczego i społecznego, co wynika z przekroczenia ograniczeń tkwiących w poprzednim systemie produkcji<sup>166</sup>.

### 2.2.1. Technologia i innowacje przełomowe

Technologia są to środki techniczne i wiedza na temat ich wykorzystania, które umożliwiają człowiekowi wykonywanie pewnych zadań w sposób racjonalny i efektywny<sup>167</sup>. Celem technologii jest rozszerzenie oraz zwiększenie ludzkich zdolności i umiejętności. Z kolei postęp technologiczny dokonuje się wraz z pojawieniem się na rynku nowej technologii, która jest efektywna w porównaniu z technologią istniejącą. Zdaniem Gomułki technologią efektywną jest każda technologia, która nie jest nieefektywna. Technologiami nieefektywnymi są te, w których przy tej samej ilości nakładów uzyskuje się mniej produktów lub uzyskanie tej samej ilości produktów wymaga większej ilości nakładów w porównaniu z inną techniką<sup>168</sup>. Przy czym udoskonalenia techniczne należy odróżnić od poprawy alokacyjnej, która występuje, gdy wydajność procesów wzrasta dzięki przeniesieniu nakładów z techniki mniej efektywnej na bardziej efektywną, ale już istniejącą. Zatem postęp technologiczny ma miejsce wtedy, gdy nowo opracowana technologia

---

<sup>166</sup> Graham G., (1999), *The Internet, a philosophical inquiry*, Routledge, London, s. 21-38.

<sup>167</sup> Rokicka-Broniatowska A. red., (2002), *Wstęp...*, s. 207.

<sup>168</sup> Gomułka S., (1998), *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, CASE, Warszawa, s. 14-15.

przewyższa jedną lub więcej z dotychczas stosowanych tak, że stają się one nieefektywne.

Mianem innowacji przełomowych określa się takie, które tworzą nową wartość ekonomiczną. Na skutek rozpowszechnienia innowacji przełomowej rodzą się nowe możliwości działania oraz następują zmiany w strukturze przemysłu. Innowacja przełomowa posiada potencjał do tworzenia innowacji indukowanych, które umożliwiają zwiększanie funkcjonalności produktów i stanowią usprawnianie istniejących technologii. Rozpowszechnianiu innowacji przełomowej może towarzyszyć tzw. efekt wyzwalaczowy (*spillover*). Występuje on wtedy, gdy dana innowacja prowadzi do tak znaczącej zmiany w otoczeniu, że aż pociąga ona za sobą zmiany w powszechnie stosowanej technice. Zjawisko to występuje w przypadku innowacji, które są w stanie wpłynąć na ceny lub inne czynniki ekonomiczne w takim stopniu aby uruchomić dalszą reakcję łańcuchową w innych firmach, często z różnych branż i uaktywnić w nich nowe możliwości<sup>169</sup>.

Dyfuzja technologii transformującej prowadzi do rewolucji technicznej, kiedy zastosowanie danej technologii stanie się powszechne. Powszechność oznacza wysoki stopień penetracji technologii w różnorodnych obszarach ludzkiej działalności obejmującej jej udział zarówno w procesach wytwórczych, jak i w nowych produktach. Taka technologia określana jest jako technologia ogólnego zastosowania GPT (*General Purpose Technology*)<sup>170</sup>.

Aby dana technologia została sklasyfikowana jako GPT musi spełniać szereg warunków, do których należą:

- przekroczenie krytycznej wielkości nowych inwestycji związanych z technologią,
- powszechną adopcję wśród przedsiębiorstw z różnych gałęzi gospodarki oraz gospodarstw domowych,
- znaczący udział technologii w tworzeniu się wzrostu gospodarczego<sup>171</sup>.

---

<sup>169</sup> Gomułka S., (1998), *Teoria...*, s. 22.

<sup>170</sup> Jovanovic B., Rousseau P.L., (2005), *General Purpose Technologies*, NBER Working Paper No. W11093. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=65760>.

<sup>171</sup> Tamże.

Coombs w książce p.t. *Economics and Technological Change* pisze, że zmiana technologiczna jest zjawiskiem szczególnie trudnym do opisania i wymaga zastosowania innego niż tradycyjne podejścia w ramach analizy ekonomicznej. Do fundamentalnych założeń ekonomii neoklasycznej należy bowiem pojęcie ogólnej równowagi systemu. Zakłada ono, że system ekonomiczny samoistnie dąży do osiągnięcia stanu równowagi dostosowując się do drobnych zakłóceń. Tymczasem według Schumpetera teoria opisująca statyczny proces alokacji zasobów jest zaledwie wstępem do opisu zachodzących w rzeczywistości procesów dynamicznych<sup>172</sup>. Oznacza to, że statyczna efektywność systemu, który w każdym momencie w pełni wykorzystuje swoje możliwości jest w ujęciu długookresowym podrzędna w stosunku do efektywności dynamicznej systemu, który alokuje część swoich zasobów w celu generowania nowej wiedzy. Różnica pomiędzy statyczną i dynamiczną efektywnością polega na tym, że pierwsza jest osiągnięta przy założonym zbiorze warunków wyjściowych, podczas gdy druga zakłada tworzenie nowych warunków wyjściowych. Oczywiście zakres zmiany warunków wyjściowych zależy od stopnia innowacyjności nowych rozwiązań. Niemniej występowanie dwóch rodzajów efektywności pokazuje, że nie jest możliwe analizowanie sytuacji, którą cechuje dynamiczna efektywność za pomocą narzędzi stosowanych w ocenie efektywności statycznej. Rozdzielenie trybów statycznego i dynamicznego jest szczególnie ważne w ocenie zmiany technologicznej, która sprawia, że warunki wyjściowe systemu zostają określone na nowo<sup>173</sup>.

Ocena efektywności technologii transformującej wymaga rozdzielenia poziomów agregacji. System makroekonomiczny traktuje się jako całościowy dynamiczny proces, w którym postęp następuje dość regularnie, natomiast tradycyjne ujęcie mikro opiera się na założeniu stabilności niezmiennego się otoczenia (warunek *ceteris paribus*). Większa efektywność, jaką firmy osiągają w konsekwencji zastosowania różnego rodzaju innowacji jest źródłem wzrostu i rozwoju gospodarczego. Innowacja technologiczna odgrywa rolę nie tylko

---

<sup>172</sup> Elliott J.E., (1985), *Comparative...*, s. 108.

<sup>173</sup> Coombs R., Saviotti P., Walsh V., (1987), *Economics...*, s. 14-15.

w wewnętrznej efektywności firm, ale także na różnych poziomach agregacji, ponieważ pewne innowacje będą stanowiły wspólną bazę technologiczną dla firm czy branż<sup>174</sup>. Jednak pomiędzy zachowaniem poszczególnych firm a wyższym poziomie agregacji takim jak branża czy gospodarka całego państwa występują różnice<sup>175</sup>.

### **2.2.2. Ocena efektywności zastosowania technologii**

Badając efektywność zastosowania technologii należy zastanowić się, co jest powodem adopcji nowej technologii przez przedsiębiorstwa. Według teorii neoklasycznej firmy wybierają taką technologię produkcji, która pozwoli im zmaksymalizować ich stopę zysku dzięki podnoszeniu wydajności wykorzystania zasobów<sup>176</sup>. Klasycznej oceny efektywności zastosowania technologii trudniej jest jednak dokonać w odniesieniu do przedsiębiorstwa traktowanego w kategoriach systemu. W przypadku systemu zwiększenie efektów w stosunku do nakładów może oznaczać podniesienie jedynie wydajności ale nie skuteczności funkcjonowania systemu. Różnica ta jest bardzo ważna, ponieważ wynika ze zmiany, jaka nastąpiła w obszarze tworzenia się źródeł przewagi konkurencyjnej. W XIX wieku technologia stała się instrumentem kontroli środków produkcji przez kapitał. Nauka wprzężona w usługi kapitału pracowała nad zwiększaniem roli maszyny w stosunku do roli pracownika. Mechanizacja umożliwiła podział pracy i zastępowanie pracowników o wyższych kwalifikacjach, to jest droższych, pracownikami o słabszych kwalifikacjach, to jest tańszymi, przy jednoczesnym zwiększaniu wydajności pracy<sup>177</sup>. Tymczasem na przełomie XX i XXI wieku umiejętności i metody zarządzania zasobami materialnymi stały się już na tyle powszechnie znane i stosowane, że bardziej wydajne zarządzanie rzeczami przestało być źródłem trwałej przewagi konkurencyjnej. Punkt ciężkości w osiągnięciu przewagi konkurencyjnej przesuwają się bowiem w stronę zarządzania zasobami

---

<sup>174</sup> Tamże, s. 15-17.

<sup>175</sup> Patrz paradoks produktywności.

<sup>176</sup> MacKenzie D., (1998), *Knowing Machines: Essays on Technical Change*, Massachusetts Institute Technology Press, Cambridge, s. 35.

<sup>177</sup> Tamże, s. 37.

niematerialnymi, w tym głównie zarządzania wiedzą i zasobami ludzkimi. Natomiast technologia stała się dźwignią, która służy podnoszeniu wydajności zasobów ludzkich. Dodatkowo większe wyniki w sensie ilości nie zawsze muszą oznaczać wytworzenie większej wartości ekonomicznej. Istotą zastosowania technologii w odniesieniu do poprawy wydajności zasobów ludzkich jest obecnie tworzenie większej wartości wynikającej z poprawy jakości a nie zwiększenia ilości<sup>178</sup>. W rezultacie we współczesnym społeczeństwie kapitalistycznym praca musi być efektywna nie tylko w wymiarze materialnym produkcji, ale w całym procesie tworzenia wartości<sup>179</sup>.

Wartość technologii należy określać w odniesieniu do wartości ostatecznego celu, ponieważ uzasadnieniem użycia środków do osiągnięcia celu są ich końcowe rezultaty. Oznacza to, że ocena realnych korzyści wymaga prześledzenia całego łańcucha środków i celów w odniesieniu do celu ostatecznego. Do jej oceny służy metoda porównania korzyści i kosztów. Niemniej tak rozumiana ocena efektywności wciąż nie jest prosta, wymaga bowiem sprecyzowania korzyści i kosztów. Metoda analizy koszty-efekty zakłada szacowalność i mierzalność zarówno wkładu, jak i wyniku, aby były ze sobą porównywalne. Tymczasem w większości przypadków okazuje się to bardzo trudne, jeśli nie niemożliwe, chociażby dlatego że nie można dokładnie ocenić kosztów dodatkowych. Także efekty mają często charakter pośredni, co utrudnia lub wręcz nie pozwala na dokonanie ich pomiaru. Dodatkowo znacząca zmiana taka jak w przypadku technologii transformującej pociąga za sobą cały łańcuch konsekwencji, które często nie tylko są niemożliwe do oszacowania ale nawet do przewidzenia<sup>180</sup>. Dlatego oceniając dane rozwiązanie, należy dążyć do zbadania wszystkich efektów, jakie się pojawiają na skutek wdrożenia innowacji.

Przy ocenie realizacji celu ważna jest efektywność działania określana zarówno w sensie ilościowym, jak i jakościowym. Oprócz efektów wymiernych występują bowiem efekty niewymierne, które są trudno mierzalne lub wręcz

---

<sup>178</sup> Willcocks L., Lester S., (1999), *Beyond...*, s. 67.

<sup>179</sup> MacKenzie D., (1998), *Knowing...*, s. 46.

<sup>180</sup> Graham G., (1999), *The Internet...*, s. 28.

niemierzalne. Aby je oszacować, stosuje się pojęcie użyteczności. Użyteczność technologii jest pozornie łatwa do oceny, ponieważ wynika z przyczynowej efektywności, tzn. odpowiedzi na pytanie czy pozwala ona na lepsze, szybsze czy bardziej efektywne kosztowo osiągnięciu pożądanego celu. Daną technologię stosuje się wtedy, kiedy postrzegane korzyści z jej zastosowania znajdują potwierdzenie w postrzeganej użyteczności. Jednak pojęcie użyteczności traktowanej jako miara korzyści może być zawodne z powodu względności celów i środków. Środek służy do osiągnięcia celu, ale jeśli środek jest względny, to względna jest także jego użyteczność. Przykładowo w momencie pojawienia się lepszego rozwiązania stosowana technologia może stracić swoją użyteczność. Dlatego postrzeganie technologii jako istotnie celowej oznacza błąd traktowania użyteczności jako wartości samej w sobie. Ponadto przeprowadzenie oceny technologii wyłącznie w aspekcie jej celowości tzn. jako środka do osiągnięcia bezpośredniego celu upraszcza rozumowanie. Jeśli działanie służy lepszemu, szybszemu i bardziej efektywnemu kosztowo osiągnięciu pożądanego celu, to jest wtedy użyteczne ale nie musi być wartościowe, ponieważ użyteczność niekoniecznie przesądza o realizacji ostatecznego celu działania. Przykładowo jeżeli każdy element systemu badany oddzielnie zostanie zoptymalizowany tak, aby samodzielnie działał z jak najwyższą efektywnością, to paradoksalnie funkcjonowanie systemu jako całości może nie osiągnąć najwyższej efektywności. Dlatego szacując użyteczność danego rozwiązania należy także określać ją w odniesieniu do ostatecznego celu - wartości, do którego realizacji stosowane jest dane rozwiązanie<sup>181</sup>.

### **2.2.3. Technologia jako czynnik konkurencyjności**

Nowe technologie są ważnym czynnikiem konkurencyjności, mogą bowiem wpływać zarówno na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa, jak i zmieniać strukturę konkurencji<sup>182</sup>. Przedsiębiorstwo, które nie rozwija swojego potencjału technicznego będzie doświadczało trudności w sprostaniu

---

<sup>181</sup> Tamże, s. 39-52.

<sup>182</sup> Strategor, Bolesta-Kukułka K., (1996), *Zarządzanie firmą: strategie, struktury, decyzje, tożsamość*, PWE, Warszawa, s. 146.

rosnącym wymogom konkurencyjnego rynku. Narastająca presja konkurencyjna sprawia, że na dynamicznym rynku firma musi przynajmniej utrzymywać tempo rozwoju swoich konkurentów. W takiej sytuacji jedynie stałe usprawnianie produktów i procesów pozwala utrzymać się firmom w ustabilizowanym konkurencyjnym środowisku. Dlatego prężność innowacyjna jest nie tylko środkiem do uzyskania przewagi konkurencyjnej, ale staje się także naturalną koniecznością<sup>183</sup>.

Każda znacząca zmiana technologiczna może stwarzać zarówno nowe możliwości, jak i zagrożenia, które z czasem doprowadzą do zmian w organizacji<sup>184</sup>. Menadżerowie powinni dążyć do oszacowania potencjału, jaki niesie ze sobą dana zmiana, aby odpowiednio wcześniej dopasować do niej strategię firmy. W rezultacie sukces wynikający z wczesnego rozpoznania szansy i jej wykorzystania umożliwi zwiększenie wartości przedsiębiorstwa. Organizacje, które najszybciej opanują nowe umiejętności, mają szansę na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej<sup>185</sup>. Z drugiej strony pominięcie szansy lub jej niewłaściwe wykorzystanie będzie w najlepszym wypadku obarczone kosztem alternatywnym, jeśli nie rzeczywistym.

Wpływ technologii na procesy konkurencyjne zmienia się w czasie, co pociąga za sobą zmianę w postrzeganiu i ocenie danej technologii. Zgodnie z teorią dyfuzji innowacji efektywność decyzji o adopcji technologii jest uwarunkowana kilkoma czynnikami. Do najważniejszych należą moment podjęcia decyzji o adopcji innowacji, ocena oczekiwanych korzyści i kosztów inwestycji oraz postawy względem technologii. Z perspektywy maksymalizacji wartości kluczowym elementem jest moment podejmowania decyzji ze względu na postępującą ewolucję technologii. Wraz z upływem czasu na rynku zachodzą bowiem następujące procesy:

- koszt technologii stale się zmniejsza,
- technologia dojrzeewa,
- poprawia się jakość wsparcia technologicznego,

---

<sup>183</sup> Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie...*, s. 26.

<sup>184</sup> Coombs R., Saviotti P., Walsh V., (1987), *Economics...*, s. 9.

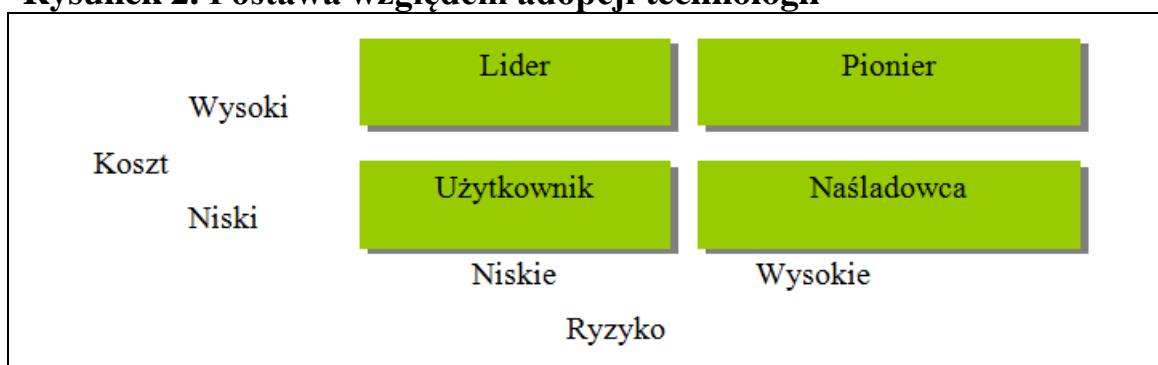
<sup>185</sup> Strategor, Bolesta-Kukułka K., (1996), *Zarządzanie...*, s. 49.



- spada wielkość przewagi konkurencyjnej uzyskanej dzięki innowacji.

Ta prawidłowość wpływa na kształtowanie się postaw organizacji względem adopcji technologii (Rysunek 2). Każda pozycja cechuje się różnym kosztem technologii, dojrzałością technologii w momencie jej nabycia, jakością wsparcia technicznego i stopniem przewagi konkurencyjnej, którą oferuje dana technologia.

**Rysunek 2. Postawa względem adopcji technologii**



Źródło: Curry J., Ferguson J., (2000), *Increasing the Success of the Global Information Technology Strategic Planning Process*, 33rd Hawaii International Conference on System Sciences-Volume 7, pp.7019.

W odniesieniu do nowej technologii można wyróżnić strategię pioniera, naśladowcy, lidera i użytkownika. Firma, która jest pionierem, jako pierwsza wprowadza innowację, co wiąże się z dużymi kosztami i ryzykiem, ale także z szansą osiągnięcia największych korzyści. Naśladowca adaptuje gotowe rozwiązanie, jednak jego pozycja rynkowa jest gorsza i co za tym idzie oczekiwane zyski mogą być mniejsze. Dla pioniera rozpoznanie potencjału technologii i jej wdrożenie we wczesnym okresie cyklu życia ma ogromne znaczenie, ponieważ pozwala firmie na uzyskanie najsilniejszego efekt dźwigni. Mimo to pozycja pioniera wciąż nie gwarantuje sukcesu, ponieważ konsumenci zainteresowani są standardem, to jest produktem, który będzie rozwiązaniem dominującym cenowo i jakościowo. Dlatego w lepszej sytuacji jest lider, który zajmuje dominującą pozycję na rynku jako producent standardu. Natomiast w sytuacji użytkownika ważne jest potwierdzenie korzyści, jakie przynosi innowacja i oczekiwana opłacalność jej wdrożenia. W tym przypadku

warunkiem podjęcia decyzji o adopcji będzie dla niego postrzegana dojrzałość technologii i satysfakcjonujący poziom cen.

Decyzje o włączeniu się do procesu dyfuzji w dużym stopniu zależą od kształtowania się korzyści ekonomicznych uzyskanych przez pioniera danej innowacji. Firmy oceniają opłacalność innowacji u pioniera i na tej podstawie podejmują decyzje o przyspieszeniu lub opóźnieniu wprowadzenia jej u siebie<sup>186</sup>. Przygotowując strategię wprowadzenia rozwiązań technologicznych można określić oczekiwane korzyści na podstawie konkretnych funkcjonujących już rozwiązań technologicznych. Takie podejście pozwala ocenić zarówno korzyści wymierne finansowo, jak i niewymierne<sup>187</sup>. Niemniej zakres i skalę oczekiwanych korzyści należy traktować ostrożnie, jeśli wdrożenie realizowane jest w warunkach niedojrzałości i niestabilności tworzącego się rynku. Ponadto jak pokazuje doświadczenie dokładne określenie harmonogramu i wstępnych kosztów wdrożenia oraz przyszłych kosztów utrzymywania innowacji technologicznej jest bardzo trudne. Z drugiej strony w takich warunkach występuje niekiedy zjawisko nieoczekiwanych korzyści. Na przykład jeśli decyzje kolejnych firm o wdrożeniu rozwiązań technologicznych powodują zmiany środowiska, prowadzi to do zmian w modelu biznesowym dla całej branży lub grupy firm działających w ramach jednego łańcucha co stwarza możliwości wspólnych rozwiązań zwiększających efektywność i obniżających koszty<sup>188</sup>. Niemniej, jak pisze Baruk, osiągnięcie znacznych efektów ekonomicznych z wdrożenia innowacji jest niekiedy możliwe dopiero w procesie zaawansowanego upowszechnienia innowacji<sup>189</sup>.

Możliwości czerpania korzyści z wprowadzenia innowacji na rynek lub jej wdrożenia w przedsiębiorstwie zależą od zrozumienia znaczenia nowej technologii. Początkowo ocenę innowacji przełomowej cechuje wysoki stopień niepewności, ponieważ szanse przez nią stwarzane nie zawsze są oczywiste. Dlatego należy zauważyć, że zdolność do określenia, jaka jest rzeczywista

---

<sup>186</sup> Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie...*, s. 108.

<sup>187</sup> HBR, (2006), *Raport: Stwórz strategię mobilności wcześniej niż konkurenci*, Harvard Business Review Polska, vol 36.

<sup>188</sup> Tamże.

<sup>189</sup> Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie...*, s. 89.

wartość innowacji, jest równie ważna jak sama innowacja<sup>190</sup>. Wynika to z faktu, że nawet jeśli szansa zostanie rozpoznana, to jej ocena może uwzględniać tylko niewielką część prawdziwego potencjału innowacji. Według Gomułki nie istnieje sprawdzona metoda na rozpoznawanie szans innowacji, więc selekcja wynalazków odbywa się za pomocą „różnych konwencjonalnych reguł”. Jak pisze Gomułka „takie konwencjonalne reguły powstają na podstawie nagromadzonych doświadczeń i zależą silnie od względów rzeczywistej i potencjalnej zyskowności. Z czasem jednak zaczyna je otaczać nieco mityczny nimb, który w warunkach niepewności sam łatwo może się stać czynnikiem wpływającym na decyzje i wybory”<sup>191</sup>.

Z tego powodu ocena zmiany technologicznej jest szczególnym wyzwaniem dla samej firmy. Wdrożenie innowacji jest efektem decyzji nakierowanej na maksymalizację zysku podejmowanej w warunkach niepewności odnośnie wpływu różnorodnych w tym pozaekonomicznych czynników. Tymczasem każda znacząca zmiana technologiczna niesie ze sobą głęboką niepewność odnośnie przyszłych kosztów jak i zysków. Według Schumpetera wiedza potrzebna do podjęcia takiej decyzji wykracza poza znane dotychczas rozwiązania, obiektywnej niepewności towarzyszy subiektywna niechęć jednostek do mierzenia się z nieznanym i wreszcie innowator styka się z antagonizmem otoczenia w postaci przeszkód prawnych, politycznych, społecznych, zwyczajowych i innych<sup>192</sup>.

Racjonalna decyzja wymaga optymalizacji przewidywanego zysku i ryzyka, nawet jeśli przesłanki opierają się na oczekiwaniach. Przy ocenie decyzji związanych z wdrożeniem innowacji zakłada się, że są one subiektywnie racjonalne w zakresie dysponowanej wiedzy *ex ante*, chociaż mogą nie być obiektywnie racjonalne w odniesieniu do całości wiedzy *ex post*<sup>193</sup>. Dlatego należy stwierdzić, że zdolność firmy do pokonywania niepewności rynkowej jest istotnym źródłem tworzenia wartości ekonomicznej.

---

<sup>190</sup> Luecke R., Łuczkiwicz G., (2005), *Zarządzanie kreatywnością i innowacją*, Harvard Business Essentials, MT Biznes Sp. z o.o., Konstancin-Jeziorna, s. 87.

<sup>191</sup> Gomułka S., (1998), *Teoria...*, s. 31.

<sup>192</sup> Elliott J.E., (1985), *Comparative...*, s. 110.

<sup>193</sup> Coombs R., Saviotti P., Walsh V., (1987), *Economics...*, s. 19.

Wartość technologii dla przedsiębiorstwa zależy od sposobu i zakresu jej wykorzystania. Firmy mogą osiągnąć korzyści ekonomiczne z nowej technologii włączając ją do swojej działalności albo uruchamiając nowe przedsięwzięcia, które będzie wykorzystywać technologię w nowych obszarach biznesowych. Aby wyzwolić potencjał wartości zawarty w danej technologii, przedsiębiorstwo powinno zastosować skuteczny model biznesowy dostosowany do potencjału tej technologii. Model biznesowy opisuje, w jaki sposób firma zamierza tworzyć wartość za pomocą danej technologii łącząc wymiar społeczny i technologiczny w procesie kreacji wartości ekonomicznej. Zakres wykorzystania potencjału technologii zależy od stopnia zrozumienia stosowanego modelu biznesu i nowych możliwości, jakie przynosi technologia oraz różnic występujących pomiędzy nimi.

Aby oszacować dojrzałość innowacji i gotowość firmy do jej adopcji należy określić charakter i ryzyko innowacji oraz zakres zmian koniecznych do zapewnienia innowacji powodzenia. Wewnętrzne czynniki determinujące proces dyfuzji innowacji można ostatecznie sprowadzić do trzech, to jest:

- ekonomicznej opłacalności innowacji dla przedsiębiorstwa,
- skali minimalnych nakładów koniecznych dla zrealizowania innowacji,
- technicznej złożoności przedsięwzięcia<sup>194</sup>.

Teoria ewolucji zakłada, że na skutek dynamicznych procesów rynkowych wiele firm upada między innymi na skutek błędnych decyzji inwestycyjnych. Do czynników niepowodzeń związanych z adopcją nowych technologii zalicza się:

- błędy wynikające z oceny otoczenia, takie jak brak prognoz dla branży, czy brak wiedzy o potrzebach konsumentów itp.,
- błędy wynikające ze niewłaściwego zarządzania, takie jak brak wsparcia organizacyjnego i procesów koniecznych do jak najlepszej realizacji działań,
- błędy związane z innowacyjnością, takie jak nie koncentrowanie się na nowej technologii, niedoinwestowanie nowej technologii, wybieranie nieodpowiedniej technologii,

---

<sup>194</sup> Tamże, s. 107.

- błędy wynikające z kultury firmy, która osłabiają zdolność do działań równoległych w zakresie:

- a) efektywnego bronięcia istniejącej działalności czy technologii,
- b) efektywnego tworzenia nowych rynków i technologii oraz dostosowania firmy<sup>195</sup>.

Oczywistym wnioskiem, jaki nasuwa się z pobieżnej analizy wyżej wymienionych źródeł niepowodzeń jest stwierdzenie, że podstawowym czynnikiem warunkującym sukces wdrożenia innowacji, jest przede wszystkim czynnik ludzki<sup>196</sup>. Dlatego jak pisze Szatkowski postawa i zachowanie menadżerów wobec innowacji technicznych ma kluczowe znaczenie dla rozwoju i przyszłości przedsiębiorstwa<sup>197</sup>.

---

<sup>195</sup> Luecke R., Łuczkiwicz G., (2005), *Zarządzanie...*

<sup>196</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy ...*, s. 133.

<sup>197</sup> Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie...*, s. 33.

# ROZDZIAŁ III

## MAKSYMALIZACJA WARTOŚCI W DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

### 3.1. Kreowanie wartości

Klasycznym problemem badawczym w zarządzaniu strategicznym jest pytanie, dlaczego niektóre firmy w sposób trwały osiągają lepsze wyniki od innych. Odpowiedzi na to pytanie można szukać w strukturze rynku i pozycji rynkowej ale możliwym wytłumaczeniem jest także większa zdolność do skutecznego i efektywnego zaspokajania potrzeb konsumentów. Teoria zasobowa zakłada, że źródłem zróżnicowania przedsiębiorstw jest ich efektywność w zakresie osiągnięcia renty ekonomicznej z posiadanych zasobów<sup>198</sup>.

#### 3.1.1. Strategia przedsiębiorstwa

Strategia przedsiębiorstwa opisuje zakres działalności, zasady współpracy pomiędzy jednostkami i sposób przydzielania zasobów<sup>199</sup>. Zdaniem Griffina dobrze pomyślana strategia koncentruje się na czterech podstawowych dziedzinach: zasięgu, dystrybucji zasobów, wyróżniającej kompetencji i synergii<sup>200</sup>. Według Portera występują dwa poziomy strategii, tzw. strategia organizacji i strategia konkurencji. Celem strategii organizacji jest maksymalizacja wartości organizacji. Punktem wyjścia w opracowaniu strategii maksymalizacji wartości jest zrozumienie, jakie czynniki i procesy kształtują wartość przedsiębiorstwa i określenie na tej podstawie pożądanego rodzaju działalności i sposobu zarządzania. W długim okresie maksymalizacja wartości jest osiągnięta poprzez utrzymywanie wysokiej rentowności i efektywności

---

<sup>198</sup> Barney J.B., Clark D.N., (2007), *Resource-Based Theory Creating and Sustaining Competitive Advantage*, Oxford University Press, New York., 15.

<sup>199</sup> Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie...*, s. 269.

<sup>200</sup> Griffin R.W., (1998), *Podstawy...*, s. 234.

organizacyjnej. Głównym źródłem zwiększania wartości dla akcjonariuszy jest rentowność, natomiast efektywność organizacyjna jest warunkiem krytycznym funkcjonowania organizacji w zmiennym otoczeniu.

Strategia konkurencji opisuje, w jaki sposób firma zdobędzie przewagę nad konkurencją, co pozwoli na zwiększenie jej wartości<sup>201</sup>. Inaczej można powiedzieć, że opisuje sposób osiągnięcia zysków nadzwyczajnych. W tradycyjnym ujęciu źródłem zysków nadzwyczajnych jest rzadkość czynnika, która jego właścicielowi pozwala osiągnąć tzw. rentę ekonomiczną. W literaturze wyróżnia się cztery podstawowe typy renty: Ricarda, Schumpetera, Pareta i monopolisty. Renta Ricarda powstaje wtedy, gdy firma dysponuje najlepszymi zasobami. Renta Schumpetera powstaje wtedy, gdy firma posiada najlepsze kompetencje, na wypracowanie których konkurentom potrzeba jeszcze czasu. Źródłem renty Pareta jest najwyższa efektywność w wykorzystaniu zasobów, a renta monopolisty wynika z unikalnej pozycji rynkowej<sup>202</sup>.

Kluczowym składnikiem każdej skutecznej strategii jest według Hamela i Prahalada dźwignia zasobów. Dźwignię można osiągnąć za pomocą pięciu podstawowych sposobów, to jest poprzez:

- bardziej efektywną koncentrację zasobów na kluczowych celach strategicznych,
- bardziej efektywną akumulację zasobów,
- wzajemne uzupełnianie zasobów w celu stworzenia wyższej wartości,
- zachowywanie zasobów,
- jak najszybsze odzyskiwanie zasobów<sup>203</sup>.

Maksymalizacja wartości następuje poprzez połączenie w strategii wymiarów skuteczności i efektywności. Koncentracja zasobów na celach strategicznych ma wymiar skuteczności, podobnie jak wzajemne uzupełnianie zasobów prowadzące do efektu synergii. Natomiast pozostałe kategorie akumulacji, zachowywania i odzyskiwania mają wymiar efektywności<sup>204</sup>.

---

<sup>201</sup> Porter M.P., (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa, s. 144.

<sup>202</sup> Ranta T., (2005), *Organizational Value Creation And Destruction In Corporate Venturing*, Helsinki University of Technology, dostępne <http://lib.tkk.fi/Diss/2005/isbn9512278421/>, s. 36.

<sup>203</sup> Hamel G., Prahalad C.K., (1999), *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa, s. 132.

<sup>204</sup> Willcocks L., Lester S., (1999), *Beyond...*, s. 17.

Formułowanie strategii wymaga systematycznej analizy otoczenia, która pozwala określić szanse i zagrożenia dla organizacji. Zagrożenia strategii pojawiają się wewnątrz i na zewnątrz firmy. Do zewnętrznych zagrożeń należą między innymi zmiany techniczne i zachowania konkurentów. Wśród wewnętrznych zagrożeń można wymienić fałszywe przekonania, błędy organizacyjne oraz nadmierne pragnienie wzrostu. Powszechnym źródłem fałszywych przekonań mogą okazać się rozpowszechniane informacje o nowych najlepszych sposobach postępowania. Dążeniu do implementacji takich rozwiązań sprzyja przekonanie, że konkretne rozwiązania przyczyniają się bezpośrednio do podnoszenia efektywności operacyjnej<sup>205</sup>. Tymczasem przyjęcie konwencjonalnych poglądów prowadzi do homogenizacji konkurencji w danym sektorze, które w konsekwencji może pogorszyć sytuację konkurencyjną firm. Niebezpieczeństwo dla strategii przynosi także imperatyw wzrostu, jeśli prowadzi on do rozszerzania strategii i poddawania się kompromisom. Natomiast podejście do wzrostu, które chroni i wzmacnia strategię, polega na skupianiu się na pogłębianiu pozycji strategicznej poprzez doprowadzanie do większego wyróżniania się czynności firmy, wzmacnianie dostosowania i na skuteczniejszym komunikowaniu o jej strategii<sup>206</sup>.

### **3.1.2. Przewaga konkurencyjna**

Firma osiąga przewagę konkurencyjną, kiedy jest w stanie wytworzyć większą wartość ekonomiczną niż jej konkurent. Wartością ekonomiczną tworzoną przez przedsiębiorstwo jest różnica pomiędzy korzyściami, które otrzymuje nabywca dobra a kosztami ekonomicznymi ponoszonymi przez przedsiębiorstwo<sup>207</sup>. Powyższa definicja przewagi konkurencyjnej jest zgodna w ujęciu szkoły pozycyjnej Portera i szkoły zasobowej w ujęciu Barneya. Należy zauważyć, że nieodłącznym elementem definicji wartości według szkoły zasobowej jest presja na efektywność, ponieważ zakłada się dążenie przedsiębiorstw do wytworzenia wartości większej niż ich konkurenci.

---

<sup>205</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 81.

<sup>206</sup> Tamże, s. 85.

<sup>207</sup> Tamże, s. 25



Zdobycie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej w dłuższej perspektywie jest istotą zarządzania strategicznego. Przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwo wypracowuje w oparciu o własne zasoby i kompetencje<sup>208</sup>. Przewagę konkurencyjną można analizować w perspektywie branży - zewnętrznej oraz z perspektywy organizacji - wewnętrznej. Źródłem zewnętrznej przewagi konkurencyjnej jest pozycjonowanie strategiczne, to jest wykonywanie innych czynności od tych, które wykonują rywale lub też wykonywanie podobnych czynności w odmienny sposób<sup>209</sup>. Natomiast źródłem wewnętrznej przewagi konkurencyjnej jest efektywność operacyjna uzyskiwana między innymi dzięki zarządzaniu zasobami niematerialnymi, w tym kompetencjami, wiedzą czy relacjami z innymi organizacjami.

Według Portera firma może osiągnąć lepsze wyniki niż konkurencja jedynie pod warunkiem, że potrafi wyróżnić się w trwały sposób. Wyróżnienie oznacza, że przedsiębiorstwo dostarcza klientom większą wartość lub porównywalną wartość po niższym koszcie<sup>210</sup>. Różnicowanie i obniżanie kosztu są podstawowymi strategiami osiągnięcia przewagi konkurencyjnej, natomiast podstawowymi jednostkami przewagi konkurencyjnej są czynności. Jak pisze Michael Porter „wszystkie różnice między firmami pod względem kosztów lub cen wynikają z setek czynności niezbędnych do opracowania, wytworzenia, sprzedawania i dostarczania ich wyrobów lub usług. Koszt powstaje w wyniku wykonywania czynności, a przewagę kosztową osiąga się przez wykonywanie poszczególnych czynności sprawniej niż to robią konkurenci. Podobnie zróżnicowanie jest wynikiem zarówno wyboru czynności, jak i sposobu ich wykonywania”<sup>211</sup>. Celem strategii konkurencji jest stworzenie wyjątkowej i cennej pozycji za pomocą świadomego wyboru określonego zbioru czynności, który prowadzi do wytworzenia szczególnej mieszanki wartości dla klienta. Wybór pozycji wymaga zdefiniowania, jakie czynności firma będzie

---

<sup>208</sup> Strategor, Bolesta-Kukułka K., (1996), *Zarządzanie...*, s. 56.

<sup>209</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 48.

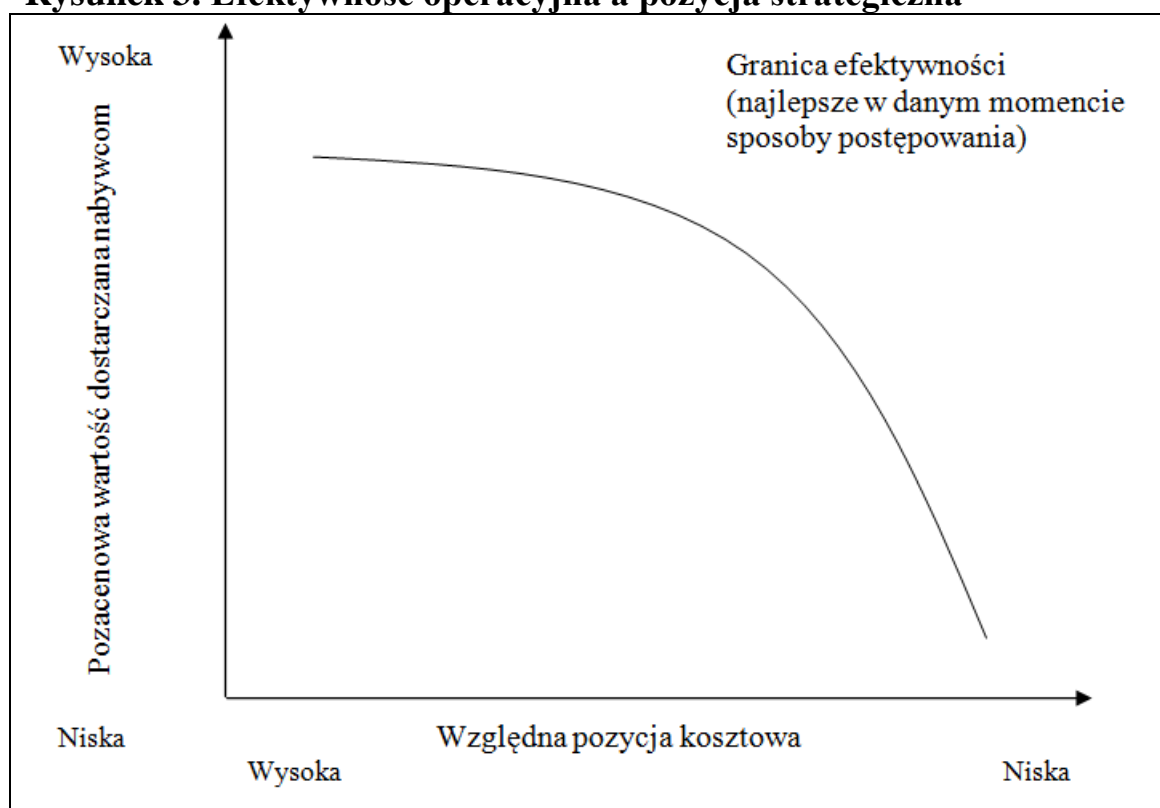
<sup>210</sup> Tamże, s. 47.

<sup>211</sup> Tamże, s. 48.

wykonywać, w jaki sposób dokona konfiguracji poszczególnych czynności oraz jak poszczególne czynności będą dopasowane do siebie<sup>212</sup>.

O stabilności pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa decyduje trwałość posiadanej przez firmę przewagi konkurencyjnej. Na trwałość przewagi wpływa wiele czynników takich jak: rzadkość, poziom skomplikowania i niesubstytucyjności zasobów oraz stopień ich dopasowania do warunków gry rynkowej. Dlatego firma jest w stanie osiągnąć stabilną pozycję konkurencyjną tylko wtedy, gdy jej przewaga zostanie oparta na czynniku sukcesu, który jest trwały i nie ulega wpływom zmian w otoczeniu<sup>213</sup>.

### Rysunek 3. Efektywność operacyjna a pozycja strategiczna



Źródło: Porter M.P., (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa, s.49.

Firmy różnią się pomiędzy sobą poziomem efektywności operacyjnej. Te, które w danym momencie są najbardziej efektywne, wyznaczają granicę efektywności (Rysunek 3). Granica efektywności stanowi sumę wszystkich najlepszych istniejących w danym momencie sposobów postępowania. Mówiąc

<sup>212</sup> Tamże, s. 54.

<sup>213</sup> Strategor, Bolesta-Kukułka K., (1996), *Zarządzanie...*, s. 76.

inaczej można ją traktować w kategoriach najwyższej wartości w stosunku do poniesionych kosztów, jaką są w stanie wytworzyć firmy przy zastosowaniu posiadanych technologii, umiejętności, metod zarządzania i jakości czynników produkcji<sup>214</sup>. Granice efektywności stale przesuwają się między innymi na skutek wprowadzenia w gospodarce nowych technologii, metod zarządzania oraz nowych nakładów inwestycyjnych. Według Portera przykładem technologii, które przesunęły granice efektywności operacyjnej są komputery, telefony komórkowe oraz Internet<sup>215</sup>.

Firmy mogą zbliżyć się do granicy efektywności, ale doskonalenie efektywności operacyjnej nie jest wystarczającym warunkiem do osiągnięcia wyższej rentowności w dłuższym okresie czasu. Składa się na to kilka przyczyn wynikających z dynamiki rynku. Po pierwsze w długim okresie czasu spada skuteczność konkurowania za pomocą efektywności operacyjnej, co jest konsekwencją dyfuzji najlepszych sposobów postępowania. Im bardziej podstawowe są powyższe rozwiązania i można je stosować w rozmaitych warunkach, tym szybciej się one rozpowszechniają. Prowadzi to do zbieżności konkurencji, ponieważ firmy, które stosują analizę porównawczą (*benchmarking*) oraz zlecają wykonanie działań stronom trzecim (*outsourcing*), coraz bardziej upodobniają się do siebie. Następnie mimo że konkurowanie pod względem efektywności operacyjnej przesuwa granice wydajności, to poprawa bezwzględnej efektywności operacyjnej przedsiębiorstwa nie musi spowodować poprawy efektywności względem konkurentów. Ponadto firma może utracić korzyści generowane przez wzrost wydajności na rzecz klientów lub dostawców. W konsekwencji pomimo poprawy efektywności operacyjnej firmy mogą doświadczyć obniżenia rentowności<sup>216</sup>.

### **3.1.3. Efektywność organizacyjna**

Zdaniem Barneya zasoby same w sobie nie stanowią źródła przewagi konkurencyjnej. Zasoby tworzą jedynie potencjał, na podstawie którego firma

---

<sup>214</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 49.

<sup>215</sup> Tamże, s. 50.

<sup>216</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 51-54.

może realizować strategie tworzenia wartości, a które w rezultacie pozwolą osiągnąć przewagę konkurencyjną<sup>217</sup>. W takim ujęciu źródłem przewagi konkurencyjnej staje się zdolność przedsiębiorstwa do implementacji strategii, której widocznym rezultatem jest efektywność organizacyjna. Efektywność organizacji zależy więc od jej umiejętności gospodarowania zasobami dla osiągnięcia celów<sup>218</sup>.

#### Rysunek 4. Indeks złożoności i inteligencji organizacji



Źródło: HBR, (1999), *Harvard business review on the business value of IT*, Harvard Business School Press., s.142.

Jak pisze Lisiecki dopasowanie się do otoczenia jest warunkiem przetrwania i rozwoju każdej firmy<sup>219</sup>. Organizacja musi stale radzić sobie z problemem złożoności otoczenia, a stopień dopasowania wynika ze stopnia zrozumienia otoczenia przez przedsiębiorstwo<sup>220</sup>. Efektem dopasowania jest osiągnięta przez organizację zgodność z otoczeniem zewnętrznym i wewnętrznym. Zgodność zewnętrzna oznacza dostosowanie się przedsiębiorstwa do warunków gry rynkowej, natomiast zgodność wewnętrzna oznacza wzajemne dostosowanie działań przedsiębiorstwa wyzwalające efekt synergii. Zgodność wewnętrzna wymaga skutecznego rozwiązania problemu złożoności organizacji, która zależy

<sup>217</sup> Tamże, s.229

<sup>218</sup> Antoszkiewicz J.D., Pawlak Z., (2001), *Techniki...*, s.40.

<sup>219</sup> Lisiecki M., (2001), *Klasyczne...*, s. 15-20.

<sup>220</sup> Griffin R.W., (1998), *Podstawy...*, s. 128.

od ilości źródeł informacji, elementów biznesowych podlegających koordynacji oraz liczby i rodzajów relacji, które pomiędzy nimi występują.

Zdolność do osiągnięcia zgodności jest zdeterminowana przez poziom inteligencji organizacji. Inteligencja organizacji oznacza instytucjonalną zdolność do radzenia sobie ze złożonością dzięki wychwytywaniu, współdzieleniu i wydobywaniu sensu z sygnałów rynkowych. Inteligencja organizacji w sposób bezpośredni określa zadania dla systemu informacyjnego w zakresie łączenia, współdzielenia i strukturyzowania informacji. Łączenie określa zakres, w jakim system informacyjny łączy źródła informacji, środki przesyłu, miejsca i użytkowników. Współdzielenie umożliwia koordynację wysiłków i w rezultacie osiągnięcie korzyści z pracy zespołowej, integracji i większego zasięgu. Natomiast strukturyzacja określa strategiczny potencjał płynący z wykorzystania informacji osiągany dzięki zarządzaniu zasobami informacji. Elementy indeksu złożoności i inteligencji organizacji przedstawia Rysunek 4<sup>221</sup>.

Według Simona główne problemy współczesnej organizacji nie tyle dotyczą samego wewnętrznego podziału i koordynacji jednostek operacyjnych, co leżą w organizacji przechowywania i przetwarzania informacji<sup>222</sup>. Dlatego efektywność organizacyjna zależy przede wszystkim od zdolności organizacji do stosowania, współdzielenia i przechowywania informacji oraz wiedzy. Zadaniem kierownictwa jest więc ustrukturalizowanie, połączenie i zmieszanie ludzkich i pozostałych zasobów organizacji w taki sposób, aby powstały wyjątkowe kompetencje, które zmaksymalizują indywidualną i organizacyjną wydajność. W rezultacie udanej interakcji i współzależności pomiędzy procesami i zasobami organizacja będzie w stanie osiągnąć trwałą przewagę konkurencyjną w postaci efektywności organizacyjnej.

Jak pisze Porter wzajemne dostosowanie poszczególnych dziedzin funkcjonowania przedsiębiorstwa jest jedną z najstarszych koncepcji w strategii. Dostosowanie jest siłą napędową zarówno przewagi konkurencyjnej,

---

<sup>221</sup> HBR, (1999), *Harvard business review on the business value of IT*, Harvard Business School Press., s. 142.

<sup>222</sup> Simon H., (2007), *Podjęmowanie...*, s. 279.

jak i możliwości jej utrzymania, ponieważ uzupełnianie się czynności oraz ich wzajemny na siebie wpływ tworzy wartość ekonomiczną prowadzącą do większej rentowności<sup>223</sup>. Według Portera występują trzy nie wykluczające się wzajemnie rodzaje dostosowania. Dostosowanie pierwszego stopnia oznacza prostą zgodność każdej czynności z ogólną strategią. Dostosowanie drugiego stopnia występuje wtedy, gdy czynności wzajemnie się wzmacniają. Natomiast dostosowanie trzeciego stopnia prowadzi do optymalizacji wysiłków<sup>224</sup>.

Strategiczne dostosowanie czynności ma fundamentalne znaczenie dla możliwości utrzymania przewagi konkurencyjnej w czasie. Pozycja oparta na systemie czynności jest trudniejsza do skopiowania niż pozycja wynikająca z poszczególnych czynności. Dlatego im wyższy jest poziom dostosowania, tym bardziej trwała będzie pozycja konkurencyjna firmy<sup>225</sup>. Jak pisze Porter „spojrzenie na strategię w kategoriach systemów czynności wyjaśnia, dlaczego struktura organizacyjna, systemy i procesy muszą odpowiadać danej strategii.” W systemie zachodzą bowiem procesy sprzężenia zwrotnego zarówno pozytywnego, jak i negatywnego, a dopasowanie organizacji do strategii ułatwia doprowadzenie do ich komplementarności i przyczynia się do trwałości przewagi. Organizacje o silnie wzajemnie dostosowanych czynnościach cechuje więc dodatkowa przewaga wynikająca z jakości opracowania i realizacji strategii<sup>226</sup>.

Narzędziem, które służy optymalizacji wykorzystania zasobów, jest koncepcja łańcucha wartości. Łańcuch wartości umożliwia dokonanie dekompozycji zbioru działań przedsiębiorstwa. Dodatkowo na podstawie koncepcji łańcucha wartości można wyróżnić trzy źródła przewagi konkurencyjnej związanej z dostosowaniem. Jest to optymalizowanie funkcji elementarnych, koordynacja międzyfunkcyjna oraz koordynacja zewnętrzna. Efektywność całego łańcucha można poprawiać zarówno przez wzmacnianie

---

<sup>223</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 73.

<sup>224</sup> Tamże, s. 74-75.

<sup>225</sup> Tamże, s. 77-78.

<sup>226</sup> Tamże, s. 79.

każdego jego ogniwa składowego, jak i przez wzmacnianie powiązań łączących te ogniwa<sup>227</sup>.

Całość systemu jest ważniejsza niż którakolwiek z części składowych. Jakość całości systemu czynności jest źródłem przewagi konkurencyjnej, ponieważ wartość poszczególnych czynności albo związanych z nimi umiejętności, zdolności lub zasobów powstaje w ramach systemu i jego strategii konkurencyjnej. Stąd wzajemne dostosowanie pozwala na osiągnięcie kumulacji przewagi konkurencyjnej, co wynika z pozytywnego sprzężenia zwrotnego poszczególnych czynności zamiast ich erozji lub wzajemnego znoszenia się na skutek ujemnego sprzężenia zwrotnego. Jednak dążenie do optymalizacji całości systemu może być utrudnione, ponieważ najczęściej spotyka się z problemami strukturalnymi w organizacji<sup>228</sup>.

Osiągnięcie przez przedsiębiorstwo ogólnej efektywności warunkuje możliwości maksymalizacji wartości przez przedsiębiorstwo. Wysoka efektywność organizacyjna jest rezultatem efektu synergii, która powstaje na skutek łączenia i koordynacji struktur, podsystemów oraz procesów. W rezultacie prowadzi to do wytworzenia wyników, których nie można byłoby osiągnąć inaczej niż w drodze wzajemnej współpracy<sup>229</sup>. Warunkiem wstępnym zaistnienia takiego efektu synergii jest wzajemne zrozumienie i zaufanie wśród członków organizacji, które buduje się między innymi za pomocą efektywnej komunikacji<sup>230</sup>. Natomiast działaniem integrującym szeroki zakres narzędzi i metod usprawniających organizację jest organizacyjne uczenie<sup>231</sup>.

### **3.2. Aktywa niematerialne źródłem przewagi konkurencyjnej**

Współcześnie do tworzenia wartości w coraz większym stopniu przyczyniają się tzw. aktywa niematerialne. Zgodnie z teorią zasobową źródłem

---

<sup>227</sup> Strategor, Bolesta-Kukułka K., (1996), *Zarządzanie...*, s. 61-64.

<sup>228</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 76.

<sup>229</sup> Walton J., (1999), *Strategic...*, s. 481-482.

<sup>230</sup> Tamże, s. 498.

<sup>231</sup> Senge P.M., (1998), *Piąta dyscyplina, teoria i praktyka organizacji uczących się*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa, s. 339.

przewagi konkurencyjnej firmy mogą być zasoby niematerialne takie jak informacja i wiedza, kultura, czy zaufanie. Według Kaplana i Nortona mimo że aktywa niematerialne stały się obecnie najważniejszym źródłem przewagi konkurencyjnej, ocena ich wkładu w tworzenie wartości ekonomicznej następuje z dużymi trudnościami, ponieważ wartość aktywów niematerialnych zależy od kontekstu organizacyjnego, w jakim są stosowane. W tym sensie wartość aktywów niematerialnych nie istnieje samodzielnie ale jest efektem synergii, który wyłania się z całego zespołu składników organizacji oraz wiążącej je strategii.

### **3.2.1. Zasoby niematerialne**

Kluczem do osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej są zasoby firmy<sup>232</sup>. Zasoby obejmują zbiór aktywów materialnych i niematerialnych, które są wykorzystywane w procesie doboru i wdrażania strategii. Koncepcja zasobowa przedsiębiorstwa wskazuje na szereg zasobów niematerialnych, które mogą przyczynić się do tworzenia przewagi konkurencyjnej. Należą do nich między innymi technologie informatyczne, zarządzanie strategiczne, zarządzanie zasobami ludzkimi, umiejętności naczelnego kierownictwa, zaufanie i kultura organizacyjna<sup>233</sup>.

Szczególną odmianą teorii zasobów przedsiębiorstwa jest podejście oparte na wiedzy, które kładzie nacisk na rolę ludzi i proces uczenia się organizacji. Podejście to za źródło kreacji wartości przyjmuje rentę Schumpetera. Jego dalszym rozwinięciem jest model kluczowych kompetencji Hamela i Prahalada<sup>234</sup>. Zakłada ono, że wiedza stanowi kluczowy zasób służący budowaniu przewagi konkurencyjnej<sup>235</sup>. To założenie jest konsekwencją współczesnego wzrostu znaczenia wiedzy. Według teorii kluczowych kompetencji sukces przedsiębiorstwa zależy głównie od rozwijania i optymalnego wykorzystania kluczowych kompetencji. Wykształcenie

---

<sup>232</sup> Urbanek G., (2007), *Pomiar kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 110.

<sup>233</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 212.

<sup>234</sup> Tamże, s. 203.

<sup>235</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 45.



kluczowych kompetencji jest efektem zbiorowego uczenia się w organizacji, a ich rozwój jest możliwy dzięki koordynacji umiejętności i integracji technologii oraz stałego kultywowania wiedzy i umiejętności<sup>236</sup>. Wówczas w wyniku intensywnego zastosowania wiedzy na każdym poziomie organizacja osiąga efektywność organizacyjną<sup>237</sup>.

Wiedza zawarta w aktywach niematerialnych takich jak kapitał ludzki, badania, oprogramowanie, patenty i struktury organizacyjne ma bezpośredni wpływ na tworzenie wartości ekonomicznej<sup>238</sup>. Jej zastosowanie prowadzi do wytworzenia tzw. kapitału intelektualnego firmy. Zgodnie z OECD kapitał intelektualny przedsiębiorstwa tworzy wartość ekonomiczną trzech kategorii aktywów niematerialnych, to jest kapitału strukturalnego, kapitału ludzkiego i relacyjnego<sup>239</sup>. Pojęcie kapitału strukturalnego odnosi się do konkretnych trwałych elementów organizacji, które nie znikają wraz z odejściem pracowników jak na przykład oprogramowanie. Z kolei kapitał ludzki zawiera się w ludzkich umysłach, jak na przykład know-how czy kreatywność<sup>240</sup>. Natomiast kapitał relacyjny obejmuje zasoby powstałe jako rezultat zewnętrznych relacji przedsiębiorstwa z klientami, dostawcami i innymi podmiotami.

Zasoby niematerialne mają znaczący wpływ na wyniki przedsiębiorstwa, ponieważ oddziałują na procesy wewnętrzne o decydującym znaczeniu z punktu widzenia tworzenia wartości dla nabywców i udziałowców. Niemniej pomiar niematerialnych zasobów firmy jest obarczony trudnością ze względu na ich bardziej „miękki” subiektywny charakter niż wskaźników finansowych stosowanych zwykle w celach kontrolno-motywacyjnych. Jak piszą Norton i Kaplan dopiero te przedsiębiorstwa, które znajdują nowe sposoby pomiaru a w konsekwencji także zwiększania wartości swoich niematerialnych zasobów, są w stanie dokonać przemiany w efektywne, strategicznie zorientowane firmy<sup>241</sup>.

---

<sup>236</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 211.

<sup>237</sup> Castells M., (2000), *The Rise...*, s. 171.

<sup>238</sup> OECD, (2006), *Creating Value from Intellectual Assets*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 5-6

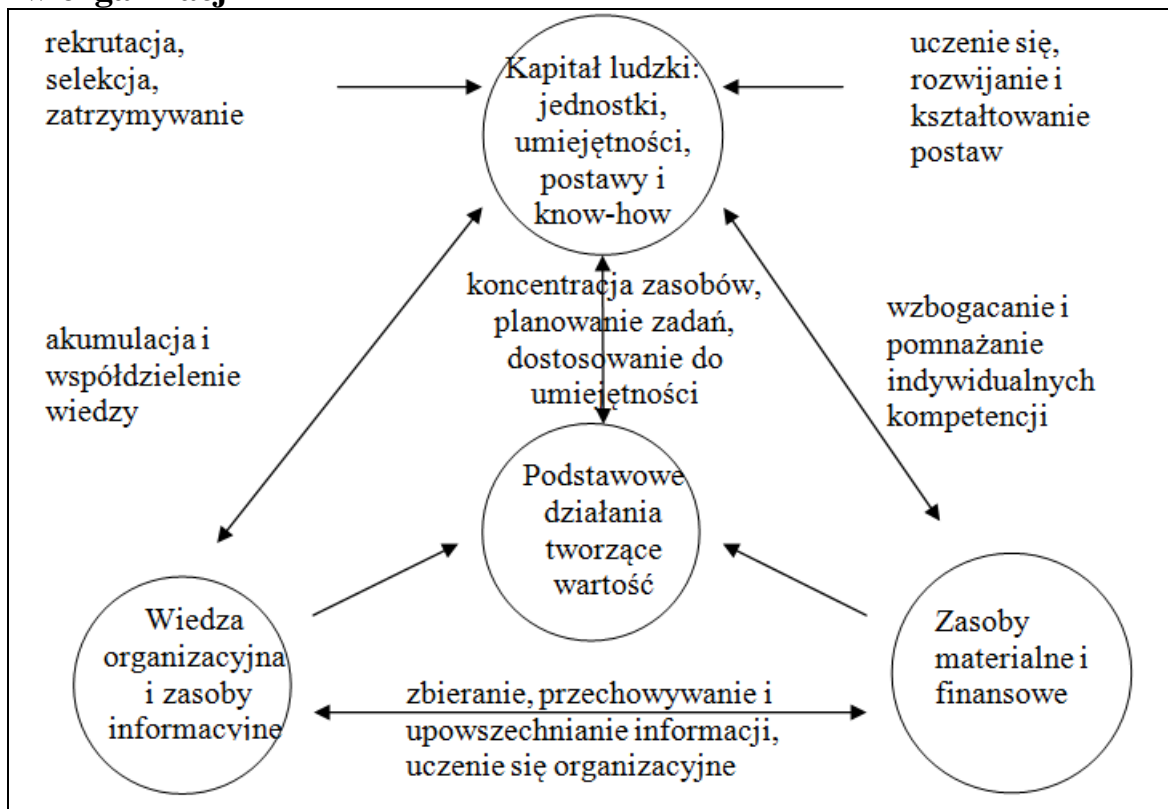
<sup>239</sup> OECD, (2006), *Intellectual Assets and Value Creation Implications for Corporate Reporting*, Paris, <http://www.oecd.org>, s. 10

<sup>240</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 337.

<sup>241</sup> Tamże.

Ocena wkładu wartości intelektualnych w tworzenie wartości ekonomicznej jest utrudniona. Wynika to między innymi z wrodzonej komplementarności aktywów intelektualnych, które często nakładają się na siebie, co nie zawsze pozwala na określenie ich indywidualnego wpływu. Dlatego ze względu na zachodzące interakcje i komplementarność aktywów intelektualnych ocena ich wkładu w ekonomiczną efektywność jest dokonywana w odniesieniu do pełnego modelu organizacji<sup>242</sup>. Na Rysunku 5 zaprezentowano związek pomiędzy zasobami organizacji ludzkimi, informacyjnymi, materialnymi i finansowymi oraz jej kluczowymi czynnościami tworzenia wartości, strukturą organizacyjną, systemami, procesami<sup>243</sup>.

**Rysunek 5. Związek między zasobami i tworzeniem wartości w organizacji**



Źródło: Willcocks L., Lester S., (1999), *Beyond the IT Productivity Paradox*, Wiley, s.142.

<sup>242</sup> Tamże, s. 337-347.

<sup>243</sup> Willcocks L., Lester S., (1999), *Beyond...*, s. 17.

W literaturze podkreśla się, że problem obiektywnej wyceny wartości aktywów niematerialnych prowadzi do rozmiłowania się wyceny księgowej przedsiębiorstwa z wyceną rynkową<sup>244</sup>. Aby rozwiązać ten problem w latach 90-tych wprowadzono pojęcie kapitału intelektualnego jako źródła tworzenia wartości organizacji. Według Edvinssona wartość kapitału organizacyjnego wyraża równanie  $K = iC$ , gdzie  $C$  jest wartością kapitału intelektualnego, natomiast  $i$  jest współczynnikiem wydajności organizacji w wykorzystywaniu tego kapitału. Takie podejście pozwala oszacować sumaryczną wartość kapitału intelektualnego organizacji, ponieważ współczynnik wydajności ma postać indeksu wyliczanego z szeregu wskaźników wydajności<sup>245</sup>.

Organizacja OECD podkreśla, że zdolność do tworzenia wartości ekonomicznej z aktywów intelektualnych jest ściśle zbieżna z kompetencjami menadżerskimi oraz implementacją odpowiednich strategii w organizacji. Zgromadzony obecnie materiał badawczy potwierdza tezę, że skuteczność wykorzystania aktywów intelektualnych i technologii zależy od jakości zarządzania<sup>246</sup>. Kompetencje w zakresie zarządzania są czynnikiem krytycznym determinującym możliwość osiągnięcia korzyści z inwestycji w aktywa intelektualne. Innym ważnym elementem zarządzania aktywami intelektualnymi jest zdolność do zatrzymania opracowanych lub pozyskanych aktywów w firmie, ponieważ wiele aktywów intelektualnych takich jak kompetencje pracowników i wiedzę cechuje wysoki stopień mobilności<sup>247</sup>.

### **3.2.2. Zarządzanie wiedzą**

Istotnym elementem różnicującym organizacje efektywne od nieefektywnych jest umiejętność wykorzystania posiadanego zasobu wiedzy<sup>248</sup>. Z tej perspektywy nadrzędna funkcja przedsiębiorstwa polega na wkomponowaniu wiedzy posiadanej przez pracowników w oferowane dobra

---

<sup>244</sup> OECD, (2006), *Intellectual...*, s. 5.

<sup>245</sup> Edvinsson L., Malone M., (2001), *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 133-135.

<sup>246</sup> OECD, (2006), *Creating...*, s. 6.

<sup>247</sup> Tamże, s. 7-18.

<sup>248</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 50.

lub usługi, a do podstawowych zadań kierownictwa należy zarządzanie wiedzą rozproszoną po całej organizacji<sup>249</sup>.

Zarządzanie wiedzą stanowi podstawowy problemem dla współczesnych przedsiębiorstw. Wiedzę dzieli się na jawną i ukrytą, z których to głównie wiedza ukryta jest źródłem przewagi konkurencyjnej. Dlatego zarządzanie wiedzą oznacza przede wszystkim nieustanne doskonalenie umiejętności wyodrębniania wiedzy ukrytej i jej twórcze wykorzystanie<sup>250</sup>. Wiedza posiada szereg cech, które wpływają na możliwości jej tworzenia, dzielenia się nią i rozpowszechniania jej w organizacji. Nowa wiedza powstaje w drodze skomplikowanego procesu społecznych interakcji, które łączą wiedzę ukrytą ucieleśnioną w jednostkach i jawną zawartą w zasobach, które posiada przedsiębiorstwo. Ponadto wiedza jest ściśle i nieodwracalnie związana z osobowością i pozycją jej właściciela, a posiadanie wiedzy łączy się z władzą w organizacji<sup>251</sup>. Dlatego uwarunkowania procesu tworzenia wiedzy różnią się od czynników determinujących sposoby stosowania jej, rozpowszechniania i przechowywania. Czynniki te mają znaczące konsekwencje dla efektywności organizacyjnej.

Organizacje nabywają nową wiedzę na różne sposoby. Według Jashapara należą do nich między innymi dziedziczenie, działanie, zapożyczenie oraz przenoszenie. Dziedziczenie polega na przejęciu wiedzy od założycieli organizacji. Kolejnym sposobem jest uczenie się poprzez działanie, w trakcie którego organizacja bezpośrednio nabywa doświadczenie. Zjawisko to opisuje tzw. krzywa doświadczenia, która pokazuje, jak wraz ze wzrostem liczby wytworzonych produktów spadają jednostkowe koszty produkcji. W rezultacie wraz z upływem czasu zarówno pracownicy, jak i menadżerowie uczą się jak efektywnie wykorzystywać posiadaną technologię. W sytuacji gdy organizacja nie chce lub nie jest w stanie samodzielnie wypracować niezbędnej wiedzy, może ją zdobyć poprzez naśladownictwo lub kopiowanie rozwiązań innych firm. Innym sposobem pozyskiwania nowej wiedzy jest jej

---

<sup>249</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 213.

<sup>250</sup> Tamże, s. 363, Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 51.

<sup>251</sup> Willcocks L., Lester S., (1999), *Beyond...*, s. 10.

przenoszenie polegające na zatrudnianiu nowych pracowników, którzy ją posiadają. Przenoszenie wiedzy następuje także w wyniku przejścia innej firmy dysponującej pożądanymi kluczowymi kompetencjami<sup>252</sup>.

Organizacyjna wiedza ukryta zawarta jest w rutynowych zachowaniach organizacyjnych, które stanowią końcowy efekt integracji struktury, procesów i działań członków organizacji<sup>253</sup>. W rezultacie przedsiębiorstwa osiągają wyniki lepsze od konkurencji, jeżeli lepiej od innych potrafią rozwiązywać napotymane problemy. Należy przy tym zauważyć, że zdolność do rozwiązywania problemów zależy nie tyle od posiadanej wiedzy, co raczej od zdolności do jej zastosowania, która zależy od zdolności do uczenia się. Wiedza jest bowiem podatna na szybką dezaktualizację w warunkach zmieniającego się otoczenia. Natomiast uczenie się organizacji pozwala na takie jej dostosowanie do otoczenia, które prowadzi do usprawnienia działalności przedsiębiorstwa<sup>254</sup>. Dlatego to właśnie zdolność uczenia się szybciej od konkurentów okazuje się jedyną naprawdę trwałą formą przewagi konkurencyjnej<sup>255</sup>.

Organizacje, które wykazują się zbiorem cech stanowiących właściwości organizacji uczącej się, odznaczają się wyższą efektywnością organizacyjną<sup>256</sup>. Niemniej stan organizacji uczącej się trudno jest osiągnąć w praktyce. Organizacja ucząca się jest efektem organizacyjnego uczenia się, co faktycznie stanowi pewną metaforę, ponieważ organizacja sama z siebie nie jest podmiotem uczenia się. Organizacja istnieje dzięki swoim członkom i ostatecznie uczy się wtedy, gdy uczą się jej członkowie, ponieważ jedynym zasobem zdolnym do uczenia się są ludzie. Niemniej jak pisze Senge zdobywanie wiedzy przez jednostki nie gwarantuje uczenia się organizacji<sup>257</sup>. Uczenie organizacyjne występuje dopiero wtedy, gdy członkowie organizacji uczą się reagując na zmiany w zewnętrznym i wewnętrznym środowisku poprzez wykrywanie i poprawianie błędów w organizacyjnej praktyce oraz przez wprowadzanie

---

<sup>252</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 94.

<sup>253</sup> Tamże, s. 126-127.

<sup>254</sup> Tamże, s. 91.

<sup>255</sup> Tamże, s. 307.

<sup>256</sup> Walton J., (1999), *Strategic Human Resource Development*, Person, Edinburgh, s. 381.

<sup>257</sup> Senge P.M., (1998), *Piąta...*, s. 145.

rezultatów tych działań do prywatnych i wspólnych wyobrażeń na temat organizacji<sup>258</sup>. Dlatego organizacyjne uczenie się oprócz indywidualnego uczenia wymaga przepływu doświadczenia jednostek do pamięci organizacji.

**Tabela 5. Cechy organizacji uczącej się**

Wymiar	Cecha
kultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wizja oparta o minimum biurokracji</li> <li>- zastępowanie działań, które się przeżyły</li> </ul>
eksperyment	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeprowadzanie szkoleń w odpowiedzi na zapotrzebowanie</li> <li>- pracownicy są zaangażowani we własny rozwój</li> <li>- pracownicy rozumieją na czym polega ich rola w organizacji</li> <li>- pracownicy mają pozytywny stosunek do działań</li> <li>- pracownicy aktywnie uczą się od siebie nawzajem</li> <li>- ryzyko porażki jest wliczone w działanie</li> <li>- uczenie się jest wsparte zasobami</li> </ul>
informacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- użyteczne informacje od klientów, dostawców i otoczenia trafiają do organizacji</li> <li>- systemy umożliwiają ich aktywne wykorzystanie przez pracowników do wyrażania opinii</li> <li>- korzysta się z rozwiązań IT do zbierania informacji z otoczenia zewnętrznego i wewnętrznej komunikacji w organizacji</li> <li>- stosuje się systemy do tworzenia i przechowywania wiedzy</li> </ul>
struktura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kładzie się silny nacisk na mierzenie wyników</li> <li>- struktura promuje dialog, kreatywność i dzielenie się informacjami</li> <li>- struktury elastycznie dostosowują się do nowych zadań.</li> </ul>

Źródło: Walton J., (1999), *Strategic Human Resource Development*, Person, Edinburgh, s.400.

Uczenie się organizacji implikuje budowanie pamięci organizacyjnej, której kluczowym elementem jest zdolność do dostarczania informacji<sup>259</sup>. Pamięć organizacyjna stanowi sumę przechowywanych informacji z historii organizacji,

<sup>258</sup> Walton J., (1999), *Strategic...*, s. 389.

<sup>259</sup> Tamże, s. 387.

które mogą zostać użyte na potrzeby podejmowania bieżących decyzji<sup>260</sup>. Podstawowym nośnikiem pamięci organizacyjnej są ludzkie umysły, co w przypadku odejścia pracownika, grozi utratą części zasobów wiedzy.<sup>261</sup> Zatem w interesie organizacji leży wspomaganie pamięci organizacyjnej za pomocą trwałych metod przechowywania i wyszukiwania informacji<sup>262</sup>. Jednocześnie działanie w oparciu o doświadczenia z przeszłości wymaga posiadania zdolności do właściwej interpretacji efektów działań. Na tej podstawie można przyjąć, że model organizacyjnego uczenia się przebiega trój etapowo, to jest poprzez:

- skanowanie oznaczające zbieranie informacji,
- interpretację oznaczającą podejmowanie działań nadających informacjom sens np. w wyniku rozwiązywania problemów, eksperymentowania, dzielenia się wiedzą itp.,
- działanie będące rezultatem interpretacji, które obejmuje transfer wiedzy i jej ostateczne zastosowanie<sup>263</sup>.

Jak zauważa Walton, mimo że literatura poświęcona problematyce organizacji uczącej się jest coraz bogatsza, wciąż nie został wypracowany powszechnie akceptowany model pozwalający odróżnić organizację uczącą się od innych. W wymiarze praktycznym autorzy koncentrują się raczej na sporządzeniu listy czynników charakteryzujących organizację uczącą się. Czynniki te można pogrupować w czterech kategoriach: kulturowej, eksperymentalnej, informacyjnej oraz strukturalnej. Tabela 5 przedstawia listę cech organizacji uczącej się sformułowaną na tej podstawie<sup>264</sup>.

### **3.2.3. Kultura organizacyjna i zaufanie**

Aby przedsiębiorstwo mogło osiągnąć korzyści z aktywów niematerialnych powinno wdrożyć takie metody zarządzania, które będą

---

<sup>260</sup> Tamże, s. 386.

<sup>261</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 50.

<sup>262</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 98.

<sup>263</sup> Walton J., (1999), *Strategia...*, s. 386.

<sup>264</sup> Tamże, s. 399-400.

sprzyjały rozwojowi wiedzy, inteligencji i kreatywności pracowników. Literatura poświęcona zarządzaniu wiedzą podkreśla, że proces generowania i dzielenia się wiedzą w dużym stopniu zależy od społecznego środowiska organizacji<sup>265</sup>. Każda organizacja posiada wewnętrzne zdolności do uczenia się, ale ich natężenie różni się znacznie pomiędzy organizacjami, ponieważ proces uczenia się jest uwarunkowany kulturą i strukturą organizacji<sup>266</sup>. Do podstawowych czynników nadających organizacji charakter organizacji uczącej się należą:

- strategia, która nabiera kształtów w procesie uczenia się opartym na eksperymentowaniu na małą skalę oraz rozmaitych sprzężeniach zwrotnych umożliwiających ciągle wprowadzanie udoskonaleń i uczestnictwo pracowników w tworzeniu polityki organizacyjnej,

- spoglądanie do wewnątrz poprzez wykorzystywanie systemu informacyjnego w celu informowania ludzi o tym, co się dzieje w organizacji oraz wspomaganiu procesów uczenia się i zaspokajania potrzeb klientów wewnętrznych przez zastosowanie odpowiednio zaprojektowanych mechanizmów sprawozdawczo-kontrolnych,

- struktury, które zapewniają elastyczne traktowanie funkcji i ścieżek kariery, tak aby umożliwić eksperymentowanie, wzrost i adaptację,

- spoglądanie na zewnątrz dokonywane poprzez systematyczną obserwację otoczenia oraz przynoszące obopólne korzyści wspólne uczenie się z konkurentami lub innymi interesariuszami,

- możliwości uczenia się w klimacie nieustannego doskonalenia, gdzie dopuszcza się i akceptuje popełnianie błędów, a przede wszystkim zapewnia się możliwości samorozwoju<sup>267</sup>.

Cechy społecznego środowiska organizacji opisują pojęcia klimatu i kultury organizacyjnej<sup>268</sup>. Klimat organizacyjny jest determinowany stylem przywództwa kształtującym konkretne sytuacje społeczne<sup>269</sup>. Według autorów

---

<sup>265</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 54-55.

<sup>266</sup> Walton J., (1999), *Strategie...*, s. 382-386.

<sup>267</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 314.

<sup>268</sup> Tamże, s. 238-239.

<sup>269</sup> Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie...*, s. 222.



grupy Strategor przywództwo jest podstawowym instrumentem zapewnienia wzajemnego dopasowania elementów organizacji traktowanej jako dynamiczny układ, w którym występują powiązania pomiędzy strategią, strukturą, tożsamością obejmującą kulturę i procesami decyzyjnymi związanymi ze stylem zarządzania<sup>270</sup>.

Styl zarządzania i przywództwa oraz codzienne relacje między ludźmi mają istotny wpływ na tworzenie się klimatu sprzyjającego uczeniu się. Przyjazna i partnerska atmosfera sprzyja wyrażaniu opinii i wymianie poglądów, natomiast emocje negatywne prowadzą do ograniczenia swobody komunikacji. Dlatego przedsiębiorstwa coraz częściej polegają na zaangażowaniu pracowników poprzez włączanie ich w procesy zarządzania. Jest to tzw. współuczestnictwo, inaczej nazywane partycypacją. Współuczestnictwo polega na zasięgnięciu opinii pracowników i włączaniu ich w procesy decyzyjne. Stosowane rozwiązania mogą przyjmować bardzo różnorodne formy w zależności od stopnia otwarcia na załogę – od jednokierunkowych systemów komunikowania podjętych decyzji aż po w pełni demokratyczne systemy decyzyjne<sup>271</sup>.

Kulturę organizacyjną tworzą zakorzenione w organizacji wartości, przekonania, postawy i założenia. W literaturze istnieje wiele sposobów definiowania kultury organizacyjnej. Można ją opisać w kategoriach reguł społecznych, które wyznaczają normy i zasady postępowania w danej organizacji. Z punktu widzenia pracy ważne jest zdefiniowanie kultury jako specyfiki tworzącej tożsamość całego systemu organizacji<sup>272</sup>. Kultura organizacyjna powstaje w procesie uczenia się, ponieważ funkcjonowanie przedsiębiorstwa wymaga ciągłego rozwiązywania problemów integracji wewnętrznej i zewnętrznej adaptacji<sup>273</sup>. Wybrane rozwiązania zależnie od ich skuteczności mają z kolei wpływ na kształtowanie się wzorców postrzegania rzeczywistości i postępowania w organizacji. W ten sposób każde

---

<sup>270</sup> Strategor, Bolesła-Kukulka K., (1996), *Zarządzanie...*, s. 570-572.

<sup>271</sup> Tamże, s. 282-283.

<sup>272</sup> Głuszek E. (2004), *Zarządzanie zasobami niematerialnymi przedsiębiorstwa*, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław, s. 113.

<sup>273</sup> Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie...*, s. 189.

przedsiębiorstwo wypracowuje z czasem własną indywidualną kulturę organizacyjną<sup>274</sup>.

Najważniejszą i podstawową funkcją kultury organizacyjnej jest redukcja niepewności. Kultura organizacyjna oferuje członkom organizacji pewną wizję świata, która umożliwia interpretację zdarzeń oraz wybór wzorców reagowania na nie. W ten sposób pracownicy otrzymują wspólną podstawę komunikowania się i wzajemnego zrozumienia. Jeśli członkowie organizacji dobrowolnie przestrzegają norm i wartości przyjętych w kulturze swojej organizacji, możliwe jest kierowanie i koordynacja działań w organizacji bardziej poprzez odwoływanie się do zasad kulturowych organizacji niż innych instrumentów kontrolnych<sup>275</sup>.

Kultura organizacyjna stanowi podstawę, na której opiera się cały proces zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie pozwalający menadżerom integrować pracowników wokół najważniejszych celów i zadań organizacji<sup>276</sup>. W literaturze wskazuje się na występowanie silnego związku pomiędzy kulturą a wynikami ekonomicznymi przedsiębiorstwa<sup>277</sup>. Przede wszystkim kultura organizacyjna jest czynnikiem, który kształtuje efektywność przedsiębiorstwa. Wpływa bezpośrednio na zachowania pracowników determinując ich postawę i zaangażowanie w pracy. Następnie zasady kulturowe odgrywają istotną rolę w komunikacji i kontroli pracowników. Oddziaływanie kultury może mieć charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny, co zależy od promowanych przez nią treści. Do cech kultury pożądanых z perspektywy poprawy konkurencyjności przedsiębiorstwa należą między innymi elastyczność, zorientowanie na klienta i wyniki, zdecentralizowane i płaskie struktury oraz demokratyczny styl kierowania<sup>278</sup>.

Kluczowym elementem kultury organizacyjnej jest zaufanie. Zaufanie można zdefiniować jako wzajemną wiarę, że żadna ze stron wymiany

---

<sup>274</sup> Głuszek E., (2004), *Zarządzanie...*, s. 114.

<sup>275</sup> Tamże, s. 114.

<sup>276</sup> Zając C., (2007), *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań, s. 218.

<sup>277</sup> Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), *Kierowanie...*, s. 193.

<sup>278</sup> Głuszek E., (2004), *Zarządzanie...*, s. 126.

nie wykorzysta słabości drugiej strony<sup>279</sup>. Zaufanie można analizować w relacji firma a podmioty zewnętrzne lub wewnątrz firmy. Z badań wynika, że zaufanie pomiędzy członkami organizacji jest ważną determinantą sprawności firmy<sup>280</sup>. Zaufanie powstaje w rezultacie skomplikowanych interakcji społecznych i jako takie spełnia warunki określone dla zasobów, które stanowią źródło przewagi konkurencyjnej. Zaufanie i dobre relacje pośród członków zespołu są cechami tworzącymi indywidualny charakter firmy, przyczyniają się do wytwarzania wartości, są rzadkie i szczególnie trudne do naśladowania wśród konkurentów.

---

<sup>279</sup> Barney J.B., Clark D.N., (2007), *Resource-Based...*, s.95

<sup>280</sup> Tamże, s.133

# ROZDZIAŁ IV

## WPŁYW ICT NA PROWADZENIE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

### 4.1. Rewolucja Cyfrowa

Rewolucja Przemysłowa w kolejnych fazach opierała się na nowych źródłach energii od pary aż do elektryczności dokonując przełomu w produkcji i dystrybucji energii. Rewolucja Cyfrowa przyniosła rozwój Technologii Teleinformacyjnych, które służą zarządzaniu, automatyzacji i przekształcaniu procesów informacyjnych. Dzięki nim po raz pierwszy w historii informacje stały się bezpośrednim czynnikiem produkcji<sup>281</sup>.

#### 4.1.1. Technologie informacyjne

Technologia Informacyjna jest zespołem środków, narzędzi, metod i innych technologii, które służą wszechstronnemu posługiwaniu się informacją. Funkcją Technologii Informacyjnej jest wspomaganie pracy umysłowej człowieka, głównie poprzez ułatwianie organizowania i realizacji procesów informacyjnych oraz zwiększeniu ich wydajności<sup>282</sup>. Procesy informacyjne oznaczają wszelkie procesy związane z pozyskiwaniem, przechowywaniem, przetwarzaniem, udostępnianiem i wykorzystywaniem informacji przez ich odbiorcę. Usprawnianie procesów informacyjnych polega m.in. na ich automatyzacji poprzez wykorzystanie środków technicznych, technologii i metod informatycznych<sup>283</sup>. Do tego zbioru należą mikroelektronika, komputery z oprogramowaniem, telekomunikacja, sieci i światłowody<sup>284</sup>. Powyższe technologie określane są ogólnie jako IT - Technologia Informacyjna (*Information Technology*). Innym określeniem używanym głównie w krajach

---

<sup>281</sup> Castells M., (2000), *The Rise of the Network Society*, Blackwell Publishers, Oxford, s.29.

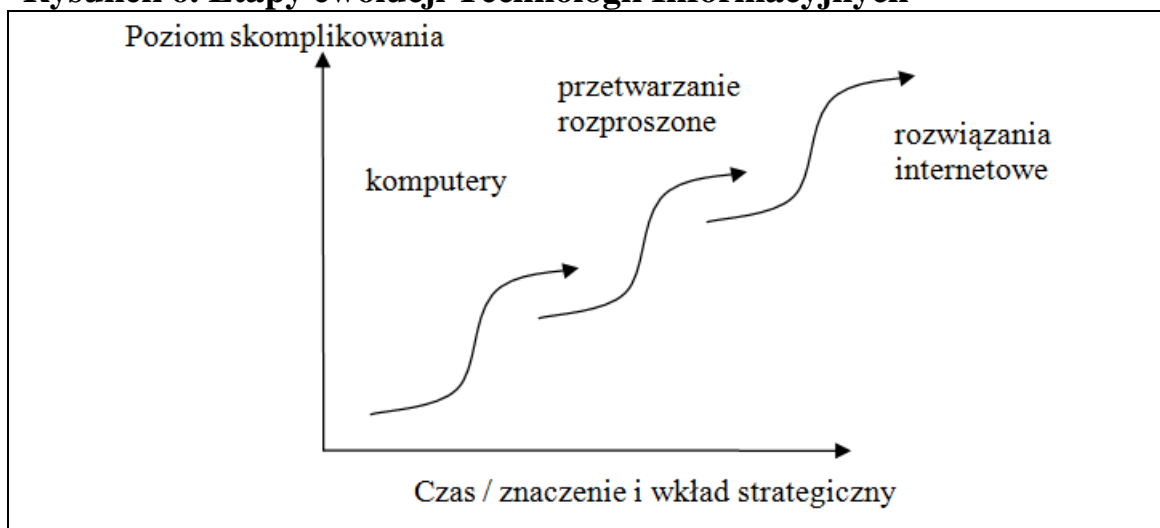
<sup>282</sup> Rokicka-Broniatowska A. red., (2002), *Wstęp do...*, s. 208.

<sup>283</sup> Tamże, s. 15.

<sup>284</sup> Castells M., (2000), *The Rise...*, s. 29.

Unii Europejskiej jest ICT - Technologie Teleinformacyjne lub też Informacyjno-Komunikacyjne. Nazwa ta podkreśla znaczenie telekomunikacji, to jest elektronicznej transmisji sygnałów w rozwoju technologii informacyjnych<sup>285</sup>. Także OECD stosuje nazwę ICT do oznaczenia technologii informacyjnych będących połączeniem komputerów i Internetu<sup>286</sup>.

### Rysunek 6. Etapy ewolucji Technologii Informacyjnych



Źródło: opracowanie własne

W ewolucji Technologii Teleinformacyjnych można wyróżnić trzy fale tworzące kolejne warstwy technologiczne. Pierwszą z nich są komputery, drugą sieci komputerowe, a trzecią Internet (Rysunek 6). Warstwy te są ze sobą powiązane i związek pomiędzy nimi zacieśnia się.

Wraz z rozwojem swojego potencjału IT znajdowały coraz większe zastosowanie w przedsiębiorstwach. W rozwiązaniach IT stale poprawia się stosunek wydajności do kosztów zastosowania między innymi dlatego, że przy zachowaniu tej samej ceny komputery zwiększają swoją moc obliczeniową. W konsekwencji komputeryzacja coraz większej ilości działań zyskiwała uzasadnienie ekonomiczne<sup>287</sup>. W rezultacie zastosowania IT rozpoczął się proces przeprojektowania organizacji i przekształcenia struktur oraz zakresu operacji, mechanizmów kontroli, sposobów wykonywania pracy, przepływów

<sup>285</sup> Tansey S. D., (2003), *Business, Information Technology and Society*, Routledge, London, s. 4.

<sup>286</sup> OECD, (2004), *Ict, E-Business and SMEs*, Paris, s.4, dostępne: <http://www.oecd.org>.

<sup>287</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 26.

pracy, produktów i usług. Spowodowało to także wypracowanie zupełnie nowych sposobów prowadzenia działalności. Powyższe procesy i efekty związane z zastosowaniem IT zostały opisane w postaci paradygmatu. Paradygmat Technologii Informacyjnej składa się według Castellsa z następujących pięciu elementów. Po pierwsze informacja jest surowcem, a Technologie Informacyjne posługują się nią jako czynnikiem produkcji. Po drugie zasięg wpływu Technologii Informacyjnych jest wszechobecny, ponieważ nowe technologie kształtują informacje i komunikację, które są nieodłączną częścią wszystkich procesów ludzkiego życia. Po trzecie Technologie Informacyjne cechuje logika sieciowa, którą w konsekwencji przyjmują organizacje i systemy posługujące się Technologiami Informacyjnymi. Po czwarte stale ewoluując Technologie Informacyjne wymagają elastyczności organizacyjnej i prowadzą do stałych zmian procesów i organizacji. Wreszcie po piąte rosnąca konwergencja różnych technologii prowadzi do coraz większej integracji Technologii Informacyjnej i systemów organizacyjnych je stosujących<sup>288</sup>.

Technologia Informacyjna posiada szereg cech, które w bezpośredni sposób przyczyniają się do sprawności organizacyjnej. Należą do nich:

- wykonywanie obliczeń z dużą szybkością i w dużych ilościach,
- dostarczenie szybkiej, dokładnej i taniej komunikacji wewnątrz i na zewnątrz organizacji,
- przechowywanie ogromnych ilości danych, które są łatwo dostępne i zajmują małą powierzchnię,
- zapewnienie szybkiego i taniego dostępu do ogromnych ilości informacji ze świata,
- zwiększenie efektywności i skuteczności osób pracujących w zespołach, także w różnych lokalizacjach,
- prezentowanie informacji w sposób interesujący dla ludzkiego umysłu,
- zwiększenie szybkości pisania i edytowania,

---

<sup>288</sup> Castells M., (2000), *The Rise ...*, s. 70.

- wykonywanie wszystkich operacji dużo taniej niż manualnie<sup>289</sup>.

Ponadto dzięki IT stała się możliwa realizacja szeregu koncepcji z zakresu zarządzania służących rozwojowi firmy. Należą do nich:

- podnoszenie wydajności (ERP),
- działanie na czas (JIT),
- zarządzanie jakością (TQM),
- poprawa podejmowania decyzji (DSS),
- zarządzanie informacją i wiedzą (KM),
- innowacja i kreatywność,
- współpraca z innymi (IOS),
- zmiany w metodach zarządzania (BPR),
- poprawa obsługi klienta (CRM).

Analizując wpływ Technologii Teleinformacyjnej na przedsiębiorstwo z perspektywy teorii ekonomii można wskazać jej cztery główne funkcje. Są to: substytucja czynnika pracy, redukcja kosztów transakcyjnych, redukcja kosztów zarządzania oraz wsparcie reakcji na zmiany<sup>290</sup>.

Po pierwsze Technologia Teleinformacyjna zastosowana do wsparcia systemu informacyjnego jest substytutem dla kombinacji czynników pracy i kapitału. Spadające koszty Technologii Informacyjnych uzasadniały zastępowanie nią czynnika pracy, która w perspektywie historycznej stawała się coraz droższa, podczas gdy IT umożliwiało coraz bardziej ekonomiczne przetwarzanie danych w informacje<sup>291</sup>. Zatem Technologia Teleinformacyjna pozwala na zmniejszenie zapotrzebowania na czynnik pracy.

Po drugie Technologia Teleinformacyjna umożliwia zmniejszenie kosztów transakcyjnych, które firmy starają się optymalizować. Uczestnictwo na rynku pociąga za sobą takie koszty transakcyjne jak koszty koordynacji, wyszukiwania i komunikowania się z oddalonymi kontrahentami, monitorowania realizacji umów, ubezpieczenia, pozyskiwania informacji o produktach itd.

---

<sup>289</sup> Tamże, s. 5.

<sup>290</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials of Management Information Systems*, Prentice Hall, New Jersey, s. 84.

<sup>291</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 45.

Tradycyjnie firmy starały się ograniczać koszty transakcyjne poprzez rozrastanie się, to jest zatrudnianie większej ilości pracowników i integrowanie z dostawcami i dystrybutorami. Jednak ICT pozwala firmom na obniżenie kosztów uczestnictwa na rynku. W rezultacie prowadzi to do zmian warunków gry rynkowej, ponieważ bardziej opłacalna staje się kooperacja z zewnętrznymi kontrahentami niż korzystanie z wewnętrznych źródeł.

Po trzecie Technologia Teleinformacyjna umożliwia ograniczenie wewnętrznych kosztów zarządzania. Wraz z rozwojem firmy rosną koszty utrzymania kierownictwa i nadzoru pracowników. ICT poprzez zmniejszenie kosztów komunikacji oraz pozyskiwania i analizowania informacji umożliwia organizacjom ograniczenie kosztów zarządzania. Ponadto ICT wspiera zmiany w organizacji umożliwiając spłaszczenia struktury organizacji. Dzięki ICT staje się możliwe zdecentralizowane podejmowanie decyzji ze względu na większą dostępność do wiedzy i informacji. Przyczynia się to również do wsparcia pracy zespołów roboczych.

Po czwarte Technologia Teleinformacyjna jest w organizacji narzędziem wspierającym reagowanie i dostosowywanie się do zmian. Dynamicznie zmieniające się otoczenie, które cechuje stały wzrost tempa szybkości zmian i stopnia niepewności przyszłego otoczenia wpływa na wysoką konkurencyjność współczesnych warunków funkcjonowania firmy.<sup>292</sup> W rezultacie organizacje poszukują sposobów poprawy swojej zdolności reagowania. ICT wspiera zarządzanie strategiczne poprzez wspomaganie prowadzenia wywiadu gospodarczego, ponieważ Internet pozwala w sposób ciągły monitorować działania konkurentów i zdobywać większą wiedzę o rynku<sup>293</sup>.

Aby Technologia Teleinformacyjna mogła wspomóc zarządzanie organizacją, musi być zaimplementowana w systemie informacyjnym<sup>294</sup>. Zgodnie z teorią systemów system informacyjny jest rozwiązaniem organizacyjnym i zarządczym problemu funkcjonowania systemu

---

<sup>292</sup> Ignaczewska H., Łokaj A. (2005), *Czas na ucieczkę do przodu*, HBR, vol 29-30, Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 5.

<sup>293</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 79.

<sup>294</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 7., Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 14.



przedsiębiorstwa w złożonym i zmieniającym się otoczeniu<sup>295</sup>. Jest on częścią ogólnego systemu organizacji, który umożliwia zarządzanie organizacją i wspomaga realizację celów organizacji poprzez zarządzanie zasobami wiedzy i przepływem informacji<sup>296</sup>. System informacyjny umożliwia interakcję pomiędzy podsystemami, która dokonuje się poprzez komunikację istotnych informacji służących podejmowaniu decyzji. System informacyjny wpływa na wydajność pracy pracowników, ponieważ do jego zadań należy wspieranie procesów podejmowania decyzji, koordynacji i kontroli w organizacji<sup>297</sup>. Ponadto ważną funkcją współczesnych systemów informacyjnych przedsiębiorstw jest redukcja problemu złożoności otoczenia poprzez efektywne radzenie sobie z ogromnymi ilościami dostępnych danych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych oraz przekształcanie ich w istotne informacje<sup>298</sup>.

#### **4.1.2. Wpływ ICT na wzrost gospodarczy**

Epokę gospodarczą kształtuje infrastruktura. Infrastruktura epoki przemysłowej obejmowała kanały, drogi, sieci kolejowe, elektrownie, fabryki. Natomiast infrastruktura gospodarki sieciowej opiera się na komputerach i sieciach telekomunikacyjnych<sup>299</sup>. Jej budowie towarzyszy rozwój zupełnie nowego przemysłu w postaci branży ICT. W historii gospodarczej branża ICT jest jedną z najmłodszych i wciąż znajduje się w fazie dynamicznego rozwoju.

Produkcja, dyfuzja i wykorzystanie ICT znacznie różni się pomiędzy państwami<sup>300</sup>. Do przyczyn tego stanu rzeczy należy między innymi zróżnicowany poziom regulacji administracyjnych, cen dostępu do Internetu i liczby użytkowników ICT. Ponadto na różnice te mają wpływ takie cechy

---

<sup>295</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 9.

<sup>296</sup> Rokicka-Broniatowska A. red., (2002), *Wstęp do...*, s. 145.

<sup>297</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 7.

<sup>298</sup> Moscové S. A., Simki M.G., Bagranoff N.A., (1990), *Accounting Information System*, John Wiley & Sons, New York, s. 5.

<sup>299</sup> McKeown P., (2003), *Information...*, s. 11

<sup>300</sup> OECD, (2002), *Measuring The Information Economy*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 20.

społeczeństwa jak stopień otwarcia i skłonności do współpracy<sup>301</sup>. Jako główną przyczynę zróżnicowanego stopnia adopcji ICT wskazuje się stan liberalizacji rynku telekomunikacyjnego, ponieważ dyfuzja ICT i Internetu zależy przede wszystkim od cen połączeń telekomunikacyjnych. Tam gdzie proces liberalizacji przebiega wolno, inwestycje podejmowane w potrzebną infrastrukturę są ograniczone, a wysokie koszty hamują proces upowszechnienia ICT. Natomiast w państwach takich jak Australia, Dania, Holandia i USA, które od dawna przechodzą proces zmian regulacyjnych nastawionych na zwiększanie konkurencji, adopcja ICT jest dużo wyższa<sup>302</sup>.

W ostatnich latach ICT przypisuje się rolę głównego czynnika zmian gospodarczych i społecznych. Dzieje się tak, ponieważ w latach 90-tych uległ zmianie związek pomiędzy postępem technologicznym, innowacjami i wzrostem. W zmieniającym się środowisku innowacje stały się coraz bardziej napędzane procesem rynkowym, związane z postępem naukowym i rozpowszechniane w gospodarce. Pod wpływem sieci telekomunikacyjnych, sposobów współpracy i przepływu wiedzy pomiędzy państwami zmieniły się kanały interakcji organizacji z gospodarką. Niektóre z państw potrafiły z tego czerpać więcej korzyści niż inne. Przykładowo dane ze Stanów Zjednoczonych wskazują na silny pozytywny wpływ ICT na wzrost gospodarczy. Podkreśla się, że takie oddziaływanie ICT było możliwe dzięki odpowiedniemu środowisku, które sprzyja innowacjom i jest otwarte na nowe technologie, co w dużej mierze zależy od dostępności na rynku pracowników o odpowiednich umiejętnościach i dobrze funkcjonujących rynków dóbr i kapitału. W wielu przypadkach, szczególnie od czasu pojawienia się w Internecie WWW, przeglądarek i handlu elektronicznego, ICT wpłynęło na proces rozszerzania sektora usług badawczych, pomogło przełamać charakter monopolu naturalnego w takich usługach jak telekomunikacja i stało się kluczowym elementem w przyspieszaniu procesu innowacji i redukowaniu czasu wprowadzania produktu na rynek. Ponadto ICT przyczynia się do procesów tworzenia sieci w gospodarce,

---

<sup>301</sup> OECD, (2000), *A New Economy? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 13.

<sup>302</sup> Tamże.

umożliwia szybszą dyfuzję skodyfikowanej wiedzy i odgrywa ogromną rolę łącząc naukę i biznes.

W latach 90-tych państwa OECD doświadczyły bardzo zróżnicowanego wzrostu gospodarczego, także w ujęciu PKB per capita. Kilka państw, w tym Australia, Irlandia i Stany Zjednoczone osiągnęło szczególnie wysokie tempo wzrostu w porównaniu z innymi. W państwach tych zwiększyła się zarówno liczba osób pracujących, jak i podniosła się wydajność ich pracy. Z badań empirycznych wynikało, że źródłem wzrostu gospodarczego nie był konkretny pojedynczy czynnik ale łączny wpływ kilku najważniejszych. Należały do nich nowe technologie i innowacje, postęp technologiczny wyrażony wielkością inwestycji w ICT, wzrost umiejętności pracowników oraz wzrost produktywności wieloczynnikowej MFP (*Multi-Factor Productivity*). MFP odzwierciedla łączną wydajność wykorzystania pracy i kapitału, przy czym mają na nią wpływ takie elementy jak techniki zarządzania, zmiana organizacyjna i ulepszanie sposobów wytwarzania dóbr gospodarczych.

Uważa się, że znaczący postęp technologicznym mierzony jako wzrost MFP jest obecnie głównym czynnikiem wzrostu produktywności w gospodarce. W drugiej połowie lat 90-tych taki przyspieszony wzrost MFP odnotowano między innymi w Australii, Finlandii i Irlandii oraz w Stanach Zjednoczonych. Przy czym Stany Zjednoczone są szczególnym przykładem, ponieważ odnotowały znaczący wzrost w MFP, mimo że były już jednym z najbardziej produktywnych i zaawansowanych technologicznie państw. W rezultacie MFP stał się ważniejszym czynnikiem produktywności pracy niż wielkość kapitału przypadająca na jednego pracownika.

Inwestycje w ICT także znacząco przyczyniają się do zwiększania tempa wzrostu gospodarczego i wydajności pracy państw OECD. W latach 90-tych nastąpiła gwałtowna akumulacja sprzętu ICT w krajach OECD. Tempo inwestycji w ICT było dwucyfrowe i stanowiło od 10% do 30% inwestycji ruchomych w przedsiębiorstwach. Jednak mimo że udział czynnika kapitałowego ICT we wzroście gospodarczym był znaczący, to w wielu przypadkach mierzalny

udział ICT we wzroście PKB i MFP był mały.<sup>303</sup> Wynika to z faktu, że chociaż komputeryzacja jest powszechna, to wykorzystanie ICT koncentruje się w usługach i niektórych gałęziach przemysłu. W rezultacie jedynie badania sektorowe i na poziomie firm pokazują silny dodatni związek pomiędzy wykorzystaniem ICT, produktywnością i wzrostem produkcji<sup>304</sup>.

Proces dyfuzji ICT jest silnie związany ze stopniem konkurencyjności gospodarki, ponieważ konkurencja sprzyja obniżaniu kosztów technologii. Głównym odbiorcą ICT jest sektor usług, w tym zwłaszcza sektor finansowy i obsługi firm, które przodują w innowacyjności. Dzięki ICT rozwinęły się możliwości handlu usługami przez co przedsiębiorstwa są bardziej wystawione na działanie konkurencji i motywowane do podnoszenia jakości. W konsekwencji ICT jest branżą o najwyższym poziomie innowacji mierzonym liczbą patentów. Z całkowitej liczby patentów w Stanach Zjednoczonych w latach 1992-99 31% stanowiły patenty w sektorze ICT a roczny wzrost ich liczby wynosił 20%<sup>305</sup>. ICT odgrywa także znaczącą rolę w transformacji procesów rynkowych. Z jednej strony sprzyja zwiększaniu konkurencji, a z drugiej sprzyja podejmowaniu współpracy pomiędzy firmami. Natomiast najbardziej znaczący ekonomicznie wpływ Internetu prawdopodobnie polega na jego oddziaływaniu na istniejące dziedziny gospodarki, które wprowadzają i wykorzystują ICT. Internet jest także źródłem dalszego pogłębienia inwestycji w ICT podnosząc ich funkcjonalność.

#### **4.1.3. Znaczenie Internetu**

Pojęcie Internetu funkcjonującego w obecnym kształcie zostało zdefiniowane 24 października 1995 roku przez organizację FNC (*Federal Networking Council*). Zgodnie z wydaną wtedy rezolucją termin Internet odnosi się do globalnego systemu informacyjnego, który jest logicznie połączony przy pomocy adresów opartych o IP lub jego rozszerzenie, umożliwia komunikację

---

<sup>303</sup> OECD, (2004), *The Economic Impact of ICT Measurement, Evidence and Implications*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 9

<sup>304</sup> OECD, (2000), *A New Economy? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 11

<sup>305</sup> Tamże.

korzystając z zestawu protokołów TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) i dostarcza, korzysta lub udostępnia publicznie lub prywatnie usługi komunikacyjne w oparciu o opisaną powyżej infrastrukturę<sup>306</sup>.

Internet jest najmłodszym osiągnięciem Rewolucji Cyfrowej i jednym z trzech podstawowych elementów Technologii Teleinformacyjnych. Jest innowacją przełomową, która odegrała szczególną rolę w procesie Rewolucji Cyfrowej. Punktem zwrotnym w procesie adopcji Internetu w biznesie był rok 1995, od kiedy Internet - sieć sieci komputerowych stworzona dla celów militarnych i badawczo-naukowych, weszła w fazę powszechnych zastosowań komercyjnych. Od tego momentu nastąpił okres jej bardzo szybkiego rozwoju. Stało się tak, ponieważ przedsiębiorcy odkryli korzyści z zastosowań Internetu w biznesie, których zakres się ciągle poszerzał. Jednocześnie użycie Internetu wpłynęło na sam sposób prowadzenia działalności gospodarczej.

Wyjątkowe znaczenie Internetu jako innowacji wynika z faktu, że łączy on w sobie cechy innowacji produktowej, procesowej, platformowej i tak zwanej technologii powszechnego zastosowania. Ze względu na efekty jest innowacją radykalną i transformacyjną.

Jako innowacja Internet w sensie technicznym okazał się absolutną nowością<sup>307</sup>. Atrakcyjność Internetu dla użytkowników podnosi względna łatwość użycia i niski koszt. Internet jest postrzegany jako technologia nieskomplikowana, która składa się z trzech głównych elementów: infrastruktury, komputerów i technologii sieciowej oraz znajdującej się w nim zawartości. Koszt korzystania z Internetu jest niski, ponieważ Internet oraz WWW są standardami otwartymi. Wynika to z faktu, że koszty opracowania i rozwoju Internetu w znacznej mierze zostały poniesione przez rząd Stanów Zjednoczonych, a pozostałe rozkładają się na miliony użytkowników<sup>308</sup>.

---

<sup>306</sup> <http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>

<sup>307</sup> Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie...*, s. 21

<sup>308</sup> Afuah A., Tucci Ch., (2001), *Internet Business Models and strategies*, McGraw-Hill Irwin, New York, s. 30.

Mówiąc o Internecie należy odróżniać technologię internetową jako innowację procesową od sieci WWW i jej zawartości, która stanowi innowację produktową. Ta pierwsza składa się z sieci połączonych ze sobą hostów a druga z zawartości stron WWW połączonych odnośnikami. Technologia internetowa umożliwia wymianę informacji w sensie technicznym, natomiast sieć WWW jest przestrzenią wirtualną umożliwiającą tworzenie, dostęp i zmianę treści. Internet jako sieć WWW stał się produktem, który sam się sprzedaje ze względu na postrzeganą przez użytkowników wysoką użyteczność jej zawartości. Zasoby Internetu zawierają bardzo dużą ilość dokumentów tekstowych, obrazów, grafik oraz nagrań audio i wideo dostępnych przez WWW a także darmowe lub tanie oprogramowanie. Natomiast technologie internetowe stanowią innowację procesową. Jak pisze Gomulka nowy proces bardzo często zmienia cechy jakościowe wytwarzanych dóbr wymuszając tym samym innowację produktu<sup>309</sup>. Tak dzieje się w odniesieniu do informacji, która w Internecie podlega utowarowieniu dzięki wysokiej szybkości przekazu o prawie nieograniczonej przepustowości, niskim koszcie i możliwości dotarcia do prawie nieograniczonej liczby odbiorców<sup>310</sup>.

Internet jest platformą technologiczną ułatwiającą działalność gospodarczą i dającą nowe możliwości<sup>311</sup>. W sensie ekonomicznym oznacza to, że Internet umożliwia zarówno dodawanie, jak i tworzenie nowej wartości ekonomicznej. Przykładem na udział Internetu w procesie dodawania wartości stała się jego rola jako platformy do prowadzenia handlu elektronicznego. Handel elektroniczny jest to proces kupowania i sprzedawania dóbr i usług za pomocą transakcji przeprowadzanych elektronicznie w Internecie, który rozwinął się dzięki rosnącej dostępności Internetu<sup>312</sup>. Z drugiej strony upowszechnienie Internetu sprawiło, że stał się on uniwersalną platformą

---

<sup>309</sup> Gomulka S., (1998), *Teoria...*, s. 19.

<sup>310</sup> Solymar L., (1999), *Getting the Message: A History of Communications*, Oxford University Press, New York, s. 3-6.

<sup>311</sup> Porter M.E., (2006), *Strategia i Internet*, [w:] *Doskonalenie strategii*, HBR, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s. 7-62.

<sup>312</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 24.

technologiczną, na której mogą rozwijać się nowe produkty i usługi, co oznacza tworzenie nowej wartości ekonomicznej.

**Tabela 6. Internet jako innowacja radykalna**

Symptom	Wpływ zastosowania Internetu
gwałtowny wzrost danego przemysłu	Rozwój branży związanej ze świadczeniem usług internetowych.
towarzyszące rozwojowi przemysłu rozminięcie sposobu obsługi rynku z potrzebami	Wartość oferowana przez Internet jest znacząco wyższa lub zrównuje się z wartością oferowaną przez firmy tradycyjne. Przykładowo posługując się Internetem banki nie są już ograniczone do sieci swoich oddziałów, potencjalnie mają dostęp do klientów z całego świata. Usługi są dostępne 24 godziny na dobę, a klienci mogą sprawdzić stan rachunku w każdej chwili. Taka usługa wymaga zupełnie nowego zestawu umiejętności.
łączenie technologii i procesów do tej pory całkowicie odrębnych	Kluczowe procesy w łańcuchu wartości radykalnie się zmieniają. Przykładowo oprogramowanie i muzyka były tradycyjnie sprzedawane przez dystrybutorów, teraz można je sprzedawać przez Internet.
radykalna zmiana sposobu funkcjonowania branży	Branże, które opierały swoją przewagę konkurencyjną na asymetrii informacyjnej zostały zagrożone przez konkurencję. Należą do nich agencje nieruchomości, biura podróży, sprzedaż biletów lotniczych, koncertowych i innych, dealerzy samochodów i biura maklerskie. Internet sprawił, że klienci zmniejszyli swoją asymetrię informacyjną.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Afuah A., Tucci Ch., (2001), *Internet Business Models and strategies*, McGraw-Hill Irwin, New York, s.27-31.

Internet jest innowacją radykalną, ponieważ stworzył zupełnie nowe branże i zmienił struktury innych. Według Afuah i Tucci Internet jest technologią, która w wielu branżach zagroziła dotychczasowym podstawom przewagi konkurencyjnej i dała szansę wejścia na rynek nowym konkurentom. W Tabeli 6 zaprezentowano zestawienie czterech symptomów zmian w branży

towarzyszących innowacji radykalnej, które zostały sformułowane przez Druckera<sup>313</sup> oraz odpowiadające im przykłady wpływu zastosowania Internetu.

Wreszcie Internet jest technologią transformującą. Dzięki technologii transformującej rosną nasze możliwości zaspokajania potrzeb i możliwości wyboru. Z perspektywy filozoficznej Internet wpływa na ludzkie życie, ponieważ znacząco zwiększa zakres dostępnych wartości. Sam skrót nazwy podstawowej usługi internetowej WWW *World Wide Web*, który tłumaczy się jako sieć światowa, odnosi się do właściwości Internetu, jaką jest zniesienie granic w komunikacji. Tym samym Internet jak żadna inna technologia dotąd zwiększa zakres osobistej autonomii jednostki, co jest wartością fundamentalną dla ludzkiego życia<sup>314</sup>.

W odniesieniu do przedsiębiorstw zastosowanie Internetu spowodowało zmianę sposobu funkcjonowania ich systemów informacyjnych na skutek zniesienia barier technicznych, geograficznych i kosztowych w przepływie informacji<sup>315</sup>. Ze względu na zastosowanie Internetu na rynku wyróżnia się firmy tradycyjne, firmy korzystające z sieci i firmy wirtualne tzw. e-business. Pojęcie e-businessu odnosi się do zastosowania technologii internetowych na potrzeby komunikacji, koordynacji i zarządzania w przedsiębiorstwie. Jednak faktycznie firmą wirtualną staje się taka firma, która w swoim modelu biznesowym uwzględnia właściwości Internetu do realizacji celów biznesowych. Firma korzystająca z Internetu posługuje się Internetem biernie, tzn. że Internet nie jest dla niej głównym źródłem tworzenia wartości biznesowej. Natomiast nieliczne firmy nie korzystają wcale z Internetu.

Badając powody zastosowania Internetu w przedsiębiorstwach, należy zwrócić uwagę na potrzeby organizacji i możliwości ich zaspokojenia przez nową technologię. Potrzeby organizacji wynikają z jej strategii, która określa wizję rozwoju organizacji i zawartych w niej celów, a technologia jest środkiem do ich osiągnięcia. Zastosowanie Internetu obejmuje kilka podstawowych

---

<sup>313</sup> Drucker P.F., (1992), *Innowacja...* s. 94-99

<sup>314</sup> Graham G., (1999), *The Internet...*, s. 37.

<sup>315</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 15.



obszarów funkcjonowania organizacji. Technologie internetowe mogą służyć wsparciu komunikacji, przepływu informacji wewnątrz i na zewnątrz firmy oraz procesów zarządzania wiedzą, a z drugiej strony mogą być stosowane do bezpośredniego wsparcia prowadzenia działalności i wszelkich aspektów związanych z przeprowadzaniem transakcji. Głównym motywem dla firm dokonujących adopcji Internetu są efekty ekonomiczne wyrażające się poprzez spadek kosztów transakcyjnych, kosztów komunikacji oraz kosztów przetwarzania, przesyłania i zbierania informacji. W rezultacie prowadzi to do dalszych efektów. Przykładowo uwolnienie od kosztów komunikacji sprawiło, że stało się ekonomicznie opłacalne rozdzielenie ośrodków fizycznej produkcji od zarządzania.

Jak pisze Grudzewski historię zastosowania Internetu w biznesie od roku 1995 do chwili obecnej można podzielić na trzy etapy. W pierwszej fazie zainteresowania Internetem rozgrywał się wyścig o klientów w warunkach zafascynowania nową technologią. W drugiej Internet był traktowany jako narzędzie dające dostęp do globalnych rynków, jednak zakończyła się ona rozczarowaniem wynikającym z niezrealizowania wielu nadziei w nim pokładanych. Tapscott pisze, że sieć pierwszej generacji koncentrowała się na publikowaniu informacji, natomiast sieci drugiej generacji odchodzą od funkcji czysto informacyjnej na rzecz dostarczania realnej użyteczności w procesie wymiany gospodarczej<sup>316</sup>. Obecnie Internet znajduje się w trzeciej fazie cyklu życia, kiedy firmy tworzące wartość w oparciu o Internet pozajmowały już swoje pozycje na rynku. Teraz możliwości rozwoju wiążą się bardziej z rozpoznawaniem potrzeb klientów i zmianami na rynku, a także stopniowym rozwojem samej technologii Internetu oraz innych rozwiązań bazujących na nim. Jednocześnie następuje zainteresowanie możliwościami, jakie Internet oferuje w odniesieniu do wszystkich procesów zachodzących w przedsiębiorstwie<sup>317</sup>.

---

<sup>316</sup> Tapscott D., (1998), *Gospodarka...*, s. przedmowa

<sup>317</sup> Grudzewski W., Hejduk I., (2004), *Zarządzanie...*, s. 197

## 4.2. Konsekwencje zastosowania Internetu

Postępująca dyfuzja Internetu doprowadziła do zmian dotychczasowych form oraz warunków prowadzenia działalności gospodarczej. Stało się tak, ponieważ Internet wpływa na proces kreacji wartości ekonomicznej poprzez oddziaływanie na podstawowe czynniki kształtujące rentowność, do których należą struktura sektora i trwała przewaga konkurencyjna<sup>318</sup>. Proces ten cechuje znaczne zróżnicowanie pomiędzy sektorami i konkretnymi przedsiębiorstwami. ICT mają wpływ na szereg kompetencji przedsiębiorstwa umożliwiając osiągnięcie efektu synergii<sup>319</sup>. Jednak warunkiem osiągnięcia pełni korzyści z zastosowania Internetu jest przekształcenie przedsiębiorstwa w tzw. e-biznes, to jest przeprojektowanie firmy i jej procesów w taki sposób, aby wykorzystać potencjał technologii.

### 4.2.1. Wartość w sieci

Sieć jest to systemem przekazywania informacji, który odznacza się pewną funkcjonalnością związaną ze zdolnością do dystrybucji, magazynowania, wzajemnego łączenia lub modyfikowania informacji<sup>320</sup>. Prawdopodobnie najważniejszym powodem wykorzystania sieci jest potrzeba szybkości działania. Przejście do cyfrowej formy zapisu i przesyłania informacji w połączeniu z postępem w informatyce i telekomunikacji zasadniczo zmieniło sposób funkcjonowania sieci zarówno ludzkich, jak i technologicznych. Kiedy w latach 90-tych pojawiła się architektura umożliwiająca budowę organizacji połączonej sieciowo, rozpoczął się proces głębokich zmian w sposobie wykonywania pracy i tworzenia wartości. W rezultacie wokół standardów technologicznych powstały sieci powiązań ekonomicznych, które stanowią najbardziej zaawansowane sieci, jakie pojawiły się w życiu gospodarczym<sup>321</sup>. Równocześnie sieć cyfrowa przyczyniła się do powstania zagrożeń nowego typu, do których przede

---

<sup>318</sup> Porter M.E., (2006), *Strategia...*

<sup>319</sup> Strategor, Bolesta-Kukułka K., (1996), *Zarządzanie...*, s. 62.

<sup>320</sup> Sawhney M., Parikh D., (2006), *W poszukiwaniu wartości w sieciowym świecie*, [w:] *Doskonalenie strategii HBR*, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s. 199 – 224.

<sup>321</sup> Hagel J., (2005), *Dźwignia wzrostu: jak zwiększyć sprzedaż, nie poświęcając zysków*, HBR, vol 29-30.

wszystkim należy możliwość migracji wartości, która utrudnia zdolność do jej kontrolowania i zachowywania<sup>322</sup>.

Na upowszechnienie sieci w gospodarce bezpośrednio wpłynęło upowszechnienie Internetu. Internet obniża koszty transakcyjne i komunikacyjne, dlatego wpływa na kształtowanie się relacji pomiędzy przedsiębiorstwami i podmiotami zewnętrznymi oraz pomiędzy organizacją i jej procesami wewnętrznymi. W rezultacie podnosi funkcjonalność IT oraz tworzy nowe możliwości rozwoju dla systemów informatycznych. Pierwszym etapem upowszechnienia Internetu było wprowadzenie tzw. handlu elektronicznego. Internet tworzy środowisko, które znacząco obniża bariery wejścia w handel elektroniczny, ponieważ handel elektroniczny korzysta z ogólnodostępnych standardów opartych o istniejącą strukturę komunikacyjną. Następnym etapem związanym z zastosowaniem Internetu stała się realizacja wizji tzw. e-biznesu. Wraz z upowszechnieniem Internetu nastąpiło wzmocnienie i rozszerzenie wpływu Technologii Teleinformacyjnych na funkcjonowanie przedsiębiorstw. Internet posiada potencjał do obniżania kosztów transakcyjnych i agencyjnych oraz do poprawy zdolności reagowania, ponieważ stanowi platformę technologiczną umożliwiającą budowanie relacji wewnętrznych i zewnętrznych<sup>323</sup>. Wcześniejsze rozwiązania IT cechowała niska elastyczność w zakresie integracji oraz zdolności dostosowywania się do zmian organizacyjnych, co stanowiło przeszkodę w rozwoju systemów informacyjnych. Natomiast technologie internetowe umożliwiły efektywne połączenie całej infrastruktury informacyjnej organizacji<sup>324</sup>. W rezultacie nastąpiło pogłębienie integracji procesów gospodarczych i systemów informacyjnych, które wyzwoliło potencjał tworzenia wartości związany z koordynacją i organizowaniem łańcucha wartości<sup>325</sup>. W oparciu o technologie internetowe firmy mogły dokonać przeprojektowania procesów biznesowych w celu uproszczenia procesów, zmniejszenia liczby pracowników i spłaszczenia organizacji<sup>326</sup>.

---

<sup>322</sup> Sawhney M., Parikh D., (2006), *W poszukiwaniu...*

<sup>323</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 84-85

<sup>324</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 52

<sup>325</sup> Sawhney M., Parikh D., (2006), *W poszukiwaniu...*

<sup>326</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 87

ICT znacząco obniżyły koszty outsourcingu i współpracy z zewnętrznymi podmiotami. Zaletą outsourcingu jest możliwość tworzenia wartości ekonomicznej przy minimalnym zaangażowaniu kapitału, ponieważ firmy zamiast dokonywać inwestycji stosując outsourcing korzystają z zasobów wyspecjalizowanych firm<sup>327</sup>. Prowadzi to do zmiany sposobu zarządzania procesem kreacji wartości. Przedsiębiorstwa mogą koncentrować się na lepszym zaspokajaniu potrzeb klienta oraz poszukiwać zysków także na poszczególnych etapach łańcucha wartości jak badania, rozwiązania programistyczne, marka i łańcuch dystrybucji<sup>328</sup>.

**Tabela 7. Przykłady rozwiązań ICT powstałych na bazie Internetu**

Technologia	Opis rozwiązań
mobilne rozwiązania	technologie związane z sieciami bezprzewodowymi, bezpieczeństwem ich funkcjonowania, technologie urządzeń sieciowych i dostępowych
przetwarzanie sieciowe	dostarczanie usług przetwarzania danych z wirtualnych zasobów sieciowych, korzystanie z zasobów informatycznych na zamówienie
usługi sieciowe	połączenie i współpraca różnych elementów infrastruktury IT, usługi sieciowe umożliwiają współpracę systemów stworzonych przez różnych dostawców i działające na różnych platformach sprzętowych

Źródło: Jarosz A., (2004), *Służebna rola teleinformatyki*, [w:] HBR, *Raport: Nowoczesne rozwiązania teleinformatyczne dla firm*, HBR, vol 20.

Internet wpływa na sposób wykorzystania ICT, ponieważ umożliwia obniżenie kosztów użytkowania infrastruktury ICT (Tabela 7). Obecnie coraz więcej urządzeń może samodzielnie działać w sieci i komunikować się z nią jak na przykład telefony komórkowe, dlatego korzystanie z Internetu przestaje być uzależnione od liczby komputerów w firmie. Prognozuje się, że w najbliższej przyszłości rozwiązania mobilne oraz sieciowe przetwarzanie i usługi będą się rozpowszechniały<sup>329</sup>. Także zakres procesów biznesowych podatnych

<sup>327</sup> Hagel J., (2005), *Dźwignia...*

<sup>328</sup> OECD, (2006), *Creating...*, s. 10.

<sup>329</sup> Jarosz A., (2004), *Służebna rola teleinformatyki*, [w:] HBR, *Raport: Nowoczesne rozwiązania teleinformatyczne dla firm*, HBR, vol 20.

na outsourcing, w których zasadniczą rolę odgrywa technologia i narzędzia teleinformatyczne, będzie podlegał ciągłemu rozszerzeniu<sup>330</sup>. Przykładem obszaru biznesu, gdzie usługi IT najszybciej przechodzą w outsourcing, jest zarządzanie bezpieczeństwem teleinformatycznym, co jest związane z koniecznością stałego uaktualniania metod i zakresu ochrony gwarantującą wysoką jakość świadczonych usług<sup>331</sup>.

W modelu przedsiębiorstwa e-biznesowego Internet staje się dla firm dźwignią wzrostu, ponieważ stwarza możliwości budowy efektywnej sieci powiązań biznesowych. Takie rozwiązanie cechuje potencjał do tworzenia znacznej wartości dodanej. W rozwiązaniu modelowym przedsiębiorstwo staje się centralnym ośrodkiem zarządzania całym łańcuchem wartości, który dzięki inteligentnemu marketingowi utrzymuje stały kontakt z klientem i projektuje produkt optymalny, co w efekcie zapewnia lojalność klientów. Internet przyczynia się do procesu tworzenia wartości dzięki zapewnieniu globalnego zasięgu, elastyczności działania i optymalizacji zarządzania. Globalna skala działania pozwala na wykorzystanie zasobów z krajów o niższych kosztach wytworzenia oraz operowania na wielu rynkach. Natomiast elastyczna współpraca z dostawcami oraz skuteczne wykorzystanie kanałów dystrybucji prowadzi do doskonalenia zarządzania łańcuchem dostaw<sup>332</sup>.

Rola Internetu jako czynnika tworzenia wartości ekonomicznej dla przedsiębiorstw zwiększa się wraz z jego postępującą adopcją w gospodarce ze względu na zjawisko sieciowych efektów zewnętrznych. Niska powszechność zastosowania danej technologii w gospodarce stanowi barierę w tworzeniu efektów zewnętrznych. Zwiększają się one dopiero wraz z poziomem technologicznego nasycenia. Proces ten opisuje tzw. krzywa S (Rysunek 7). Na tej podstawie można wyróżnić trzy etapy procesu dyfuzji, które stanowią odniesienie przy konstruowaniu wskaźników oceny efektywności Internetu. Są to kolejno: etap elektronicznej gotowości (*e-readiness*), elektronicznej

---

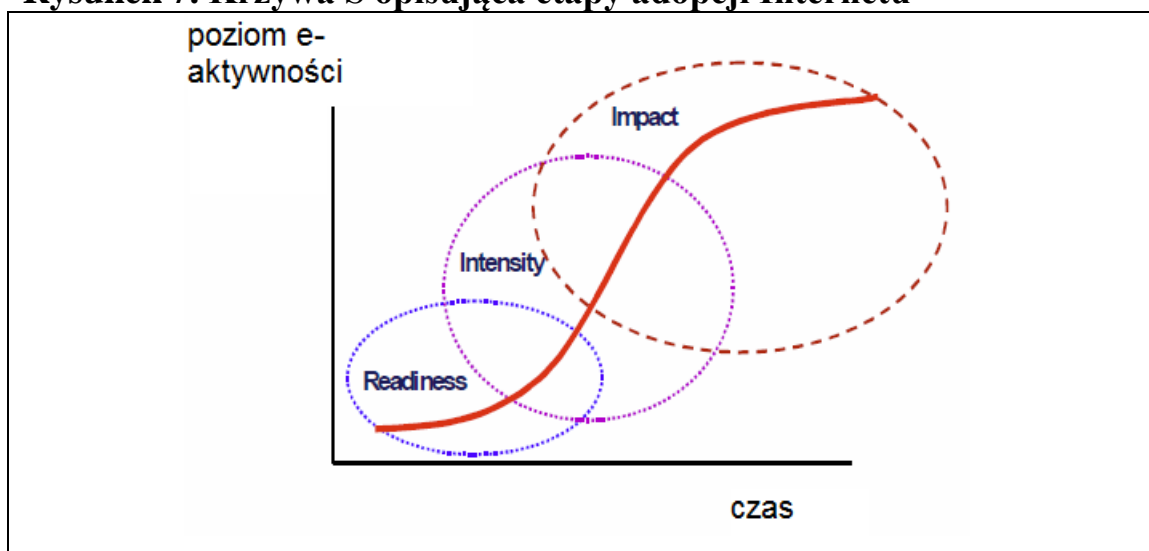
<sup>330</sup> Rylko R., (2004), *Outsourcing procesów teleinformatycznych w firmie*, HBR, vol 13

<sup>331</sup> Tamże.

<sup>332</sup> Hagel J., (2005), *Dźwignia...*

intensywności (*e-intensity*) i elektronicznego oddziaływania (*e-impact*)<sup>333</sup>. E-readiness opisuje zdolność firm do adopcji technologii. E-intensity mierzy zakres i poziom zastosowania, natomiast e-impact mierzy zmiany w zachowaniu, strukturze ekonomicznej i wynikach, jakie są rezultatem zastosowania ICT.

**Rysunek 7. Krzywa S opisująca etapy adopcji Internetu**



Źródło: Clayton, Tony, (2008), *Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources*, A consortium of European statistic agencies conducted for Eurostat, the ONS (Office of National Statistics in the UK), s.21.

#### **4.2.2. Zmiany w warunkach konkurowania**

Rewolucja informacyjna wpływa na konkurencję zmieniając strukturę sektorów, tworząc nowe możliwości uzyskiwania przewagi konkurencyjnej oraz kreując zupełnie nowe dziedziny działalności<sup>334</sup>. Internet przyczynił się do pogłębienia tych procesów na trzy sposoby. Po pierwsze powstają zupełnie nowe branże związane z Internetem. Po drugie Internet wpływa na strukturę, prowadzenie i efektywność dotychczasowych dziedzin gospodarki w wielu przypadkach zmieniając podstawy ich przewagi konkurencyjnej

<sup>333</sup> OECD, (2005), *Working Party on Indicators for the Information Society, Guide to Measuring the Information Society*, Paris, s. 9

<sup>334</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 92

lub je dezaktualizując. Po trzecie w wielu branżach Internet wzbogaca przewagę konkurencyjną<sup>335</sup>.

Najbardziej wyraźne efekty rozpowszechnienia Internetu są odczuwalne w firmach opartych na sieciach takich jak przedsiębiorstwa telekomunikacyjne. Wraz z pojawieniem się sieci cyfrowych opartych na protokole internetowym tradycyjne sieci stały się nieefektywne. Usługi transportu głosu i danych świadczone są za pośrednictwem Internetu, więc na skutek wzrostu konkurencyjności opłaty za telefonie spadają. Powstają także nowe branże jak np. dostawcy infrastruktury internetowej. Jednocześnie nawet w nowo powstałych branżach, takich jak transmisja szerokopasmowa i bezprzewodowa, konkurencja szybko się zaostrza. Dostawcy Internetu muszą dodawać wartość do swojej oferty uzupełniając ją o usługi<sup>336</sup>. Podobnie dzieje się w branży informatycznej. Funkcje, które kiedyś obsługiwały programy komputerowe, mogą być teraz dostarczane przez Internet. Internauci mogą wykorzystywać serwery do magazynowania swoich maili, komunikatów, kalendarzy, książek adresowych, fotografii cyfrowych, portfeli cyfrowych, faksów i plików danych. Przedsiębiorstwa mogą kupować od zewnętrznych dostawców usług potrzebne im aplikacje. W rezultacie tradycyjni producenci sprzętu i oprogramowania są zmuszeni podążać za migracją wartości oraz przekształcać się ze sprzedawców w usługodawców<sup>337</sup>.

Według Portera mimo że Internet przyczynił się do powstania nowych sektorów takich jak aukcje internetowe czy wirtualne rynki, to najważniejszym skutkiem jego rozwoju była możliwość rekonfiguracji sektorów istniejących, które wcześniej były ograniczone wysokimi kosztami komunikacji, zbierania informacji czy zawierania transakcji. Jednym ze sposobów zbadania wpływu Internetu na rentowność branży jest posłużenie się modelem pięciu sił Portera. W tym modelu strukturę sektora uosabia pięć sił konkurencyjnych, które łącznie wyznaczają rentowność sektora (Rysunek 8).

---

<sup>335</sup> Afuah A., Tucci Ch., (2001), *Internet...*, s. 31.

<sup>336</sup> Sawhney M., Parikh D., (2006), *W poszukiwaniu...*

<sup>337</sup> Tamże.

Nateżenie każdej z pięciu sił waha się znacznie pomiędzy sektorami, dlatego każdy sektor inaczej odczuwa wpływ Internetu. Niemniej można wskazać kilka wyraźnych tendencji uwidoczniionych w schemacie. Niektóre trendy są pozytywne, jak na przykład zmniejszanie siły przetargowej lub poprawa efektywności sektora dzięki zwiększeniu rozmiarów rynku i poprawieniu jego pozycji względem tradycyjnych rynków substytucyjnych. Większość trendów jest jednak negatywna, dlatego jak pisze Porter Internet ma negatywny wpływ na ogólną rentowność. Składa się na to szereg powodów. Po pierwsze technologia internetowa ułatwia kupującym dostęp do informacji o produktach i dostawcach zwiększając siłę przetargową nabywców. Po drugie Internet eliminuje konieczność zatrudniania sprzedawców i posiadania dostępu do istniejących kanałów dystrybucji obniżając w ten sposób bariery wejścia. Następnie Internet sprzyja tworzeniu substytutów otwierając nowe możliwości zaspokajania potrzeb i prowadzenia działalności. Jednocześnie firmy mają trudności z zachowaniem poufności ofert, co zwiększa nateżenie rywalizacji pomiędzy konkurentami. Dodatkowo Internet poszerza rynek w sensie geograficznym zwiększając liczbę rywalizujących ze sobą firm. Technologie internetowe powodują również obniżenie kosztów zmiennych i wzrost udziału kosztów stałych w typowej strukturze kosztów wywołując konieczność angażowania się w destruktywną konkurencję cenową. Zatem paradoksem globalnej sieci jest to, że największe korzyści związane z niemal nieograniczoną dostępnością informacji, udogodnieniami w zakresie zaopatrzenia, marketingu i dystrybucji, a także ułatwieniem nabywcom i sprzedawcom nawiązywania kontaktów i zawierania transakcji, utrudniają firmom przekształcenie tych korzyści w zyski<sup>338</sup>.

Według Portera w przyszłości każdy sektor będzie się rozwijał w unikalny sposób, ale zastosowanie technologii internetowej w dalszym ciągu pozostanie źródłem zagrożenia rentowności. Internet zwiększy siłę nabywczą klientów, ponieważ coraz lepsza znajomość nowej technologii spowoduje, że lojalność klientów wobec dostawców będzie zanikać. Dostawcy uświadomią sobie,

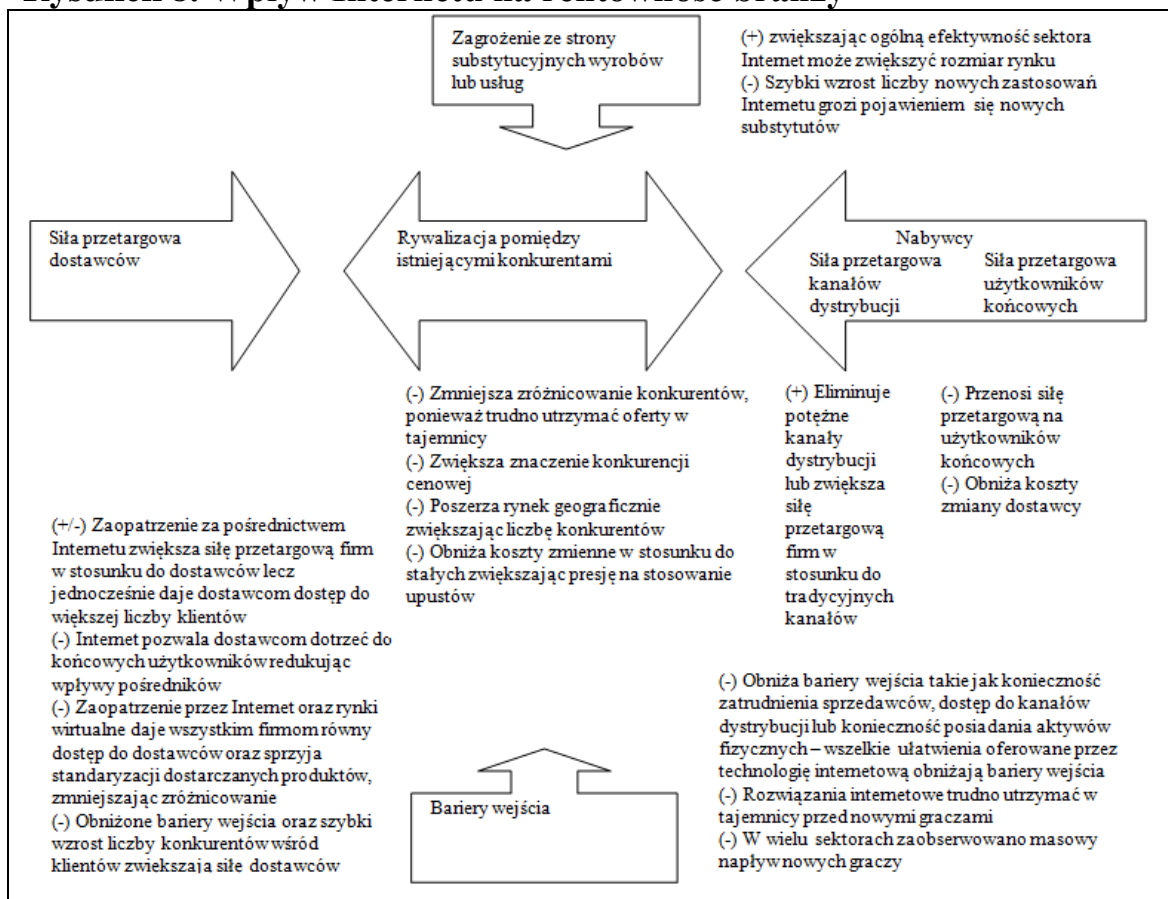
---

<sup>338</sup> Tamże.



że koszty zmiany są dosyć niskie, więc firmy będą musiały wykazać, że dostarczają rzeczywistych korzyści. Z drugiej strony wraz ze wzrostem liczby firm posługujących się nową technologią nastąpi wzrost intensywności rywalizacji.

**Rysunek 8. Wpływ Internetu na rentowność branży**



Źródło: Porter M. E., (2006), *Strategia i Internet*, [w:] HBR, *Doskonalenie strategii*, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s.7-62.

Z drugiej strony niektóre zastosowania Internetu prowadzą do zwiększenia rentowności. Przykładowo rynki wirtualne pozwalają na automatyzację zaopatrzenia firm łącząc elektronicznie wielu nabywców i dostawców. Korzyści czerpane przez nabywców obejmują niskie koszty transakcyjne, łatwiejszy dostęp do informacji o cenach i produktach, możliwość wygodnego zakupu powiązanych usług oraz możliwość gromadzenia wielu zamówień w jedno w celu negocjacji lepszych warunków. Wśród korzyści czerpanych przez dostawców można wymienić niższe koszty sprzedaży, niższe koszty

transakcyjne, dostęp do rozleglejszych rynków oraz możliwość pominięcia potężnych kanałów dystrybucji. Jednak ponieważ duża część wartości ekonomicznej wykreowanej przez te rynki pochodzi z ustalonych standardów dotyczących platformy technologicznej wymiany informacji, to po opracowaniu tych standardów wartość dodana rynku może zostać ograniczona. Dostawcy i klienci po nawiązaniu kontaktu mogą zawierać transakcje w Internecie rezygnując z usług pośredników<sup>339</sup>.

#### **4.2.3. Wpływ Internetu na przewagę konkurencyjną**

W dowolnej firmie IT wywiera wpływ na przewagę konkurencyjną, ponieważ oddziałuje na czynności związane z wartością albo umożliwia uzyskanie przewagi przez wykorzystanie zmian zachodzących u konkurencji<sup>340</sup>. Internet umożliwia dodatkowo osiągnięcie przewagi konkurencyjnej przez zwiększanie efektywności procesów biznesowych wymagających współpracy różnych obszarów przedsiębiorstwa<sup>341</sup>. Obszarami przewagi konkurencyjnej w zastosowaniu Internetu jest poprawa zdolności przedsiębiorstwa do radzenia sobie z klientami, dostawcami, produktami i usługami substytucyjnymi oraz konkurentami<sup>342</sup>. Służą temu takie rozwiązania jak: zwiększanie wartości łańcucha, poprawa jakości, CRM, analiza porównawcza oraz aliance i współpraca między przedsiębiorstwami.

Zastosowanie systemu informacyjnego w łańcuchu wartości jest podstawowym sposobem na dokonanie usprawnień w operacjach przedsiębiorstwa, ponieważ umożliwia on automatyzację operacji w procesie tworzenia wartości<sup>343</sup>. Firmy najczęściej poprawiają wydajność tylko w zakresie własnego przedsiębiorstwa, podczas gdy wielkim obszarem redukcji kosztów, poprawiania jakości i przyspieszania działań jest usprawnianie procesów wspólnych w całym systemie wartości. Problemy z dostawcami i koszty braku

---

<sup>339</sup> Tamże.

<sup>340</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 109

<sup>341</sup> HBR, (2004), *Debata redakcyjna: IT się liczy*, HBR, vol 13.

<sup>342</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 51

<sup>343</sup> Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information System Foundations*, Macmillan Publishing, Indianapolis, s. 23

koordynacji procesów wspólnych nabierają w tej sytuacji coraz większego znaczenia. Dlatego ścisła współpraca z partnerami poprzez wspólne projektowanie i wdrażanie procesów może przynieść ogromne i natychmiastowe korzyści.

Internet odgrywa szczególnie istotną rolę w integrowaniu oddzielnych systemów informatycznych<sup>344</sup>. Technologia Teleinformacyjna ma ogromny potencjał do przekształcania nieefektywnych sieci zaopatrzenia i dystrybucji w sprawne i wysoko wydajne łańcuchy dostaw zapewniające firmom przewagę konkurencyjną. Budowa efektywnych łańcuchów zależy od poziomu przejrzystości informacji rozumianej jako stopień wymiany informacji (Tabela 8). Przejrzystość obejmuje przepływ informacji na temat zachowań popytu, produktów i usług oraz finansów wzdłuż całego łańcucha dostaw. W sensie technicznym i kosztowym przejrzystość stała się dostępna dzięki technologiom internetowym, dlatego problem stanowią opory mentalne. Przykładowo przekonanie, że należy dbać o własną korzyść kosztem partnera w łańcuchu dostaw blokuje wymianę informacji w wymagających otwartości relacjach z partnerami zewnętrznymi. Jednak prawdopodobnie z czasem stopień przejrzystości łańcucha dostaw będzie rósł, ponieważ przejrzystość zostanie niejako wymuszona przez własne dążenie do poprawy konkurencyjności oraz nacisk partnerów<sup>345</sup>.

Przejrzystość umożliwia zarządzanie łańcuchem dostaw jako całością, co pozwala na realizację koncepcji efektywnej obsługi konsumenta ECR (*Efficient Consumer Response*). Jej istotą jest ścisła współpraca dostawców i dystrybutorów w ramach łańcucha dostaw w celu dostarczenia konsumentowi jak największej wartości. Koncepcja ECR jest oparta na efektywnym kosztowo systemie, który może bezpośrednio reagować na potrzeby konsumenta za pomocą przepływu informacji poprzez skomputeryzowany system oraz efektywny przepływ produktów od linii produkcyjnych aż do punktów

---

<sup>344</sup> Hammer M., (2006), *Superwydajna firma*, [w:] *Doskonalenie strategii*, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s. 225-250.

<sup>345</sup> Świerżewski Ł., (2006), *Informacja: klucz do poprawy łańcucha dostaw*, HBR, vol 37.

sprzedaży. Przykładowo wdrożenie ECR miało ogromny wpływ na podniesienie efektywności branży spożywczej<sup>346</sup>.

**Tabela 8. Rola informacji w zarządzaniu łańcuchem dostaw**

Funkcja	Opis
poprawa wykorzystania czasu i ograniczenie kosztów	Strategia konkurowania czasem zakłada wykorzystanie koncepcji logistycznych pozwalających na przyspieszenie procesów w łańcuchu dostaw poprzez zwiększenie zakresu i tempa wymiany informacji pomiędzy dostawcami a odbiorcami. Jedną z nich jest zmiana systemów logistycznych z typu „push” na „pull”. W tym systemie dostawca sam dba o zapewnienie odbiorcy dostaw spełniających jego potrzeby. Inny pomysł polega na antycypacji potrzeb klientów osiąganą przez wspólne prognozowanie, planowanie i uzupełnianie produktów. Jej realizacja jest możliwa dzięki precyzyjnej wymianie danych na temat popytu, zapotrzebowania i prognoz.
poprawa wykorzystania potencjału partnerów	Strategia zorientowana na zarządzanie relacjami polega na tym, że dzięki dzieleniu się przez dostawców, producentów i dystrybutorów kluczowymi informacjami wypracowane są nowe mechanizmy współpracy, a w rezultacie partnerzy prowadzą biznes w nowy bardziej wydajny sposób. Celem jest osiągnięcie efektu synergii we współpracy wielu partnerów, a efektem powinno być przekształcenie się łańcucha w sieć wartości.
poprawa innowacyjności	Informacja może być podstawą do budowy nowych modeli łańcucha dostaw. Doskonały łańcuch dostaw jest efektywny i elastyczny w reagowaniu na zmiany. Zależy to od sześciu czynników: współpracy, optymalizacji, zapewnienia łączności, wykonania, szybkości oraz przejrzystości. W każdym z tych elementów dużą rolę odgrywa informacja.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Świerżewski Ł., (2006), *Informacja: klucz do poprawy łańcucha dostaw*, Harvard Business Review Polska, vol 37.

Bardziej kompleksowym rozwiązaniem, które kładzie większy nacisk na wspólne prognozowanie i planowanie, jest koncepcja współpracy

<sup>346</sup> Tamże.

w planowaniu i prognozowaniu CPF<sub>R</sub> (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*). Najważniejszym celem CPF<sub>R</sub> jest podnoszenie efektywności prognoz dzięki zautomatyzowanemu wykrywaniu, wyjaśnianiu i eliminowaniu rozbieżności dotyczących prognozowania popytu pomiędzy współpracującymi firmami. Firmy udostępniają sobie nawzajem prognozy i plany poprzez wspólną internetową platformę a system informatyczny dokonuje analizy i sygnalizuje rozbieżności, co pozwala na korektę planów i działań. Taki proces odbywa się w sposób ciągły, ponieważ bazuje na danych otrzymywanych prosto z punktów kasowych i linii produkcyjnych<sup>347</sup>.

Podobnie w dziedzinie usług za pomocą procesów przypominających procesy produkcyjne informacje mogą być dziś poddane standaryzacji, a procesy ich przetwarzania zostają zautomatyzowane. W rezultacie następuje uprzemysłowienie informacji, które prowadzi do zmiany struktury kosztów. Rozwój technologii wpływa więc na podstawy ekonomiki sektora usług opartych na przetwarzaniu informacji i wyzwala zjawisko twórczej destrukcji. Dlatego w sferze usług przewagę konkurencyjną pozwala osiągnąć jedynie pełna kontrola nad łańcuchem informacji<sup>348</sup>.

CRM (*Customer Relationship Management*) jest strategią marketingu, sprzedaży i obsługi ukierunkowaną na generowanie zysku, która polega na pozyskiwaniu i utrzymywaniu zadowolonych i lojalnych klientów w celu zapewnienia zyskowego wzrostu i budowania wartości marki. Idea CRM nie mogła być praktycznie zrealizowana bez wsparcia technologicznego. Od połowy lat 90-tych powstawały systemy CRM, które miały na celu integrację kanałów sprzedaży dzięki standaryzacji kontaktu z klientem. Rozwijały się także moduły analityczne CRM gromadzące i przetwarzające informacje o klientach. W rezultacie obecne systemy CRM obejmują szeroką gamę bardzo zróżnicowanych rozwiązań, które wspierają zarówno zarządzanie bezpośrednio kontaktami z klientem, jak i pracę zaplecza oraz proces decyzyjny. Znaczącą rolę w rozwoju systemów CRM odegrał Internet, który umożliwił poszukiwanie

---

<sup>347</sup> Tamże.

<sup>348</sup> Karmarkar U., (2005), *Czy twoja firma przetrwa rewolucję w dziedzinie usług?* HBR, vol 24.

informacji nie tylko o potrzebach, ale i o ewolucji potrzeb klienta<sup>349</sup>. Ponadto internetowe systemy CRM pozwoliły na dostarczanie informacji na temat tego, co dzieje się na rynku w czasie rzeczywistym<sup>350</sup>.

Drogą do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej jest efektywność operacyjna i pozycjonowanie strategiczne. Jak pisze Porter Internet jest obecnie prawdopodobnie najpotężniejszym narzędziem zwiększania efektywności operacyjnej. Ułatwiają i przyspieszając wymianę informacji w czasie rzeczywistym pozwala na wprowadzanie ulepszeń w całym łańcuchu wartości w niemal wszystkich firmach i sektorach. Jednak warunkiem osiągnięcia przewagi konkurencyjnej jest oprócz poprawy efektywności operacyjnej zdolność do jej trwałego utrzymania. Tymczasem otwartość Internetu połączona z postępami w dziedzinie architektury, narzędzi i modułowości oprogramowania obniża koszty projektowania systemów a wraz z nimi bariery dla naśladownictwa. W efekcie przedsiębiorstwa opracowują podobne rodzaje aplikacji internetowych, co prowadzi do zbliżonych korzyści i uniemożliwia osiągnięcie trwałej przewagi konkurencyjnej. Dlatego z perspektywy możliwości osiągnięcia przewagi konkurencyjnej większe znaczenie ma wykorzystanie Internetu w pozycjonowaniu strategicznym. Internet oferuje szereg możliwości w zakresie wzmocnienia strategii wyróżniającej i zwiększania dopasowania w ramach łańcucha wartości. Przede wszystkim elastyczność technologii internetowych pozwala łatwiej dostosować aplikacje do unikalnej pozycji strategicznej firmy. Zapewniając wspólną platformę obsługi w całym łańcuchu wartości, architektura internetowa i standardy umożliwiają również budowę w pełni zintegrowanych i zindywidualizowanych systemów zwiększających dopasowanie poszczególnych czynności.

Internet przeważnie uzupełnia tradycyjne sposoby działania i konkurowania firmy. Mimo że w niektórych przypadkach nowa technologia zastępuje tradycyjne rozwiązania, to według Portera natężenie tego zjawiska jest raczej umiarkowane. Aplikacje internetowe obsługują najczęściej czynności

---

<sup>349</sup> Przedpełski R., (2005), *Wygrają te firmy, które są bliżej klienta*, HBR, vol 28.

<sup>350</sup> Rigby D., Ledingham D., (2005), *Systemy CRM mogą być efektywne*, HBR, vol 26.

drugorzędne jak np. informowanie klientów, przetwarzanie transakcji i zaopatrzenie w czynniki produkcji. Natomiast Internet nie ma znaczącego wpływu na takie aktywa firmy jak utalentowany personel, unikalna technologia i efektywny system logistyczny, które są źródłem przewagi konkurencyjnej. Dlatego aby wykorzystać potencjał strategiczny Internetu należy raczej poszukiwać sposobów na dodawanie wartości niż tworzenie nowej wartości za jego pomocą.

Integracja Internetu i metod tradycyjnych jest źródłem potencjalnej przewagi dla firm, które zastosują technologię internetową w celu przekonfigurowania tradycyjnych procesów lub gdy uda im się opracować nowe kombinacje nowoczesnych technologii i metod tradycyjnych<sup>351</sup>. Komplementarność działalności internetowej i tradycyjnej wynika z wielu przyczyn. Działania wirtualne często nie eliminują potrzeby realizacji działań fizycznych, lecz wręcz je nasilają. Po pierwsze wprowadzenie rozwiązań internetowych w przypadku jednej czynności często skutkuje zwiększonymi wymaganiami odnośnie działalności fizycznej w innym ogniwie łańcucha wartości. Na przykład wprowadzenie możliwości bezpośredniego składania zamówień przez Internet zwiększa znaczenie czynności związanych z magazynowaniem i wysyłką. Po drugie wykorzystanie Internetu w przypadku jednej czynności może mieć szerokie nieprzewidziane konsekwencje w postaci konieczności podjęcia dodatkowych działań, których koszty mogą zrównoważyć lub nawet przewyższyć dokonane oszczędności. Takie efekty systemowe dobitnie pokazują, że rozwiązania internetowe nie są samodzielnymi technologiami, lecz muszą być zintegrowane z całym łańcuchem wartości.

Głównym źródłem korzyści, jakie niesie ze sobą Internet jest zapewnienie efektywnej komunikacji. Skuteczność reagowania organizacji zależy bowiem od jej zdolności do identyfikacji problemu i rozwiązania go przy pomocy dostępnych zasobów. W takim przypadku efektywna komunikacja ma znaczenie krytyczne, ponieważ pozwala firmie na utrzymywanie kontaktu ze swoimi jednostkami operacyjnymi, klientami, dostawcami i udziałowcami w procesie

---

<sup>351</sup> Porter M.E., (2006), *Strategia...*

rozwiązywania problemu<sup>352</sup>. Technologia, którą posłużono się do budowy Internetu, jest wdrażana wewnątrz organizacji do tworzenia intranetów, aby umożliwić pracownikom wymianę informacji i realizację projektów. Rozszerzeniem Intranetu jest extranet. Jest to jest sieć oparta na technologii internetowej umożliwiająca wybranym jednostkom z zewnątrz na autoryzowany dostęp do wybranych zasobów intranetu firmy<sup>353</sup>. Intranet obejmuje takie funkcje jak poczta elektroniczna, zdalny dostęp, narzędzia do pracy zespołowej, równoczesne korzystanie z aplikacji oraz wewnętrzny system komunikacji. Chroni on zasoby informacyjne organizacji przed nieuprawnionymi użytkownikami za pomocą oprogramowania typu firewall, które uniemożliwia osobom postronnym wejście do sieci z zewnątrz, ale jednocześnie nie blokuje pracownikom dostępu do Internetu<sup>354</sup>.

Technologie internetowe pełnią istotną rolę w zarządzaniu, ponieważ jakość zarządzania zależy od jakości komunikacji. Technologie internetowe wspierają możliwości człowieka w zakresie zdobywania wiedzy, komunikacji oraz współpracy z innymi<sup>355</sup>. Internet podnosi szybkość działania, ponieważ elastycznie łączy osoby i zespoły umożliwiając szybkie rozwiązywanie problemów oraz podejmowanie decyzji. Dzięki Internetowi pracownik ma szybki, bezpośredni i tani dostęp do zasobów informacji. Wreszcie technologie internetowe umożliwiają sprawną pracę zespołów dzięki potencjałowi łączenia nieograniczonej liczby uczestników, zróżnicowanych źródeł informacji, pokonując barierę lokalizacji i czasu oraz zapewniając swobodny przepływ różnych środków komunikacji.

Wynalazki Internetu i sieci umożliwiły tworzenie nieformalnych powiązań między pracownikami zwiększając ich wydajność dzięki organizowaniu wspólnych przestrzeni roboczych on-line, telekonferencji na życzenie, aplikacji współużytkowanych w czasie rzeczywistym i komunikatorom<sup>356</sup>. Zastosowanie

---

<sup>352</sup> Stair R.M., (2001 ), *Principles of Information Systems*, Course Technology, Boston, s. 212.

<sup>353</sup> Tamże, s. 274-275.

<sup>354</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 143.

<sup>355</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 173.

<sup>356</sup> Majchrzak A., Malhotra A., Stamps J., Lipnack J., (2005), *Tajemnica sukcesu wirtualnych zespołów*, HBR, vol 26.



Internetu w nauczaniu (*e-learning*) okazało się znaczącym czynnikiem współpracy, budowania wiedzy i podnoszenia zdolności organizacji w dostosowywaniu się do zmiany. Niemniej obieg informacji jest w głównej mierze kwestią wewnątrzorganizacyjnych systemów komunikacji i układów politycznych, które mogą tę komunikację utrudniać lub wspomagać. Pojawiło się więc niebezpieczeństwo wznoszenia elektronicznych barier dzielących organizację wbrew deklarowanej zasadzie wymieniania się wiedzą<sup>357</sup>. Dlatego podstawową rolę w obiegu informacji odgrywają nie tyle technologie przechowywania i wyszukiwania wiedzy, co przede wszystkim kapitał ludzki, w tym relacje między pracownikami<sup>358</sup>.

Internet jest szczególnie przydatny we wsparciu pracowników umysłowych. Takie cechy jak hipertekst i multimedialność, oraz aplikacje do wyszukiwania informacji i komunikacji umożliwiają zwiększenie wydajności pracowników<sup>359</sup>. Podstawową zaletą elektronicznej komunikacji jest oszczędność na kosztach druku oraz dynamiczny charakter Internetu, ponieważ dokumenty mogą być publikowane i aktualizowane w dowolnym momencie i w każdej chwili dostępne dla wszystkich zainteresowanych użytkowników<sup>360</sup>. W ten sposób Internet podnosi użyteczność informacji przyczyniając się do tworzenia wartości ekonomicznej. W rezultacie sprawny system informacji może wpłynąć na znaczne odciążenie pracowników od prac informacyjnych, a tym samym na wzrost wydajności ich pracy<sup>361</sup>.

W innowacyjnych firmach jakość zarządzania, odchudzona administracja, spłaszczona hierarchia, zdecentralizowane podejmowanie decyzji i lepsze kanały komunikacyjne są wzajemnie powiązane z kompetencjami i nakładami na ICT<sup>362</sup>. Zaobserwowanym zjawiskiem wywołanym przez zastosowanie sieci jest zmniejszanie się w organizacjach liczby kierowników średniego szczebla. Dzięki sieciom cyfrowych i łatwym w użyciu narzędziom komunikacyjnym informacje

---

<sup>357</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 144

<sup>358</sup> Tamże, s. 96.

<sup>359</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 56.

<sup>360</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 174.

<sup>361</sup> Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie...*, s. 89.

<sup>362</sup> OECD, (2003), *Seizing The Benefits Of ICT In A Digital Economy*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 9.

można przesyłać bardziej płynnie, przez co funkcja informacyjno-transportowa menadżerów średniego szczebla traci na znaczeniu. W rezultacie przywództwo i strategia podlegają centralizacji na poziomie najwyższym - kierownictwa, a prawo do podejmowania decyzji może być delegowane na niższe szczeble organizacji<sup>363</sup>. Z drugiej strony Internet daje także możliwości ciągłego monitoringu wyników każdego pracownika wspomagając funkcję kontrolną<sup>364</sup>.

---

<sup>363</sup> Sawhney M., Parikh D., (2006), *W poszukiwaniu...*

<sup>364</sup> HBR, (2004), *Debata...*

## **ROZDZIAŁ V**

### **ROLA ICT W PODNOSZENIU EFEKTYWNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW**

#### **5.1. Tworzenie wartości**

ICT posiadają znaczący potencjał tworzenia i dodawania wartości ekonomicznej. Sprzyja temu postęp technologiczny, który umożliwia coraz lepsze dopasowania technologii do potrzeb organizacji. Dlatego przedsiębiorstwa coraz powszechniej posługują się ICT w celu maksymalizacji wartości.

##### ***5.1.1. Rola informacji w tworzeniu wartości***

Informacja jest jednym z pięciu podstawowych zasobów w przedsiębiorstwie. Informacja odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu każdego przedsiębiorstwa, ponieważ jest czynnikiem zarówno podejmowania decyzji, jak i tworzenia wiedzy. Pomiędzy informacją, tworzeniem wartości i osiągnięciem przewagi konkurencyjnej zachodzi nierozzerwalny związek. Informacja jest wkładem dla systemu informacyjnego, który służy zarządzaniu przedsiębiorstwem. Zarządzanie prowadzi do tworzenia wartości, ale nie wystarcza do jej maksymalizacji. Dlatego aby firma była w stanie maksymalizować wartość, musi osiągać przewagę konkurencyjną, której źródłem są między innymi unikalna wiedza i kompetencje<sup>365</sup>.

Znaczenie informacji zależy od stopnia, w jakim przyczynia się ona do tworzenia wartości w danej organizacji. Wartość informacji jako czynnika podejmowania decyzji jest bezpośrednio związana z tym, na ile pomaga decydującym w osiągnięciu celów organizacji. W tym sensie wartość danej informacji jest proporcjonalna do wagi decyzji podejmowanej w oparciu o tę informację. Natomiast możliwości realizacji funkcji decyzyjnych zależą od sprawności komunikacji. Komunikacja jest procesem dwukierunkowym,

---

<sup>365</sup> Suszyński C., Fołtyn W., (2007), *Przedsiębiorstwo...*, s. 127.

który zachodzi zarówno pionowo, jak i poziomo w całej organizacji. Z jednej strony umożliwia przekazywanie przesłanek decyzyjnych, ponieważ wiedza i informacje mające wpływ na decyzje pochodzą z różnych punktów organizacji. Z drugiej pozwala wywierać wpływ na zachowanie jednostek, ponieważ służy przekazywaniu rozkazów, informacji i wskazówek<sup>366</sup>.

Wartość korzyści wynikających z wykorzystania informacji rośnie wraz z poziomem skomplikowania działalności gospodarczej i rozwojem potencjału ICT. Każda czynność w łańcuchu wartości tworzy i wykorzystuje jakiegoś rodzaju informacje, a w miarę wykonywania kolejnych czynności generowanych jest coraz więcej danych<sup>367</sup>. W rezultacie wykorzystanie organizacyjnych zasobów informacyjnych jest praktycznie niemożliwe bez odpowiednich technologii<sup>368</sup>. Wsparcie technologiczne służy zarówno zbieraniu jak i selekcji informacji. Z jednej strony ICT umożliwiają pozyskiwanie, przetwarzanie, przesyłanie i przechowywanie informacji na wszystkich etapach procesów. Z drugiej strony nadmiar informacji powoduje przeciążenie informacyjne, które ma bezpośredni wpływ na obniżenie zdolności człowieka do interpretacji informacji<sup>369</sup>. Dlatego rzeczywista wartość IT polega na dostarczeniu użytkownikowi tych informacji, która są dla niego użyteczne<sup>370</sup>. Należy jednak zauważyć, że potencjalne korzyści wynikające z dostarczenia informacji pojawią się dopiero wtedy, gdy na ich podstawie zostaną podjęte lepsze decyzje.

Technologie Teleinformacyjne wspomagają zarówno techniki komunikacji, jak i wykorzystanie zasobu informacji i wiedzy. Przy czym możliwości wykorzystania ICT są silnie uwarunkowane szeregiem czynników, do których należą digitalizacja, odpowiednia infrastruktura informacyjna oraz sprzyjające czynniki środowiskowe. Są to podstawowe wymagania, które muszą być spełnione, aby firma mogła tworzyć wartość za pomocą ICT.

---

<sup>366</sup> Simon H., (2007), *Podjęcie...*, s. 237-238.

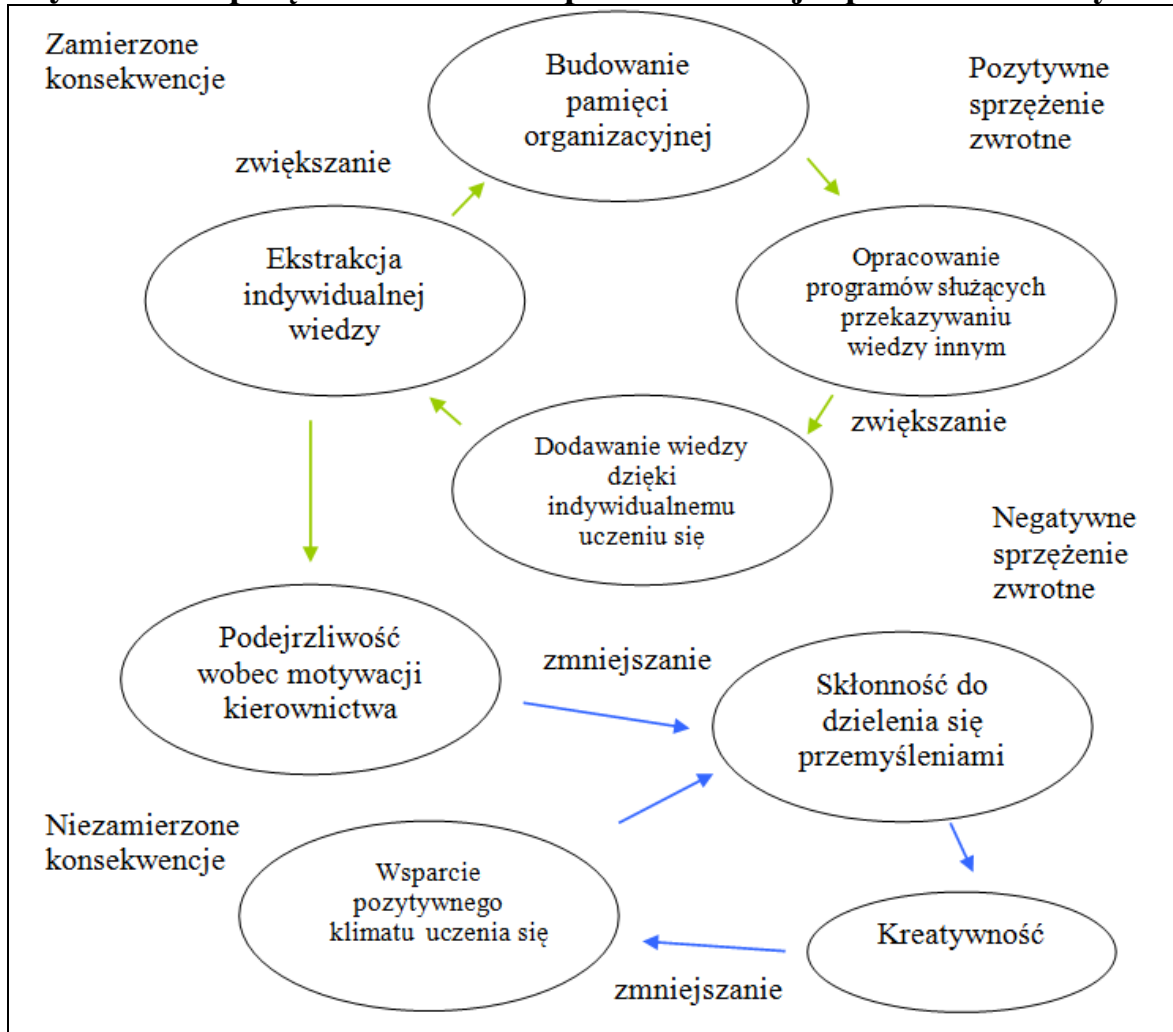
<sup>367</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 100

<sup>368</sup> Simon H., (2007), *Podjęcie...*, s. 40.

<sup>369</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 97.

<sup>370</sup> Shapiro C., Varian H., (1999), *Information Rules*, Harvard Business Press, Boston, s. 6.

**Rysunek 9. Sprzężenie zwrotne w procesie kreacji i przekazu wiedzy**



Źródło: Walton J., (1999), *Strategic Human Resource Development*, Person, Edinburgh, s.405

Efektywność procesu obiegu informacji determinuje zdolność uczenia się organizacji. Dlatego system informacyjny, który jest wsparty komputerowo, pozwala przyspieszyć proces przetwarzania danych oraz optymalizować przepływy informacji i maksymalizować zasoby wiedzy w organizacji<sup>371</sup>. ICT posiada bardzo duże znaczenie dla organizacyjnego uczenia, ponieważ elektroniczna komunikacja umożliwiła przełamanie podziałów strukturalnych, które hamowały transfer wiedzy i uczenia<sup>372</sup>. Jak pisze Simon „przy ogólnym niedoborze uwagi ludzie i organizacje mogą podnieść jakość procesu podejmowania decyzji przez systematyczne ale selektywne przeszukiwanie

<sup>371</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 7, Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 45.

<sup>372</sup> Walton J., (1999), *Strategic...*, s. 401.

potencjalnych źródeł informacji, aby znaleźć te które zasługują na największą uwagę”<sup>373</sup>. Niemniej samo zastosowanie technologii nie wystarcza do uruchomienia przepływów wiedzy i informacji. Jak pisze Jashapara fiasko systemów zarządzania wiedzą lub informacją często wynika z czynników kulturowych, a nie z niedostatków technologii<sup>374</sup>. Jednym z podstawowych problemów związanych z budowaniem organizacji uczącej się jest stworzenie motywacji dla pracowników do dzielenia się wiedzą. Chęć do dzielenia się wiedzą jest czynnikiem krytycznym decydującym o pozytywnym lub negatywnym charakterze procesów sprzężenia zwrotnego w organizacji<sup>375</sup>. Rysunek 9 ilustruje przebieg procesów sprzężenia zwrotnego w zależności od postawy pracowników.

Ocena wkładu informacji w proces tworzenia wartości jest trudna ze względu na niematerialny charakter tych zasobów. Zasoby niematerialne rzadko bowiem wywierają bezpośredni wpływ na wynik finansowy przedsiębiorstwa. Ich oddziaływanie ma charakter pośredni poprzez złożone łańcuchy przyczynowo-skutkowe. Dlatego jak piszą Norton i Kaplan nie można odrębnie szacować wartości poszczególnych zasobów niematerialnych. Wartość zasobów niematerialnych wynika z tego, w jakim stopniu przyczyniają się one do wzrostu wartości firmy. Pomiar tworzonej przez nie wartości jest wpisany w kontekst realizowanej w danym momencie strategii przedsiębiorstwa. Wynika z tego, że pomiar wartości zasobów niematerialnych oznacza tak naprawdę szacowanie, jak bardzo posiadane zasoby są dostosowane do strategii firmy. Jeśli przedsiębiorstwo posiada trafną strategię, a jego niematerialne zasoby dobrze z nią współgrają, przyniosą one zyski. Jeśli zasoby nie będą odpowiednio dopasowane do strategii lub strategia będzie niewłaściwa, nie będą w stanie wypracować dużej wartości nawet, gdy poniesie się na ich rzecz znaczne inwestycje<sup>376</sup>.

---

<sup>373</sup> Simon H., (2007), *Podjęmowanie...*, s. 149.

<sup>374</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 237.

<sup>375</sup> Walton J., (1999), *Strategie...*, s. 406.

<sup>376</sup> Kaplan R.S. Norton D.P., (2004), *Czy niematerialne zasoby współgrają ze strategią twojej firmy?*, HBR, vol 14.

### **5.1.2. Znaczenie systemu informacyjnego**

Analizując wkład informacji w tworzenie wartości należy odróżnić wartość treści od wartości infrastruktury, która ją dostarcza<sup>377</sup>. Technologia Teleinformacyjna przedstawia wartość dla przedsiębiorstwa ze względu na jej potencjał do wydobywania wartości z informacji dzięki operacjom zbierania, przetwarzania i przechowywania danych. Przy czym istota użyteczności ICT leży nie tyle w możliwości dostarczenia większej liczby informacji, ale przede wszystkim w zwiększeniu zdolności użytkownika do ich wykorzystania<sup>378</sup>. Wartość zasobów ICT wynika więc przede wszystkim z ich potencjału zwiększania zdolności pracowników do rozumienia, odpowiadania, zarządzania i tworzenia wartości z informacji.

Trudność w oszacowaniu wartości zasobu informacji pociąga za sobą trudność w ocenie systemów informacyjnych<sup>379</sup>. Dlatego perspektywa historyczna ułatwia zrozumienie roli technologii informacyjnych poprzez odniesienie do jej funkcji w łańcuchu wartości. Jak pisze Porter w procesie ewolucji Technologii Informacyjnej wystąpiło pięć etapów, z których każdy brał swój początek z ograniczeń poprzedniej generacji. Najwcześniejsze systemy informatyczne pozwoliły zautomatyzować niektóre odrębne operacje takie jak wprowadzanie zamówień i księgowość. Kolejny etap obejmował pełniejszą automatyzację i funkcjonalne poszerzanie poszczególnych aspektów działalności. Trzeci etap, który został zainicjowany przez Internet, obejmował integrację zróżnicowanych czynności, na przykład łączenie sprzedaży z przetwarzaniem zamówień. Natomiast czwarty etap, który właśnie się rozpoczyna, umożliwi dalszą integrację łańcucha wartości i całego systemu wartości. W nadchodzącym piątym etapie Technologia Informacyjna będzie już służyła do optymalizacji działania całego systemu wartości w czasie rzeczywistym<sup>380</sup>.

Efektywne wykorzystanie Technologii Teleinformacyjnej wymaga sprawnego zarządzania systemem informacyjnym<sup>381</sup>. Składa się na to kilka

---

<sup>377</sup> Shapiro C., Varian H., (1999), *Information...*, s. 8.

<sup>378</sup> Tamże, s. 9.

<sup>379</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 324.

<sup>380</sup> Porter M.E., (2006), *Strategia...*

<sup>381</sup> Stair R.M., (2001), *Principles...*, s. 7.

powodów. Po pierwsze jedynie dobrze zaprojektowany i dobrze wdrożony system informacyjny pomaga organizacji osiągnąć jej cele. Po drugie we współczesnej firmie system informacyjny ma znaczącą wartość strategiczną, więc trudności w jego działaniu przekładają się na trudności w funkcjonowaniu firmy. Następnie zasoby informacyjne są często bardzo różnorodne, dlatego ich wykorzystanie wymaga zintegrowania infrastruktury informacyjnej. Ponadto nabywanie, korzystanie i utrzymywanie komponentów Technologii Teleinformacyjnej pociąga za sobą koszty, które wymagają planowania i optymalizacji<sup>382</sup>. Wreszcie sposób, w jaki organizacja traktuje system informacyjny wpływa na możliwość realizacji procesów tworzenia wartości. Tradycyjnie przyjmowano, że organizacja korzysta z systemu informacyjnego, aby kontrolować i monitorować procesy tworzące wartość w celu zapewnienia sobie skuteczności i efektywności. System informacyjny dostarczał dane z podsystemów procesów wartości dodanej i przekształcał je w informacje potrzebne pracownikom organizacji. Oznacza to, że system był elementem zewnętrznym w stosunku do procesu i służył jego kontrolowaniu. Bardziej współczesny pogląd zakłada, że systemy informacyjne są nierozzerwalnie związane z procesami tworzenia wartości, dlatego należy traktować je jako część samego procesu. Z takiej perspektywy system informacyjny jest elementem wewnętrznym i odgrywa nieodłączną rolę w procesie<sup>383</sup>.

Warunkiem efektywnego wykorzystania systemu informacyjnego jest zrozumienie całego kontekstu funkcjonowania organizacji, zarządzania nią i Technologii Informacyjnej tworzącej system<sup>384</sup>. System informacyjny ma charakter socjotechniczny, ponieważ stanowi połączenie elementów technologicznych i czynnika ludzkiego. Dlatego analiza systemu wymaga podejścia zarówno od strony technicznej opartej na informatyce, zarządzaniu, badaniach operacyjnych, jak i od strony behawioralnej uwzględniającej aspekt psychologiczny, socjologiczny i ekonomiczny. Celem zarządzania systemem informacyjnym jest optymalizacja systemu jako całości tak, aby technologia

---

<sup>382</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 65.

<sup>383</sup> Stair R.M., (2001), *Principles...*, s. 7.

<sup>384</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 9.



jak najlepiej służyła realizacji celów organizacji i zaspokajała potrzeby indywidualne pracowników<sup>385</sup>. Jednak według Remenyi ostatecznym determinantem wartości systemu informacyjnego jest wiedza jego użytkowników.<sup>386</sup>

Wdrożenie Technologii Teleinformacyjnej powoduje zmiany organizacyjne różnego stopnia. Najbardziej powszechnym rodzajem zmiany organizacyjnej jest automatyzacja działań mająca na celu podniesienie efektywności pracowników. Jednak automatyzacja często ujawnia tzw. wąskie gardła w istniejących procesach. Dlatego aby zoptymalizować standardowe procedury operacyjne stosuje się racjonalizację procedur. Warunkiem koniecznym osiągnięcia skuteczności zastosowania ICT jest zatem wcześniejsza odpowiednia racjonalizacja procedur i struktur organizacji. Dzięki temu automatyzacja procedur operacyjnych może przynieść rzeczywistą poprawę efektywności w wykorzystaniu systemu informacyjnego.

Idea przeprojektowania przedsiębiorstwa pociąga za sobą jeszcze większą zmianę. Zastosowanie kompleksowej analizy przedsiębiorstwa ma na celu uproszczenie procesów biznesowych. Przeprojektowanie wymaga radykalnej zmiany w podejściu do przepływów pracy i procesów biznesowych prowadzącej do redukcji kosztów prowadzenia działalności. Stosując ICT organizacje mogą optymalizować procesy biznesowe dążąc do poprawy szybkości i jakości. Przeprojektowanie pozwala w rezultacie na wyeliminowanie marnotrawstwa i zbędnych czynności, a także likwidację zbędnych stanowisk pracy.

Racjonalizacja procedur i przeprojektowanie procesów jest najczęściej stosowana w odniesieniu do części organizacji. Tymczasem nowe systemy informacyjne mogą także wywierać wpływ na całość organizacji poprzez zmianę sposobu prowadzenia działalności, jak również istoty tej działalności. Taka radykalna zmiana oznacza wypracowanie nowego podejścia do charakteru działalności i samej organizacji. W praktyce przeprojektowanie obciążone jest dużym ryzykiem ze względu na trudności w przeprowadzeniu szeroko zakrojonej

---

<sup>385</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 13-14.

<sup>386</sup> Remenyi D., Money A., Bannister F., (2007), *The Effective...*, s. 30.

zmiany organizacyjnej<sup>387</sup>. W podejściu behawioralnym podkreśla się, że najważniejszym elementem decydującym o efektywności funkcjonowania większości systemów informacyjnych jest czynnik ludzki. Tymczasem wdrożenie lub zmiana systemu informacyjnego oddziałuje na sposób funkcjonowania organizacji i zachowań ludzkich, ponieważ system informacyjny wywiera silny wpływ na strukturę, kulturę, politykę i sposób wykonywania pracy w przedsiębiorstwie. Dlatego powodzenie implementacji systemu wymaga starannego zaplanowania i zarządzania procesem zmiany<sup>388</sup>.

### **5.1.3. ICT czynnikiem konkurencyjności**

W przedsiębiorstwach adopcja IT przebiegała stopniowo. W latach 80-tych komputery stosowano tam, gdzie było to najprostsze i niosło ze sobą najmniejsze ryzyko, ponieważ technologia była wciąż niedoskonała. Ponadto na tym etapie występował problem rozbieżności oceny technologii związany z trudnością oszacowania jej rzeczywistego potencjału i postrzeganiem jej przez menadżerów. Szczególnie wysokie ceny były początkowo barierą w rozpowszechnianiu IT, ale wraz z poprawą relacji kosztu do wydajności technologii przeszkoda ta straciła na znaczeniu.

Wraz z rosnącymi możliwościami Technologię Informacyjną zaczęto traktować jako zasób o krytycznym znaczeniu dla powodzenia firmy. Ten proces najlepiej ilustruje zmiana struktury wydatków inwestycyjnych przedsiębiorstw. W roku 1965 firmy amerykańskie przeznaczały mniej niż 5% wydatków inwestycyjnych na IT. W następstwie upowszechnienia komputerów osobistych we wczesnych latach 80-tych, ten odsetek wzrósł do 15%. Na początku lat 90-tych wydatki na IT jako procent inwestycji przekroczyły 30%, a na początku nowego tysiąclecia osiągnęły 50%<sup>389</sup>. Towarzyszyła temu ewolucja postaw kierownictwa firm. W latach 90-tych znaczenie IT określono jako strategiczne, ponieważ można już było się nią posłużyć do zdobywania przewagi konkurencyjnej. W konsekwencji, mimo że załamanie na rynku akcji firm

---

<sup>387</sup> Tamże, s. 307-309

<sup>388</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 320

<sup>389</sup> Tamże, s. 26.

internetowych w latach 2000-2001 pokazało, że wiele inwestycji w ICT było nietrafionych i przyniosło firmom duże straty, przekonanie o bezpośrednim i nieodłącznym związku pomiędzy ICT a rozwojem firmy zostało utrwalone<sup>390</sup>.

Wraz z upływem czasu związek pomiędzy strategią organizacji a jej systemem informacyjnym zacieśniał się, a posługiwanie się ICT w prowadzeniu działalności gospodarczej zaczęło być powszechnie postrzegane jako źródło pozyskiwania przewagi konkurencyjnej. Jednak według Portera, który już w 1985 roku napisał, że znaczenie Technologii Informacyjnej jest niepodważalne, sukces zależy wyłącznie od umiejętnego wykorzystania potencjału IT<sup>391</sup>. Podobnie Internet według Portera sam w sobie nie jest źródłem przewagi konkurencyjnej, ponieważ jest ona ostatecznie rezultatem budowania efektywnej strategii. Internet przynosi nowe możliwości osiągnięcia wyróżniającej pozycji strategicznej, ale przynosi także szereg zagrożeń takich jak niekorzystne zmiany w strukturach sektorów, zmniejszenie ogólnej rentowności wynikającej ze zrównywania sposobów prowadzenia działalności oraz mniejszej zdolności przedsiębiorstw do osiągnięcia trwałej przewagi operacyjnej. Dlatego przedsiębiorstwa, aby zachować konkurencyjność, muszą skutecznie wykorzystywać technologię internetową<sup>392</sup>.

Obecnie uważa się, że ICT ma znaczenie krytyczne dla funkcjonowania organizacji, ponieważ zdolność do funkcjonowania w skomplikowanym i zmiennym otoczeniu zależy od efektywności jej systemu informacyjnego. Zaniechanie inwestycji w IT może wręcz prowadzić do utraty konkurencyjności, ponieważ ICT stało się technologią ogólnego zastosowania<sup>393</sup>. Niemniej postępująca standaryzacja i powszechność stosowania danego procesu uniemożliwiają dalsze wykorzystywanie go jako źródła przewagi konkurencyjnej. Według Ridderstrale Technologia Informacyjna początkowo dawała firmom przewagę, ale z czasem zaczęła działać jako siła

---

<sup>390</sup> OECD, (2003), *ICT and Economic Growth Evidence From OECD Countries, Industries And Firms*, Paris, s. 9.

<sup>391</sup> Porter M.P., (2001), *Porter...*, s. 119.

<sup>392</sup> Porter M.E., (2006), *Strategia...*

<sup>393</sup> HBR, (2004), *Debata redakcyjna: IT się liczy*, HBR, vol 13.

upodobniająca<sup>394</sup>. Carr przekonuje, że ze względu na ogólną dostępność technologii informacyjnej firma może osiągnąć trwałą przewagę konkurencyjną tylko pod warunkiem jej kompetentnego wykorzystania<sup>395</sup>. W rezultacie rzeczywistym źródłem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa jest bardziej skuteczne i efektywne posługiwanie się aktywami informacyjnymi.

Uważa się, że źródłem przewagi konkurencyjnej w najbliższej przyszłości będzie zdolność firm do wykorzystania ICT w celu zwiększenia swoich możliwości adaptacyjnych i realizacji strategii. Będzie to wymagało coraz lepszego sprzężenia informatyki z procesami firmy, ponieważ o możliwościach reagowania decyduje jakość i szybkość wymiany informacji w całej firmie<sup>396</sup>. Inwestycje w technologie nadal będą rosły głównie ze względu na presję konkurencji. Przy czym przewaga pionierskich rozwiązań będzie nietrwała, ponieważ jeśli jakaś firma odkryje rozwiązanie zwiększające rentowność, rywale je skopiują<sup>397</sup>. Z drugiej strony jeśli firma nie skorzysta z innowacji w dziedzinie technologicznej czy zarządzania, zrobią to jej konkurenci. Jak pisze Senge jest to proces naturalny, ponieważ wszystkie firmy w jakiejś mierze nawzajem się naśladują poszukując sprawdzonych standardów i najlepszych metod działania<sup>398</sup>.

## 5.2. Efektywność ICT

Efektywność systemu informacyjnego wynika ze skuteczności wykorzystania potencjału technologii w celu podniesienia sprawności wspieranych operacji<sup>399</sup>. Na wielkość otrzymywanych efektów mają zasadniczy wpływ postawy ludzkie, umiejętności pracowników i zasoby kapitałowe przeznaczone na adopcję technologii oraz jakość zarządzania tym procesem.

---

<sup>394</sup> Ridderstrale J., Nordstrom K., (2001), *Funky biznes*, Wig Press, Warszawa, s. 188.

<sup>395</sup> Carr N.G., (2004), *Does IT Matter? The Corrosion of Competitive Advantage*, Harvard Business School Publishing, Boston, s s. 5-12.

<sup>396</sup> HBR, (2006), *Raport: Stwórz...*

<sup>397</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 164.

<sup>398</sup> Senge P.M., (1998), *Piąta...*, s. 179.

<sup>399</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials. ...*, s. 320

Dlatego ostatecznym warunkiem efektywnego zastosowania ICT jest własna efektywność organizacyjna przedsiębiorstwa<sup>400</sup>.

### **5.2.1. Istota efektywności ICT**

W rozdziale drugim stwierdzono, że dokonując oceny efektywności technologii należy być świadomym niebezpieczeństwa popełnienia błędów wynikających z dwóch założeń. Po pierwsze, że ocena miernikowa innowacji technologicznej jest wystarczająca do określenia, czy przy pomocy danej technologii lepiej osiągamy dotychczasowe cele. Po drugie, że oceny technologii można dokonać wyłącznie za pomocą określenia użyteczności bez uwzględnienia wartości, jakim ona służy. W rezultacie ocena miernikowa innowacji technologicznej nie jest wystarczająca ze względu na złożony charakter efektów i nakładów. Podobnie błędem jest dokonywanie oceny technologii wyłącznie przy pomocy pojęcia użyteczności bez odniesienia do wartości, którym służy. Dlatego ocena efektywności w odniesieniu do zastosowania Technologii Teleinformacyjnej ma poprzez przyjęcie ilościowych i jakościowych mierników przynieść ocenę jej wartości dla organizacji<sup>401</sup>. Wymaga to stwierdzenia, czy i na ile potencjał technologii został wykorzystany skutecznie i efektywnie w procesie realizacji ostatecznych celów organizacji<sup>402</sup>.

Efektywność zastosowania ICT jest uwarunkowana czynnikami, które wpływają zarówno na otrzymywane efekty, jak i ponoszone nakłady. Należy przy tym zauważyć, że niektóre z tych czynników są ze sobą wzajemnie powiązane. W rezultacie prowadzi to do powstania zjawiska sprzężenia zwrotnego, którego wystąpienie będzie kształtowało skalę i efekty oddziaływania poszczególnych czynników<sup>403</sup>.

Tworzenie wartości z technologii nie jest wyłącznie kwestią zarządzania niepewnością technologiczną, ale także społeczną, ponieważ organizacja jest

---

<sup>400</sup> Behr K., Castner G., Kim G., (2005), *The value, effectiveness, efficiency, and security of IT controls: An empirical analysis*, dostępne <http://www.itpi.org/docs/veesc>

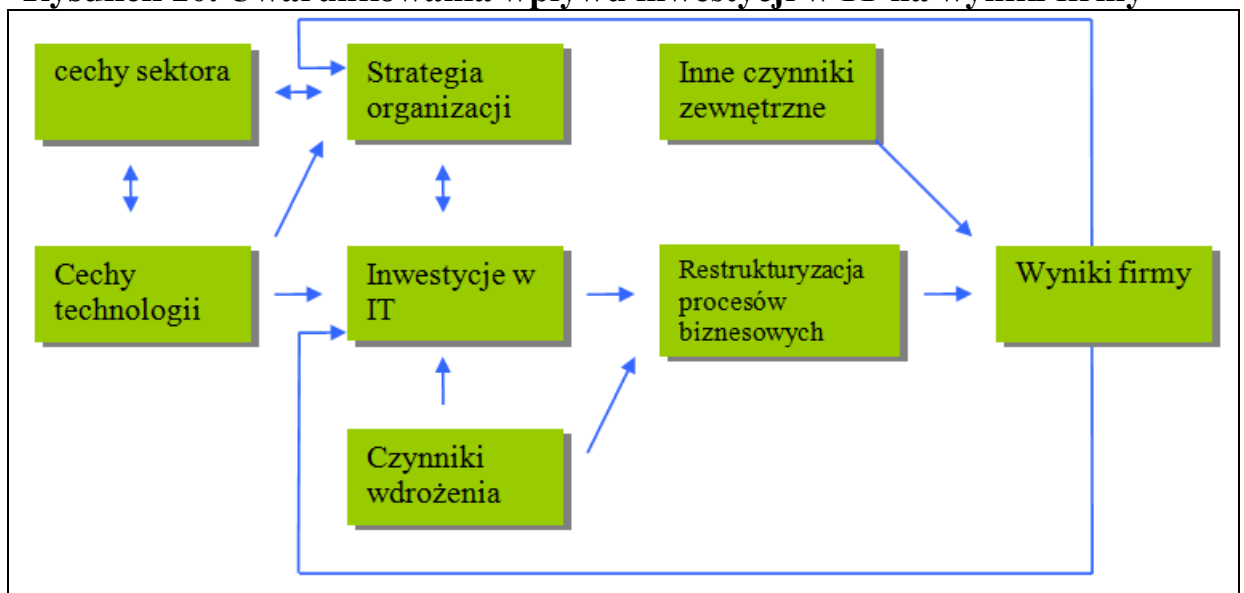
<sup>401</sup> Lin C., Pervan G.P., (2001), *A Review of IS/IT Investment Evaluation and Benefits Management Issues, Problems and Processes*, w: Van Grembergen W. (red.), *Information Technology Evaluation Methods and Management*, Idea Group Publishing, London, s. 59.

<sup>402</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 327

<sup>403</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 326-327

systemem łączącym czynnik społeczny i technologię. Dlatego według Lucasa firmy różnią się tzw. efektywnością konwersji, to jest zdolnością do osiągania wartości z nakładów na IT<sup>404</sup>. Zdolność organizacji do wdrożenia i posługiwania się systemem wynika z indywidualnych właściwości organizacji. Na uwarunkowania wdrożenia systemu składają się charakter organizacji, jej kultura i otoczenie. Są to aspekty wynikające z indywidualnych właściwości organizacji i kształtują one zdolność organizacji do wdrożenia i posługiwania się systemem.

**Rysunek 10. Uwarunkowania wpływu inwestycji w IT na wyniki firmy**



Źródło: Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information System Foundations*, Macmillan Publishing, Indianapolis, s. 5-47

Skuteczność zastosowania systemu informacyjnego jest uwarunkowana szeregiem czynników, do których należą cechy branży, strategia organizacji, jej kultura oraz czynniki związane z procesem wdrożenia. Na Rysunku 10 zaprezentowano uwarunkowania wpływu inwestycji w IT na wyniki firmy. Kluczową rolę w zapewnieniu opłacalności inwestycji w systemy informacyjne odgrywa strategia organizacji. Inwestycje w obszarze IT powinny być ściśle powiązane ze strategią organizacji, ponieważ inwestycje te stanowią narzędzie realizacji strategii. Wtedy IT może stać się tzw. dźwignią zasobów prowadzącą

<sup>404</sup> Lucas H.C., (1999), *Information Technology and the Productivity Paradox: Assessing the Value of Investing in IT*, Oxford University Press, New York, s. 2

do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Niemniej możliwość osiągnięcia przewagi konkurencyjnej za pomocą IT zależy od potencjału strategicznego, jaki IT posiada w danej branży<sup>405</sup>.

Włączenie inwestycji w ICT w strategię firmy powinno być rozdzielone na dwa etapy. Pierwszy polega na oszacowaniu rynkowej pozycji firmy i jej strategii z perspektywy tworzenia wartości za pomocą inwestycji w system informacyjny. Natomiast drugi etap polega na kwantyfikacji kosztów i efektów wynikających z systemu<sup>406</sup>. Należy jednak zauważyć, że korzyści finansowe z usprawniania procesów biznesowych pojawiają się na ogół stopniowo. Obniżenie kosztów wynikające ze wzrostu efektywności operacyjnej i usprawnień procesu, przynosi korzyści w krótkiej skali czasowej. Wzrost dochodów wynikający z zacieśnienia kontaktów z klientami przynosi efekt średnioterminowy, a zwiększenie innowacyjności może przyczynić się do zwiększenia poziomu dochodów i marży zysku dopiero po dłuższym czasie<sup>407</sup>.

Podniesienie roli IT do rangi strategicznego narzędzia zdobywania przewagi konkurencyjnej powoduje konieczność formalnego włączenia IT w strategię firmy<sup>408</sup>. Strategiczne planowanie IT odnosi się do określenia i wdrożenia technologii potrzebnej do realizacji misji, strategii i celów firmy. W praktyce planowanie i zarządzanie technologią staje się działaniem skomplikowanym ze względu na znaczącą liczbę zmiennych i niewiadomych, które wymagają połączenia wiedzy technicznej i biznesowej. Tymczasem organizacja może wykorzystać potencjał Technologii Informacyjnej do poprawy efektywności jedynie pod warunkiem, że system informacyjny zostanie dopasowany do potrzeb wynikających ze strategii organizacji<sup>409</sup>. Jednocześnie aby zastosowanie Technologii Informacyjnej było efektywne, przedsiębiorstwo musi posiadać jasną wizję, w jaki sposób dokona inwestycji w obszarze systemu

---

<sup>405</sup> Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information...*, s. 5-50

<sup>406</sup> Tamże, s. 5-50

<sup>407</sup> Kaplan R.S. Norton D.P., (2004), *Czy niematerialne...*

<sup>408</sup> Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information...*, s. 1-24.

<sup>409</sup> Tamże, s. 1-24.

informacyjnego, która pozwoli osiągnąć przewagę konkurencyjną<sup>410</sup>. Systemy informacyjne nie posiadają bowiem same w sobie żadnej wartości, ponieważ generują ją tylko nowe lub usprawnione dzięki nim procesy biznesowe. Ponadto system powinien być nie tylko użyteczny, ale i używany na co dzień. Dlatego wszelkie rozwiązania należy projektować pod kątem rzeczywistych jasno określonych potrzeb użytkowników<sup>411</sup>.

Zakres, w jakim organizacja posługuje się technologią można określić na podstawie stopnia rozproszenia rozpowszechnienia, nasycenia i akceptacji technologii. Rozpowszechnienie technologii jest miarą, na ile powszechnie technologia jest stosowana w całej organizacji. Z kolei nasycenie technologią określa, w jakim stopniu technologia jest zintegrowana z danym obszarem funkcjonalnym czy działem. Jednak wysoki stopień rozpowszechnienia i nasycenia technologią nie jest wystarczającym miernikiem wykorzystania potencjału systemu informacyjnego. Faktyczny stan wykorzystania technologii informacyjnej jest uwarunkowany stopniem akceptacji i zakresem jej zastosowania przez pracowników. Model TAM (*Technology Acceptance Model*) opisuje czynniki, które prowadzą do wyższego poziomu akceptacji i wykorzystania technologii w organizacji. Należą do nich postrzegana użyteczność technologii, łatwość jej użycia, jakość systemu informacyjnego i stopień, w jakim organizacja wspiera użycie systemu informacyjnego. Dopiero łączny wyższy poziom rozpowszechnienia, nasycenia i akceptacji technologii prowadzi do większej wydajności pracy i rentowności<sup>412</sup>.

Do głównych czynników warunkujących użycie IT należą:

- środowisko w którym firma funkcjonuje,
- struktura organizacji: hierarchia, specjalizacja, standardowe procedury operacyjne,
- kultura i polityka organizacji,
- typ organizacji,
- natura i styl przywództwa,

---

<sup>410</sup> Tamże, s. 1-20.

<sup>411</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 143.

<sup>412</sup> Stair R.M., (2001 ), *Principles. ...*, s. 48.



- zakres wsparcia i zrozumienia ze strony kierownictwa,
- poziom organizacji na którym działa system,
- główne grupy interesów na które wpływa system,
- zakres zadań, decyzji i procesów biznesowych które wspiera system,
- postawy pracowników którzy będą posługiwać się systemem,
- historia organizacji, jej dotychczasowe inwestycje w technologie informacyjne, umiejętności, aplikacje i zasoby ludzkie<sup>413</sup>.

Praktyka pokazuje, że firmy, które najlepiej zarządzają swoimi projektami informatycznymi, uzyskują wyższy zwrot z inwestycji niż ich konkurenci. Najważniejszą cechą, która odróżnia je od pozostałych jest powierzenie kluczowych decyzji dotyczących systemów informatycznych kierownictwu najwyższego szczebla, ponieważ wdrożenie systemu jest wyzwaniem zarówno technologicznym, jak i organizacyjnym. Dział informatyczny nie jest w stanie samodzielnie zbudować strategicznej platformy, która oprócz realizacji bieżących zadań firmy przyniesie organizacji korzyści o charakterze długofalowym. Aby zapewnić powodzenie inwestycji związanych z wdrażaniem technologii informatycznych oraz uzyskać z nich zadowalające efekty, decyzje związane zarówno z tworzeniem strategii, jak i z wprowadzaniem jej w życie musi podejmować kierownictwo wyższego szczebla. Dzięki temu kierownictwo ma świadomość konieczności zmian organizacyjnych i ponosi pełną odpowiedzialności za modyfikację procesów biznesowych, które są konieczne do przeprowadzenia w związku z wdrażanym systemem<sup>414</sup>.

Aby osiągnąć korzyści z technologii konieczne jest także wdrożenie zmian organizacyjnych przebiegających równolegle do zmian technologicznych. W tym celu organizacja musi zapewnić pracownikom otwartą komunikację, możliwość nabywania umiejętności technicznych oraz środowisko sprzyjające radzeniu sobie z technologiczną zmianą<sup>415</sup>. Efektywność organizacji jest bowiem bezpośrednio związana z możliwościami rozwoju jej pracowników. Jak pisze

---

<sup>413</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 84-85.

<sup>414</sup> Ross W., Weill P., (2003), *Sześć decyzji dotyczących systemów informatycznych, których nie powinni podejmować pracownicy działów IT*, HBR, vol 4.

<sup>415</sup> Curry J., Ferguson J., (2000) *Increasing...*

Senge jeżeli pracownicy nie mają własnej wewnętrznej motywacji do osiągnięcia celów związanych ze wzrostem i rozwojem techniki, wówczas nie ma wzrostu, poprawy wydajności, ani rozwoju techniki w przedsiębiorstwie<sup>416</sup>. Wobec tego kluczem powodzenia wszelkiej innowacyjności jest stworzenie warunków organizacyjnego uczenia się.

### **5.2.2. Ocena inwestycji w ICT**

Inwestycje oznaczają zaangażowanie zasobów dokonane w celu osiągnięcia korzyści, które pojawią się w przewidywalnym okresie w przyszłości. Stąd inwestycje w ICT można traktować jako nakłady, które mają zwiększyć korzyści z systemu informacyjnego organizacji w długim okresie czasu. Rysunek 11 przedstawia podział efektów wynikających z zastosowania ICT w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa. Obliczając sumę wszystkich efektów w stosunku do nakładów możemy wyznaczyć efektywność systemu informacyjnego<sup>417</sup>. Oprócz powyższej ogólnej metody istnieje szereg metod szczegółowych stosowanych do oceny efektywności przedsięwzięć informatycznych<sup>418</sup>. Niemniej według Dyczkowskiego poprawny metodycznie i proceduralnie proces badania efektywności powinien obejmować dwa elementy, to jest rachunek efektywności ekonomicznej i analizę ekonomiczno-finansową<sup>419</sup>.

Analizując efekty zastosowania Technologii Informacyjnej wprowadza się podział efektów na:

- wymierne i niewymierne,
- bezpośrednie i pośrednie.

Podział korzyści na wymierne i niewymierne wynika z ich charakteru<sup>420</sup>. Korzyściom wymiernym w odróżnieniu od niewymiernych łatwo jest przypisać

---

<sup>416</sup> Senge P.M., (1998), *Piąta...*, s. 145.

<sup>417</sup> Dyczkowski M., (2006), *Pojęcia...*, s.104.

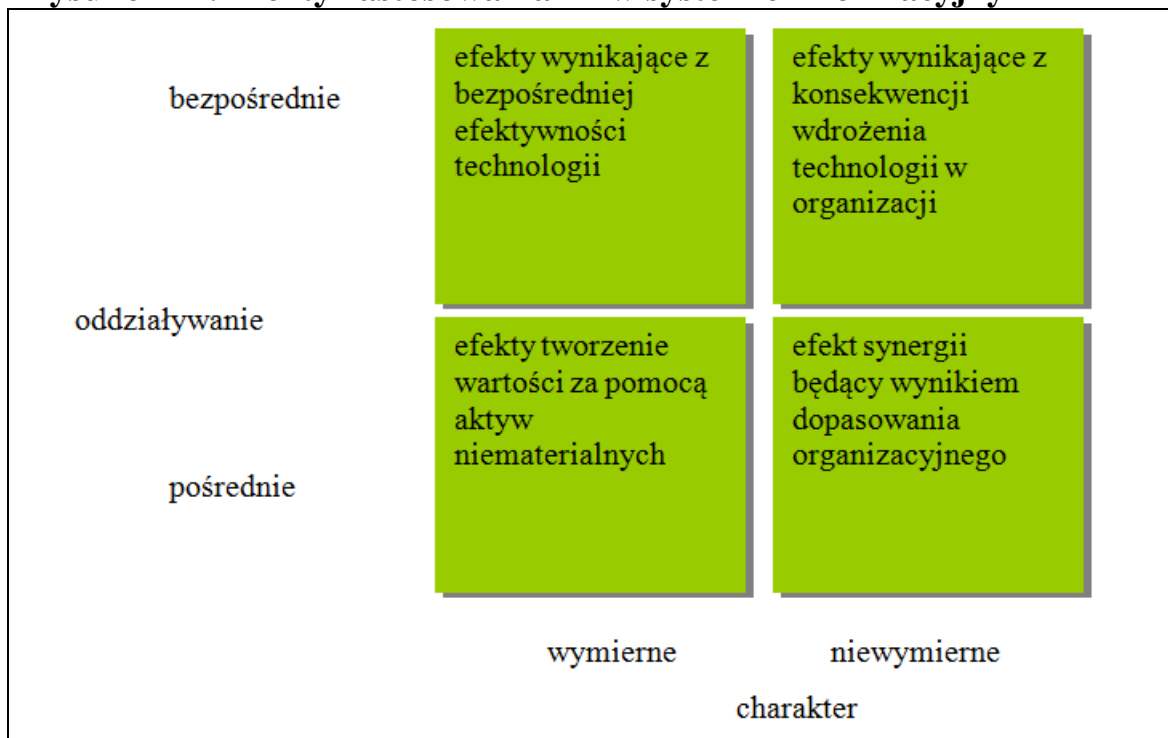
<sup>418</sup> Przegląd metod szczegółowych opisuje Dudycz H., (2006), *Ocena efektywności przedsięwzięć informatycznych. Tradycyjnie czy nowocześnie*, [w:] *Informatyka - ocena efektywności*, Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S., Polskie Towarzystwo Informatyczne - Oddział Górnośląski, Katowice, s.63-75.

<sup>419</sup> Dyczkowski M., (2006), *Pojęcia...*, s.110-111..

<sup>420</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 327

wartość finansową<sup>421</sup>. Korzyści wymierne są najczęściej związane z automatyzowaniem określonych czynności. Wytworzenie większej ilości produktów w krótszym czasie lub szybsze przetworzenie danych pozwala osiągnąć większą wydajność, która prowadzi do wymiernych oszczędności. Na przykład w przypadku sklepu internetowego jest to wzrost sprzedaży i redukcja błędów związanych z rejestracją zamówień przy relatywnie mniejszych nakładach pracy ludzkiej, co skutkuje w oszczędnościach. W rezultacie handel elektroniczny pozwala poprawić efektywność operacyjną przedsiębiorstwa poprzez sprawniejszą obsługę transakcji i lepszą kontrolę nad posiadanymi zasobami<sup>422</sup>.

### Rysunek 11. Efekty zastosowania IT w systemie informacyjnym



Źródło: opracowanie własne

Do korzyści niewymiernych można zaliczyć poprawę jakości obsługi klientów oraz pozytywny wpływ na wizerunek przedsiębiorstwa. Klienci mogą je traktować jako bardziej postępowe i zorientowane na klienta w porównaniu z konkurencją. Inną niewymierną korzyścią jest fakt, że strategiczna konieczność

<sup>421</sup> Tansey S. D., (2003), *Business, Information Technology and Society*, Routledge, London, s. 17

<sup>422</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 215

wdrożenia systemu pozwala dotrzymać kroku konkurencji. O ile te niewymierne korzyści trudno jest kwantyfikować, należy je także włączyć do analizy. W rzeczywistości niewymierne korzyści systemu mogą być na tyle istotne, że przewyższą wartość korzyści kwantyfikowalnych<sup>423</sup>.

Korzyści niewymierne można także przedstawić w kategoriach finansowych. Klasycznym przykładem korzyści przeliczalnych są oszczędności czasu pracy, które jak najbardziej mają charakter finansowy<sup>424</sup>. W przypadku korzyści, których przeliczenie jest utrudnione, można zastosować wartość oszacowania. Wtedy wartości te pozwalają określić znaczenie danej korzyści z perspektywy procesu tworzenia wartości<sup>425</sup>.

Drugim ważnym podziałem efektów jest podział na efekty bezpośrednie i pośrednie. Efekty bezpośrednie wynikają bezpośrednio z indywidualnych rozwiązań, a efekty pośrednie oznaczają wpływ indywidualnych rozwiązań na ogólną efektywność organizacji. Bezpośrednie korzyści związane z zastosowaniem systemu komputerowego wynikają przede wszystkim z automatyzacji i wsparcia procesów operacyjnych i informacyjnych. Natomiast efekt pośredni występuje, gdy system informacyjny pełni rolę strategiczną w organizacji, co oznacza że zastosowanie systemu informacyjnego służy realizacji strategii i jest środkiem do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej<sup>426</sup>.

Kiedy system informacyjny jest źródłem efektów pośrednich, ustalenie faktycznego wpływu systemu na wyniki przedsiębiorstwa okazuje się znacznie trudniejsze niż w przypadku automatyzacji czynności operacyjnych<sup>427</sup>. Przykładowo na skutek efektu synergii, pojawiają się niespodziewane dodatkowe korzyści, które powodują że całkowity zwrot z informatyzacji może przekroczyć wartość sumy zwrotów z inwestycji w poszczególne programy. Należy zauważyć, że efekty pośrednie systemu informacyjnego ulegają wzmocnieniu na skutek zjawiska systemowego sprzężenia zwrotnego. Jest to bardzo ważny problem, ponieważ przyczynia się do niejednoznaczności w przebiegu

---

<sup>423</sup> Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information...*, s. 5-57

<sup>424</sup> Tamże, s. 5-59

<sup>425</sup> Tamże, s. 5-62

<sup>426</sup> Tamże, s. 19-20

<sup>427</sup> Jashapara A., (2006), *Zarządzanie...*, s. 215

i rezultatach procesu. Przykładowo zastosowanie w organizacji nowego systemu informacyjnego może doprowadzić do wzrostu liczby transakcji. Jednocześnie jeżeli system zarządzania informacją będzie niedopasowany, spowoduje to przeciążenie systemów informacyjnych. Wzrośnie wtedy chaos i zamęt, ponieważ menadżerowie nie będą mogli nadzorować transakcji, ani kontrolować ich zgodności z założeniami polityki przedsiębiorstwa. Dodatkowo przeciążone lub nieodpowiednie systemy komputerowe mogą być niezdolne do wychwycenia informacji niezbędnych dla wspierania rozwoju firmy. W rezultacie menadżerowie nie będą otrzymać potrzebnych danych i poświęcą swój czas na działania, które powinien wykonać system komputerowy<sup>428</sup>.

Do kosztów systemu informacyjnego należą koszty jego tworzenia i użytkowania<sup>429</sup>. Podobnie zasoby kapitałowe potrzebne do wdrożenia Internetu składają się z inwestycji początkowych i kosztów ponoszonych w trakcie eksploatacji, jak na przykład dodatkowe wydatki na szkolenia pracowników. Koszty zarówno wdrożenia jak i użytkowania Internetu stanowią część kosztów eksploatacji całego systemu informacyjnego. Przykładowo w przypadku kosztów powstałych w wyniku zagrożenia bezpieczeństwa systemu informacyjnego spowodowanego wirusem komputerowym nie można przypisać wielkości poniesionych strat wyłącznie Internetowi, który jest źródłem zagrożenia, ponieważ skala ewentualnych konsekwencji zależy od jakości zarządzania bezpieczeństwem systemu. Z tego powodu wyodrębnienie kosztów związanych bezpośrednio z zastosowaniem ICT stwarza trudności. W tej sytuacji koszty zastosowania ICT mierzone są za pomocą wartości TCO (*Total Cost of Ownership*) wyrażonej jako procent łącznych kosztów przedsiębiorstwa. Wartość ta obejmuje wszystkie koszty przedsiębiorstwa związane z inwestycjami i eksploatacją systemu informacyjnego ujmowane jako procent łącznych kosztów. Są to koszty obejmujące między innymi płace pracowników działu IT, koszty zakupu sprzętu i oprogramowania oraz usług obcych. Przy czym koszty

---

<sup>428</sup> Simons R., (2005), *Czy wiesz jak duże ryzyko ukryte jest w twojej firmie?*, HBR, vol 26.

<sup>429</sup> Rokicka-Broniatowska A. red., (2002), *Wstęp do...*, s. 529

związane z ICT należą do działalności operacyjnej przedsiębiorstwa i zazwyczaj stanowią niewielką ich część<sup>430</sup>.

W analizie kosztów stosuje się analogiczne klasyfikacje jak w analizie efektów. Dodatkowo w porównaniu z korzyściami koszty można podzielić na jedno- i wielorazowe. Koszty jednorazowe wiążą się z instalacją systemu i oczekuje się, że nie wystąpią ponownie. Koszty wielorazowe występują na przestrzeni okresu życia systemu. Większość z nich jest wymierna, jednak pojawiają się także koszty niewymierne jak na przykład koszt utraty klienta na skutek awarii systemu lub w przypadku serwisu internetowego w rezultacie gorszej jakości serwisu w porównaniu z konkurencją.

Cele inwestycji w system informacyjny mogą mieć charakter zewnętrzny lub wewnętrzny. Celem zewnętrznym jest przykładowo bezpośrednia poprawa konkurencyjności przedsiębiorstwa względem jej rywali, natomiast celem wewnętrznym jest zwiększenie wydajności pracy, usprawnienie pracy zespołowej i wsparcie komunikacji<sup>431</sup>. Bakos i Treacy dowodzą, że przewaga konkurencyjna firmy zależy od jej siły przetargowej i efektywności względnej<sup>432</sup>. Siłę przetargową kształtują koszty związane z poszukiwaniem produktu, unikalne cechy produktu i koszty zmiany produktu. Z drugiej strony na efektywność względną wpływają sprawność wewnętrzna i międzyorganizacyjna. Technologia stosowana do poprawy efektywności względnej może się więc znacząco różnić od tej stosowanej w zakresie tworzenia siły przetargowej. Różne cele wymagają więc różnych nakładów, np. poprawianie efektywności biznesu w wymiarze procesowym osiągnąć jest poprzez stworzenie scentralizowanego środowiska informatycznego ze szczególnym uwzględnieniem standaryzacji i niezawodności. Z kolei innym celem jest osiągnięcie elastyczności niezbędnej do zaspokajania potrzeb różnych segmentów rynku, gdzie wyższe koszty funkcjonowania systemu wynikające z eksperymentowania równoważone są

---

<sup>430</sup> The e-Business W@tch, (2007), *The European e-Business Report, A portrait of e-business in 10 sectors of the EU economy 5th Synthesis Report of the e-Business W@tch*, Bonn, s. 46, dostępne: <http://www.ebusiness-watch.org>,

<sup>431</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 76

<sup>432</sup> Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information...*, s. 5-53.

korzyściami płynącymi z innowacji w zakresie większych możliwości reagowania na potrzeby klientów.

W perspektywie historycznej firmy dokonując inwestycji w systemy informacyjne oczekiwały korzyści w postaci zarówno wzrostu przychodów, jak i ograniczenia kosztów. Jednak pomiar efektów inwestycji w system informacyjny okazał się bardzo trudny<sup>433</sup>. Przede wszystkim wartość, jaką przedsiębiorstwo może osiągnąć z inwestycji z IT zależy w dużym stopniu od rodzaju dokonywanej inwestycji<sup>434</sup>. Problem w ocenie efektywności zastosowania ICT wynika między innymi z różnic, jakie cechują korzyści na poziomie strategicznym i operacyjno-taktycznym. Wskazuje się, że tradycyjne metody pomiaru efektywności nie są bardziej dokładne w pomiarze korzyści strategicznych niż zwykła intuicja menadżera<sup>435</sup>. Natomiast korzyści na poziomie taktycznym i operacyjnym, które przynoszą poprawę wydajności procesów, są łatwiejsze do zidentyfikowania i pomiaru. Niemniej możliwa jest także sytuacja, w której inwestycja nie przyniesie żadnych efektów wymiernych. Wtedy przy pomocy tradycyjnych mierników takich jak NPV czy IRR nie można właściwie zmierzyć wpływu inwestycji w system informacyjny na rentowność.<sup>436</sup> Ponadto konieczność uwzględnienia dużej liczby innych czynników, takich jak ogólne warunki prowadzenia działalności, wpływ konkurencji i polityka przedsiębiorstwa w różnych dziedzinach sprawia, że określenie, który czynnik przynosi znaczący wkład w poprawę wyników, wydaje się prawie niemożliwe. Trudność związana z oceną inwestycji w IT wynika także z powiązania elementów finansowych, organizacyjnych, społecznych, proceduralnych i technicznych. Dodatkowo ze względu na rozwój technologii IT i rodzaj korzyści, jakie IT oferuje, związki te stają się coraz bardziej skomplikowane. Podobny problem dotyczy określenia kosztów<sup>437</sup>.

---

<sup>433</sup> Remenyi D., Money A., Bannister F., (2007), *The Effective ...*, s. 10

<sup>434</sup> Lucas H.C., (1999), *Information...*, s. 5

<sup>435</sup> Irani Z., Love P., *Information Systems evaluation: A crisis of understanding*, s. XXIV [w:] Irani Z., Love P., (2008), *Evaluating Information Systems: Public and Private Sector*, Butterworth-Heinemann, s. 20-25.

<sup>436</sup> Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J., (2002), *Information...*, s. 603

<sup>437</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 269

W tej sytuacji prawidłowa ocena inwestycji w IT wymaga kompleksowego zmierzenia wkładu IT w rozwój i wyniki firmy oraz określenia uwarunkowań umożliwiających wykorzystanie możliwości, jakie oferuje IT<sup>438</sup>. Ze względu na opisane trudności taka ocena może być dokonana jedynie za pomocą podejścia systemowego, które umożliwia objęcie w analizie skomplikowanych relacji tworzenia wartości<sup>439</sup>. Przy czym konieczne jest uwzględnienie w rachunku ekonomicznym także niewymiernych i strategicznych korzyści związanych z wdrożeniem systemu<sup>440</sup>. Należy jednak zauważyć, że ponieważ analiza ekonomiczna efektów jest trudna, a możliwość ilościowego pomiaru efektów jest tym mniejsza, im większa jest złożoność systemu informacyjnego, efektywność ekonomiczna IT może być określona jedynie w przybliżeniu<sup>441</sup>.

### **5.2.3. Paradoks produktywności**

W ujęciu historycznym głównym problemem w ocenie efektywności wydatków na systemy informacyjne była trudność w określeniu wymiernego wpływu IT na wzrost produktywności. W rezultacie sytuacja, w której wydatki na IT rosną, a wyniki nie pojawiają się lub rozczarowują, została nazwana paradoksem Solowa lub produktywności. Po raz pierwszy zwrócił na to uwagę Strassman, który w 1985 roku stwierdził, że nie można znaleźć korelacji pomiędzy wydatkami na ICT a wzrostem ROI lub ROE. Następnym był noblista Solow stwierdzając w 1987 roku "You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics". Natomiast pojęcie paradoksu produktywności zostało sformułowane w 1993 przez Brynjolfssona<sup>442</sup>.

Uważa się, że paradoks produktywności ma różne przyczyny<sup>443</sup>. Jedną z nich jest wzajemne znoszenie się wpływu różnych czynników w systemie

---

<sup>438</sup> Lin C., Pervan G.P., (2001), *A Review...*

<sup>439</sup> McLeod R., Schell G., (2001), *Management...*, s. 19

<sup>440</sup> Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information...*, s. 5-57.

<sup>441</sup> Rokicka-Broniatowska A. red., (2002), *Wstęp do...*, s. 527-528.

<sup>442</sup> Remenyi D., Money A., Bannister F., (2007), *The Effective...*, s. 10-25.

<sup>443</sup> Oecd, (2001), *The New Economy Beyond The Hype*, The OECD Growth Project, Paris, s. 23-24.



organizacji. Niemniej wydaje się, że nie jest to wystarczające wytłumaczenie<sup>444</sup>. Wśród pozostałych możliwych przyczyn paradoksu produktywności można wymienić:

- problemy związane z pomiarem efektów,
- opóźnienie momentu wystąpienia pełnej skali efektów,
- redystrybucję korzyści,
- błędy w zarządzaniu,
- charakter organizacji usieciowionej.

W wielu przypadkach korzyści osiągnane dzięki Technologii Informacyjnej są trudne do określenia ze względu na niewłaściwy sposób pomiaru. Przykładowo okazuje się, że największym źródłem wzrostu produktywności jest poprawa skuteczności funkcjonowania systemu. Tymczasem wiele mierników koncentruje się na zagadnieniu sprawności operacji. Zatem mimo że systemy informacyjne dostarczają rzeczywistych korzyści, nie można ich wykryć, ponieważ poprawa skuteczności jest często trudna do określenia. Także niektóre korzyści mają charakter nieoczekiwany, dlatego nie są mierzone. Następnie pojawia się problem związku, jaki zachodzi pomiędzy bezpośrednimi efektami, a końcowymi rezultatami funkcjonowania systemu. Przykładowo dzięki wyższej produktywności pracownicy mogą zaoszczędzić czas i przeznaczyć go na załatwianie swoich prywatnych spraw w czasie pracy. W rezultacie beneficjentem korzyści staje się pracownik, a nie organizacja. Innym problemem jest kwantyfikacja korzyści wynikających z zastosowania systemów wsparcia decyzji. Aby dobrze ocenić efekt ich zastosowania należałoby porównać stan rzeczy, który występuje dzięki systemowi i przy jego braku. Jednocześnie problemem jest określenie, w jaki sposób następuje dodawanie wartości w przypadku takiego systemu.

Celem systemu strategicznego jest wsparcie organizacji w wejściu na nowy rynek, zdobyciu udziału na rynku lub przewagi konkurencyjnej. W takim przypadku tradycyjne mierniki korzyści jak zaoszczędzony czas, pieniądze, stopa zwrotu z inwestycji nie odzwierciedlają sukcesu wynikającego

---

<sup>444</sup> Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), *Information...*, s. 5-43.

z jego zastosowania. Klasycznym przykładem takiego paradoksu jest zastosowanie bankomatów. Wprowadzenie bankomatów prowadzi do obniżenia liczby wypłat realizowanych przez kasjerów, co oznacza niższą produktywność pracowników banków. Jednak ze względu na konkurencję oferta banku, który nie zapewnia klientom dostępu do bankomatów, staje się mało atrakcyjna.

Kolejnym powodem trudności wytłumaczenia wpływu inwestycji w IT na produktywność jest opóźnienie w czasie pomiędzy zrealizowaną inwestycją a pojawieniem się wyników, które dla inwestycji w IT wynosi około dwóch lat. Źródłem opóźnienia jest krzywa uczenia. Zanim kolejni pracownicy w organizacji nauczą się efektywnie posługiwać nową technologią mija czas. Tymczasem korzyści pojawiają się dopiero, kiedy wszystkie osoby posługujące się systemem opanują nowe umiejętności w wystarczającym stopniu. Podobnie zanim organizacja doświadczy wymiernych korzyści z zastosowania nowego systemu następuje upływ czasu wynikający z cyklu życia systemu. System jest najpierw wdrażany, potem optymalizowany i dostrajany do pozostałych podsystemów. Użytkownicy uczą się jego zastosowania. Dopiero kiedy system funkcjonuje prawidłowo, a użytkownicy posługują się nim sprawnie, można mierzyć rezultaty poprawy produktywności. W rzeczywistości zanim się one pojawią i zanim poprawi się poziom zadowolenia odbiorców następuje opóźnienie.

Redystrybucja efektów związanych z zastosowaniem IT jest silnie zróżnicowana pomiędzy firmami. W rezultacie efekty ujawniające się w poszczególnych firmach, mogą nie być widoczne na poziomie branży ani całej gospodarki. Szczególnie w warunkach zaostrej konkurencyjności IT może służyć zwiększaniu udziału rynkowego jednych firm kosztem innych. Należy także pamiętać, że na poziomie firmy pomiar efektów jest zakłócony oczekiwaniami odnośnie skali efektów. W tym sensie należałoby odnieść się do sytuacji występującej przy braku systemu.

Kolejne wytłumaczenie wiąże się z błędami we wdrożeniu i zarządzaniu IT. Wydatki na ICT można zaplanować jedynie, gdy cele informatyczne i biznesowe są jasno i precyzyjnie zdefiniowane. Natomiast brak strategicznego

podejścia we wdrażaniu technologii skutkuje niekontrolowanym rozwojem, który prowadzi do wysokich kosztów zakupu i użytkowania, problemów z zarządzaniem rozproszonymi aplikacjami, zapewnieniem bezpieczeństwa, trudnością z zapewnieniem wsparcia i niekonsekwentnym wdrażaniem strategii.<sup>445</sup> W takiej sytuacji IT zamiast podnosić zyski, służy do ukrycia nieefektywności organizacyjnej. Przykładowo automatyzacja prowadzi do zwiększenia szybkości procesów, jednak jeśli w łańcuchu występuje element ludzki, to system jest od niego zależny. Wtedy jeśli nie zostanie rozwiązany problem wąskiego gardła, wydatki na IT nie poprawią produktywności.

Następnie występują problemy związane z charakterem środowiska organizacji usieciowionej. Należą do nich utrata kontroli kierownictwa nad systemem informacyjnym, konieczność zmiany organizacyjnej oraz ukryte koszty przetwarzania i trudności w zapewnieniu niezawodności i bezpieczeństwa sieci<sup>446</sup>. Przetwarzanie rozproszone zwiększyło uprawnienia użytkowników końcowych do przetwarzania danych oraz rozpowszechniania informacji i oprogramowania. Jednak zarządzanie zasobami informacyjnymi zmierza do ograniczenia uprawnień użytkowników końcowych. W rezultacie może to prowadzić do konfliktu wartości związanych z kreatywnością i wydajnością pracowników a centralnym zarządzaniem. Ponadto decentralizacja powoduje zmiany w kulturze i strukturze organizacyjnej. Z założenia powinno to prowadzić do wyższej efektywności, ale w rezultacie może nastąpić pogłębienie chaosu lub problemów, jeśli stojące za nimi problemy organizacyjne nie zostaną w pełni rozwiązane.

Wreszcie technologia sieciowa stale się rozwija, rośnie więc poziom jej skomplikowania. Zarządzanie systemem informacyjnym w przedsiębiorstwie, które zapewni jego niezakłócone funkcjonowanie, jest zadaniem trudnym. Wiele firm odkryło, że oczekiwane oszczędności wynikające z przetwarzania rozproszonego są równoważone przez nieoczekiwane koszty wynikające z rosnących kosztów utrzymania systemu. Jednocześnie sieć stwarza wiele

---

<sup>445</sup> HBR, (2006), Raport: *Stwórz...*

<sup>446</sup> Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), *Essentials...*, s. 255

możliwości dostępu i jest podatna na modyfikację lub kradzież danych. Dlatego potencjalne problemy wynikające z funkcjonowania sieci mogą przerodzić się w znaczące koszty<sup>447</sup>.

---

<sup>447</sup> Tamże.

## ROZDZIAŁ VI

# OCENA EFEKTYWNOŚCI ZASTOSOWANIA INTERNETU

### 6.1. Podstawy teoretyczne pomiaru efektywności ICT

Ocena efektywności zastosowania Internetu wymaga podejścia kompleksowego ze względu na szeroki zakres oddziaływania ICT na przedsiębiorstwo. Do oceny efektywności Internetu zastosowano podział efektywności na bezpośrednią i pośrednią. Podstawę obliczeń dla bezpośredniej efektywności jest ocena wartości zasobów w kategorii skuteczności. Wartość zasobów ICT wyrażono za pomocą wskaźnika typu e-readiness, który służy do pomiaru stopnia wykorzystania potencjału technologicznego ICT<sup>448</sup>. Natomiast ocena efektywności pośredniej polega na określeniu, jakie związki zachodzą pomiędzy wartością ICT a efektami finalnymi działalności rynkowej przedsiębiorstwa. Jest to uzasadnione, ponieważ teoria zarządzania przez wartość VBM zakłada, że wykorzystanie nowej technologii jest środkiem prowadzącym do maksymalizacji wartości ekonomicznej<sup>449</sup>. W wyniku analizy teoretycznej skonstruowano model badawczy i zostały postawione trzy hipotezy główne.

#### 6.1.1. Uwarunkowania efektywności ICT

Zastosowanie w przedsiębiorstwie rozwiązań informatycznych opartych o Internet traktuje się w praktyce jako wdrożenie pewnej formy e-biznesu<sup>450</sup>. W rzeczywistości istotą e-biznesu jest ukształtowanie sposobu wymiany informacji w oparciu o technologie internetowe. Według jednej z definicji *e-biznes* jest to taki sposób prowadzenia działalności gospodarczej, który prowadzi do wymiany wartości ekonomicznej i w której strony podlegają

---

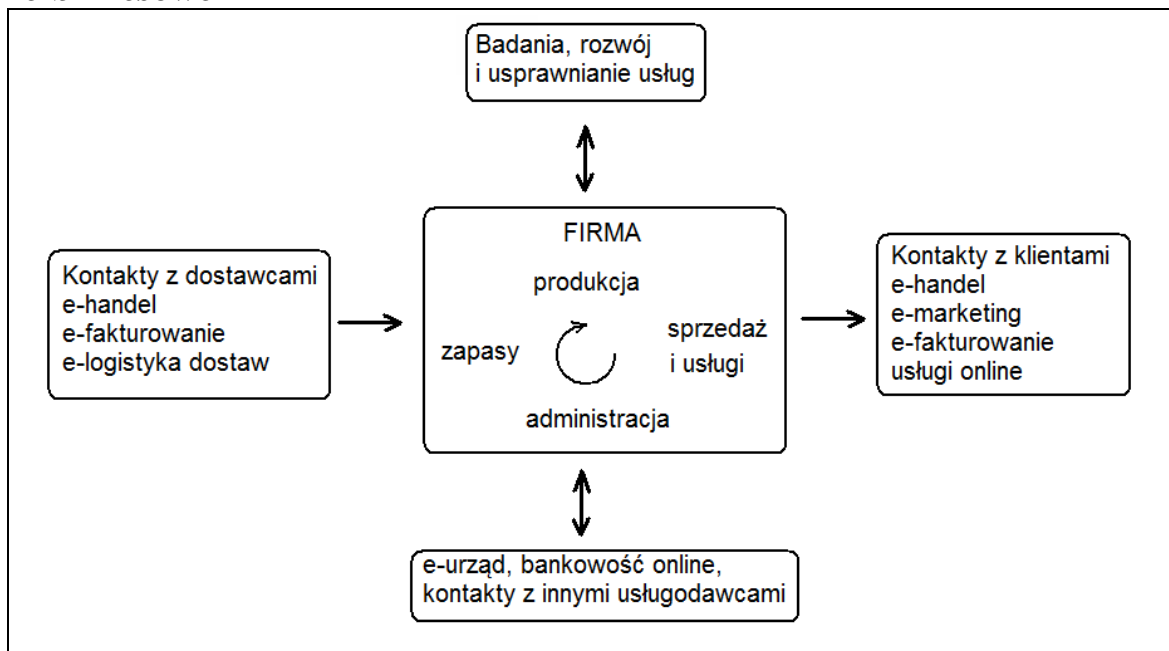
<sup>448</sup> Castaings W., Tarantola S., (2008), *The 2007 European e-Business Readiness Index*, European Commission, Luxembourg, dostępne: <http://www.jrc.ec.europa.eu>, s. 4.

<sup>449</sup> Suszyński C., Fołtyn W., (2007), *Przedsiębiorstwo...*, s. 325

<sup>450</sup> Fornefeld M., Delaunay G., Elixmann D., (2008), *The Impact of Broadband on Growth and Productivity*, A study on behalf of the European Commission, [http://micus.de/59a\\_bb-final\\_en.html](http://micus.de/59a_bb-final_en.html), s.73.

elektronicznej interakcji w oparciu o technologie teleinformacyjne<sup>451</sup>. Na Rysunku 12 przedstawiono typowe rodzaje aplikacji e-biznesowych stosowanych w zakresie wymiany informacji z otoczeniem.

**Rysunek 12. Wymiana informacji z otoczeniem przez aplikacje e-biznesowe**



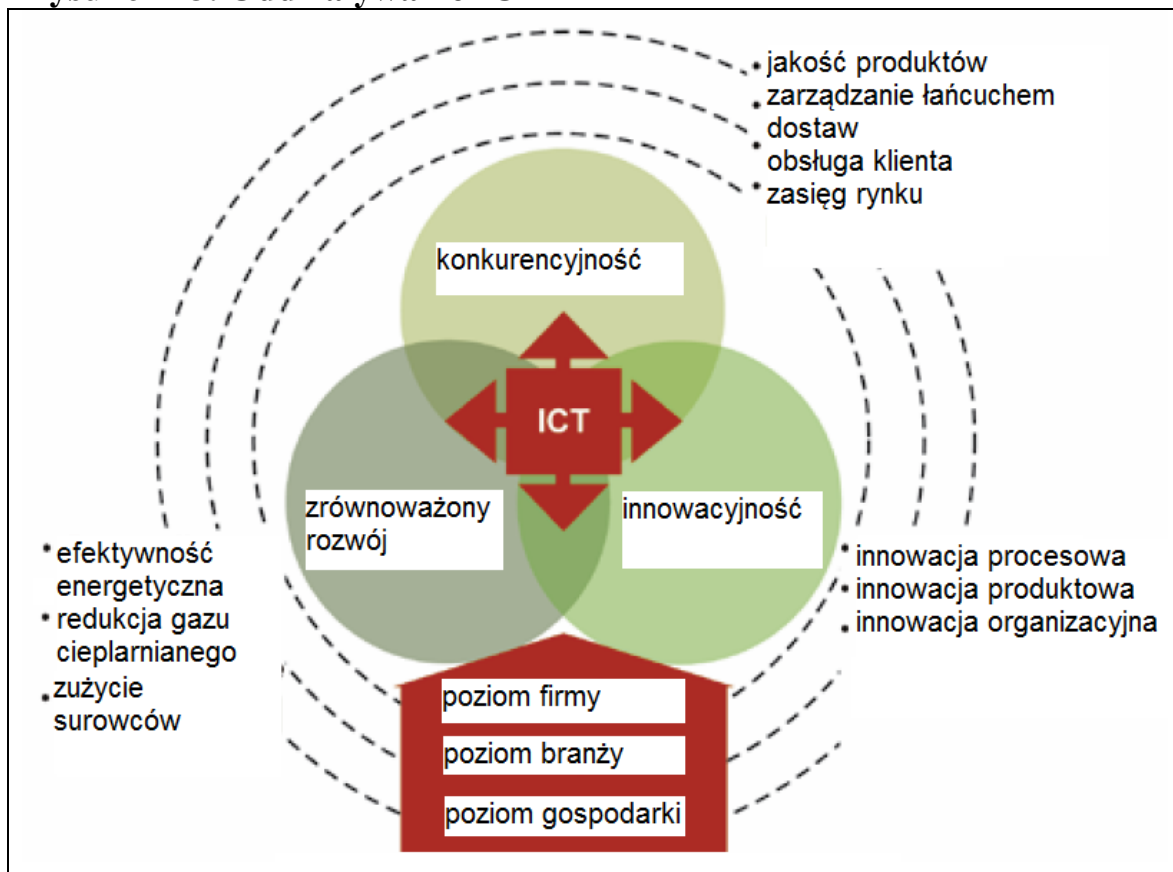
Źródło: Fornefeld M., Delaunay G., Elixmann D., (2008), *The Impact of Broadband on Growth and Productivity*, A study on behalf of the European Commission, [http://micus.de/59a\\_bb-final\\_en.html](http://micus.de/59a_bb-final_en.html), s.73.

Uważa się obecnie, że warunkiem osiągnięcia znaczących korzyści z e-biznesu jest poziom zaawansowania w wykorzystaniu ICT. W przypadku zastosowania podstawowych form ICT, to jest poczty elektronicznej i stron WWW, korzyści pozostają ograniczone, mimo że koszty inwestycji są niskie, ponieważ rozwiązania te jedynie wspierają istniejące procesy nie zmieniając ich. Dopiero efektywne wykorzystanie zaawansowanych form e-biznesu jak np. automatycznej wymiany danych otwiera szersze możliwości w zakresie poprawy efektywności procesów i co za tym idzie korzyści finansowych. Mimo to skuteczność zastosowania zaawansowanych rozwiązań e-biznesu zależy

<sup>451</sup> Jones S., Wilikens M, Morris P., Masera M., (2000), *Trust requirements in e-Business. A conceptual framework for understanding the needs and concerns of different stakeholders*, Communications of the AM, vol 43, no.12, pp. 81-87.

przede wszystkim od reorganizacji przedsiębiorstwa. Koncepcja e-biznesu zakłada bowiem przyjęcie takiej strategii zastosowania ICT, która umożliwi transformację firmy prowadzącą do optymalizacji zarządzania procesami wewnętrznymi oraz relacjami z podmiotami zewnętrznymi<sup>452</sup>.

**Rysunek 13. Oddziaływanie ICT**



Zródło: Opracowanie własne na podstawie European Commission, (2010), *Ict and e-Business for an Innovative and Sustainable Economy*, 7th Synthesis Report of the Sectoral e-Business Watch, [http://www.ebusiness-watch.org/key\\_reports/documents/EBR09-10.pdf](http://www.ebusiness-watch.org/key_reports/documents/EBR09-10.pdf), (11.03.2011)

Zgodnie ze stanem badań na 2009 roku prowadzonych na zlecenie Komisji Europejskiej można stwierdzić zastosowanie ICT w firmach stało się nie tylko powszechne ale jest także coraz bardziej zaawansowane<sup>453</sup>. Potencjał ICT i wynikające z niego efekty ekonomiczne można zaobserwować w szczególności w zakresie oddziaływania ICT na innowacyjność,

<sup>452</sup> European Commission, (2010), *Ict ...*, s.14.

<sup>453</sup> European Commission, (2010), *Ict...*

konkurencyjność i zrównoważenie rozwoju (Rysunek 13). Pojęcie zrównoważonego rozwoju odnosi się do działań na rzecz poprawy efektywności w zużyciu energii i surowców naturalnych. Konkurencyjność jest ściśle związana z działaniami w zakresie e-biznesu takimi jak obniżanie kosztów zakupów, optymalizacja łańcucha dostaw, poprawa obsługi klientów, docieranie do nowych odbiorców i zwiększanie udziału na rynku. Istotną rolę odgrywają w tym zakresie systemy informacyjne połączone poprzez ICT, które pozwalają na automatyczny przepływ danych pomiędzy firmami. Wreszcie postęp technologiczny w zakresie ICT przyczynił się do innowacyjności w zakresie usprawnienia produktów, poprawy efektywności procesów i nowych struktur organizacyjnych. W rezultacie obszary oddziaływania ICT mają znaczenie zarówno na poziomie mikro-, mezo- jak i makroekonomicznym.

Badania przeprowadzone w ostatniej dekadzie przyniosły szereg dowodów na potwierdzenie pozytywnego wpływu ICT na produktywność. Tabela 9 zawiera wyniki najnowszych badań nad wpływem ICT na przedsiębiorstwo. Wśród przedstawionych badań warto zwrócić uwagę na pracę Hagen, Glantz i Nilsson<sup>454</sup>. W odróżnieniu od pozostałych Autorzy dokonali oceny ICT za pomocą wskaźnika syntetycznego, ponieważ wyszli z założenia, że zastosowanie ICT jest skomplikowanym procesem z wieloma wzajemnymi połączeniami, dlatego wybór pojedynczej czynności prowadziłyby w analizie regresji do nadinterpretacji wyniku. Do pomiaru zastosowania ICT zaproponowano syntetyczny wskaźnik, który składał się z elementów mierzących stopień:

- wykorzystania Internetu,
- integracji systemu informatycznego przedsiębiorstwa,
- zakupów online,
- sprzedaży online.

---

<sup>454</sup> Hagen H., Glantz J., Nilsson M., (2008), *ICT use, broadband and productivity*, Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden, pp.37-70.



**Tabela 9. Wyniki badań nad wpływem ICT na przedsiębiorstwo**

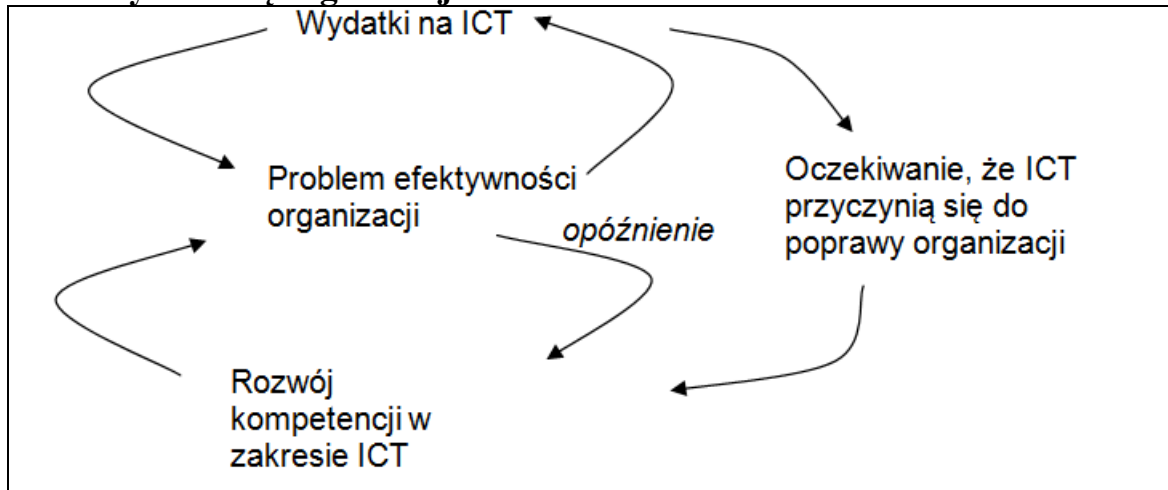
Wnioski	Autor
ICT w znaczący sposób wpływa na produktywność nawet jeśli efekty pojawiają się z opóźnieniem.	Hagen H., Glantz J., Nilsson M., (2008), <i>ICT use, broadband and productivity</i> , Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden, pp.37-70.
Zmiana zatrudnienia, zmiana wyników, zmiana produktywności mają pozytywną korelację z odsetkiem pracowników korzystających z szerokopasmowego Internetu i odsetkiem pracowników korzystających z Internetu.	Hagsten E., Kotnik P., (2008), <i>Employment, skills and information technology</i> , [w:] <i>Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources</i> , Clayton T. red., A consortium of European statistic agencies conducted for Eurostat, the ONS (Office of National Statistics in the UK).
Zasoby ICT mają pozytywny związek z produktywnością, a zwiększenie wartości zasobów ICT prowadzi do poprawy produktywności.	Farooqui S., (2008), <i>ICT investment, ICT use and productivity</i> , Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden, pp.7-36.
Występuje poprawa produktywności i korelacja pomiędzy wartością dodaną na pracownika a stopniem automatycznego powiązania systemu informacyjnego.	Clayton T., Franklin M., (2008), <i>ICT and Business Process Integration</i> [w:] <i>Information Society...</i>
Firmy szybko rozwijające się stosują ICT w większym stopniu niż pozostałe. (intensywność zastosowania mierzona jest sumą odsetka wydatków i zakupów online).	Barbesol Y., Quantin S., (2008), <i>ICT characteristics of fast growing firms</i> , [w:] <i>Information Society...</i>

Źródło: opracowanie własne

Przedstawione powyżej badania przeprowadzono w grupie firm dużych, średnich i małych w wybranych państwach Unii Europejskiej. Należy zauważyć, że ze względu na przyjętą metodę badawczą są one zbieżne z badaniem

przeprowadzonym w pracy w zakresie sposobu doboru zmiennych i analizy statystycznej.

**Rysunek 14. Sprzężenie zwrotne w relacji pomiędzy nakładami na ICT a efektywnością organizacji**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Senge P.M., (1998), *Piąta dyscyplina, teoria i praktyka organizacji uczących się*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.s.88-91,

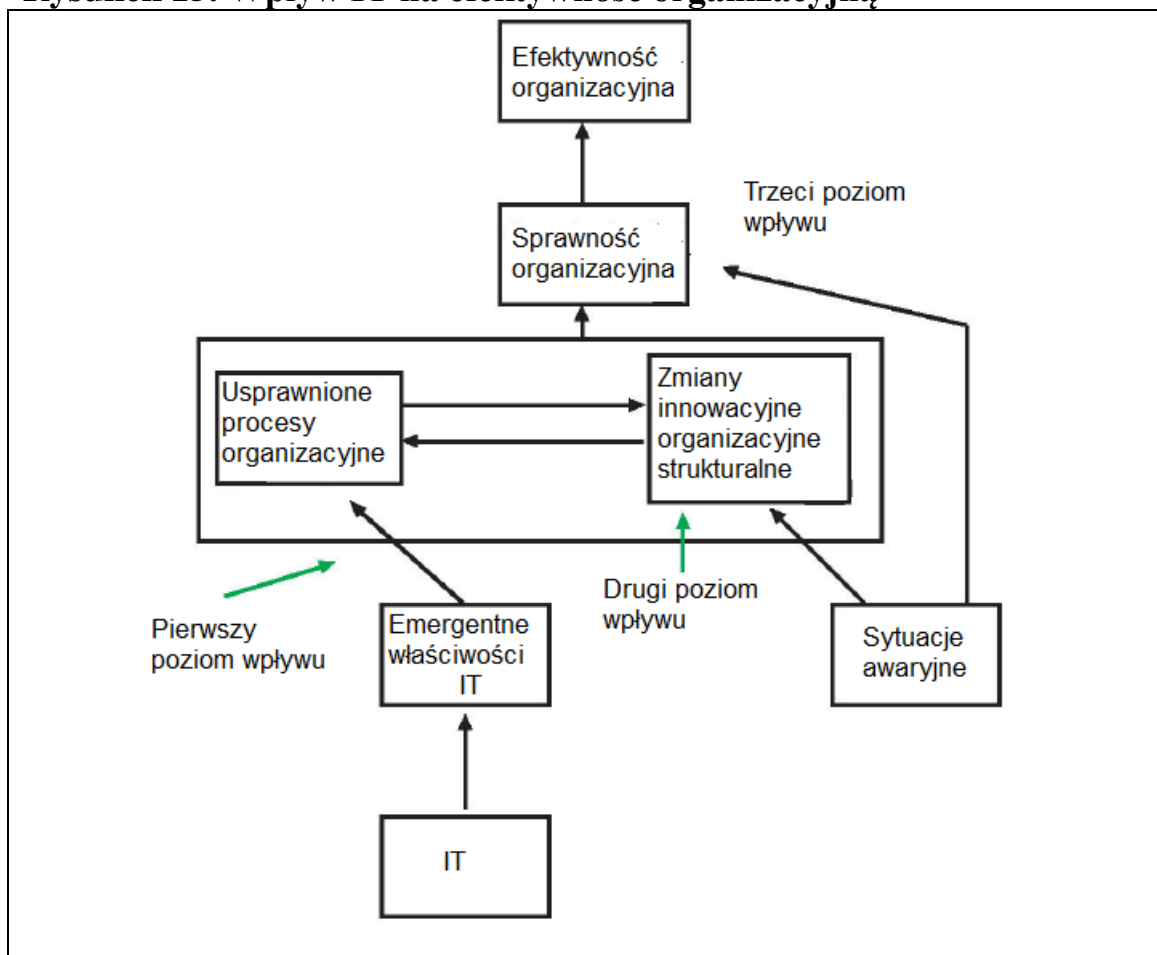
Nie oznacza to, że paradoks produktywności został ostatecznie rozwiązany. Problemem dalej pozostaje ocena wpływu na ICT na końcowe wyniki firm. Zróżnicowanie wpływu Internetu na proces maksymalizacji wartości pomiędzy organizacjami wynika z faktu, że pomiędzy zastosowaniem IT a rentownością i efektywnością organizacyjną przedsiębiorstwa nie występuje bezpośredni związek przyczynowo-skutkowy<sup>455</sup>. Osiąganie korzyści, ich skala oraz wkład w ostateczne wyniki firmy zależy przede wszystkim od szeregu czynników organizacyjnych. DeLone i McLean (1992) opisali czynniki skuteczności IS przyjmując, że sukces IS w organizacji jest procesem, który zależy od chwilowych i przypadkowych wpływów różnych elementów<sup>456</sup>. Ich model zakłada koncepcję spójnego podejścia do problemu efektywności IS w oparciu o takie zmienne instytucjonalne jak system kontroli, kultura organizacyjna, procesy zmiany organizacyjnej i styl zarządzania jako czynniki

<sup>455</sup> Andersen T.J., (2001), *The impact of IT on decision structure and firm performance: evidence from the textile and apparel industry*, Information & Management vol 39, s. 85-100.

<sup>456</sup> DeLone W.H.m McLean E.R., (1992), *Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable*, Information Systems Research, vol3, no 1, pp.60-95. za Jurison J., (1996), *The temporal nature of IS benefits: A longitudinal study*, Information & Management vol 30, s.75-79.

wpływające na adopcję ICT i efektywność ich wykorzystania. Te zmienne są wzajemnie powiązane i współzależne, a wpływ IS na efektywność organizacji ma charakter zmienny, dynamiczny i przejściowy. W rezultacie czas także powinien być uwzględniony jako dodatkowa ważna zmienna ze względu występowanie w przypadku implementacji ICT zjawiska sprzężenia zwrotnego (Rysunek 14). O pozytywnym lub negatywnym charakterze tego zjawiska decyduje jakość zachodzącego procesu zmiany organizacyjnej, ponieważ występowanie efektów ICT jest silnie uzależnione od sposobu ich wdrożenia oraz zakresu i intensywności zastosowania.

**Rysunek 15. Wpływ IT na efektywność organizacyjną**



Źródło: Surinder B., (2006), *Impact of Information Technology on Organizational Effectiveness: A Conceptual Framework Incorporating Organizational Flexibility*, Global Journal of Flexible Systems Management, vol. 7, no1/2, pp.15-25

Model wpływu IT na organizację Surindera wskazuje na trzy etapy oddziaływania<sup>457</sup> (Rysunek 15). W pierwszym etapie IT poprzez swoje emergentne właściwości wpływa na procesy, w których została zastosowana. To z kolei otwiera możliwości zaistnienia wpływu na poziomie strukturalnym poprzez np. redukcję struktury, centralizację lub decentralizację lub wdrożenie rozwiązań innowacyjnych. Wreszcie na trzecim etapie wpływ zmian strukturalnych powinien osiągnąć symbiozę ze zmianami procesów, co oznacza że poprzez sprzężenie zwrotne będą się one samo napędzały. Natomiast faktyczny wybór realizowanych opcji jest podporządkowany ukierunkowaniu świadomości kierownictwa na potrzebę poprawy efektywności organizacyjnej. Poprawa efektywności organizacyjnej będzie się wyrażała poprzez bardziej sprawne osiągnięcie bieżących celów organizacji, lepsze dopasowanie organizacji do otoczenia i wzajemne dopasowanie celów organizacji i jej pracowników. Tak więc można powiedzieć, że ostatecznym rezultatem zastosowania IT może być poprawa efektywności organizacyjnej.

Jednym z powodów zróżnicowania efektów wykorzystania technologii informacyjnych w organizacjach jest względna zdolność organizacji do uczenia się jak posługiwać się tymi samymi technologiami<sup>458</sup>. Wśród czynników organizacyjnego uczenia się kształtujących efektywność zastosowania ICT należy wymienić:

- indywidualne postawy pracowników,<sup>459</sup>
- kulturę organizacyjną,
- wiek i wielkość przedsiębiorstwa oraz rodzaj branży, w której działa,<sup>460</sup>
- świadomość w jakim stopniu IT jest środkiem pozyskania przewagi konkurencyjnej na rynku<sup>461</sup>.

---

<sup>457</sup> Surinder B., (2006), *Impact of Information Technology on Organizational Effectiveness: A Conceptual Framework Incorporating Organizational Flexibility*, Global Journal of Flexible Systems Management, vol. 7, no1/2, pp.15-25

<sup>458</sup> Robey D., Boudreau M.C., Rose G.M., (2000), *Information technology and organizational learning: a review and assessment of research*, *Acting., Mgmt. & Info. Tech.* vol 10, s. 125–155.

<sup>459</sup> Lapiere J., Denier A., (2005), *ICT adoption and moderating effects of institutional factors on salesperson's communication effectiveness: a contingency study in high-tech industries*, *Technovation* Vol 25, s.909-925.

<sup>460</sup> The e-Business W@tch, (2007), *The European e-Business Report, A portrait of e-business in 10 sectors of the EU economy*, 5th Synthesis Report of the e-Business W@tch, Bonn, dostępne: <http://www.ebusiness-watch.org>.

W odróżnieniu od rozwiązań IT technologie teleinformacyjne umożliwiły tworzenie rozwiązań informatycznych dopasowanych do potrzeb przedsiębiorstwa przy relatywnie niskim koszcie. Pomimo że same ICT są homogeniczne, to zasoby ICT wypracowane jako kombinacja technologii i jej zastosowań w przedsiębiorstwie zyskują charakter heterogeniczny. Niemniej ponieważ wiedza o skutecznych rozwiązaniach szybko się rozchodzi, to według Barneya nie same zasoby ICT, ale umiejętności kierownictwa w zakresie informatyzacji (*ICT managerial skills*) stają się źródłem przewagi konkurencyjnej<sup>462</sup>. Także Weill stwierdza, że wpływ efektów zastosowania IT na wzrost wartości firmy zależy bezpośrednio od efektywnego zarządzania IT<sup>463</sup>.

Andersen wskazuje, że istnieje związek pomiędzy zastosowaniem Internetu a wyższą rentownością i wzrostem sprzedaży oraz partycypacją w decyzjach i innowacyjnością oraz rentownością<sup>464</sup>. Jednocześnie ICT odgrywa rolę w uprawomocnianiu i podnoszeniu poziomu decyzyjności pracowników. Uprawomocnienie oznacza delegowanie prawa do podejmowania decyzji z wyższego do niższego szczebla w organizacji. Pozwala to pracownikom na rozwijanie swojego potencjału i wykorzystywanie go na potrzeby organizacji i własnego dobra poprzez zapewnienie sposobów realizacji tego podejścia w tym prawa do samodzielnego decydowania. Przyjmuje się, że uprawomocnieni pracownicy pracują wydajniej. W tym celu potrzebują informacji, wiedzy oraz narzędzi IT, które umożliwiają podejmowanie decyzji<sup>465</sup>.

Poprawa wydajności pracy jednostki nie musi automatycznie przekładać się na poprawę wydajności organizacji, ponieważ efektywność organizacyjna powstaje między innymi dzięki efektywności komunikacyjnej. ICT umożliwia współpracę i dzielenie się informacjami na potrzeby wewnętrzne w czasie rzeczywistym. Dlatego zakładanym celem adopcji ICT jest poprawa komunikacji, która jeśli nie wystąpi, to korzyści z zastosowania ICT będą

---

<sup>461</sup> Tang J.E., Tang M.T., (1996), *A Study of Information Systems Planning and Its Effectiveness in Taiwan*, International Journal of Information Management, vol.16, n6, s. 429-436.

<sup>462</sup> Barney J.B., Clark D.N., (2007), *Resource-Based...*, s. 155

<sup>463</sup> Weill P., J.W.Ross, (2004), *IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results*, Harvard Business School Publishing, Boston.

<sup>464</sup> Andersen T.J., (2001), *The impact...*

<sup>465</sup> Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), *Information...*, s. 139

wątpliwe. Natomiast poprawa wydajności grupy prowadzi bezpośrednio do poprawy efektywności organizacyjnej<sup>466</sup>.

Czynnikiem, który bezpośrednio determinuje jakość komunikacji, jest zaufanie. Badania dowodzą, że organizacje cechujące się wyższym poziomem zaufania odnoszą większe sukcesy, lepiej się adaptują i są bardziej innowacyjne niż te o niskim poziomie zaufania<sup>467</sup>. W analizie zastosowań ICT kwestia zaufania odgrywa jeszcze większą rolę<sup>468</sup>. Budowa zaufania pomiędzy, firmami, konsumentami i pozostałymi interesariuszami postrzegana jest jako kluczowy element rozwoju e-biznesu i pełnego wykorzystania potencjału technologicznego w tej dziedzinie<sup>469</sup>. Z drugiej strony wskazuje się, że brak zaufania ogranicza istotnie możliwości osiągnięcia korzyści ekonomicznych w e-biznesie szczególnie przez MŚP<sup>470</sup>.

### **6.1.2. Założenia badawcze**

W pracy przyjęto założenie, że wspólnym ostatecznym celem przedsiębiorstw funkcjonujących w gospodarce kapitalistycznej jest maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa. Maksymalizacja wartości wymaga tworzenia i utrzymywania wartości. Tworzenie wartości wymaga podejmowania decyzji operacyjnych, inwestycyjnych i finansowych, dzięki którym przedsiębiorstwo osiąga dodatni zwrot z kapitału. Natomiast utrzymywanie wartości oznacza dbanie o to, aby wytworzona wartość nie została utracona przez brak efektywności gospodarowania lub niewłaściwą alokację zasobów<sup>471</sup>. Droga do maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa jest rentowność i efektywność organizacyjna przedsiębiorstwa.

---

<sup>466</sup> Herman Miller, Inc. (2004), *Quantifying and Fostering Organizational Effectiveness*, Research Summary, dostępne:

[http://www.hermanmiller.com/hm/content/research\\_summaries/wp\\_Quantify\\_Foster\\_Org\\_Eff.pdf](http://www.hermanmiller.com/hm/content/research_summaries/wp_Quantify_Foster_Org_Eff.pdf)

<sup>467</sup> Shockley-Zalabak P., Ellis K., Winograd G., (2000), *Organizational trust: What it means, why it matters*, Organization Development Journal, vol 18, no. 4, pp.35-47.

<sup>468</sup> Grudzewski W.M., Hejduk I.K. Sankowska A., Wańtuchowicz M., (2008), *Zaufanie w tworzeniu nowoczesnych organizacji*, *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw*, nr 2, vol 697, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemyśle „ORGMAZ”.

<sup>469</sup> Jones S., Wilikens M, Morris P., Masera M., (2000), *Trust...*

<sup>470</sup> Delina R., Tkac M., (2010), *Trust Building Mechanisms for Electronic Business Networks and Their Relation to eSkills*, *World Academy of Science, Engineering and Technology* vol 70, pp.390-400.

<sup>471</sup> Suszyński C., Fołtyn W., (2007), *Przedsiębiorstwo...*, s. 118

W koncepcji VBM maksymalizacja wartości osiągnięta jest między innymi za pomocą inwestycji w systemy informacyjne<sup>472</sup>. Cele komputeryzacji są celami podrzędnymi w stosunku do celu nadrzędnego przedsiębiorstwa<sup>473</sup>. Cele podrzędne wynikają z potencjału danej technologii określającej zakres możliwości zastosowania jak i skalę potencjalnych efektów. W rezultacie związku pomiędzy nakładami na IT a wynikami firm zależą od bezpośrednich celów inwestycji w IT<sup>474</sup>. W literaturze określono cztery podstawowe cele dla inwestycji w IT. Są nimi cel transakcyjny, strategiczny, informacyjny i naśladowczy<sup>475</sup> (Tabela 10). W większości przypadków firmy inwestujące w IT zakładają, że poprawią swoją wydajność wykorzystania zasobów i zwiększą przewagę konkurencyjną obniżając koszty, zwiększając zróżnicowanie produktów lub podnosząc efektywność operacyjną, np. poprzez koordynację i integrację wykorzystania kluczowych zasobów oraz osiągnięcie korzyści skali<sup>476</sup>.

**Tabela 10. Cele inwestycji w IT**

Rodzaj celu	Cel
Transakcyjny	Obniżenie kosztów
Strategiczny	Osiągnięcie przewagi konkurencyjnej
Informacyjny	Wsparcie przepływu i dostępu do informacji
Naśladowczy	Dostosowanie do konkurencji

Źródło: Teo T.S.H., Wong P.K., Chia E.H., (2000), *Information technology (IT) investment and the role of a firm: an exploratory study*, International Journal of Information Management vol 20, s.269-286...

Można przyjąć, że cele zastosowania Internetu w przedsiębiorstwie będą miały charakter analogiczny w stosunku do ogólnie określonych celów komputeryzacji, ponieważ Internet stanowi kolejny etap rozwoju IT. Obecnie jako podstawowe cele wykorzystania ICT wskazuje się redukcję kosztów,

<sup>472</sup> Haspeslagh P., Noda T., Boulos F., (2003), *Zarządzanie wartością firmy to nie tylko sprawa liczb*, HBR, vol 5.

<sup>473</sup> Kisielnicki J., Sroka H., (2005), *Systemy...*, s. 68

<sup>474</sup> Teo T.S. H., poh K.W., Chia E.H., (2000), *Information technology (IT) investment and the role of a firm: an exploratory study*, International Journal of Information Management vol 20, s. 269-286

<sup>475</sup> Tamże.

<sup>476</sup> Weber Y., Pliskin N., (1996), *The effects...*

zwiększenie sprzedaży i rozszerzenie rynku oraz wsparcie innowacyjności<sup>477</sup>. Jednocześnie w odniesieniu do ICT strategiczne znaczenie komputeryzacji rośnie, ponieważ nowa internetowa fala technologiczna przyniosła szereg implikacji. Należą do nich:

- a. tworzenie nowej wartości ekonomicznej, która wiąże się z ponoszeniem ryzyka wynikającym z niepewności rynkowej,
- b. dodawanie wartości ekonomicznej, przez co zmieniają się warunki funkcjonowania w tradycyjnych branżach,
- c. powszechność zastosowania, przez co Internet ma większy lub mniejszy udział w funkcjonowaniu wszystkich firm.

Przyjętym w pracy celem nadrzędnym zastosowania ICT jest zwiększenie zdolności przedsiębiorstwa do maksymalizacji wartości. Jej miarą jest efektywność względna przedsiębiorstwa, ponieważ w warunkach konkurencyjnej gospodarki kapitalistycznej celem zastosowania nowej technologii jest osiągnięcie przewagi konkurencyjnej. Wystąpienie przewagi konkurencyjnej powinno zostać odzwierciedlone w wynikach finansowych przedsiębiorstwa. Oczekuje się, że przedsiębiorstwo stosujące ICT efektywnie poprawi swój poziom rentowności w stosunku do innych przedsiębiorstw na skutek wyższej wydajności wykorzystywanych zasobów. Rezultatem badania efektywności zastosowania ICT powinno być więc potwierdzenie związku pomiędzy nakładami na ICT a produktywnością zasobów oraz wpływu łącznych efektów zastosowania ICT na sukces firmy w porównaniu z innymi firmami<sup>478</sup>.

Badanie efektywności ekonomicznej ICT nie powinno koncentrować się jedynie na poszukiwaniu odpowiedzi, czy i na ile aktywa ICT przyczyniają się do tworzenia zysku operacyjnego. Zastosowanie takiego podejścia byłoby z góry obciążone ryzykiem niepowodzenia. Przez długi czas w literaturze odwoływano się do pojęcia paradoksu produktywności, które mówi, że pomimo znaczących wydatków na ICT ich rezultaty są niedostrzegalne. Zgodnie z teorią dyfuzji innowacji proces adopcji technologii jest skomplikowanym zjawiskiem

---

<sup>477</sup> European Commission, (2010), *Ict...*

<sup>478</sup> Stratopoulos T., Dehning B., (2000), *Does successful investment in information technology solve the productivity paradox?*, *Information & Management* vol 38, s. 103-117.



społecznym. Prowadzi to do zróżnicowania wielkości efektów, ponieważ rzeczywistymi beneficjentami inwestycji w ICT są tylko takie przedsiębiorstwa, które za pomocą ICT potrafią odnieść większe korzyści z posiadanych zasobów niematerialnych.

Według Remeneyi obecnie panuje powszechna zgodność, że wartość systemu informacyjnego powstaje dopiero w połączeniu z innymi zasobami jako rezultat poprawy skuteczności, ekonomiki lub efektywności przedsiębiorstwa<sup>479</sup>. W tej sytuacji odpowiedź na pytanie, jakie korzyści przedsiębiorstwa osiągają z zastosowania ICT wymaga zbadania, jaki jest wkład ICT w tworzenie wartości ekonomicznej. Jeśli w organizacji następuje zwiększenie możliwości wykorzystania zasobów niematerialnych, to w konsekwencji powinna nastąpić poprawa efektywności operacyjnej. Natomiast sama poprawa rentowności może wystąpić w ograniczonym stopniu ze względu na wpływ innych czynników.

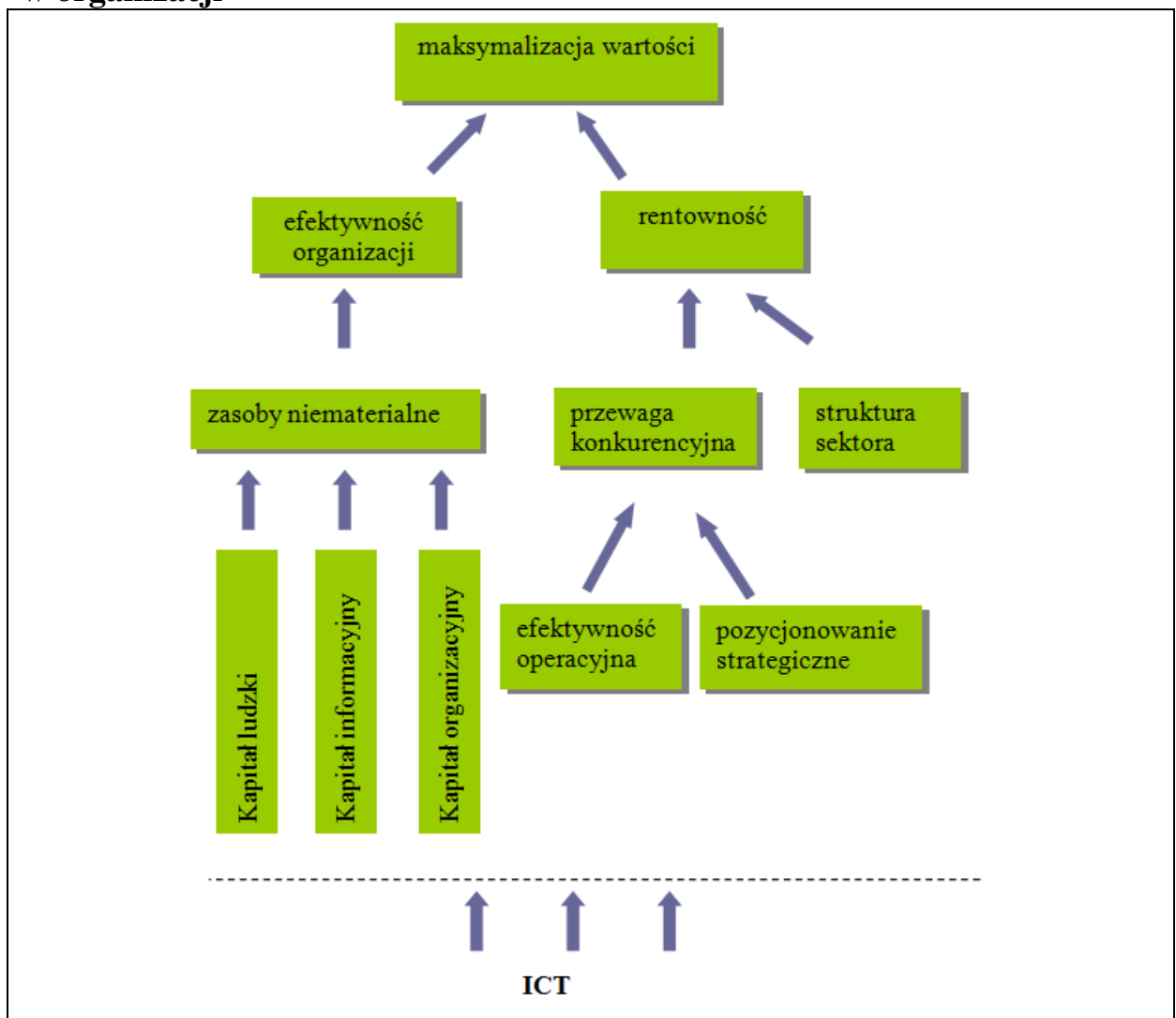
W pracy przyjęto założenie, że podstawowym celem badania efektywności zastosowania Internetu jest sprawdzenie, czy przedsiębiorstwa dzięki jego zastosowaniu są w stanie bardziej efektywnie maksymalizować wartość. Dlatego należy posłużyć się teoretycznym modelem, który pozwoli przeanalizować zakres zastosowania ICT w przedsiębiorstwie oraz stopień, w jakim ICT przyczynia się do realizacji celów firmy. Taki model musi opisywać logiczne związki pomiędzy organizacją, procesami i technologią oraz zachowaniem pracowników i wynikami działalności gospodarczej.

Podstawą dla budowy modelu oceny efektywności zastosowania ICT w organizacji jest model maksymalizacji wartości. W koncepcji maksymalizacji wartości bezpośrednie cele zastosowania Internetu są celami pośrednimi dla tworzenia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa. Jak zostało to przedstawione w rozdziale V-tym Internet nie jest sam w sobie źródłem przewagi konkurencyjnej ale narzędziem służącym jej budowaniu. Dlatego miarą realizacji celów bezpośrednich jest wzrost wydajności czynników produkcji. Natomiast celem pośrednim zastosowania Internetu będzie przewaga konkurencyjna, której miarą jest wzrost konkurencyjności.

---

<sup>479</sup> Remeneyi D., Money A., Bannister F., (2007), *The Effective...*, s.34

**Rysunek 16. Rola ICT w modelu maksymalizacji wartości w organizacji**



Źródło: Opracowanie własne

Ocenę efektywności zastosowania ICT w przedsiębiorstwie należy przeprowadzić w oparciu o analizę wpływu ICT na tworzenie wartości w przedsiębiorstwie. Na Rysunku 16 przedstawiono obszary zastosowania i kanały oddziaływania ICT w przedsiębiorstwie. Szczególny charakter ICT sprawia, że w sposób bezpośredni oddziałują one na elementy maksymalizacji wartości w przedsiębiorstwie. Współcześnie za kluczowy czynnik tworzący wartość ekonomiczną uważa się zasoby niematerialne, ponieważ za ich pomocą realizowane są funkcje zarządzania strategicznego. Do podstawowych kategorii zasobów niematerialnych służących zarządzaniu należą kapitał ludzki, informacyjny i organizacyjny. ICT jest technologią, która bezpośrednio wpływa

na każdy z tych elementów. Internet zwiększa potencjał technologiczny IT i przez to wpływa na kapitał informacyjny. Internet wpływa na kapitał ludzki poprzez zwiększenie możliwości komunikacji i zdobywania wiedzy. Wreszcie Internet kształtuje kapitał organizacyjny poprzez oddziaływanie na struktury oraz wsparcie funkcji zarządzania. W rezultacie Internet wpływa pośrednio na efektywność organizacyjną przedsiębiorstwa.

Efektywność operacyjna i pozycjonowanie strategiczne decydują o przewadze konkurencyjnej, która razem ze strukturą sektora kształtuje rentowność przedsiębiorstwa. Zastosowanie Internetu ma bezpośredni udział w budowaniu efektywności operacyjnej, możliwości pozycjonowania strategicznego oraz struktury sektora. Wspierając procesy wewnętrzne Internet umożliwia zwiększenie wydajności z wykorzystywanych zasobów, co poprawia efektywność operacyjną. Internet umożliwia także dodawanie i tworzenie wartości ekonomicznej przez co odgrywa ważną rolę w pozycjonowaniu strategicznym. Wreszcie dzięki Internetowi zmienia się struktura rynku, ponieważ zmniejszają się koszty transakcyjne, pojawiają się możliwości rozszerzenia współpracy i korzystania z usług zewnętrznych. W ten sposób Internet wpływa pośrednio na rentowność przedsiębiorstwa.

### **6.1.3. Hipotezy i model badawczy**

Zasoby ICT są narzędziem budowania przewagi konkurencyjnej. Korzyści z zastosowania ICT nie będą jednak widoczne lub znaczące w przypadku podstawowych rozwiązań. Takie rozwiązania są dostępne dla wszystkich, nie spełniają więc warunku unikalności i nieimitowalności, który zgodnie z teorią zasobową powinny posiadać zasoby, aby umożliwić osiągnięcie przewagi konkurencyjnej. Kiedy wszyscy mają dostęp do podstawowych rozwiązań ICT, zasoby ICT nie mogą same w sobie być źródłem przewagi. Dopiero zaawansowane indywidualne rozwiązania informatyczne, które są dopasowane do potrzeb organizacji mogą prowadzić do poprawy konkurencyjności. Można wtedy oczekiwać, że pomiędzy stanem informatyzacji przedsiębiorstwa a wynikami przedsiębiorstwa wystąpi pozytywna relacja. W drodze analogii taka

sama relacja powinna zachodzić pomiędzy wynikami firmy a zasobami ICT opartymi o technologie internetowe. Na tej podstawie w pracy przyjęto następującą hipotezę główną:

**H1: Bezpośrednia efektywność zastosowania ICT jest pozytywnie związana ze sprawnością przedsiębiorstwa.**

Internet stał się technologią ogólnie dostępną, której zastosowanie nie jest w istotny sposób ograniczone kosztami użytkowania. Internet wykorzystywany jest przez przedsiębiorstwa niezależnie od ich wielkości, jednak stopień intensywności wykorzystania jest pozytywnie skorelowany z wielkością firm<sup>480</sup>. W rezultacie dotychczasowe badania potwierdzają dodatni związek pomiędzy stopniem zaawansowania ICT a uzyskiwanymi efektami oraz pozytywne efekty wpływu ICT na duże przedsiębiorstwa<sup>481</sup>. Natomiast ocena wpływu Internetu na sytuację małych przedsiębiorstw jest wciąż niejednoznaczna. Z tego powodu w pracy obszar zainteresowania badawczego został ukierunkowany na przedsiębiorstwa mikro i małe.

Dla hipotezy pierwszej zaproponowano następujące hipotezy pomocnicze:

**H.1a Bezpośrednia efektywność zastosowania ICT jest związana pozytywnie z wielkością przedsiębiorstwa.**

**H.1b Pośrednia efektywność zastosowania ICT jest związana pozytywnie z wielkością przedsiębiorstwa.**

---

<sup>480</sup> OECD, (2004), *ICT...*, s.14.

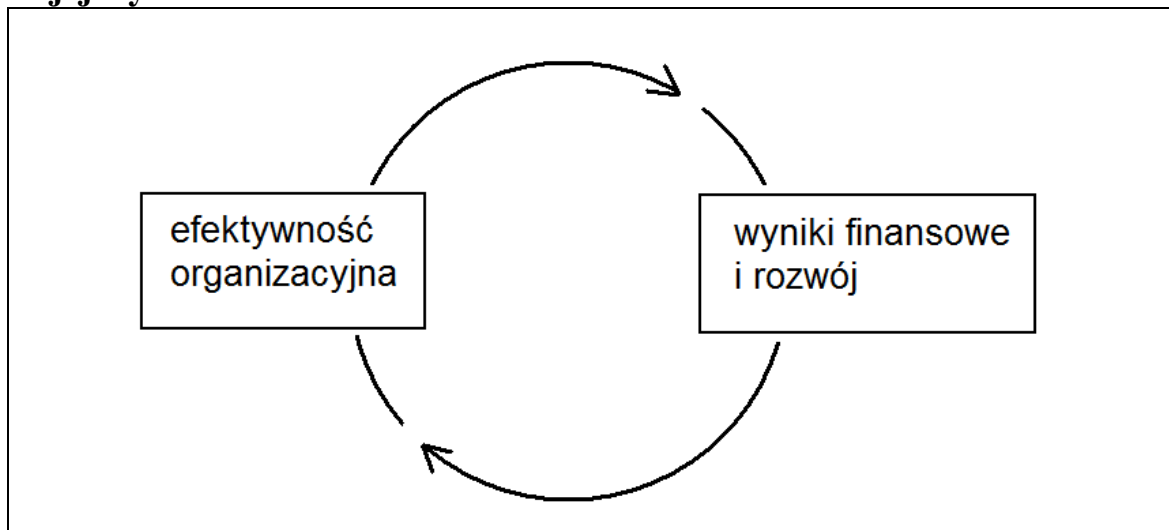
<sup>481</sup> European Commission, (2010), *Ict...*

**Tabela 11. Przykłady prac badawczych i użytych w nich mierników do oceny przedsiębiorstwa**

Mierniki oceny ( <i>performance</i> )	Wielkość przedsiębiorstwa	Autor
wzrost zysku, wzrost wartości sprzedaży, wzrost udziału w rynku, wzrost stopy zwrotu z aktywów	Średnie i duże	Urbanowska-Sojkin E., red., (2011), <i>Podstawy wyborów strategicznych</i> , PWE, Warszawa.
zmiany udziału na rynku, rentowności, zmiana przychodów, zmiana stopy zwrotu z inwestycji i zmiana sprawności ogólnej	Małe, średnie i duże	Panayides P.M., (2007), <i>The impact of organizational learning on relationship orientation, logistics service effectiveness and performance</i> , <i>Industrial Marketing Management</i> 36 68 – 80
subiektywna ocena ROI, ROE i udziału na rynku w porównaniu do konkurentów	Małe, średnie i duże	Byrd T.A., Davidson N.W., (2003), <i>Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance</i> , <i>Information &amp; Management</i> 41 243–255
zmiana przychodów ( <i>growth revenue</i> )	Małe i średnie	Thornhill S., (2006), <i>Knowledge, innovation and firm performance in high- and low-technology regimes</i> , <i>Journal of Business Venturing</i> 21 687–703
rentowność i wzrost w ujęciu długookresowym ( <i>profitability and growth</i> )	Małe i średnie	Bergerona F., Raymond L., Rivard S., (2004), <i>Ideal patterns of strategic alignment and business performance</i> , <i>Information &amp; Management</i> 41 1003–1020
zysk, zmiana przychodów, zmiana zatrudnienia ( <i>profit, turnover, employment</i> )	Małe, średnie i duże	Koellinger P., (2008), <i>The relationship between technology, innovation, and firm performance—Empirical evidence from e-business in Europe</i> , <i>Research Policy</i> 37 1317–1328

Źródło: opracowanie własne

### Rysunek 17. Sprzężenie zwrotne pomiędzy zachowaniem organizacji a jej wynikami



Źródło: opracowanie własne

W badaniach prowadzonych wśród średnich i dużych przedsiębiorstw do oceny sprawności stosuje się szereg mierników o charakterze finansowym i organizacyjnym (Tabela 11). Wśród mierników o charakterze finansowym przeważają wskaźniki finansowe typu ROA, ROI, marża zysku itp. Jednak w badaniach obejmujących małe i średnie przedsiębiorstwa takie podejście nie może być zastosowane ze względu na brak odpowiednich danych księgowych. Ocenę sprawności mikro, małych i średnich przedsiębiorstw przeprowadza się więc za pomocą prostych miar takich jak poziom zysku i zmiana przychodów. Jednocześnie w analizie wpływu różnych czynników na sprawność firmy skupienie się wyłącznie na wynikach finansowych stanowiłoby istotne ograniczenie. Krótkookresowe miary finansowe są niewystarczające do pomiaru efektywności organizacyjnej i sprawności z dwóch powodów. Po pierwsze zgodnie z teorią zasobową efektywność firm polega nie tylko na sprawności bieżącej ale także na budowaniu zasobów umożliwiających rozwój w przyszłości<sup>482</sup>. Do oceny sprawności należy więc włączyć także mierniki opisujące rozwój przedsiębiorstwa jak na przykład zmiana zatrudnienia<sup>483</sup>. Po drugie pomiędzy zachowaniem organizacji

<sup>482</sup> Barney J.B., Clark D.N., (2007), *Resource-Based...*, s.20

<sup>483</sup> Koellinger P., (2008), *The relationship...*

a jej wynikami występuje zjawisko sprzężenia zwrotnego (Rysunek 17). Uzasadnione jest więc zastosowanie efektywności organizacyjnej jako zmiennej objaśniającej<sup>484</sup>. Z tego powodu w pracy zaproponowano połączenie w ocenie sprawności mierników finansowych z miernikami rozwoju oraz uwzględnienie wpływu efektywności organizacyjnej.

Efektywność zastosowania ICT jest uwarunkowana szeregiem czynników zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych. Można przyjąć założenie, że czynniki zewnętrzne są jednakowe i wspólne dla przedsiębiorstw z danego państwa, dlatego potraktowano je w pracy jako czynnik stały. Przyjęto natomiast, że główny element różnicujący osiąganą efektywność ICT indywidualnych przedsiębiorstw stanowią czynniki wewnętrzne. Technologie teleinformacyjne pełnią funkcję dźwigni w zakresie wykorzystania zasobów niematerialnych. W pełnej skali efekty ICT nie zachodzą samoczynnie, dlatego jako wewnętrzną determinantę efektywności ICT uznano efektywność organizacyjną przedsiębiorstwa. Efektywność organizacyjna jest efektem przewagi konkurencyjnej wynikającej ze zdolności organizacji do implementacji strategii<sup>485</sup>. Przyjmuje się więc, że czynnik ten wpływa zarówno na bezpośrednią efektywność ICT jak i na zdolność organizacji do wykorzystania ICT w procesie maksymalizacji wartości, to jest efektywność pośrednią. Należy oczekiwać, że jego oddziaływanie będzie miało charakter wzmacniającego dla układu sprzężenia zwrotnego, który wpływa na procesy kształtujące efektywność ICT w organizacji. Hipoteza druga została sformułowana następująco:

**H2. Efektywność organizacyjna wpływa pozytywnie na pośrednią efektywność ICT.**

Przyjęto także hipotezę pomocniczą:

**H2a. Efektywność organizacyjna jest pozytywnie związana ze sprawnością firmy.**

---

<sup>484</sup> March J.G., Sutton R.I., *Organizational Performance as a Dependent Variable*, Organization Science, Vol. 8, No. 6, (Nov. - Dec., 1997), pp. 698-706

<sup>485</sup> Barney J.B., Clark D.N., (2007), *Resource-Based...*, s. 230

Organizacje różnią się pomiędzy sobą zdolnością do przekształcenia inwestycji w IT na wyniki na co mają wpływ czynniki wewnętrzne<sup>486</sup>. Potencjał technologii ICT określa możliwości i oczekiwane efekty jej zastosowania, natomiast skala otrzymywanych efektów zależy nie tylko od wartości zasobu ICT i kompetencji ale także chęci do wykorzystania technologii. Z definicji technologie teleinformatyczne wspomagają przepływ informacji i wykorzystania wiedzy. Jednak decyzja o udostępnieniu wiedzy zależy od postawy i motywacji jej właściciela. Chęć do dzielenia się informacją i wiedzą w kontaktach z innymi członkami organizacji lub poza nią jest więc uwarunkowana czynnikami kulturowymi. Znaczącą rolę odgrywa tu poziom zaufania pomiędzy członkami organizacji. W sposób bezpośredni zaufanie jest czynnikiem warunkującym otwartość w przepływie informacji. Z tego powodu w modelu przyjęto także dodatkową zmienną określającą poziom zaufania w organizacji. Na tej podstawie sformułowano hipotezę trzecią:

### **H3. Poziom zaufania wśród członków organizacji wpływa pozytywnie na pośrednią efektywność ICT.**

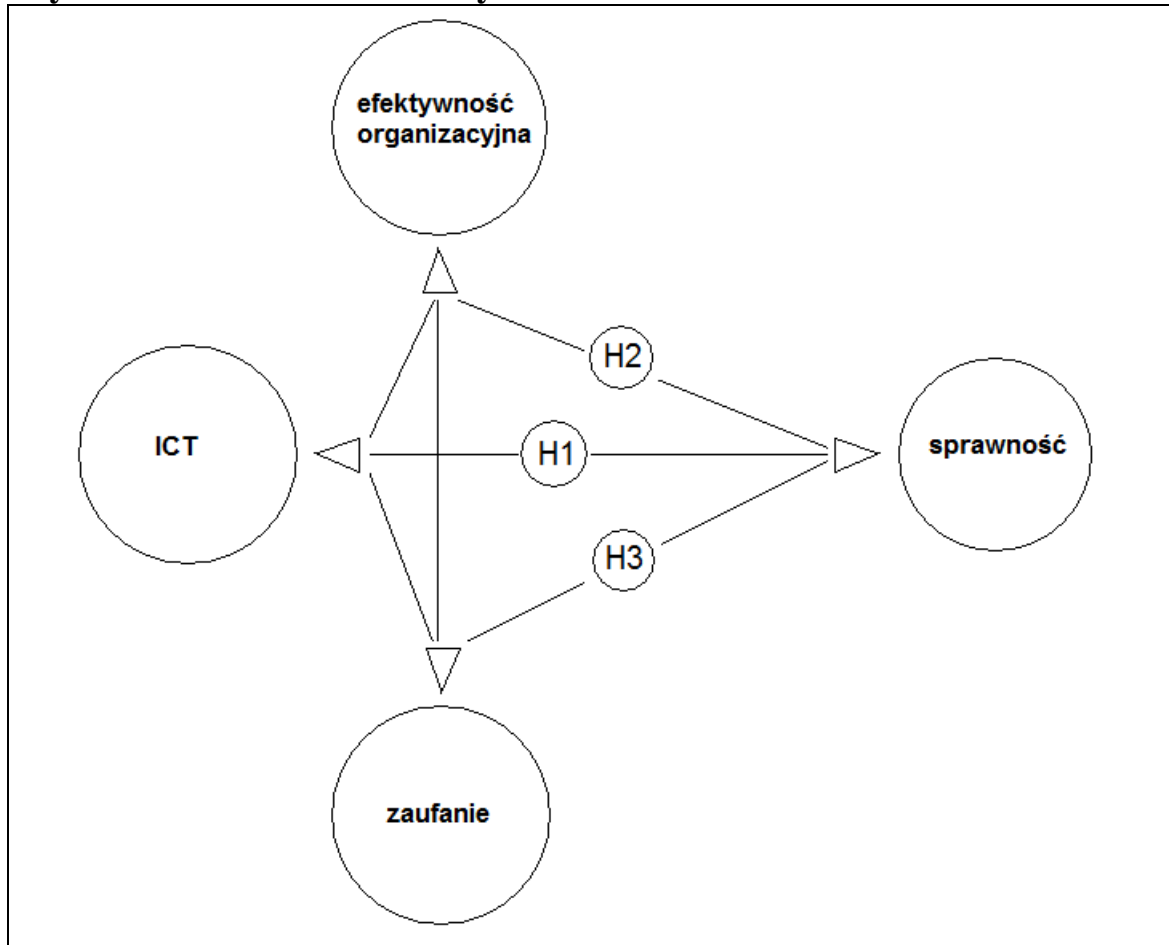
Do oceny efektywności wybrano metodę efektywności względnej. Polega ona na porównaniu pomiędzy przedsiębiorstwami efektywności pośredniej, to jest relacji efektywności bezpośredniej zastosowania Internetu ze sprawnością przedsiębiorstw. Internet jest kolejnym etapem rozwoju technologii teleinformatycznych, którego zastosowanie w przedsiębiorstwie pozwala na rozwój zasobów ICT. W pracy do oceny efektywności bezpośredniej zastosowania Internetu przyjęto poziom zaawansowania zasobów ICT, to jest technologii teleinformatycznych, które są związane z Internetem.

---

<sup>486</sup> Weber Y., Pliskin N., (1996), *The effects...*



**Rysunek 18. Model badawczy**



Źródło: opracowanie własne

Na potrzeby operacjonalizacji przedstawionego powyżej modelu badawczego (Rysunek 18) zaproponowano następujące wskaźniki:

- Internet,
- Sprawność,
- Efektywność,
- Zaufanie.

Wymienione wskaźniki mają charakter tzw. zmiennych niejawnych i zostały zbudowane na podstawie wybranych zmiennych jawnych. Jedynie wskaźnik opisujący poziom zaufania w organizacji przyjmuje wartości 0 lub 1 określające zaufanie jako niskie lub wysokie. Dodatkowo jako zmienna kontrolna została użyta Wielkość firmy, którą oceniano na podstawie liczby osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie.

**Tabela 12. Elementy składowe wskaźnika Internet**

<p>Czy przedsiębiorstwo?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• korzysta z następujących rozwiązań:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ kablowa sieć lokalna LAN</li><li>▪ bezprzewodowa sieć lokalna LAN</li><li>▪ Intranet (wewnętrzna strona przedsiębiorstwa)</li><li>▪ Extranet (zewnętrzne rozszerzenie sieci Intranet)</li></ul></li><li>• ma dostęp do Internetu?</li><li>• łączy się z Internetem poprzez:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ łącze w technologii DSL</li><li>▪ inne łącze stałe</li></ul></li><li>• Ile osób wykorzystuje w swojej pracy dostęp do Internetu? / Ile osób w pracy korzysta z komputera?</li><li>• stosuje Internet do:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ korzystania z usług bankowych lub finansowych</li><li>▪ szkolenia i edukacji</li></ul></li><li>• posiada własną stronę internetową WWW?</li><li>• Czy strona internetowa służy do:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ prezentowanie oferty</li><li>▪ oferuje dostęp do katalogów wyrobów lub cenników</li><li>▪ obsługuje serwis posprzedażowy (wsparcie konsumenta)</li></ul></li><li>• składało zamówienia przez Internet?</li><li>• Jaki był procent wartości zamówień złożonych przez Internet (on-line) w łącznej wartości netto zakupów dokonanych przez przedsiębiorstwo w 2009 roku?</li><li>• otrzymywało zamówienia za pośrednictwem Internetu w 2009 roku (z wyjątkiem zamówień otrzymywanych pocztą elektroniczną)?</li><li>• Jaki procent łącznej wartości netto przychodów ze sprzedaży stanowiły przychody netto z realizacji zamówień otrzymanych przez Internet (on-line) w 2009 roku?</li><li>• używało systemu informatycznego do automatycznej obsługi zamówień (składanych lub otrzymywanych)?</li><li>• Czy system informatyczny przedsiębiorstwa był powiązany automatycznie z:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ wewnętrznym systemem zarządzania dostawami i zapasami</li><li>▪ systemem fakturowania i realizowania płatności</li><li>▪ systemem zarządzania produkcją, logistyką lub obsługą serwisową</li><li>▪ systemami używanymi przez dostawców zewnętrznych przedsiębiorstwa</li><li>▪ systemami używanymi przez odbiorców zewnętrznych przedsiębiorstwa</li></ul></li></ul>
---

Źródło: opracowanie własne

W pracy zaproponowano własny miernik efektywności bezpośredniej Internetu w postaci sumarycznego indeksu zastosowania ICT. Ze względu na strategiczne znaczenie ICT oraz ponieważ wielkość kosztów ICT utrzymuje się na podobnym poziomie dla większości przedsiębiorstw w analizie efektywności bezpośredniej przyjęto orientację na efekty<sup>487</sup>. Dlatego wskaźnik kosztów został pominięty<sup>488</sup>. Jako podstawę dla obliczeń efektywności bezpośredniej ICT wybrano metodę indeksu E-Business Index stosowaną przez Eurostat<sup>489</sup>. Zastosowanie Internetu zostało zmierzone za pomocą inwentaryzacji, jakie rozwiązania oparte o technologie internetowe są wykorzystywane w przedsiębiorstwie. Wskaźnik Internet opisuje wartość zasobów ICT w postaci syntetycznej. Wskaźnik został zbudowany na podstawie wybranych 25 wskaźników ICT z kwestionariusza GUS<sup>490</sup> (Tabela 12).

Indeks sprawności został skonstruowany w oparciu o miary opisujące sytuację finansową oraz rozwojową przedsiębiorstwa (Tabela 13). Jako miary określające wyniki finansowe wybrano zysk i zmianę przychodów, a zmianę nakładów inwestycyjnych i zmianę zatrudnienia potraktowano jako miary określające potencjał rozwojowy przedsiębiorstwa. Indeks sprawności opisuje rynkową sprawność przedsiębiorstwa jako wskaźnik syntetyczny skonstruowany ze zmiennych, które opisują zmianę wartości według poszczególnych kategorii w porównaniu z wartością z roku poprzedniego.

Indeks efektywności organizacyjnej opisuje w sposób syntetyczny ocenę sytuacji przedsiębiorstwa w porównaniu z jego najważniejszymi konkurentami. W jego skład wchodzi pytanie dotyczące oceny wybranych wyników działań organizacji w porównaniu z jej konkurentami (Tabela 14). Pytania opracowano na podstawie kwestionariusza oceny wyników firmy Camerona i Quinna<sup>491</sup>.

---

<sup>487</sup> The e-Business W@tch, (2007), *The European...*, s. 46.

<sup>488</sup> Znalazło to potwierdzenie w przeprowadzonych badaniach. Wśród badanych przedsiębiorstwach średnia wartość TCO wyniosła 12,4%, jednak wskaźnik TCO nie został uwzględniony w budowie wskaźnika Internet na podstawie wyników analizy PCA.

<sup>489</sup> Metoda E-Business Readiness Index została opisana w Aneksie 1.

<sup>490</sup> GUS, (2009), *Sprawozdanie o wykorzystaniu technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach (SSI-01)*, <http://form.stat.gov.pl/formularze/2009/passive/SSI-01.pdf>, (11.03.2011).

<sup>491</sup> Cameron K., S., Quinn R.E., DeGraff J., (2006), *Competing Values Leadership*, Edward Elgar Publishing, Great Britain, s.127-129.

**Tabela 13. Elementy składowe wskaźnika Sprawność**

kryteria	mierniki oceny przedsiębiorstwa
wyniki finansowe rozwój	<ul style="list-style-type: none"><li>• poziom zysku, zmiana przychodów</li><li>• zmiana nakładów na inwestycje, zmiana poziomu zatrudnienia</li></ul>

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 14. Elementy składowe wskaźnika Efektywność organizacyjna**

Subiektywna ocena przedsiębiorstwa w porównaniu z konkurencją ze względu na
<ul style="list-style-type: none"><li>• wielkość obrotów</li><li>• rentowność</li><li>• płynność finansową</li><li>• asortyment produktów /usług</li><li>• jakość produktów/usług</li><li>• wielkość zatrudnienia</li><li>• jakość załogi</li></ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Cameron K., S., Quinn R.E., DeGraff J., (2006), *Competing Values Leadership*, Edward Elgar Publishing, Great Britain, s.127-129.

W zakresie badania sprawności i efektywności organizacyjnej zastosowano subiektywne miary percepcji ocenianej za pomocą skali Likerta, która przyjmuje wartości 1-5<sup>492</sup>. Wynika to z faktu, że odpowiedzi na pytania, które dotyczą danych finansowych lub mających znaczenie strategiczne, ze względu na poufny charakter są niechętnie ujawniane. Dlatego subiektywna ocena, pomimo że niesie ze sobą ryzyko niedokładności, okazuje się bardziej skutecznym rozwiązaniem badawczym w środowisku, w którym ceni się prywatność informacji<sup>493</sup>. W Polsce takie podejście stosuje w badaniach między innymi Urbanowska-Sojkin<sup>494</sup>.

<sup>492</sup> W przypadku zmiany zatrudnienia zastosowano skalę 1-3.

<sup>493</sup> Panayides P.M., (2007), *The impact of organizational learning on relationship orientation, logistics service effectiveness and performance*, *Industrial Marketing Management* 36, pp. 68 – 80.

<sup>494</sup> Urbanowska-Sojkin E., red., (2011), *Podstawy...*

## 6.2. Ocena efektywności ICT

Ocena efektywności została przeprowadzona w dwóch etapach. W pierwszym zbudowano indeksy i dokonano ich walidacji, a w drugim dokonano analizy regresji dla oceny efektywności pośredniej na podstawie wytypowanych związków przyczynowo - skutkowych. Następnie dokonano weryfikacji hipotez.

### 6.2.1. Opis badań i grupy badawczej

Materiał empiryczny zastosowany w pracy został zebrany w ramach badań prowadzonych w projekcie „Tendencje rozwojowe przedsiębiorstw i popyt na pracę w województwie lubelskim w kontekście organizacji przez Polskę i Ukrainę Euro 2012 – diagnoza i prognoza”. Projekt został zrealizowany na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego. Autor pracy był członkiem zespołu badawczego i odpowiadał za przygotowanie badań w zakresie ICT. Wyniki badań przedstawione w pracy są efektem analizy przeprowadzonej samodzielnie przez Autora na podstawie wyżej wymienionego materiału badawczego i stanowią twórcze rozwinięcie wniosków przedstawionych przez Autora w raporcie z badań<sup>495</sup>.

Badania zostały przeprowadzone w 2010 r. na terenie województwa lubelskiego. W badaniach zastosowano warstwowo-losowy dobór próby. Warstwami były wielkość firmy, rodzaj branży oraz subregiony województwa lubelskiego. Metodyka badań została szczegółowo opisana w raporcie z badań<sup>496</sup>.

Do analizy zakwalifikowano wyniki badań z grupy 1375 przedsiębiorstw. Wśród badanych przedsiębiorstw 74,5% stanowiły przedsiębiorstwa mikro,

---

<sup>495</sup> Marczuk M., (2011), *Wykorzystanie technologii teleinformacyjnych*, [w:] *Perspektywy rozwoju przedsiębiorstw z Lubelszczyzny*, Markowski K. red., EUROPEJSKI DOM SPOTKAŃ-FUNDACJA NOWY STAW, Lublin, s.42, dostępne online [http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja\\_uwarunkowania\\_rozwoju\\_lub\\_przeds.pdf](http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja_uwarunkowania_rozwoju_lub_przeds.pdf).

<sup>496</sup> Markowski K. red., (2011), *Perspektywy rozwoju przedsiębiorstw z Lubelszczyzny*, EUROPEJSKI DOM SPOTKAŃ-FUNDACJA NOWY STAW, Lublin, s.42, dostępne online [http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja\\_uwarunkowania\\_rozwoju\\_lub\\_przeds.pdf](http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja_uwarunkowania_rozwoju_lub_przeds.pdf).

prawie 20% przedsiębiorstwa małe i niecałe 6% przedsiębiorstwa średnie i duże. Tabela 15 przedstawia charakterystykę badanych przedsiębiorstw według wielkości. Przebadano przedsiębiorstwa pochodzące z pięciu wybranych sekcji PKD. Badaniami objęto przedsiębiorstwa z branży budownictwa, handlu hurtowego i detalicznego, transportu, zakwaterowania, usług gastronomicznych oraz usług turystycznych. Tabela 16 przedstawia charakterystykę badanych przedsiębiorstw według branży określonej na podstawie sekcji PKD.

**Tabela 15. Charakterystyka próby badawczej ze względu na liczbę zatrudnionych**

firma	liczba	odsetek	odsetek skum.
jednoosobowa	314	22,84%	22,84%
zatrudnia od 1 do 3 osób	412	29,96%	52,80%
zatrudnia od 4 do 9	298	21,67%	74,47%
zatrudnia od 10 do 49	271	19,71%	94,18%
zatrudnia powyżej 50	80	5,82%	100,00%
razem	1375	100,00%	

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 16. Charakterystyka próby badawczej ze względu na rodzaj branży**

Sekcja PKD	liczba	odsetek	odsetek skum.
(F) Budownictwo	271	19,71%	19,71%
(G) Handel hurtowy i detaliczny	296	21,53%	41,24%
(H) Transport	272	19,78%	61,02%
(I) Zakwaterowanie, usługi gastronomiczne	264	19,20%	80,22%
(N) Usługi m.in. turystyka	272	19,78%	100,00%
razem	1375	100,00%	

Źródło: opracowanie własne

Do weryfikacji hipotez zastosowano analizę statystyczną. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą statystyki opisowej, analizy

czynnikowej metodą głównych składowych PCA, korelacji Pearsona i regresji wielorakiej. Dane zostały przeanalizowane za pomocą programu Statistica.

### **6.2.2. Analiza danych**

Pierwszym etapem analizy statystycznej było skonstruowanie zaproponowanych wskaźników Internet, Efektywność i Sprawność za pomocą analizy czynnikowej metodą głównych składowych PCA (Tabela 17). We wszystkich trzech przypadkach zaproponowane wskaźniki objaśniały ponad 40% wariacji wyników, co jest wartością wystarczającą<sup>497</sup>. Także analiza rzetelności potwierdziła ich przydatność w dalszej analizie, ponieważ wszystkie wskaźniki osiągnęły wartość Alfa Cronbacha powyżej 0,7. Statystyki opisowe powyższych wskaźników przedstawiono w Tabeli 18.

**Tabela 17. Spójność i jakość dopasowania wskaźników**

Zmienna ukryta	Analiza spójności wartość Alfa Cronbacha	w analizie PCA wyjaśnia % zmienności zmiennej ukrytej
Internet	0,92	40 %
Efektywność	0,85	54 %
Sprawność	0,75	43 %

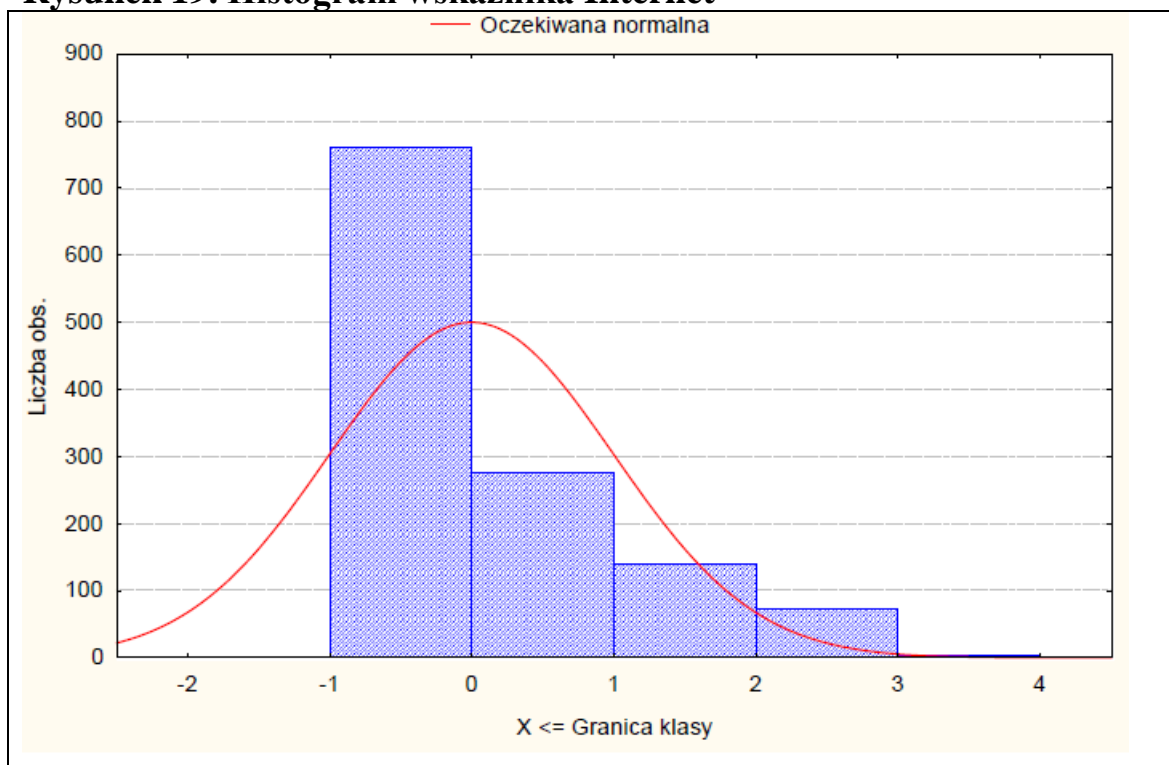
Źródło: opracowanie własne

<sup>497</sup> Pliki pomocy programu Statistica.

**Tabela 18. Statystyki opisowe dla wskaźników**

Zmienna	Sprawność	Internet	Efektywność
Średnia	0,003945	-0,001759	0,017691
Mediana	0,00132	-0,30291	0,045015
Minimum	-4,48142	-0,96078	-3,05493
Maksimum	3,158585	3,253034	1,953174
Dolny Kwartyl.	-0,502641	-0,960775	-0,662116
Górny Kwartyl.	0,594829	0,565564	0,548997
Odch.std	0,99646	0,998939	0,965995
Wsp.zmn.	25259,8	-56777	5460,3
Skośność	-0,236614	1,041955	-0,002656
Kurtoza	1,579018	0,248753	-0,251369

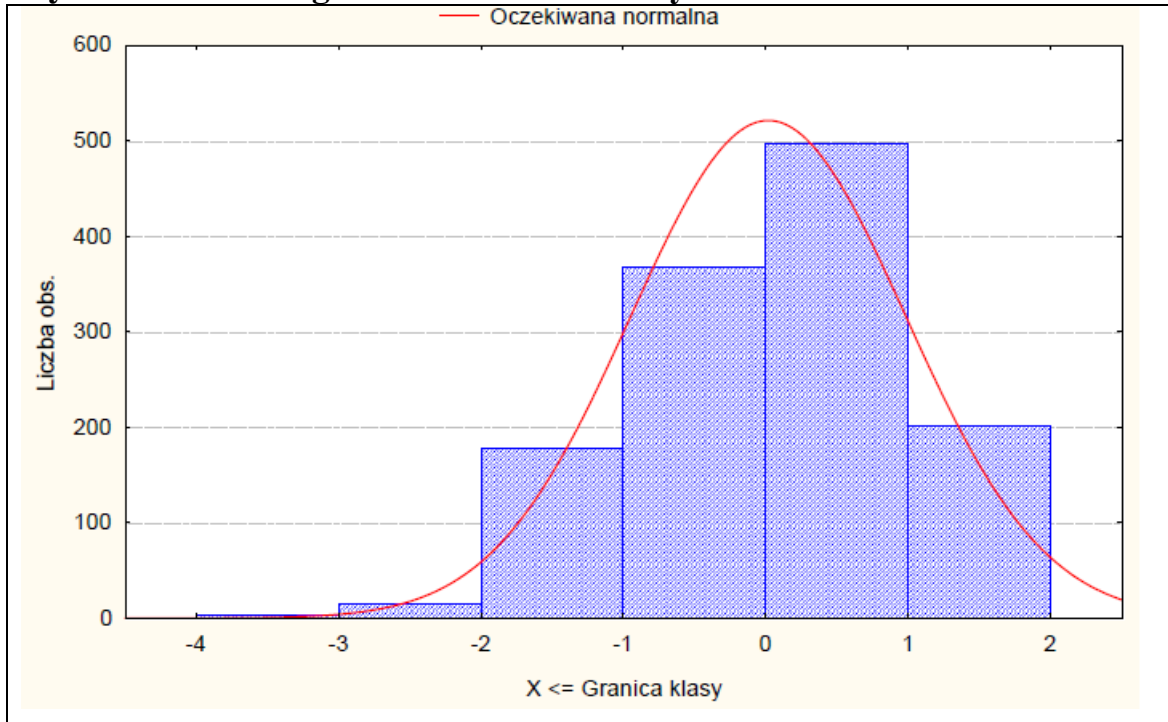
Źródło: opracowanie własne

**Rysunek 19. Histogram wskaźnika Internet**

Źródło: opracowanie własne

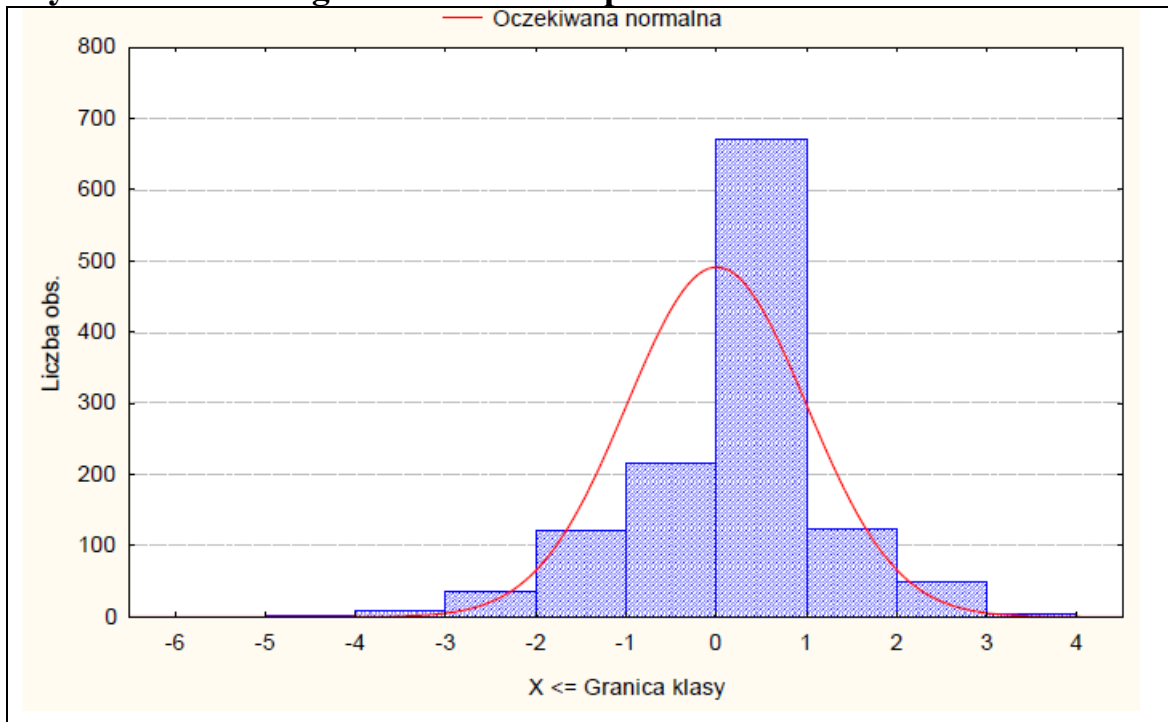


**Rysunek 20. Histogram wskaźnika Efektywność**



Źródło: opracowanie własne

**Rysunek 21. Histogram wskaźnika Sprawność**



Źródło: opracowanie własne

Na podstawie analizy rozkładów wskaźników można stwierdzić, że wskaźniki Sprawność (Rysunek 21) i Efektywność (Rysunek 20) posiadają rozkład zbliżony do normalnego, podczas gdy Internet (Rysunek 19) charakteryzuje się asymetrią prawostronną. Potwierdzają to wartości statystyk opisowych: skośność oraz różnice między średnią i medianą. Oznacza to, że w badanej populacji firm przeciętna wartość bezpośredniej efektywności zastosowania Internetu jest niska.

**Tabela 19. Wyniki korelacji na poziomie istotności  $p < 0,05$  (N=1056)**

	Sprawność	Internet	Efektywność	Wielkość firmy
Sprawność	1	0,281	0,374	0,208
Internet	0,281	1	0,240	0,428
Efektywność	0,374	0,240	1	0,157
Wielkość firmy	0,208	0,428	0,157	1

Źródło: opracowanie własne

W celu weryfikacji modelu badawczego dokonano analizy korelacji wszystkich zmiennych występujących w modelu badawczym. Wyniki korelacji potwierdziły poprawność założeń przyjętych w budowie modelu (Tabela 19). Pomiędzy bezpośrednią efektywnością Internetu i Sprawnością uzyskano niską pozytywną korelację na poziomie  $R = 0,281$  przy  $p < 0,05$  dla  $N=1056$ . Następnie zbadano, czy wielkość firmy jest związana istotnie z bezpośrednią efektywnością Internetu. Uzyskano potwierdzenie, że występuje średnia pozytywna korelacja pomiędzy bezpośrednią efektywnością Internetu i Wielkością firmy  $R = 0,428$  przy  $p < 0,05$ .

Głównym celem pracy była ocena efektywności pośredniej poprzez porównanie relacji pomiędzy poziomem zastosowania ICT a sprawnością firm. W tym celu zastosowano analizę regresji wielorakiej.

Relację Internet ze Sprawnością opisuje Model regresji nr1 (Tabela 20).  
Równanie regresji jest następujące:

$$\text{Sprawność} = 0,266 * \text{Internet}$$

**Tabela 20. Model regresji nr1 Internet - Sprawność**

Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: Sprawność R= 0,266 R <sup>2</sup> = 0,071 Skoryg. R <sup>2</sup> = 0,070 F(1,1128)=86,077 p<0,000 Błąd std. estymacji: 0,973						
N=1130	b*	Bł. std.z b*	b	Bł. std. z b	t(1128)	p
W. wolny			0,001	0,029	0,041	0,967
Internet	0,266	0,029	0,266	0,029	9,278	0

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń należy stwierdzić, że prosty model regresji dla relacji Internet – Sprawność wyjaśnia około 7% zmienności Sprawności. Parametr nachylenia b = 0,266 jest istotny statystycznie. Również statystyka F dopasowania modelu jest istotna. Parametr przesunięcia nie różni się statystycznie od zera, dlatego został pominięty w modelu. Prosty model regresji Internet – Sprawność pozwala na pozytywną weryfikację hipotezy pierwszej.

**Tabela 21. Model regresji nr2 Efektywność - Sprawność**

Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: Sprawność R= 0,369 R <sup>2</sup> = 0,136 Skoryg. R <sup>2</sup> = 0,136 F(1,1164)=183,82 p<0,0000 Błąd std. estymacji: 0,925						
N=1166	b*	Bł. std.z b*	b	Bł. std. z b	t(1164)	p
W. wolny			0,020	0,027	0,729	0,466
Efektywność	0,369	0,027	0,364	0,027	13,558	0

Źródło: opracowanie własne

Relację Efektywność ze Sprawnością opisuje prosty Model regresji nr2 (Tabela 21). Równanie regresji jest następujące:

$$\text{Sprawność} = 0,364 * \text{Efektywność}$$

Prosty model regresji dla relacji Efektywność - Sprawność wyjaśnia około 14% zmienności sprawności. Wartość statystyki F jest istotna oraz parametr nachylenia  $b=0,36$  jest istotny. Pozwala to na pozytywną weryfikację hipotezy pomocniczej hipotezy drugiej (H2a).

**Tabela 22. Model regresji nr3 Internet i Efektywność a Sprawność**

Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: Sprawność $R= 0,420$ $R^2= 0,176$ Skoryg. $R^2= 0,174$ $F(2,1065)=113,75$ $p<0,0000$ Błąd std. estymacji: 0,912						
N=1068	b*	Bł. std.z b*	b	Bł. std. z b	t(1065)	p
W. wolny			0,018	0,028	0,628	0,530
Internet	0,201	0,029	0,197	0,028	7,029	0
Efektywność	0,326	0,029	0,325	0,028	11,424	0

Źródło: opracowanie własne

Relację Internet i Efektywność ze Sprawnością opisuje Model regresji nr3 (Tabela 22). Równanie regresji jest następujące:

$$\text{Sprawność} = 0,325 * \text{Efektywnosc} + 0,197 * \text{Internet}$$

**Tabela 23. Model regresji nr4 Internet, Efektywność i interakcja Efektywności i Internetu a Sprawność**

Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: Sprawność $R= 0,427$ $R^2= 0,182$ Skoryg. $R^2= 0,180$ $F(3,1058)=78,645$ $p<0,0000$ Błąd std. estymacji: 0,910						
N=1062	b*	Bł. std.z b*	b	Bł. std. z b	t(1058)	p
W. wolny			0,001	0,029	0,031	0,975
Internet	0,186	0,029	0,183	0,029	6,331	0,000
Efektywność	0,323	0,029	0,333	0,030	11,263	0,000
Efekt. x Internet	0,065	0,029	0,065	0,029	2,266	0,024

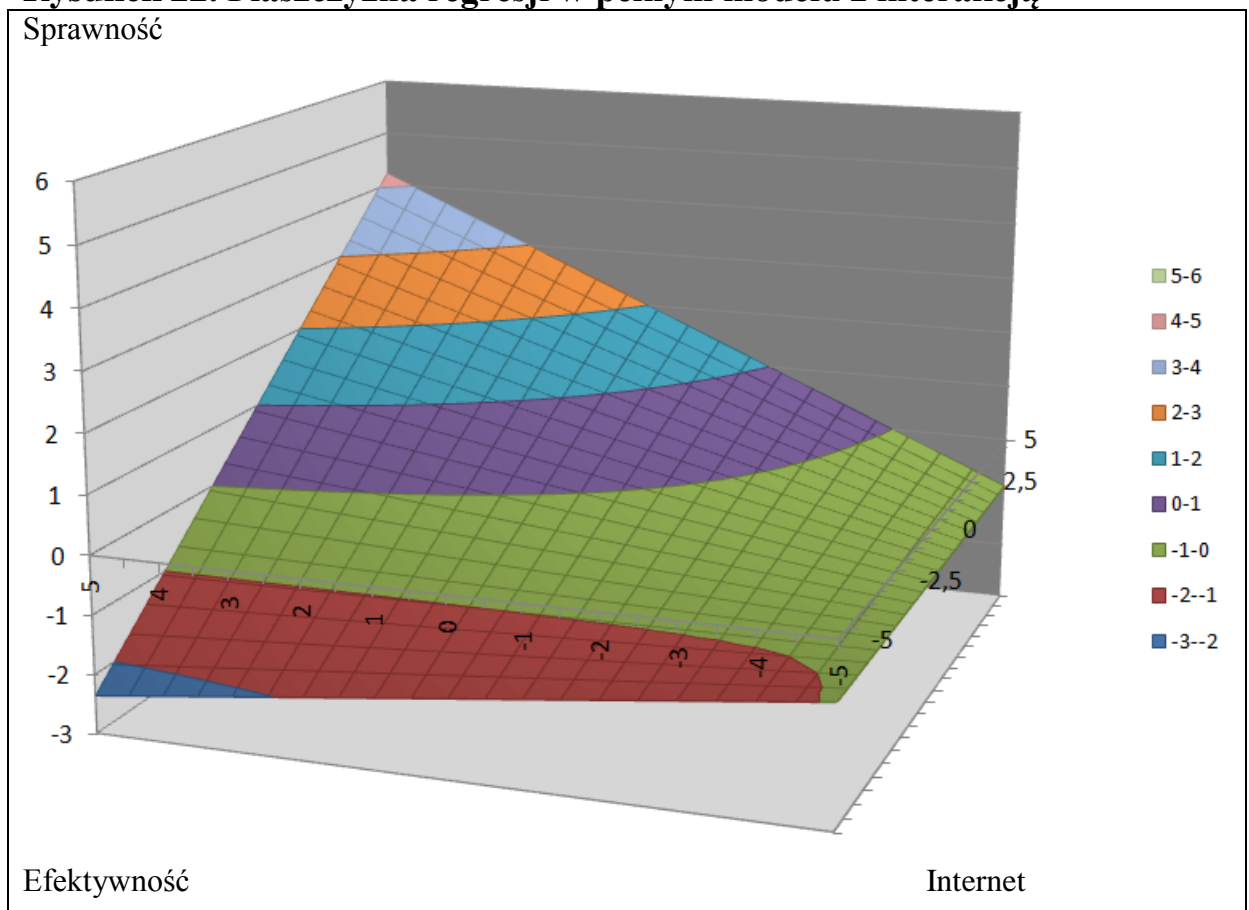
Źródło: opracowanie własne

Model regresji uwzględniający obie zmienne niezależne również posiada istotne wartości statystyki F i parametry b przy Internecie i Efektywności. Wartość  $R^2$  wynosi 0,176.

Relację Internet, Efektywność oraz interakcję Internetu i Efektywności ze Sprawnością opisuje Model regresji nr4 (Tabela 23). Równanie regresji jest następujące:

$$\text{Sprawność} = 0,333 \cdot \text{Efektywnosc} + 0,186 \cdot \text{Internet} + 0,065 \cdot \text{Efekt. x Internet}$$

**Rysunek 22. Płaszczyzna regresji w pełnym modelu z interakcją**



Źródło: opracowanie własne

Dodając do modelu regresji interakcję Efektywności i Internetu otrzymujemy model z dopasowaniem na poziomie 18%. Statystyka F i pozostałe parametry modelu są istotne. Wszystkie współczynniki b są dodatnie i oznaczają,

że Internet oraz Efektywność mają pozytywny wpływ na Sprawność. Ponadto parametr b interakcji Efektywności i Internetu jest istotny i dodatni, co oznacza, że istnieje pozytywne wzmocnienie wpływu Efektywności na Sprawność przez wzrost wskaźnika Internet. Pozwala to na pozytywną weryfikację hipotezy drugiej H2. Zależność Sprawności od Efektywności organizacyjnej i Internetu oraz ich interakcji obrazuje płaszczyzna regresji (Rysunek 22).

Elementem dopełniającym całość modelu regresji jest poziom zaufania. Podział pełnego modelu na grupy względem zmiennej zaufanie (0 - niskie zaufanie, 1 - wysokie zaufanie) prowadzi do następujących wyników:

- Przy niskim zaufaniu (kod 0) model regresji jest istotny  $F=40,338$ ,  $p<0,000$ , wartość  $R^2 = 0,15$ , jednak interakcja Efektywność x Internet jest nieistotna  $p = 0,119$  (Tabela 24). Dla pełnego modelu z niskim zaufaniem równanie regresji przybiera następującą postać:

$$\text{Sprawność} = 0,301 * \text{Efektywnosc} + 0,150 * \text{Internet}$$

- Przy wysokim zaufaniu (kod 1) model regresji jest istotny  $F=40,247$ ,  $p=0,00$ , wartość  $R^2=0,24$  oraz interakcja Efektywność x Internet jest istotna statystycznie (Tabela 25). Dla pełnego modelu z wysokim zaufaniem równanie regresji przybiera następującą postać:

$$\text{Sprawność} = -0,096 + 0,409 * \text{Efektywność} + 0,216 * \text{Internet} + 0,114 * \text{Efekt. x Internet}$$

Płaszczyznę regresji dla pełnego modelu przy niskim i wysokim zaufaniu przedstawiono na Rysunku 23.

Kolejnym etapem analizy było sprawdzenie czy zmienna Wielkość firm w istotny sposób wpływa na prostą relację pomiędzy Internetem i Sprawnością oraz na pełny model regresji. Badane przedsiębiorstwa zostały podzielone na dwie grupy przedsiębiorstwa: mikro i pozostałe (Tabela 26).

Na podstawie analizy korelacji nie można wnioskować, że wielkość firm wpływa na relację między Internetem i Sprawnością, ponieważ wyniki korelacji dla prostej zależności między Internetem i Sprawnością nie różnią się znacząco. W grupie przedsiębiorstw mikro wartość korelacji pomiędzy Internetem i Sprawnością wyniosła  $R = 0,225$ , podczas gdy dla pozostałych przedsiębiorstw  $R = 0,215$ . Ze względu na powyższe wyniki hipoteza pomocnicza H1b nie została zweryfikowana pozytywnie.

**Tabela 24. Model regresji nr 5 dla zaufanie kod=0**

Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: Sprawność $R = 0,390$ $R^2 = 0,152$ Skoryg. $R^2 = 0,148$ $F(3,675) = 40,338$ $p < 0,0000$ Błąd std. estymacji: 0,89083						
N=679	b*	Bł. std.z b*	b	Bł. std. z b	t(675)	p
W. wolny			0,055	0,035	1,555	0,121
Internet	0,159	0,037	0,150	0,035	4,252	0,000
Efektywność	0,302	0,037	0,301	0,036	8,235	0,000
Efekt. x Internet	0,057	0,037	0,053	0,034	1,561	0,119

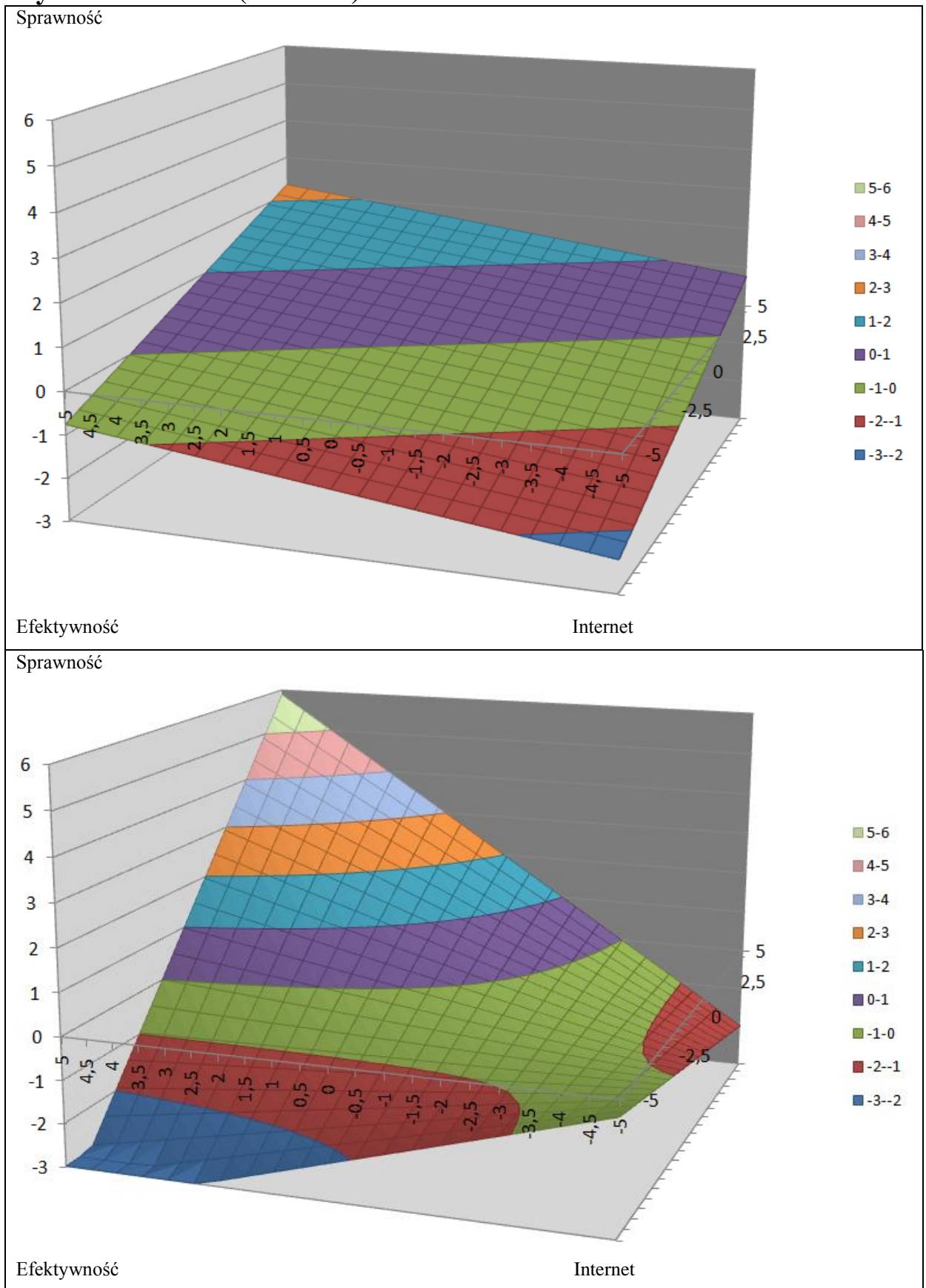
Źródło: opracowanie własne

**Tabela 25. Model regresji nr 6 dla zaufanie kod=1**

Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: Sprawność $R = 0,492$ $R^2 = 0,242$ Skoryg. $R^2 = 0,236$ $F(3,378) = 40,247$ $p < 0,0000$ Błąd std. estymacji: 0,919						
N=382	b*	Bł. std.z b*	b	Bł. std. z b	t(378)	p
W. wolny			-0,096	0,049	-1,974	0,049
Internet	0,205	0,048	0,216	0,051	4,244	0,000
Efektywność	0,372	0,046	0,409	0,051	8,051	0,000
Efekt. x Internet	0,101	0,047	0,114	0,053	2,156	0,032

Źródło: opracowanie własne

**Rysunek 23. Płaszczyzna regresji w pełnym modelu przy niskim i wysokim zaufaniu (nr5 i nr6)**



Źródło: opracowanie własne



**Tabela 26. Porównanie statystyk opisowych zmiennych i ich korelacji dla relacji Sprawność i Internet**

Zmienna	Przedsiębiorstwa mikro N=830		Przedsiębiorstwa pozostałe N=294	
	Sprawność	Internet	Sprawność	Internet
Średnia	-0,101	-0,205	0,328	0,646
Odch.std	0,920	0,929	1,157	0,957
korelacja	0,225		0,215	

Źródło: opracowanie własne

### **6.2.3. Rezultaty badań i weryfikacja hipotez**

Ocena efektywności ICT wśród badanych przedsiębiorstw została przeprowadzona w oparciu o przyjęte w pracy modele zależności przyczynowo-skutkowych. W wyniku przeprowadzonych obliczeń uzyskano istotne statystycznie modele regresji. W podstawowej wersji modelu regresji pomiędzy zmienną niezależną miary efektywności bezpośredniej Internetu w postaci indeksu Internet a zmienną zależną w postaci indeksu Sprawności przedsiębiorstwa relacja osiągnęła słabą wartość dodatnią korelacji  $R = 0,266$  ( $R^2 = 0,071$ ). W pełnym modelu regresji z dwiema zmiennymi niezależnymi Internet i Efektywność oraz ich interakcją a zmienną zależną Sprawność wartość współczynnika determinacji wzrosła do  $R^2 = 0,182$ . W tym miejscu należy zwrócić uwagę na istotność statystyczną pozytywnej interakcji pomiędzy Efektywnością i Internetem, która wzmacnia efekt oddziaływania obydwu zmiennych na Sprawność. Wreszcie po uwzględnieniu w modelu regresji zmiennej Zaufanie okazało się, że wprowadza ona istotne różnice dla badanej relacji (Tabela 27). Przy niskim zaufaniu wartość relacji wyniosła  $R^2 = 0,152$ , natomiast w przypadku wysokiego zaufania  $R^2 = 0,242$ .

Na podstawie przeprowadzonej analizy statystycznej wszystkie hipotezy główne zostały zweryfikowane pozytywnie (Tabela 28). W odniesieniu do hipotez pomocniczych hipotezy 1a, 2a zostały zweryfikowane pozytywnie, natomiast hipoteza 1b nie została potwierdzona.

**Tabela 27. Wartości R<sup>2</sup> w poszczególnych modelach regresji**

model	Zm. zależna	Zm. niezależna1	Zm. niezależna2	Interakcja efekt x Int.	Zm. różnicująca	R <sup>2</sup>
Nr1	Sprawność	Internet				0,071
Nr4	Sprawność	Internet	Efektywność	Tak		0,182
Nr5	Sprawność	Internet	Efektywność	Nie	Zaufanie 0	0,152
Nr6	Sprawność	Internet	Efektywność	Tak	Zaufanie 1	0,242

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 28. Wyniki weryfikacji hipotez**

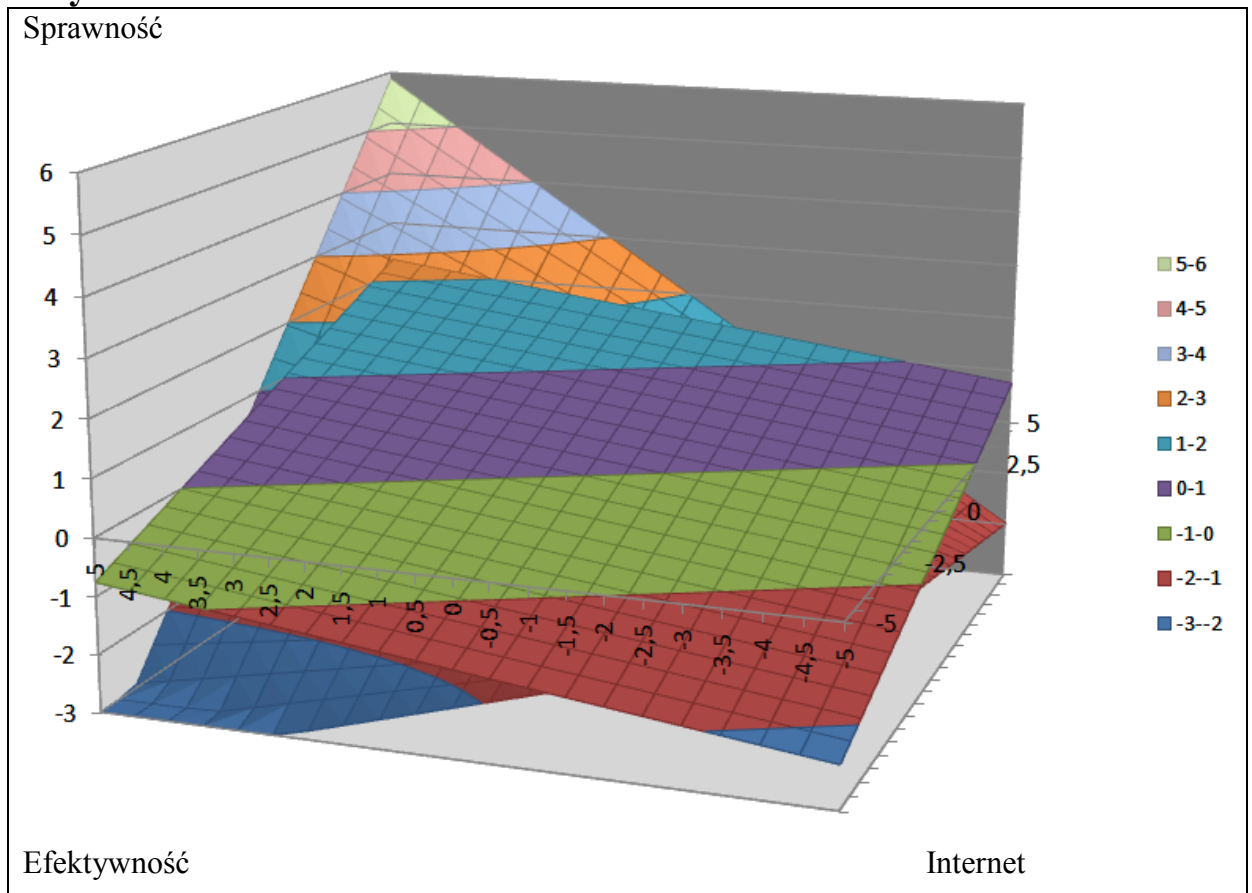
Poziom	Hipotezy pomocnicze	weryfikacja
H.1	Bezpośrednia efektywność zastosowania ICT jest pozytywnie związana ze sprawnością przedsiębiorstwa.	pozytywna
H.1a	Bezpośrednia efektywność zastosowania ICT jest związana pozytywnie z wielkością przedsiębiorstwa.	pozytywna
H.1b	Pośrednia efektywność zastosowania ICT jest związana pozytywnie z wielkością przedsiębiorstwa.	brak potwierdzenia
H.2	Efektywność organizacyjna wpływa pozytywnie na pośrednią efektywność ICT.	pozytywna
H.2a	Efektywność organizacyjna jest pozytywnie związana ze sprawnością firmy.	pozytywna
H.3	Poziom zaufania wśród członków organizacji wpływa pozytywnie na pośrednią efektywność ICT.	pozytywna

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki weryfikacji hipotez dowodzą poprawności założeń przyjętych w procesie formułowania hipotez i modelu badawczego. Ważnym rezultatem badania są wnioski wynikające z doboru zmiennych objaśniających w modelu regresji. Uwzględnienie dodatkowej zmiennej objaśniającej w postaci efektywności organizacyjnej poprawia w sposób istotny wartość korelacji wielokrotnej. Także poziom zaufania okazuje się zmienną, która w istotny sposób różnicuje wyniki modelu regresji. Porównując modele regresji dla obu poziomów zaufania można stwierdzić, że wyższy poziom zaufania wyzwala

efekt synergii, który przejawia się w postaci pozytywnej interakcji zmiennych objaśniających (Rysunek 24). Tak więc można powiedzieć, że zaufanie stanowi czynnik determinujący pośrednią efektywność zastosowania Internetu w przedsiębiorstwie.

**Rysunek 24. Porównanie płaszczyzn regresji dla modeli z niskim i wysokim zaufaniem**



Źródło: opracowanie własne.

Warto także zwrócić uwagę na charakter zależności pomiędzy efektywnością zastosowania Internetu a Wielkością firm. O ile bezpośrednia efektywność Internetu związana jest dodatnio z Wielkością firm, to brak istotnego wpływu zmiennej Wielkość firm na relację pomiędzy Internetem i Sprawnością dowodzi, że o pośredniej efektywności Internetu decydują przede wszystkim wewnętrzne indywidualne czynniki firm a nie wyłącznie możliwości organizacyjne i nakłady finansowe przeznaczone na budowę zasobów ICT. Jest to więc empiryczne potwierdzenie założenia, że skuteczność zastosowania

Internetu nie wynika z samej wartości zasobów ICT ale uwarunkowana jest czynnikami jakościowymi jak na przykład umiejętnością ich wykorzystania.

Ze względu na dobór próby wniosków z części empirycznej pracy nie można uogólnić dla całej populacji. W sposób reprezentatywny opisują one jedynie sytuację badanych przedsiębiorstw w województwie lubelskim. Grupa badawcza składała się przede wszystkim z firm mikro i małych (94%) oraz w niewielkiej części z firm średnich i dużych (6%). Przeprowadzone badanie pozwala więc uzupełnić luki w wiedzy naukowej z zakresu efektywności zastosowania Internetu w działalności gospodarczej w zakresie badanej próby.

## ZAKOŃCZENIE

Ocena efektywności zastosowania technologii w przedsiębiorstwie bada skuteczność wykorzystania potencjału technologii w podnoszeniu sprawności procesów wspieranych przez tę technologię. W przypadku technologii transformującej taka ocena wymaga odniesienia do ostatecznego celu wspieranych procesów, ponieważ technologia transformująca nie pozostaje wobec nich obojętna. Internet wpływa na procesy gospodarcze, mimo że zakres tego wpływu podlega dyskusji. Według Portera podstawowe reguły gry gospodarczej nie zmieniają się, natomiast zmianie ulega ich skala i tempo<sup>498</sup>. Internet prowadzi do przyspieszenia i wzmocnienia procesów gospodarczych wymuszając tym samym większą dojrzałość prowadzonej działalności, która wynika między innymi z niższej tolerancji dla popełnianych błędów.

Poprzez obniżenie kosztów informatyzacji ICT znalazły zastosowanie w szeroko rozumianej działalności gospodarczej. Niemniej wpływ zastosowania Internetu na końcowe efekty firm może nie być dostrzegalny. Zjawisko to opisuje tzw. paradoks produktywności. Ponadto ponieważ Internet stał się obecnie tzw. technologią ogólnego zastosowania, podstawowe formy użycia Internetu przestały być czynnikiem różnicującym wyniki firm. Nie oznacza to jednak, że firma, która korzysta z Internetu efektywnie nie jest w stanie poprawić swojej konkurencyjności. Internet posiada znaczący potencjał w zakresie tworzenia i dodawania wartości ekonomicznej. Jego rozpowszechnieniu towarzyszą korzyści wynikające z efektów sieciowych i sprzężenia zwrotnego. Dlatego wdrożenie zaawansowanych rozwiązań ICT, które zostaną dopasowane do indywidualnych potrzeb przedsiębiorstwa, może przynieść znaczące korzyści<sup>499</sup>. Mimo to skala korzyści będzie się zmieniała, ponieważ wiedza o efektywnych metodach stosowania ICT szybko rozpowszechnia się wśród konkurencji.

---

<sup>498</sup> Porter M.E., (2006), *Strategia...*

<sup>499</sup> Orzechowski R., (2008), *Budowanie wartości przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa, s.59.

Pojawia się zatem pytanie, czy zastosowanie Internetu może w sposób trwały poprawić konkurencyjność firm. Przyjmuje się, że efekty z zastosowania ICT będą osiągalne, gdy technologie internetowe zostaną włączone w system informacyjny organizacji zgodnie ze strategią rozwoju przedsiębiorstwa. Niemniej specyfika ICT sprawia, że nie istnieje żadna pojedyncza recepta na odniesienie sukcesu dzięki zastosowaniu Internetu<sup>500</sup>. Efekty zastosowania Internetu są bowiem silnie uwarunkowane indywidualnym podejściem w zakresie jego wykorzystania. ICT stanowi dźwignię w procesie kreacji wartości z zasobów informacyjnych, której warunkiem wytworzenia jest zarówno umiejętność posługiwania się dźwignią, jak i zdolność do jej zastosowania. Dlatego krytycznym warunkiem osiągnięcia korzyści z wdrożenia Internetu jest własna efektywność organizacyjna.

Wobec złożoności badanego zagadnienia niniejsza praca może być zaledwie próbą oceny efektywności zastosowania Internetu w działalności gospodarczej. Podstawowym zadaniem badawczym pracy było skonstruowanie modelu oceny efektywności zastosowania Internetu w przedsiębiorstwie. Punktem wyjścia dla rozważań podjętych w pracy było przyjęcie następujących założeń. Po pierwsze, że ocena efektywności nie dotyczy pojedynczego rozwiązania informatycznego, ale odnosi się do zasobów informatycznych, które na podstawie tej technologii są budowane. Po drugie, że ze względu na funkcje ICT właściwym kontekstem dla oceny efektywności zastosowania Internetu powinna być problematyka tworzenia wartości w zakresie aktywów niematerialnych. Za cenny poznawczy wkład pracy można więc uznać próbę połączenia i osadzenia zagadnienia oceny efektywności ICT w teoretycznych ramach z dziedziny informatyki, ekonomii i zarządzania.

Autor na podstawie istniejącego dorobku naukowego zbudował metodę i model badawczy. Zaproponowane rozwiązanie jest logiczną konsekwencją szeregu ustaleń pochodzących z literatury źródłowej. Takie podejście umożliwiło wypracowanie właściwej perspektywy dla omawianego problemu.

---

<sup>500</sup> Remenyi D., Money A., Bannister F., (2007), *The Effective...* s. 35

Autor dokonał omówienia istoty pojęcia efektywności ICT i zastosował metodę jej pomiaru w organizacji na dwóch poziomach efektywności, to jest bezpośredniej i pośredniej. Sposób budowy modelu badawczego wynikał z koncepcji funkcjonowania organizacji zawartych w teorii systemowej. W modelu zaproponowano poszerzenie perspektywy analizy sprawności przedsiębiorstw poprzez połączenie wskaźników finansowych ze wskaźnikami prorozwojowymi. Takie podejście pozwoliło na przyjęcie perspektywy dynamicznej badanych przedsiębiorstw, której wymaga analiza efektywności długookresowej uwzględniająca aspekt budowania przyszłych zasobów przedsiębiorstwa. Kolejną propozycją Autora było powiązanie w modelu badawczym sprawności z efektywnością organizacyjną. Rozwiązanie to umożliwiło włączenie do pomiaru sprawności organizacyjnego układu sprzężenia zwrotnego. Tak skonstruowana metoda pozwoliła na dokonanie pomiaru efektywności ICT w badanej grupie przedsiębiorstw. Należy stwierdzić, że wyniki badań własnych pozwoliły na pozytywną weryfikację hipotez i dokonanie oceny efektywności zastosowania Internetu w badanych przedsiębiorstwach. Zaproponowany model może być stosowany do pomiaru efektywności ICT w innych przedsiębiorstwach, dlatego nadaje to wynikom pracy charakter aplikacyjny.

Przeprowadzona ocena efektywności Internetu przyniosła potwierdzenie przyjętych w pracy założeń badawczych. Wobec faktu, że Internet jako składnik Technologii Teleinformacyjnych stał się technologią ogólnodostępną, nie można było oczekiwać, że jego zastosowanie samo z siebie dostarczy na tyle znaczących korzyści, żeby wpływać na wyniki przedsiębiorstw. Mimo to pozytywna weryfikacja hipotezy pierwszej sygnalizuje, że bezpośrednia efektywność zastosowania ICT jest związana pozytywnie ze sprawnością przedsiębiorstw. W Aneksie III przedstawiono porównanie wykorzystania poszczególnych rozwiązań technologicznych wchodzących w skład wskaźnika Internet według podziału na przedsiębiorstwa o wysokiej i niskiej sprawności.

Wyniki analizy statystycznej potwierdziły występowanie pozytywnego związku pomiędzy stopniem zaawansowania ICT a sprawnością firm. Stwierdzenie powyższe wymaga odpowiedniej interpretacji. Nasuwa się tu spostrzeżenie że być może jest tak, że im przedsiębiorstwo jest w lepszej kondycji finansowej, to w tym większym stopniu inwestuje w ICT. W badaniu wielkość firmy okazała się dodatnio skorelowana z indeksem Internet. Z drugiej strony wielkość firmy nie miała istotnego wpływu na związek pomiędzy indeksem Internet a Sprawnością. Stanowi to potwierdzenie założenia, że efekty pośrednie wykorzystania ICT nie są prostą konsekwencją wartości zasobu, lecz uwarunkowane są czynnikami wewnątrzorganizacyjnymi.

Należy zatem stwierdzić, że o pośredniej efektywności zastosowania ICT decydują indywidualne cechy organizacji. Taki wniosek znajduje potwierdzenie w przeprowadzonej analizie. Pozytywna weryfikacja hipotezy drugiej pozwala wnioskować, że efektywność organizacyjna rozumiana jako zdolność organizacji do osiągnięcia celów jest czynnikiem, od którego w istotny sposób zależy efektywność zastosowania Internetu.

Szczególną rolę w osiągnięciu efektywności zastosowania Internetu odgrywa zaufanie. Zasoby ICT stanowią infrastrukturę, która umożliwia generowanie i posługiwanie się zasobami informacyjnymi. Wiedza i organizacyjne uczenie się jest źródłem przewagi a zasoby ICT są narzędziem do jej budowy, jednak warunkiem krytycznym uzyskania przewagi z wiedzy i uczenia są czynniki kulturowe. Analiza danych potwierdziła, że zaufanie okazało się czynnikiem, który w istotny sposób wpływał na efektywność pośrednią zastosowania Internetu.

Efektywność organizacyjna świadczy o zdolności przedsiębiorstwa do realizacji strategii tworzenia wartości. Przy czym wyjątkowa efektywność organizacji jest zasługą jej członków. Zachodzi tu więc odwrotna przyczynowość. W rzeczywistości jak twierdzi Beccera firmy nie dlatego są najlepsze, że dysponują najlepszymi zasobami, ale mają najlepsze zasoby,



ponieważ są najlepsze<sup>501</sup>. Powyższe stwierdzenie znajduje potwierdzenie w przeprowadzonych badaniach. Sam fakt dysponowania zasobami ICT o najwyższej wartości nie był determinantem najwyższej sprawności. Natomiast wpływ ICT na sprawność wśród firm, które cechowała wysoka efektywność organizacyjna był zdecydowanie wyższy niż wśród takich, które cechowała niska efektywność organizacyjna.

Celem rozprawy było między innymi zbadanie, czy Internet może być traktowany jako narzędzie do budowy przewagi konkurencyjnej. Wyniki badań empirycznych przyniosły potwierdzenie dotychczasowych ustaleń literatury przedmiotu, że skala korzyści z zastosowania Internetu zależy od stopnia zaawansowania użytej technologii. W pracy potwierdzono, że pomimo postępującej dyfuzji ICT pozostaje nadal narzędziem poprawy konkurencyjności firm. Jednocześnie rezultaty badawcze rozprawy wnoszą własny wkład prowadzący do poszerzenia wiedzy w zakresie wpływu Internetu na funkcjonowanie firm.

Po pierwsze w dotychczasowych badaniach wskazywano, że efektywność zastosowania Internetu jest związana pozytywnie z wielkością firm. Przeprowadzone badania wskazują, że związek ten ma miejsce w przypadku efektywności bezpośredniej, natomiast zależność ta zanika w przypadku efektywności pośredniej. Po drugie rezultaty badania przynoszą potwierdzenie empiryczne dla opisywanej w literaturze roli ICT jako dźwigni zasobów. Po trzecie przeprowadzone badania dowodzą występowania zjawiska synergii towarzyszącej wykorzystaniu ICT, co w rezultacie prowadziło do wzmocnienia przewagi konkurencyjnej będącej efektem komplementarności aktywów niematerialnych.

Oryginalny wkład pracy związany jest z pogłębieniem wiedzy z zakresu informatyzacji i jej wpływu na sprawność przedsiębiorstw. Praca przynosi postęp w stosunku do istniejących polskich badań, w których stwierdza się, nie można

---

<sup>501</sup> Becerra, M. (2009), *Theory of the Firm for Strategic Management: economic value analysis*, Cambridge University Press, United Kingdom, s.251.

wykazać wpływu systemu informatycznego na sprawność przedsiębiorstwa wobec pośredniego charakteru jego oddziaływania i trudności doboru mierników określających sprawność przedsiębiorstwa<sup>502</sup>, lub że stopień zaawansowania technologicznego systemów informacyjnych skutkuje pozytywnymi efektami i efektywnością gospodarowania<sup>503</sup>. Powyższe badania były prowadzone wśród średnich i dużych przedsiębiorstw. Rozwiązanie problemu badawczego niniejszej pracy wnosi wkład poznawczy w szczegółowym zakresie roli zasobów ICT w działalności gospodarczej. Analiza problemu pozwoliła na uzyskanie wyników o charakterze ilościowym poprzez określenie występujących zależności i ich kwantyfikację.

Z przeprowadzonych w pracy badań literaturowych wynika, że zastosowanie Internetu w organizacjach sprzyja poprawie ich konkurencyjności. Nie można jednak już twierdzić, że ICT same w sobie są źródłem trwałej przewagi konkurencyjnej, ponieważ stały się technologią ogólnie dostępną. Źródłem trwałej przewagi konkurencyjnej nie mogą być także indywidualne rozwiązania informatyczne powstałe na bazie ICT, ponieważ rozwiązania o wysokiej użyteczności zostaną szybko skopiowane. Natomiast ICT są dźwignią technologiczną dla zasobów niematerialnych i zasobów ludzkich, które mogą stanowić źródło trwałej przewagi. Zastosowanie ICT prowadzi do wzmocnienia istniejącej przewagi konkurencyjnej w stopniu zależnym od poziomu zaawansowania, intensywności stosowania oraz dopasowania do potrzeb organizacji.

Rezultaty pracy przyczyniają się do wyjaśnienia sprzeczności, jaka występowała pomiędzy tzw. paradoksem produktywności a badaniami na poziomie mikro, które pokazywały pozytywne efekty ICT. Na podstawie przeprowadzonej analizy empirycznej, stwierdzono że funkcja ICT jako dźwigni zasobów jest uwarunkowana wewnętrznymi cechami organizacji, w tym jej efektywnością organizacyjną oraz poziomem zaufania. Dopiero łączne

---

<sup>502</sup> Pietras A., (2004), *Wpływ informatyzacji na sprawność funkcjonowania przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie organizacjami gospodarczymi w zmieniającym się otoczeniu*, Lewandowski J. red., Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.

<sup>503</sup> Urbanowska-Sojkin E., (2011), *Podstawy...*, s.244.

wystąpienie powyższych czynników w postaci ich interakcji prowadzi do efektu wzmocnienia efektywności zastosowania ICT w organizacji. Tym samym wyniki pracy można włączyć w nurt badań nad efektywnością ICT oraz badań poświęconych problematyce sprawności przedsiębiorstw.

Końcowy wniosek przedstawiony w pracy dotyczy dalszych zaleceń badawczych. Autor postuluje przeprowadzenie badania efektywności ICT z zastosowaniem zaprezentowanego modelu z użyciem liczbowych danych finansowych i pogłębienia analizy jakościowych uwarunkowań efektywności ICT. Pełna analiza efektywności wymagałaby także szczegółowego zbadania efektów zastosowania ICT na poziomie użytkownika, procesów i czynności oraz ich powiązania z wynikami finansowymi i organizacyjnymi przedsiębiorstwa.

## BIBLIOGRAFIA

1. Afuah A., Tucci Ch., (2001), *Internet Business Models and strategies*, McGraw-Hill Irwin, New York.
2. Andersen T.J., (2001), *The impact of IT on decision structure and firm performance: evidence from the textile and apparel industry*, *Information & Management* vol 39, s.85-100.
3. Antoszkiewicz J.D., Pawlak Z., (2001), *Techniki menadzerskie*, Poltext, Warszawa.
4. Banaszyk P., (1998), *Formułowanie celów strategicznych w zarządzaniu polskimi przedsiębiorstwami*, *Zeszyty Naukowe seria II Prace habilitacyjne*, Zeszyt 152, AE w Poznaniu, Poznań.
5. Banaszyk P., (2008), *Status nauk o zarządzaniu*, [w:] *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, Sławińska M., Witczak H. red., PWE, Warszawa.
6. Banaszyk P., (2011), *Cele strategiczne działalności przedsiębiorstw*, [w:] *Podstawy wyborów strategicznych*, Urbanowska-Sojkin E. red., PWE, Warszawa.
7. Barbesol Y., Quantin S., (2008), *ICT characteristics of fast growing firms*, [w:] *Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources*, Clayton T. red., A consortium of European statistic agencies conducted for Eurostat, the ONS (Office of National Statistics in the UK).
8. Barney J.B., Clark D.N., (2007), *Resource-Based Theory Creating and Sustaining Competitive Advantage*, Oxford University Press, New York.
9. Bercerra, M. (2009): *Theory of the Firm for Strategic Management: economic value analysis*, Cambridge University Press, United Kingdom.
10. Bednarski L., Waśniewski T. red., (1996), *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
11. Behr K., Castner G., Kim G., *The value, effectiveness, efficiency, and security of IT controls: An empirical analysis*, dostępne <http://www.itpi.org/docs/veesc>.
12. Bergerona F., Raymond L., Rivard S., *Ideal patterns of strategic alignment and business performance*, *Information & Management* 41 (2004) 1003–1020.
13. Borkowska S. red., (2007), *Systemy wysoce efektywnej pracy*, "Studia i Monografie", wyd. Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.

14. Borowiecki R. red., (2009), Pomiar i ocena procesów kreowania wartości w badaniu efektywności przedsiębiorstwa, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
15. Borowiecki R., Romanowska M. red., (2001), System informacji strategicznej. Wywiad gospodarczy a konkurencyjność przedsiębiorstwa, Warszawa.
16. Bramley P., (2007), Ocena efektywności szkoleń, Wolters Kluwer Polska, Kraków.
17. Brzeziński M., (2001), Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi, DIFIN Centrum Doradztwa i Informacji sp.z o.o., Warszawa.
18. Byrd T.A., Davidson N.W., Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance, *Information & Management* 41 (2003) 243–255.
19. Cameron K., S., Quinn R.E., DeGraff J., (2006), *Competing Values Leadership*, Edward Elgar Publishing, Great Britain.
20. Cameron K.S., (1986), Effectiveness As Paradox: Consensus and Conflict in Conceptions of Organizational Effectiveness, *Management Science*, Vol. 32, No. 5, Organization Design, pp. 539-553.
21. Carr N.G., (2004), *Does IT Matter? The Corrosion of Competitive Advantage*, Harvard Business School Publishing, Boston.
22. Castaings W., Tarantola S., (2008), The 2007 European e-Business Readiness Index, European Commission, Luxembourg, dostępne: <http://www.jrc.ec.europa.eu>.
23. Clayton T., Franklin M., (2008), ICT and Business Process Integration [w:] *Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources*, Clayton T. red., A consortium of European statistic agencies conducted for Eurostat, the ONS (Office of National Statistics in the UK).
24. Clayton, T., (2008), *Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources*, A consortium of European statistic agencies conducted for Eurostat, the ONS (Office of National Statistics in the UK).
25. Coelli, T., D.S. Prasado Rao, and G.E. Battese (1998), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Springer.
26. Colander D.C., Landreth H., (1998), *Historia myśli ekonomicznej*, PWN, Warszawa.

27. Coombs R., Saviotti P., Walsh V., (1987), *Economics and Technological Change*, Rowman & Littlefield Publishers, New Jersey.
28. Copeland T., Koller T., Murrin J., (1997), *Wycena: mierzenie i kształtowanie wartości firm*, WIG - Press, Warszawa.
29. Delina R., Tkac M., (2010), *Trust Building Mechanisms for Electronic Business Networks and Their Relation to eSkills*, World Academy of Science, Engineering and Technology vol 70, pp.390-400.
30. DeLone W.H.m McLean E.R., (1992), *Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable*, Information Systems Research , vol3, no 1, pp.60-95.
31. Domagała Anna, (2009), *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności europejskich giełd papierów wartościowych*, praca doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
32. Drucker P.F., (1992), *Innowacja i przedsiębiorczość*, PWE, Warszawa.
33. Dudycz H., (2006), *Ocena efektywności przedsięwzięć informatycznych. Tradycyjnie czy nowocześnie*, [w:] *Informatyka - ocena efektywności*, Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S. red., Polskie Towarzystwo Informatyczne - Oddział Górnośląski, Katowice.
34. Dudycz H., Dyczkowski M., (2006), *Procedura pomiaru i oceny efektywności przedsięwzięć informatycznych. Podstawowe problemy metodyczne*, [w:] *Informatyka - ocena efektywności*, Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S. red., Polskie Towarzystwo Informatyczne - Oddział Górnośląski, Katowice.
35. Dudycz T. red., (2006), *Efektywność źródłem bogactwa narodów*, *Przedsiębiorczość i zarządzanie*, TOM VII Zeszyt 1A i 1B, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław.
36. Duraj J., (1994), *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa.
37. Dyczkowski M., (2006), *Pojęcie i podstawy metodyczne badania efektywności przedsięwzięć informatycznych. Podstawowe problemy metodyczne*, [w:] *Informatyka - ocena efektywności*, Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S., Polskie Towarzystwo Informatyczne - Oddział Górnośląski, Katowice.
38. Edvinsson L., Malone M., (2001), *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

39. Elliott J.E., (1985), *Comparative Economic Systems*, Wadsworth Publishing Company, Belmont.
40. Empirica, (2006), Report no.1 e-Business and the Reorganisation of Business Processes, Bonn, dostępne online [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/studies/wp2\\_report\\_ebusiness\\_06\\_04\\_2006.doc](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/wp2_report_ebusiness_06_04_2006.doc).
41. European Commission, (2010), *Ict and e-Business for an Innovative and Sustainable Economy*, 7th Synthesis Report of the Sectoral e-Business Watch, [http://www.ebusiness-watch.org/key\\_reports/documents/EBR09-10.pdf](http://www.ebusiness-watch.org/key_reports/documents/EBR09-10.pdf).
42. Ewangelia wg św. Jana, (1990), [w:] Pismo Św., Wyd.Pallottinum, Warszawa, (J 1, 1-18).
43. Farooqui S., (2008), *ICT investment, ICT use and productivity*, Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden, pp.7-36.
44. Fornefeld M., Delaunay G., Elixmann D., (2008), *The Impact of Broadband on Growth and Productivity*, A study on behalf of the European Commission, [http://micus.de/59a\\_bb-final\\_en.html](http://micus.de/59a_bb-final_en.html).
45. Foss N.J., Klein P.G., (2005), *The Theory of the Firm and Its Critics: A Stocktaking and Assessment*, CORI Working Paper No. 2005-03. dostępne: <http://ssrn.com/abstract=695484>.
46. Freeman Ch, Louca F., (2001), *As Time Goes By, From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*, Oxford University Press, New York.
47. Gajdka J., Walińska E., (1998), *Zarządzanie finansowe*, Fundacja rozwoju rachunkowości w Polsce, Warszawa.
48. Gharajedaghi J., (2006), *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity*, Elsevier.
49. Głuszek E. (2004), *Zarządzanie zasobami niematerialnymi przedsiębiorstwa*, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
50. Gomułka S., (1998), *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, CASE, Warszawa.
51. Gorynia M., (1995), *Teoria i polityka regulacji mezosystemów gospodarczych a transformacja postsocjalistycznej gospodarki polskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Zeszyty Naukowe seria II Prace habilitacyjne, Zeszyt 141, Poznań.

52. Gorynia M., (2008), Związki pomiędzy ekonomią a naukami o zarządzaniu, [w:] Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych, Sławińska M., Witczak H. red., PWE, Warszawa
53. Graham G., (1999), The Internet, a philosophical inquiry, Routledge, London.
54. Grandori A., (2002), Organization and Economic Behavior, Routledge, London.
55. Griffin R.W., (1998), Podstawy zarządzania organizacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
56. Grudzewski W., Hejduk I., (2004), Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie, Difin, Warszawa.
57. Grudzewski W.M., Hejduk I.K. Sankowska A., Wańtuchowicz M., (2008), Zaufanie w tworzeniu nowoczesnych organizacji, *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw*, nr 2, vol 697, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMAZ”.
58. GUS Portal Informacyjny, <http://www.stat.gov.pl>
59. GUS, (2009), Podmioty gospodarcze według rodzajów i miejsc prowadzenia działalności w 2009 roku, [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/PUBL\\_podm\\_gosp\\_wg\\_rodz\\_i\\_miejsca\\_prow\\_dzial\\_2009.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/PUBL_podm_gosp_wg_rodz_i_miejsca_prow_dzial_2009.pdf).
60. GUS, (2009), Sprawozdanie o wykorzystaniu technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach (SSI-01), <http://form.stat.gov.pl/formularze/2009/passive/SSI-01.pdf>.
61. Gwiazda A., (2009), Metoda oceny sprawności zarządzania, [w:] *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa*, nr 4, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMAZ”, Warszawa.
62. Hagel J., (2005), Dźwignia wzrostu: jak zwiększyć sprzedaż, nie poświęcając zysków, *HBR*, vol 29-30.
63. Hagen H., Glantz J., Nilsson M., (2008), ICT use, broadband and productivity, *Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden*, pp.37-70.
64. Hagsten E., Kotnik P., (2008), Employment, skills and information technology, [w:] *Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources*, Clayton T. red., A consortium of European statistic agencies conducted for Eurostat, the ONS (Office of National Statistics in the UK).
65. Hamel G., Prahalad C.K., (1999), *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa.



66. Hammer M., (2006), Superwydajna firma, [w:] Harvard Business Review, Doskonalenie strategii, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s. 225-250.
67. Hartman A., Sifonis J., Kador J., (2001), E-biznes Strategie sukcesu w gospodarce internetowej, Liber, Warszawa.
68. Haspeslagh P., Noda T., Boulos F., (2003), Zarządzanie wartością firmy to nie tylko sprawa liczb, HBR, vol 5.
69. HBR, (2004), Debata redakcyjna: IT się liczy, HBR, vol 13.
70. HBR, (2006), Raport: Stwórz strategię mobilności wcześniej niż konkurenci, Harvard Business Review Polska, vol 36.
71. Herman A., Szablewski A., (1999), Zarządzanie wartością firmy, Warszawa, Poltext.
72. Herman Miller, Inc. (2004), Quantifying and Fostering Organizational Effectiveness, Research Summary, dostępne: [http://www.hermanmiller.com/hm/content/research\\_summaries/wp\\_Quantify\\_Foster\\_Org\\_Eff.pdf](http://www.hermanmiller.com/hm/content/research_summaries/wp_Quantify_Foster_Org_Eff.pdf).
73. Ignaczewska H., Łokaj A. (2005), Czas na ucieczkę do przodu, HBR, vol 29-30.
74. Irani Z., Love P., Information Systems evaluation: A crisis of understanding, s. XXIV [w:] Irani Z., Love P., (2008), Evaluating Information Systems: Public and Private Sector, Butterworth-Heinemann.
75. Jashapara A., (2006), Zarządzanie wiedzą, PWE, Warszawa.
76. Jessup L.M., Valacich J.S., (1999), Information System Foundations, Macmillan Publishing, Indianapolis.
77. Jones S., Wilikens M, Morris P., Masera M., (2000), Trust requirements in e-Business. A conceptual framework for understanding the needs and concerns of different stakeholders, Communications of the AM, vol 43, no.12, pp. 81-87.
78. Jovanovic B., Rousseau P.L., (2005), General Purpose Technologies, NBER Working Paper No. W11093. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=65760>.
79. Jurison J., (1996), The temporal nature of IS benefits: A longitudinal study, Information & Management vol 30, s.75-79.
80. Kaplan R.S. Norton D.P., (2004), Czy niematerialne zasoby współgrają ze strategią twojej firmy?, HBR, vol 14.

81. Kaplan R.S., Norton D.P., (2006), Masz problem z wypracowaniem strategii? Przedstaw ją w formie mapy, [w:] HBR, Doskonalenie strategii, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s. 83-108.
82. Karmarkar U., (2005), Czy twoja firma przetrwa rewolucję w dziedzinie usług?, HBR, vol 24.
83. Kieżun W., (2011), Prakseologiczna teoria organizacji i zarządzania, Krytycznie i twórczo o zarządzaniu, Oficyna Ekonomiczna Grupa Wolters Kluwer, Warszawa.
84. Kisielnicki J., Sroka H., (2005), Systemy informacyjne biznesu, Placet, Warszawa.
85. Koellinger P., (2006), Impact of ICT on Corporate Performance, Productivity and Employment Dynamics, Special Report No. 01/2006, <http://www.ebusiness-watch.org>
86. Koellinger P., (2008), The relationship between technology, innovation, and firm performance—Empirical evidence from e-business in Europe, Research Policy 37, 1317–1328.
87. Kotarbiński T., (1975), Traktat o dobrej robocie, Ossolineum, Wrocław - Warszawa.
88. Kuc B. R., (2003), Zarządzanie doskonałe, Wydawnictwo Menedżerskie PTM, Warszawa.
89. Kulawik J. red, (2009), Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
90. Kwaśnik Z., Żukow W., (2009), Aktualne wyzwania ekonomii, Radomska Szkoła Wyższa, Radom.
91. Lachmann L.M., (1956), Capital and Its Structure, dostępne: <http://mises.org/books/capitalstructure.pdf>.
92. Laudon K.C., Laudon J.P., (1999), Essentials of Management Information Systems, Prentice Hall, New Jersey.
93. Lebas M., Euske K., (2004), A conceptual and operational delineation of performance, [w:] Business performance measurement, Neely A. red., Cambridge University Press, Cambridge.

94. Lien, L.B., & Klein, P.G., (2004), Can the survivor principle survive diversification? Working paper, Norwegian School of Economics and Business Administration.
95. Lin C., Pervan G.P., (2001), A Review of IS/IT Investment Evaluation and Benefits Management Issues, Problems and Processes [w:] Van Grembergen W., Information Technology Evaluation Methods and Management, Idea Group Publishing, London.
96. Lisiecki M., (2001), Klasyczne i nowe metody organizacji i zarządzania, Wyd. WSZiM.
97. Lucas H.C., (1999), Information Technology and the Productivity Paradox: Assessing the Value of Investing in IT, Oxford University Press, New York.
98. MacKenzie D., (1998), Knowing Machines: Essays on Technical Change, Massachusetts Institute Technology Press, Cambridge.
99. Majchrzak A., Malhotra A., Stamps J., Lipnack J., (2005), Tajemnica sukcesu wirtualnych zespołów, HBR, vol 26.
100. March J.G., Sutton R.I., (1997), Organizational Performance as a Dependent Variable, Organization Science, Vol. 8, No. 6, pp. 698-706.
101. Marczuk M., (2011), Wykorzystanie technologii teleinformacyjnych, [w:] Perspektywy rozwoju przedsiębiorstw z Lubelszczyzny, Markowski K. red., EUROPEJSKI DOM SPOTKAŃ-FUNDACJA NOWY STAW, Lublin, dostępne online [http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja\\_uwarunkowania\\_rozwoju\\_lub\\_przeds.pdf](http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja_uwarunkowania_rozwoju_lub_przeds.pdf).
102. Markowski K. red., (2011), Perspektywy rozwoju przedsiębiorstw z Lubelszczyzny, EUROPEJSKI DOM SPOTKAŃ-FUNDACJA NOWY STAW, Lublin, s.42, dostępne online [http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja\\_uwarunkowania\\_rozwoju\\_lub\\_przeds.pdf](http://www.irp-fundacja.pl/euro2012/pobierz/publikacja_uwarunkowania_rozwoju_lub_przeds.pdf).
103. Marks K., Engels F., (2000), Manifest Komunistyczny, Tower Press, Gdańsk.
104. McLeod R., Schell G., (2001), Management Information Systems, Prentice Hall, New Jersey.
105. Mikołajczyk Z., Zimniewicz K., (1999), Zarządzanie małym przedsiębiorstwem, [w:] Ekonomia i zarządzanie małą firmą, Piasecki B. red., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź.

106. Moscové S.A., Simki M.G., Bagranoff N.A., (1990), *Accounting Information System*, John Wiley & Sons, New York.
107. OECD, (2000), *A New Economy? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
108. OECD, (2001), *The New Economy Beyond The Hype*, The OECD Growth Project, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
109. OECD, (2002), *Measuring The Information Economy*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
110. OECD, (2003), *ICT and Economic Growth, Evidence From Oecd Countries, Industries And Firms*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
111. OECD, (2003), *Seizing The Benefits Of Ict In A Digital Economy*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
112. OECD, (2004), *Ict, E-Business and SMEs*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
113. OECD, (2005), *Working Party on Indicators for the Information Society, Guide to Measuring the Information Society*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 8. OECD, (2004), *Ict, E-Business And Smes*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>, s. 11. Teo T.S. H., Wong P.K., Chia E.H, (2000), *Information technology (IT) investment and the role of a firm: an exploratory study*, *International Journal of Information Management* vol 20, s. 269-286.
114. OECD, (2006), *Creating Value from Intellectual Assets*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
115. OECD, (2006), *Intellectual Assets and Value Creation Implications for Corporate Reporting*, Paris, dostępne: <http://www.oecd.org>.
116. Orzechowski R., (2008), *Budowanie wartości przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
117. Panayides P.M., (2007), *The impact of organizational learning on relationship orientation, logistics service effectiveness and performance*, *Industrial Marketing Management* 36 68 – 80.
118. Penc J., (1997), *Leksykon biznesu. Słownik angielsko-polski*, Agencja wydawnicza Placet, Warszawa.

119. Pietras A., (2004), Wpływ informatyzacji na sprawność funkcjonowania przedsiębiorstwa, [w:] Zarządzanie organizacjami gospodarczymi w zmieniającym się otoczeniu, Lewandowski J. red., Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
120. Pilch T., Bauman T., Radzko A., (2001), Zasady badań pedagogicznych: strategie ilościowe i jakościowe, Wydawnictwo Akademickie "Żak", Warszawa.
121. Porter M.P., (2001), Porter o konkurencji, PWE, Warszawa.
122. Porter Michael E., (2006), Strategia i Internet, [w:] HBR, Doskonalenie strategii, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s.7-62.
123. Przedpełski R., (2005), Wygrają te firmy, które są bliżej klienta, HBR, vol 28.
124. Ranta T., (2005), Organizational Value Creation And Destruction In Corporate Venturing, Helsinki University of Technology, dostępne: <http://lib.tkk.fi/Diss/2005/isbn9512278421>.
125. Remenyi D., Money A., Bannister F., (2007), The Effective Measurement and Management of ICT Costs and Benefits, Elsevier.
126. Ridderstrale J., Nordstrom K., (2001), Funky biznes, Wig Press, Warszawa.
127. Rigby D., Ledingham D., (2005), Systemy CRM mogą być efektywne, HBR, vol 26.
128. Robey D., Boudreau M.C., Rose G.M., (2000), Information technology and organizational learning: a review and assessment of research, Accounting, Mgmt. & Info. Tech. vol 10, s.125–155.
129. Rogut A., Rzetelska A., Uruchomienie działalności gospodarczej, (1999), [w:] Ekonomia i zarządzanie małą firmą, Piasecki B. red., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź.
130. Rokicka-Broniatowska A. red., (2002), Wstęp do informatyki gospodarczej, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
131. Ross W., Weill P., (2003), Sześć decyzji dotyczących systemów informatycznych, których nie powinni podejmować pracownicy działów IT, HBR, vol 4.
132. Ryłko R., (2004), Outsourcing procesów teleinformatycznych w firmie, HBR, vol 13.

133. Sawhney M., Parikh D., (2006), W poszukiwaniu wartości w sieciowym świecie, [w:] HBR, Doskonalenie strategii, Harvard Business School Press, Onepress Helion, Gliwice, s. 199 – 224.
134. Senge P.M., (1998), Piąta dyscyplina, teoria i praktyka organizacji uczących się, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
135. Sikorski J., Siemieniuk N., red., (2003), Technologie informacyjne w finansach i rachunkowości, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
136. Simon H., (2007), Podejmowanie decyzji i zarządzanie ludźmi w biznesie i administracji, Helion, Gliwice.
137. Simons R., (2005), Czy wiesz jak duże ryzyko ukryte jest w twojej firmie? HBR, vol 26.
138. Skowron-Mielnik B., (2009), Efektywność pracy – próba uporządkowania pojęcia, [w:] Zarządzanie zasobami ludzkimi, nr 1, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
139. Słownik ekonomiczny PWN, <http://biznes.pwn.pl>
140. Solymar L., (1999), Getting the Message: A History of Communications, Oxford University Press, New York.
141. Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., (1999), Kierowanie, PWE, Warszawa.
142. Strategor, Bolesta-Kukułka K., (1996), Zarządzanie firmą: strategię, struktury, decyzje, tożsamość, PWE, Warszawa.
143. Stratopoulos T., Dehning B., (2000), Does successful investment in information technology solve the productivity paradox?, Information & Management vol 38, s.103-117.
144. Surinder B., (2006), Impact of Information Technology on Organizational Effectiveness: A Conceptual Framework Incorporating Organizational Flexibility, Global Journal of Flexible Systems Management, vol. 7, no1/2, pp.15-25.
145. Suszyński C., Fołtyn W., (2007), Przedsiębiorstwo: wartość, zarządzanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
146. Szymańska E., (2010), Efektywność przedsiębiorstw - definiowanie i pomiar, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, T. 97, z. 2

147. Świerżewski Ł., (2006), Informacja: klucz do poprawy łańcucha dostaw, Harvard Business Review Polska, vol 37.
148. Taleb N., (2006), Ślepy traf: rola przypadku w sukcesie finansowym, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
149. Tang J.E., Tang M.T., (1996), A Study of Information Systems Planning and Its Effectiveness in Taiwan, International Journal of Information Management, vol.16, n6, s. 429-436.
150. Tansey S.D., (2003), Business, Information Technology and Society, Routledge, London.
151. Tapscott D., (1998), Gospodarka cyfrowa, Business Press, Warszawa.
152. Teo T.S.H., Wong P.K., Chia E.H, (2000), Information technology (IT) investment and the role of a firm: an exploratory study, International Journal of Information Management vol 20, s.269-286.
153. The e-Business W@tch, (2007), The European e-Business Report, A portrait of e-business in 10 sectors of the EU economy, 5th Synthesis Report of the e-Business W@tch, Bonn, dostępne: <http://www.ebusiness-watch.org>.
154. Thornhill S., (2006), Knowledge, innovation and firm performance in high- and low-technology regimes, Journal of Business Venturing 21 687– 703.
155. Turban E., Mclean E.R., Wetherbe J.C., (2001), Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage, Wiley, New York.
156. Urbanek G., (2007), Pomiar kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
157. Urbanowska-Sojkin E., (1992), Organizacyjne uwarunkowania sprawności kierowania przedsiębiorstwem handlowym, Zeszyty naukowe - seria II, Prace doktorskie i habilitacyjne, Zeszyt 122, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
158. Urbanowska-Sojkin E., (2003), Zarządzanie przedsiębiorstwem. Od kryzysu do sukcesu. Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań.
159. Urbanowska-Sojkin E. red., (2011), Podstawy wyborów strategicznych, PWE, Warszawa.
160. Urbanowska-Sojkin E., Sojkin B., (2008), Dylematy pomiaru skuteczności działań marketingowych, [w:] Współczesny marketing: trendy,

- działania, Sobczyk G. red., Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 305-312.
161. Venkatraman N., Ramanujam V., Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches, *The Academy of Management Review*, Vol. 11, No. 4, (Oct., 1986), pp. 801-814.
162. Walton J., (1999), *Strategic Human Resource Development*, Person, Edinburgh.
163. Weber Y., Pliskin N., (1996), The effects of information systems integration and organizational culture on a firm's effectiveness, *Information & Management* vol 30, Elsevier, s. 81-90.
164. Weill P., J.W.Ross, (2004), *IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results*, Harvard Business School Publishing, Boston.
165. Willcocks L., Lester S., (1999), *Beyond the IT Productivity Paradox*, Wiley.
166. Wissema J.G., (2005), *Technostarterzy - dlaczego i jak?*, PARP, Warszawa.
167. Witczak H., (2008), *Problemy i twierdzenia naukowe*, [w:] *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, Sławińska M., Witczak H. red., PWE, Warszawa.
168. Wrzosek W., (2005), *Efektywność marketingu*, PWE, Warszawa.
169. Zajac C., (2007), *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań.
170. Zieleniewski J., (1966), *Efektywność badań naukowych*, PWN, Warszawa.
171. Zimniewicz K., (2008), *Nauki społeczne w systemie nauk*, [w:] *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, Sławińska M., Witczak H. red., PWE, Warszawa.



## SPIS TABEL

Tabela 1. Stosowane w literaturze przedmiotu wersje tłumaczenie pojęć <i>performance, efficiency, effectiveness</i> .....	27
Tabela 2. Wersje tłumaczenia triady <i>performance-efficiency-effectiveness</i> .....	29
Tabela 3. Wersje tłumaczenia pojęcia <i>efektywność</i> na język angielski .....	31
Tabela 4. Pojęcie efektywności w różnych dyscyplinach.....	35
Tabela 5. Cechy organizacji uczącej się .....	78
Tabela 6. Internet jako innowacja radykalna .....	95
Tabela 7. Przykłady rozwiązań ICT powstałych na bazie Internetu.....	100
Tabela 8. Rola informacji w zarządzaniu łańcuchem dostaw .....	108
Tabela 9. Wyniki badań nad wpływem ICT na przedsiębiorstwo .....	145
Tabela 10. Cele inwestycji w IT .....	151
Tabela 11. Przykłady prac badawczych i użytych w nich mierników do oceny przedsiębiorstwa.....	157
Tabela 12. Elementy składowe wskaźnika Internet .....	162
Tabela 13. Elementy składowe wskaźnika Sprawność .....	164
Tabela 14. Elementy składowe wskaźnika Efektywność organizacyjna .....	164
Tabela 15. Charakterystyka próby badawczej ze względu na liczbę zatrudnionych .....	166
Tabela 16. Charakterystyka próby badawczej ze względu na rodzaj branży ....	166
Tabela 17. Spójność i jakość dopasowania wskaźników .....	167
Tabela 18. Statystyki opisowe dla wskaźników.....	168
Tabela 19. Wyniki korelacji na poziomie istotności $p < 0,05$ (N=1056).....	170
Tabela 20. Model regresji nr1 Internet - Sprawność.....	171
Tabela 21. Model regresji nr2 Efektywność - Sprawność .....	171
Tabela 22. Model regresji nr3 Internet i Efektywność a Sprawność .....	172
Tabela 23. Model regresji nr4 Internet, Efektywność i interakcja Efektywności i Internetu a Sprawność .....	172
Tabela 24. Model regresji nr 5 dla zaufanie kod=0 .....	175
Tabela 25. Model regresji nr 6 dla zaufanie kod=1 .....	175

Tabela 26. Porównanie statystyk opisowych zmiennych i ich korelacji dla relacji Sprawność i Internet.....	177
Tabela 27. Wartości $R^2$ w poszczególnych modelach regresji.....	178
Tabela 28. Wyniki weryfikacji hipotez.....	178
Tabela 29. Tłumaczenie pojęcia <i>efektywność</i> w tytułach prac naukowych .....	208

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Efektywność organizacyjna i sprawność przedsiębiorstwa .....	36
Rysunek 2. Postawa względem adopcji technologii .....	57
Rysunek 3. Efektywność operacyjna a pozycja strategiczna .....	66
Rysunek 4. Indeks złożoności i inteligencji organizacji .....	68
Rysunek 5. Związek między zasobami i tworzeniem wartości w organizacji.....	74
Rysunek 6. Etapy ewolucji Technologii Informacyjnych.....	85
Rysunek 7. Krzywa S opisująca etapy adopcji Internetu.....	102
Rysunek 8. Wpływ Internetu na rentowność branży .....	105
Rysunek 9. Sprzężenie zwrotne w procesie kreacji i przekazu wiedzy .....	117
Rysunek 10. Uwarunkowania wpływu inwestycji w IT na wyniki firmy .....	126
Rysunek 11. Efekty zastosowania IT w systemie informacyjnym .....	131
Rysunek 12. Wymiana informacji z otoczeniem przez aplikacje ebiznesowe ..	142
Rysunek 13. Oddziaływanie ICT .....	143
Rysunek 14. Sprzężenie zwrotne w relacji pomiędzy nakładami na ICT a efektywnością organizacji.....	146
Rysunek 15. Wpływ IT na efektywność organizacyjną.....	147
Rysunek 16. Rola ICT w modelu maksymalizacji wartości w organizacji .....	154
Rysunek 17. Sprzężenie zwrotne pomiędzy zachowaniem organizacji a jej wynikami.....	158
Rysunek 18. Model badawczy .....	161
Rysunek 19. Histogram wskaźnika Internet .....	168
Rysunek 20. Histogram wskaźnika Efektywność .....	169
Rysunek 21. Histogram wskaźnika Sprawność .....	169
Rysunek 22. Płaszczyzna regresji w pełnym modelu z interakcją.....	173
Rysunek 23. Płaszczyzna regresji w pełnym modelu przy niskim i wysokim zaufaniu (nr5 i nr6).....	176
Rysunek 24. Porównanie płaszczyzn regresji dla modeli z niskim i wysokim zaufaniem .....	179
Rysunek 25. Indeks EBI w 2005 roku .....	206
Rysunek 26. Indeks EBI w 2007 roku .....	207
Rysunek 27. Przedsiębiorstwa korzystające z kablowej sieci lokalnej LAN. ...	211
Rysunek 28. Przedsiębiorstwa korzystające z bezprzewodowej sieci lokalnej LAN.....	211
Rysunek 29. Przedsiębiorstwa korzystające z Intranetu (wewnętrzna strona przedsiębiorstwa). .....	212
Rysunek 30. Przedsiębiorstwa korzystające z Extranetu (zewnętrzne rozszerzenie sieci Intranet).....	212
Rysunek 31. Przedsiębiorstwa z dostępem do Internetu.....	212
Rysunek 32. Przedsiębiorstwa korzystające z Internetu via łącze w technologii DSL. ....	213
Rysunek 33. Przedsiębiorstwa korzystające z Internetu via inne łącze stałe....	213
Rysunek 34. Przedsiębiorstwa korzystające z usług bankowych lub finansowych online. ....	213

Rysunek 35. Przedsiębiorstwa korzystające ze szkolenia i edukacji online.....	214
Rysunek 36. Przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową WWW.	214
Rysunek 37. Strona WWW służy do prezentowanie oferty. ....	214
Rysunek 38. Strona WWW oferuje dostęp do katalogów wyrobów lub cenników. .....	215
Rysunek 39. Strona WWW obsługuje serwis posprzedażowy (wsparcie konsumenta). ....	215
Rysunek 40. Przedsiębiorstwa składające zamówienia przez Internet. ....	215
Rysunek 41. Procent wartości zamówień złożonych przez Internet (on-line) w łącznej wartości netto zakupów dokonanych przez przedsiębiorstwo w 2009 roku.....	216
Rysunek 42. Przedsiębiorstwa otrzymujące zamówienia za pośrednictwem Internetu w 2009 roku (z wyjątkiem zamówień otrzymywanych pocztą elektroniczną). ....	216
Rysunek 43. Zamówienia otrzymane przez Internet (on-line) jako procent łącznej wartości netto przychodów ze sprzedaży w 2009 roku.....	216
Rysunek 44. Przedsiębiorstwa korzystające z automatycznej obsługi zamówień (składanych lub otrzymywanych) w systemie informatycznym. ....	217
Rysunek 45. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z wewnętrznym systemem zarządzania dostawami i zapasami.	217
Rysunek 46. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemem fakturowania i realizowania płatności. ....	217
Rysunek 47. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemem zarządzania produkcją, logistyką lub obsługą serwisową. ....	218
Rysunek 48. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemami używanymi przez dostawców zewnętrznych przedsiębiorstwa.....	218
Rysunek 49. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemami używanymi przez odbiorców zewnętrznych przedsiębiorstwa.....	219
Rysunek 50. Stosunek liczby osób wykorzystujących w swojej pracy dostęp do Internetu do liczby osób korzystających w pracy z komputera. ....	219
Rysunek 51. Procent kosztów ogółem, jaki firma przeznaczała na informatykę tzw. TCO w 2009 roku.....	219

## ANEKS I

### E-Business Readiness Index

Podstawą do budowy metody badawczej w zakresie pomiaru zastosowania Internetu była metodologia e-Business Readiness Index. Na zlecenie Komisji Europejskiej Eurostat prowadzi coroczne badanie stanu Społeczeństwa Informacyjnego w krajach Unii Europejskiej. Celem badania jest określenie wpływu ICT na zachowanie jednostek, przedsiębiorstw i społeczności oraz dostarczenie podstaw teoretycznych do dalszych analiz<sup>504</sup>. Badanie prowadzone w grupie przedsiębiorstw stanowi podstawę dla pomiaru i analiz ekonomicznych zjawiska e-businessu w Europie. Wpływ ICT na przedsiębiorstwa badany jest w ramach dwóch projektów<sup>505</sup>. Pierwszy realizowany od 2001 projekt e-Business W@tch ma na celu pogłębienie wiedzy z dziedziny e-businessu poprzez monitorowanie i ocenę jego wpływu w przedsiębiorstwach państw UE. Natomiast drugi realizowany od 2002 roku projekt E-Business Readiness Index - EBI służy pomiarowi stopnia zastosowania ICT w przedsiębiorstwach poprzez ocenę skali adopcji i wykorzystania ICT w gospodarce<sup>506</sup>.

Indeks EBI - e-Business Readiness Index ewoluował wraz ze zmianami badań Eurostatu<sup>507</sup>. W roku 2005 indeks EBI obejmował trzy subindeksy, to jest adopcji ICT, e-Commerce oraz e-Business, które były obliczane jako średnie z grup wybranych elementów. W wersji z 2007 roku indeks został poprawiony i obejmuje dwa subindeksy adopcji ICT – ADO i wykorzystania ICT - USE, na które składa się większa liczba elementów, to jest po sześć z każdej grupy. Rysunki 22 i 23 przedstawiają odpowiednio wersje indeksu EBI i elementy składowe subindeksów z 2005 i 2007 roku.

---

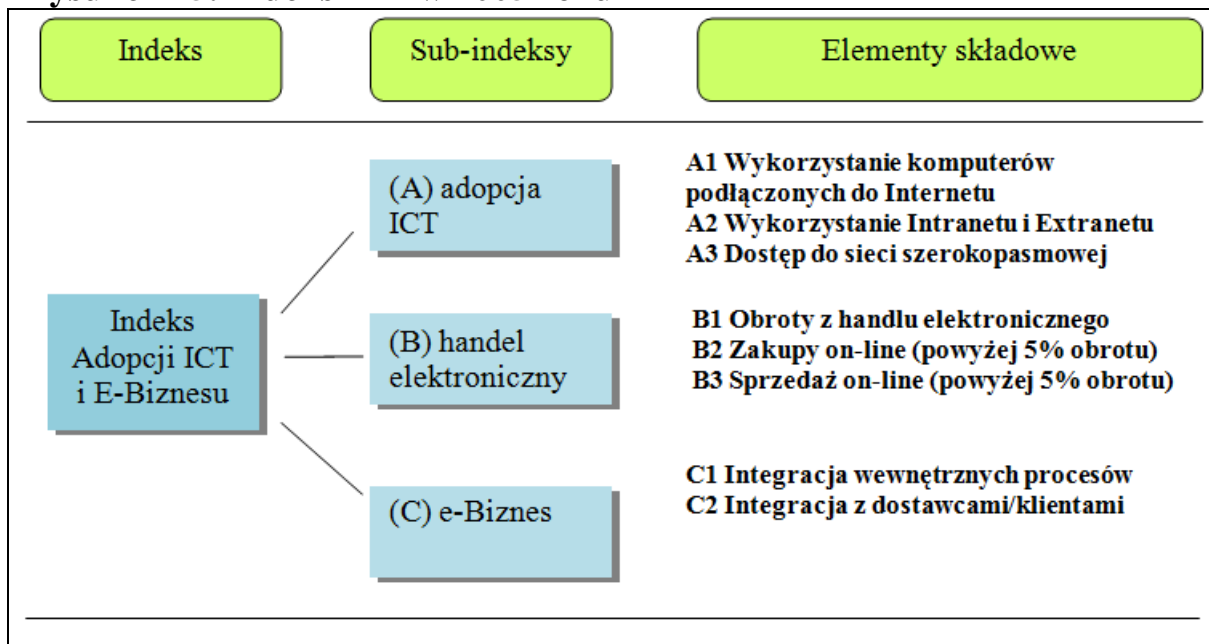
<sup>504</sup> Zob. [http://ec.europa.eu/enterprise/ict/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/ict/index_en.htm)

<sup>505</sup> Zob. [http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/econ-anal/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/econ-anal/index_en.htm)

<sup>506</sup> Zob. [http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ebi/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ebi/index_en.htm)

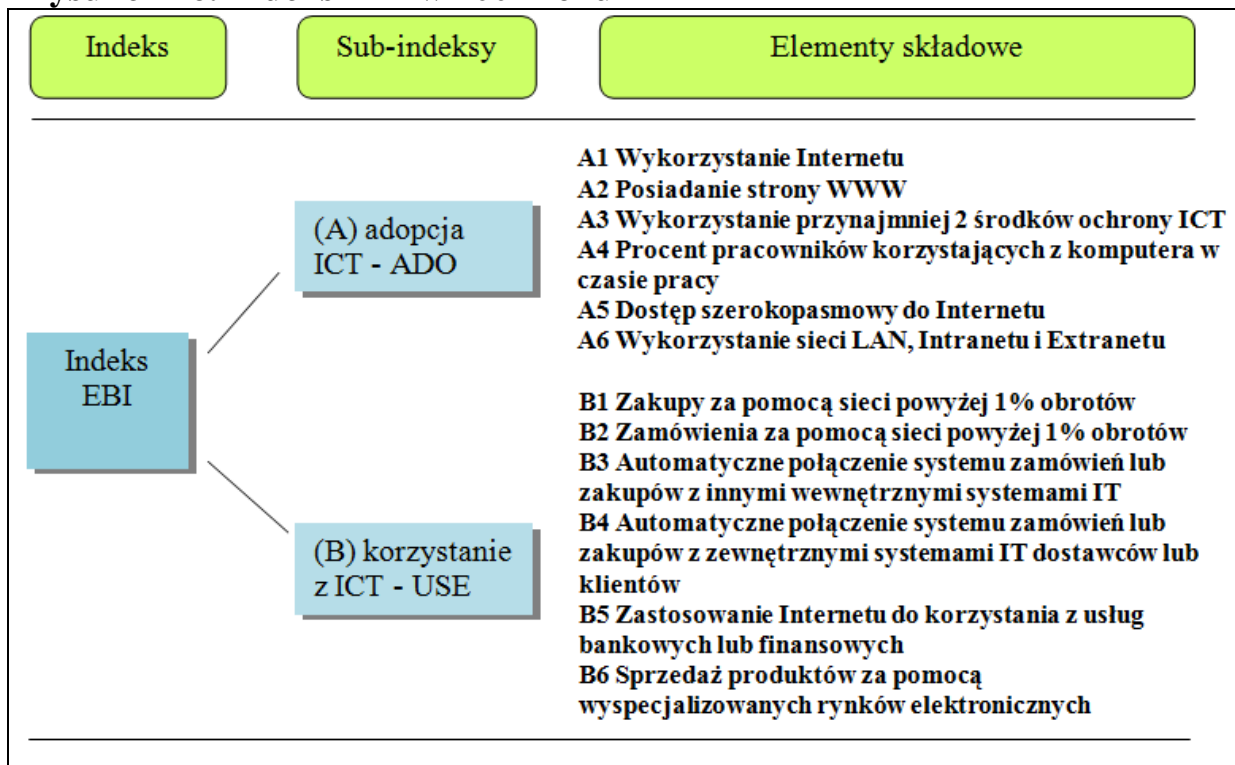
<sup>507</sup> Zob. <http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/econ-anal/index.htm>

**Rysunek 25. Indeks EBI w 2005 roku**



Źródło: Empirica, (2006), Report no.1 e-Business and the Reorganisation of Business Processes, Bonn, dostępne online [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/studies/wp2\\_report\\_ebusiness\\_06\\_04\\_2006.doc](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/wp2_report_ebusiness_06_04_2006.doc), s. 69.

**Rysunek 26. Indeks EBI w 2007 roku**



Źródło: Castaings W., Tarantola S., (2008), *The 2007 European...*, s. 9-10.

Do obliczenia subindeksów indeksu EBI stosuje się średnie ważone. W wersji indeksu z 2007 roku wagi są określone na trzy sposoby, to jest: równomiernie, na podstawie ocen ekspertów i według analizy czynnikowej. Natomiast indeks EBI obliczany jest jako średnia zwykła z subindeksów<sup>508</sup>.

W projekcie e-Business W@tch zbierane są dane dotyczące wykorzystania ICT i e-biznesu w europejskich przedsiębiorstwach. Badanie realizowane jest za pomocą wywiadów telefonicznych. W Polsce badania na zlecenie Eurostatu przeprowadzał GUS w ramach projektu EBI oraz Ipsos Poland w ramach projektu e-Business W@tch<sup>509</sup>.

---

<sup>508</sup> <http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ebi/ebi-2003-2005-data-and-graphs.xls>

<sup>509</sup> [http://www.ebusiness-watch.org/about/documents/DMS2006\\_Methodology.pdf](http://www.ebusiness-watch.org/about/documents/DMS2006_Methodology.pdf)

## ANEKS II

### Sposoby tłumaczenia pojęcia *efektywność* w tytułach prac naukowych

Tabela 29. Tłumaczenie pojęcia *efektywność* w tytułach prac naukowych

tytuł polski	tytuł angielski
<b>Efektywność ekonomiczna</b> jako determinanta rozwoju przedsiębiorstw	<b>Economic efficiency</b> as a determinant of enterprise's development
<b>Efektywność</b> gospodarowania majątkiem na przykładzie wybranych przedsiębiorstw branży meblarskiej	<b>Effectivity</b> manage a property on example of select companies of trade furniture
Teoretyczne podstawy zarządzania pomiarem <b>efektywności</b> zorientowanego na przedsiębiorcze uczenie się	Theoretical basis of measurement <b>effectiveness</b> management oriented towards entrepreneurial learning
Ocena <b>efektywności</b> działalności produkcyjno-inwestycyjnej w branży spożywczej – wybrane aspekty rozwoju mięsnych spółek giełdowych	Produktive-investment <b>effectiveness</b> activity assessment in food industry branch – the chosen aspects of meat exchange companies development
Wpływ rozwoju nowych produktów na <b>efektywność przedsiębiorstwa</b>	The relationship between new products and <b>efficiency of an enterprise</b> (w streszczeniu)
<b>Efektywność</b> funkcjonowania polskich przedsiębiorstw w latach 1995-2004 – wstępne badania empiryczne	The <b>effectiveness</b> of Polish companies performance in 1995-2004 – preliminary empirical research
<b>Ocena efektywności</b> działania organizacji charytatywnych na przykładzie stacji opieki	<b>Evaluation of efficiency</b> in charities. The example of home care centres
Próba <b>oceny efektywności</b> przy użyciu miar przedsiębiorczości organizacyjnej	<b>Assessing performance</b> with the use of corporate entrepreneurship scales
<b>Efektywność</b> zmian wprowadzanych do organizacji	<b>Effectiveness</b> of the change in the organization
Działania rekrutacyjne a <b>efektywność organizacji</b> w świetle badań literatury	Recruitment activities and <b>firms' performance</b> : the literature review
Eva jako miernik <b>efektywności</b> fuzji i przejęć	Eva in quantifying <b>effectiveness</b> of mergers and acquisitions
<b>Efektywność</b> polskiego rynku akcji w świetle aktywnych strategii inwestycyjnych	<b>Efficiency</b> of polish stock market in the light of active investment strategies
Kryteria <b>oceny efektywności</b> małych i średnich podmiotów gospodarczych	Criteria <b>assessment of effectiveness</b> small and middle company
Wyniki, które osiągamy i które możemy osiągnąć – łączenie informacji marketingowej i finansowej w celu identyfikacji potencjałów poprawy <b>efektywności</b>	Real and potential profitability – combining marketing and financial information to identify of <b>profitability</b> increase potentials



<b>Efektywność</b> administracji podatkowej w okresie transformacji	Tax administration <b>effectiveness</b> in transition period
Działalność innowacyjna przedsiębiorstw wysokiej technologii determinantą wzrostu <b>efektywności</b>	The innovative activity of high technology enterprises as a determinant of <b>effectiveness</b> growth.
Obligacje komunalne czy kredyt bankowy – efektywność finansowania długiem	Municipal bonds or the bank credit – debt efficiency
<b>Efektywność</b> działalności gospodarczej przedsiębiorstw w kierunku wzrostu jego wartości	<b>Effectiveness</b> of economic activity of companies towards the growth of their value
<b>Efektywność</b> i opłacalność gospodarowania w okresie transformacji	Economic <b>efficiency</b> and business profitability during transition period
<b>Efektywność</b> organizacji a kultura organizacyjna	<b>Effectiveness</b> of organization and organization culture
<b>Efektywność</b> wykorzystania nieruchomości a dochody gmin	<b>Efficiency</b> of managing real estate in the context of local government revenues
Wzrost wartości organizacji gospodarczej (jej kapitałów własnych) – miara <b>efektywności ekonomicznej</b>	Value of economic organizations (its owned capital) as measure of <b>economical efficiency</b>
Problemy szacowania kosztu kapitału na potrzeby oceny <b>efektywności</b> inwestycji	Problems of estimating the cost of capital on need of rating of investments <b>effectiveness</b>
Wybrane kryteria pomiaru ryzyka stopy procentowej w kontekście <b>efektywności</b> systemu kontroli banków	The criterions of measurement the bank rate's risk in context the <b>effectiveness</b> the control system of banks
Próba konceptualizacji <b>efektywności</b> organizacji z wykorzystaniem mind-mappingip	Understanding concept of <b>efficiency</b> . Review with using of mind-mapping method
Różnorodne podejścia do <b>efektywności</b> banku	Varied approaches to <b>efficiency</b> in the bank
<b>Efektywność</b> pomocy publicznej udzielanej w celu ratowania i restrukturyzacji – doświadczenia polskie	<b>Efficiency</b> of state aid for the rescue and restructuring – poland's experience
Przemiany w zasobach kapitałowych a <b>efektywność</b> gospodarowania kompanii piwowarskiej	Title of the paper transformation of assets and the <b>efficiency</b> of brewery company management
Koszty pracy i koszty leasingu a <b>efektywność</b> substytucji pracy przez kapitał w przedsiębiorstwie produkcyjnym	Labour cost and leasing cost versus the <b>efficiency</b> of substitution of capital for labour in a production company
<b>Efektywność</b> relacji z klientem – kryteria oceny i możliwości wykorzystania w zarządzaniu przedsiębiorstwem	<b>Efficiency</b> of the customer relationship - criteria of the estimation and chances to take advantage in the business management
Ocena <b>efektywności</b> projektów inwestycyjnych w logistycznych łańcuchach dostaw	Project <b>efficiency</b> appraisal in logistics supply chains
Stopa procentowa i <b>efektywność</b>	Bank rate and <b>productivity</b>
Wpływ wiedzy analityków kredytowych na <b>efektywność</b> zarządzania portfelem kredytowym w banku	The influence of knowledge of credit analysts on <b>efficiency</b> of managing the credit risk in banks

<b>Efektywność</b> funkcjonowania polskich MŚP	Operation <b>effectiveness</b> of polish SMEs
<b>Efektywność</b> podatkowa małych i średnich przedsiębiorstw – aspekty teoretyczne i uogólnienia praktyczne	Tax <b>effectiveness</b> of the enterprises (w streszczeniu)
<b>Efektywność</b> działalności gospodarczej instytucji non-profit na przykładzie fundacji i partii politycznych	Economic <b>performance</b> of non – profit entities’ operations – foundations and political parties
<b>Efektywność</b> polityki inwestycyjnej otwartych funduszy emerytalnych	<b>Effectiveness</b> of open pension funds investment policy
Pomiar i prezentacja <b>efektywności</b> ekologicznej działań proekologicznych	Measurement and presentation ecological <b>efficiency</b> of pro-ecological operation
<b>Efektywność</b> procesów komunikowania w ujęciu interdyscyplinarnym	<b>Effectiveness</b> of communication proceses in interdisciplinary studies
Analiza ryzyka w <b>ocenie efektywności projektów inwestycyjnych</b>	Risk analysis in <b>capital investment appraisal</b>
<b>Efektywność</b> pozyskiwania źródeł finansowania przez małe i średnie przedsiębiorstwa	<b>Efficiency</b> of funding in small and medium enterprises
O <b>efektywnej</b> sprzedaży wiedzy w firmie szkoleniowej	On <b>effectiveness</b> of selling knowledge in a training company
Roi i roe, czyli inaczej o <b>efektywności</b> szkoleń	Roi and roe – once again on the management of training <b>effectiveness</b>
Nowoczesność struktury przemysłu a <b>efektywność</b> – ujęcie statystyczne	Modern structure of industry and its <b>effectiveness</b> – a statistical view
Problem oceny <b>efektywności</b> działalności użyteczności publicznej na przykładzie komunikacji miejskiej	The problems of the assessment of the <b>efficiency</b> of public utility activity on the example of city transport
<b>Efektywność</b> kredytowania kontrahentów w transakcjach handlowych	The <b>efficiency</b> of contractor crediting in commercial transactions
W kierunku <b>efektywności</b> przez przedsiębiorczość organizacyjną i uwagę przedsiębiorczą	Towards <b>performance</b> through organizational entrepreneurship and entrepreneurial attention

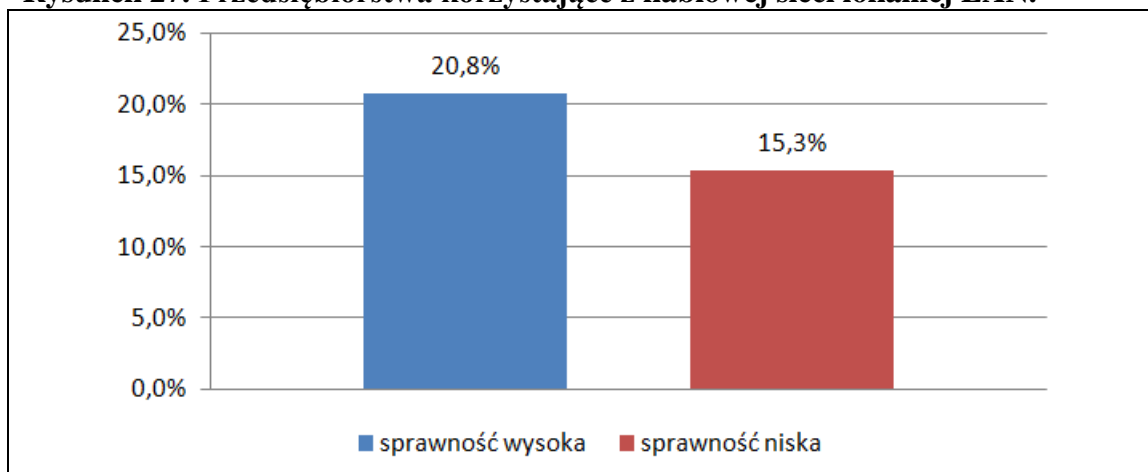
Źródło: opracowanie własne na podstawie Dudycz T. red., (2006), Efektywność źródłem bogactwa narodów, Przedsiębiorczość i zarządzanie, TOM VII Zeszyt 1A i 1B, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław.

## ANEKS III

### Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach o wysokiej i niskiej sprawności.

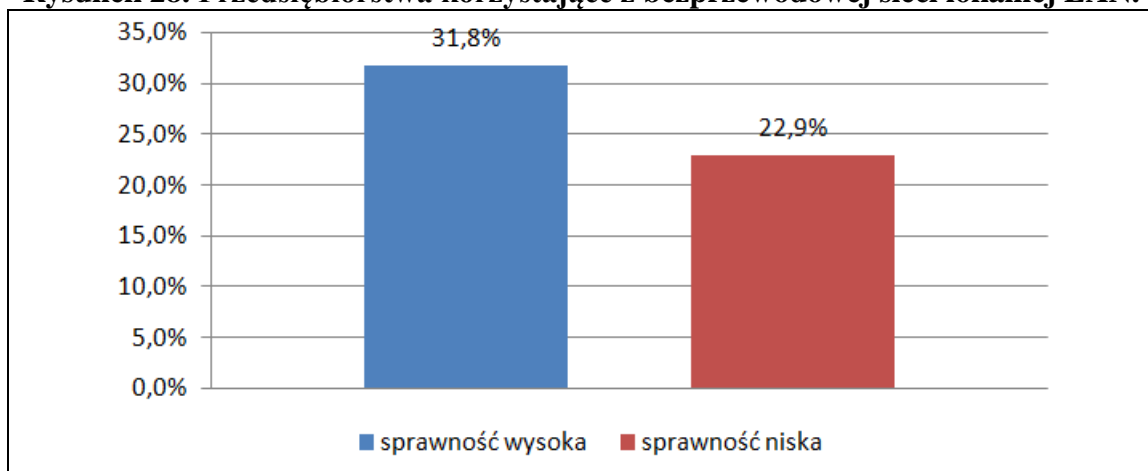
Na rysunkach poniżej przedstawiono zestawienie wykorzystania poszczególnych rozwiązań teleinformatycznych wśród przedsiębiorstw o wysokiej i niskiej sprawności (N=1375). Podziału na sprawność dokonano według wartości mediany wskaźnika Sprawność.

**Rysunek 27. Przedsiębiorstwa korzystające z kablowej sieci lokalnej LAN.**



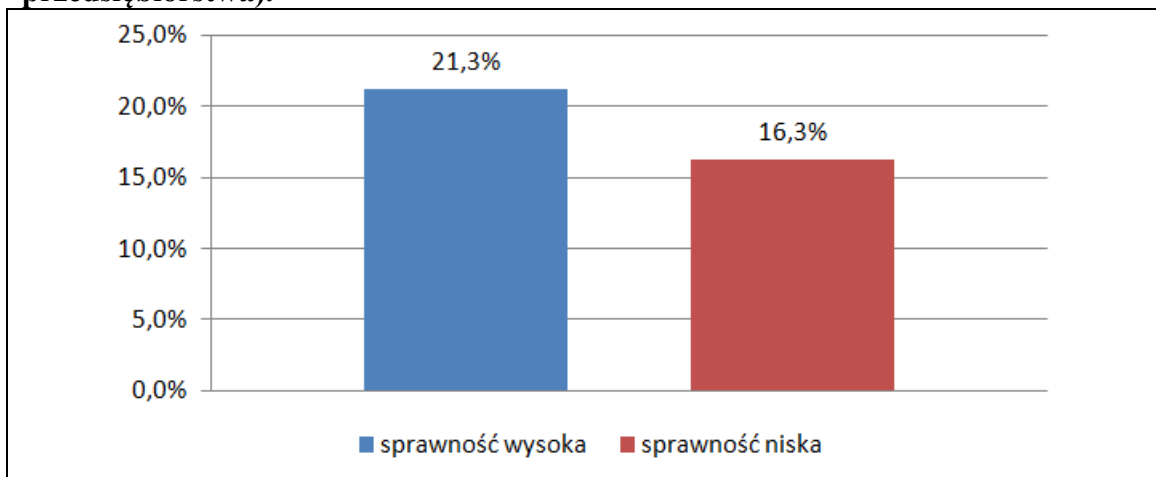
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 28. Przedsiębiorstwa korzystające z bezprzewodowej sieci lokalnej LAN.**



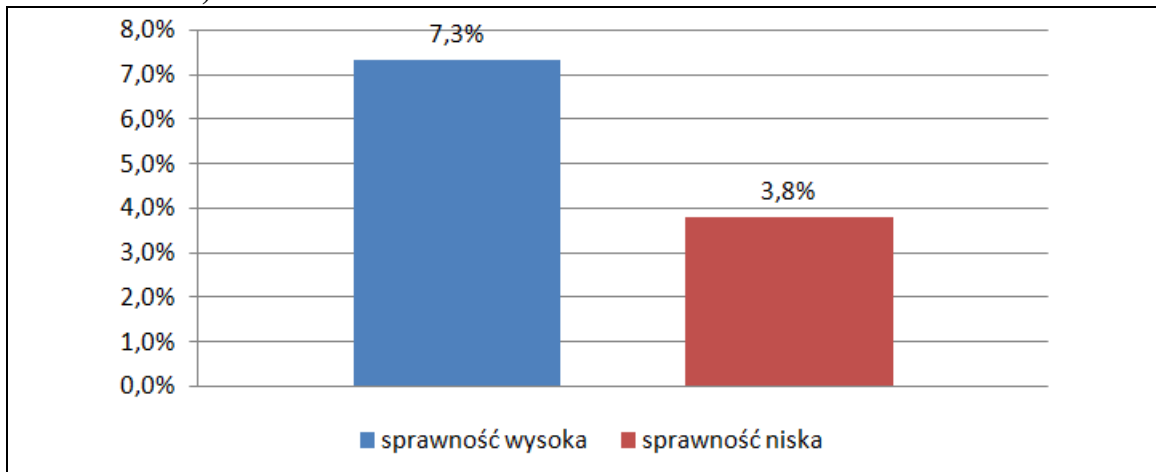
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 29. Przedsiębiorstwa korzystające z Intranetu (wewnętrzna strona przedsiębiorstwa).**



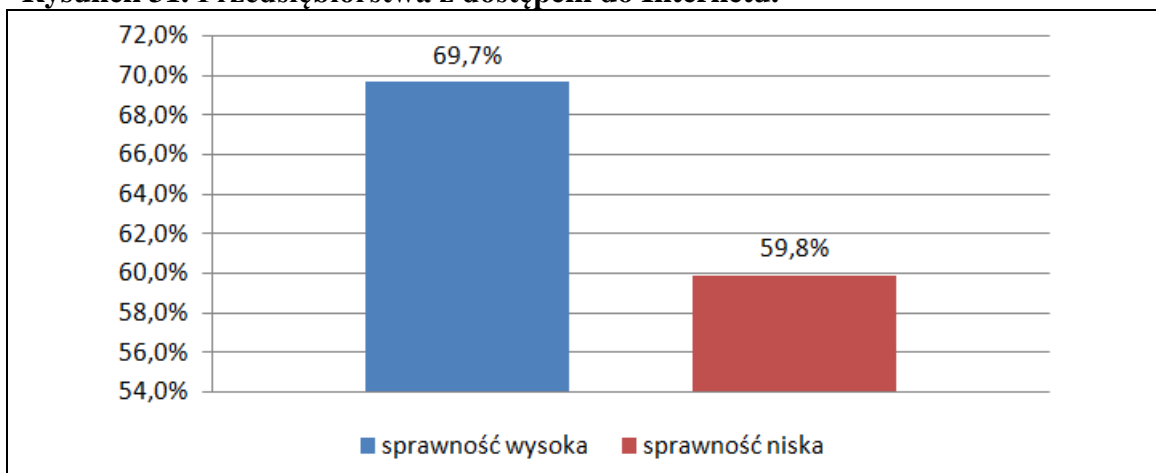
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 30. Przedsiębiorstwa korzystające z Extranetu (zewnętrzne rozszerzenie sieci Intranet).**



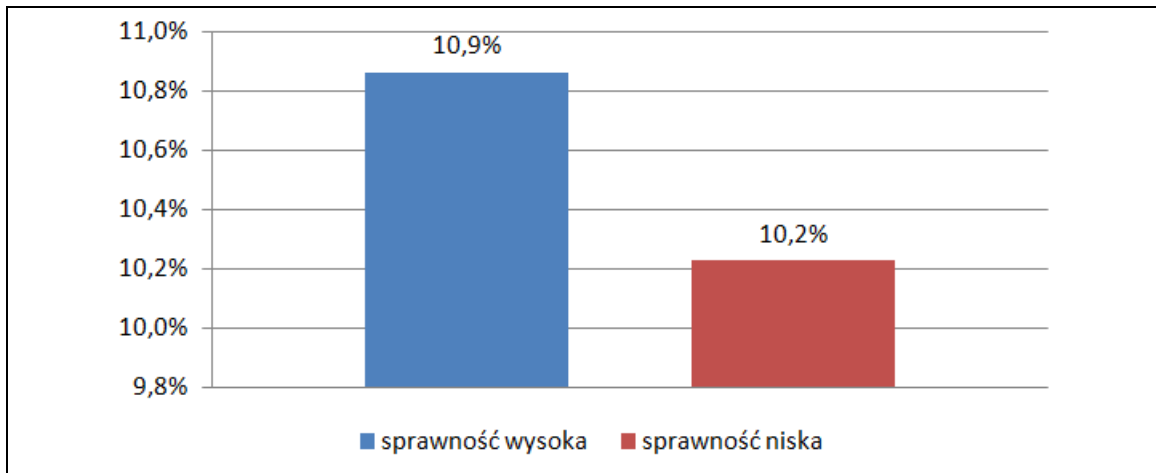
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 31. Przedsiębiorstwa z dostępem do Internetu.**



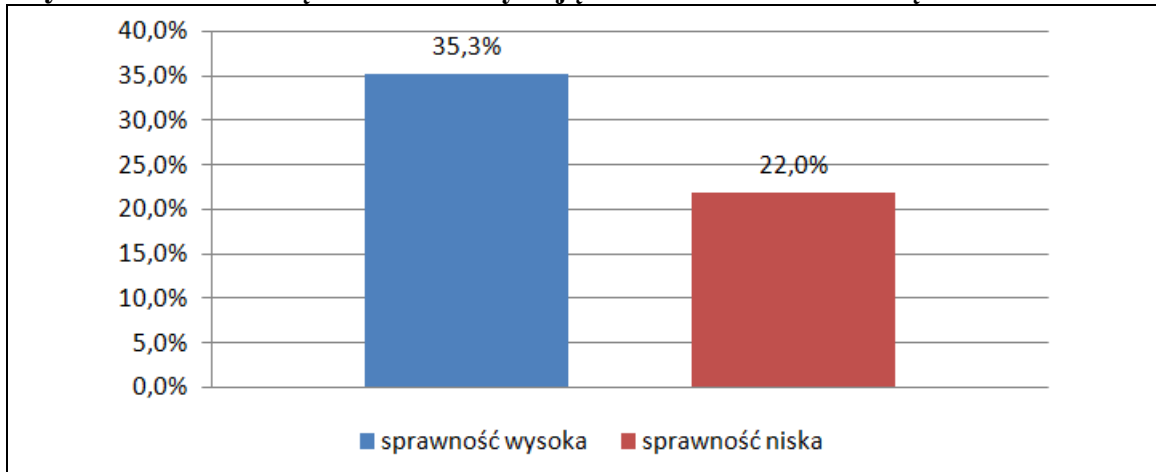
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 32. Przedsiębiorstwa korzystające z Internetu via łącze w technologii DSL.**



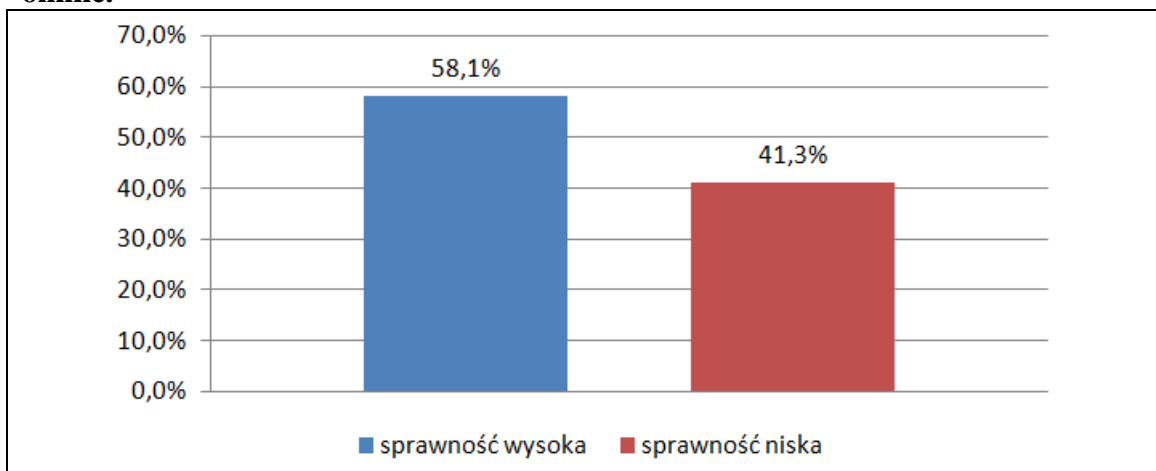
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 33. Przedsiębiorstwa korzystające z Internetu via inne łącze stałe.**



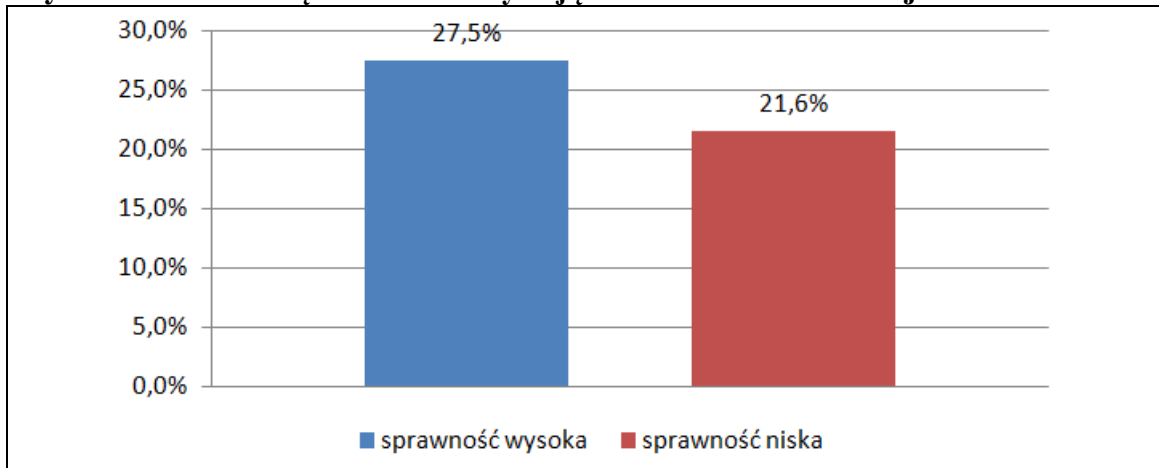
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 34. Przedsiębiorstwa korzystające z usług bankowych lub finansowych online.**



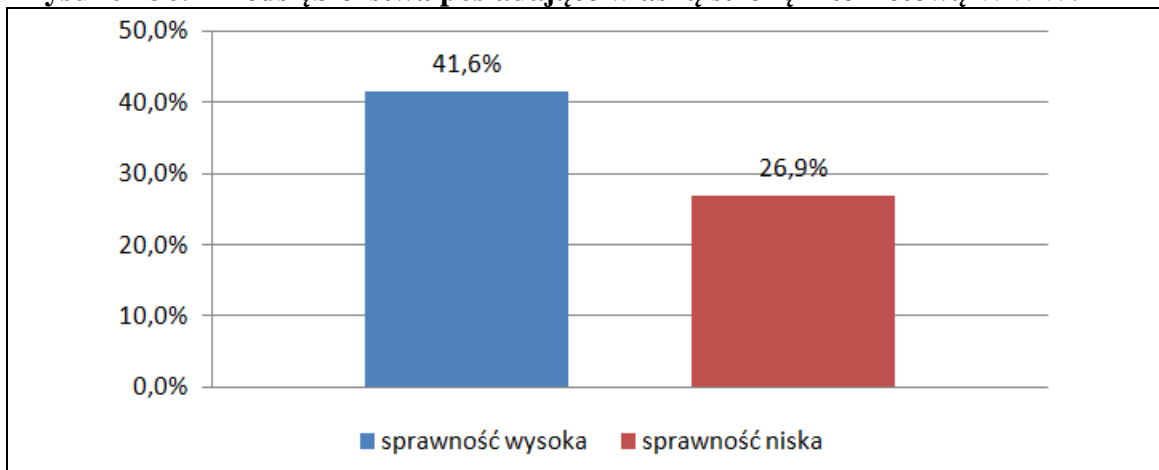
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 35. Przedsiębiorstwa korzystające ze szkolenia i edukacji online.**



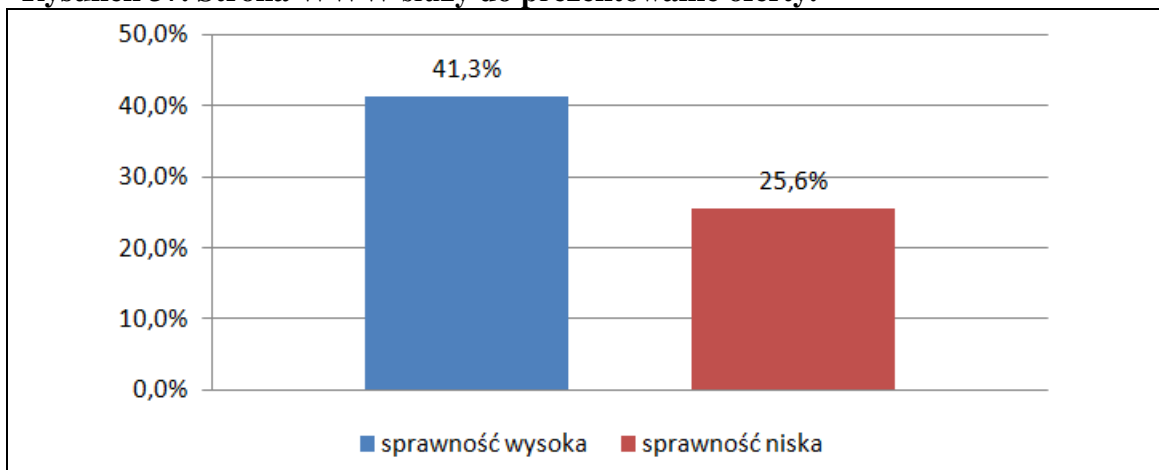
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 36. Przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową WWW.**



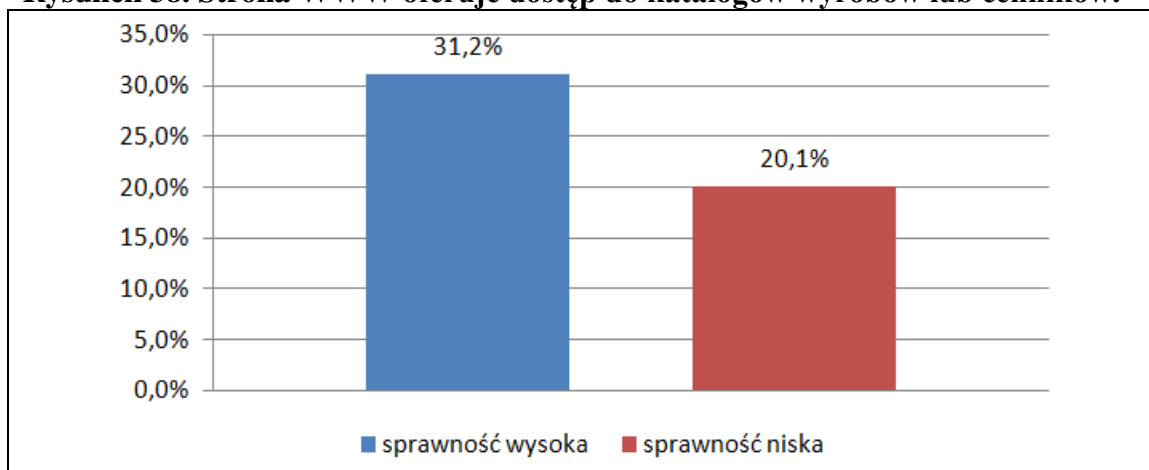
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 37. Strona WWW służy do prezentowanie oferty.**



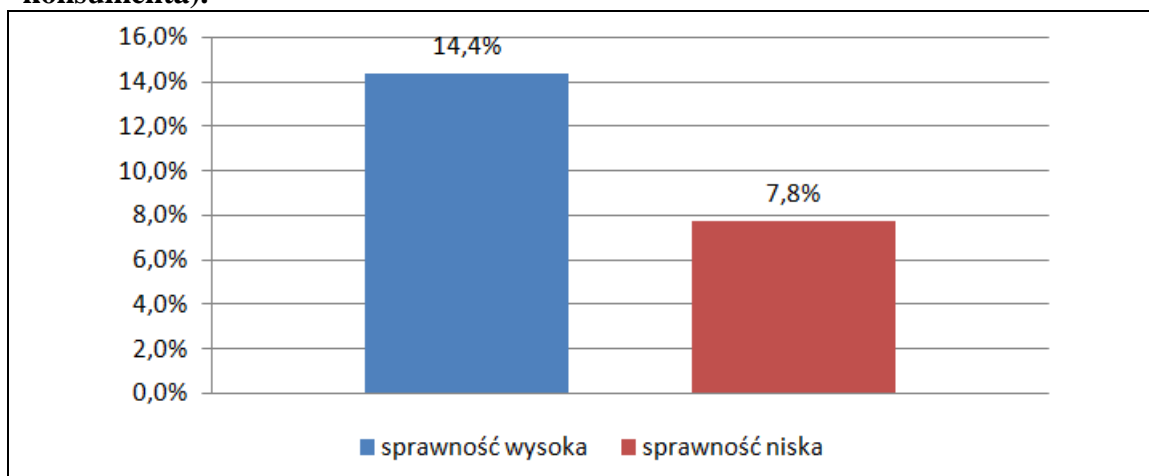
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 38. Strona WWW oferuje dostęp do katalogów wyrobów lub cenników.**



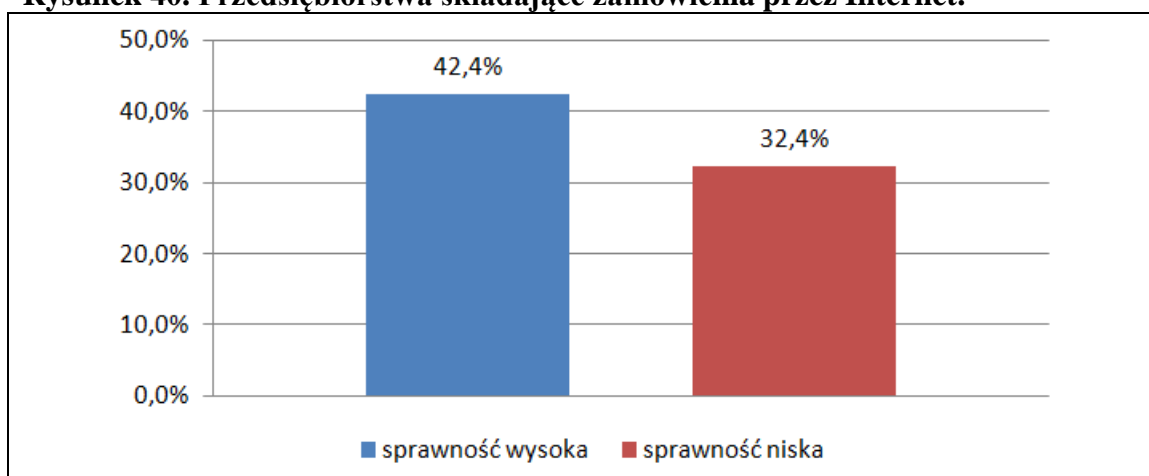
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 39. Strona WWW obsługuje serwis posprzedażowy (wsparcie konsumenta).**



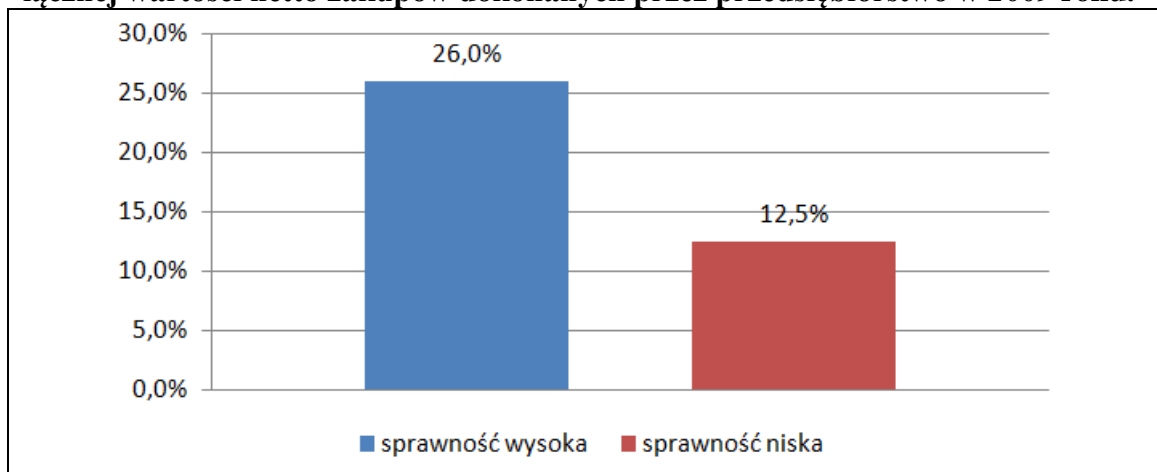
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 40. Przedsiębiorstwa składające zamówienia przez Internet.**



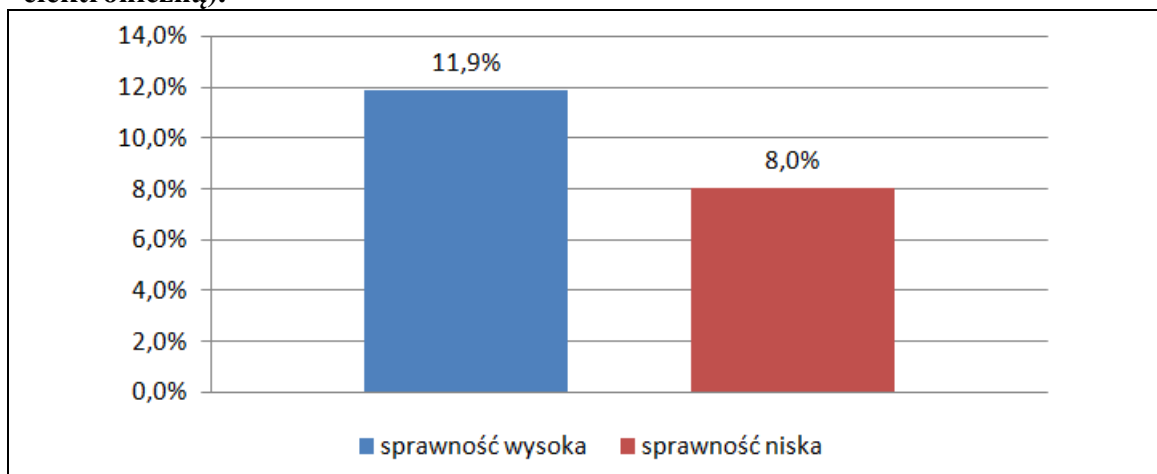
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 41. Procent wartości zamówień złożonych przez Internet (on-line) w łącznej wartości netto zakupów dokonanych przez przedsiębiorstwo w 2009 roku.**



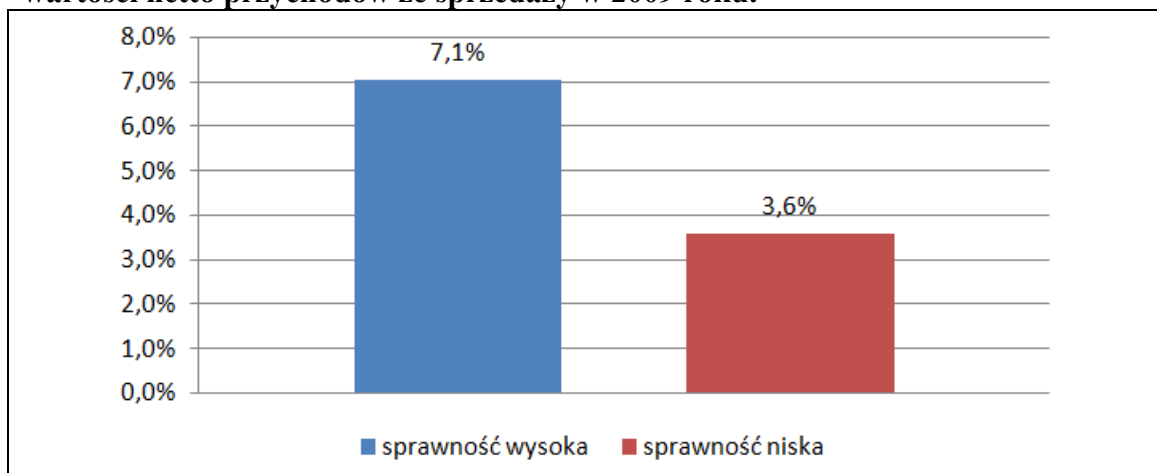
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 42. Przedsiębiorstwa otrzymujące zamówienia za pośrednictwem Internetu w 2009 roku (z wyjątkiem zamówień otrzymywanych pocztą elektroniczną).**



Źródło: opracowanie własne.

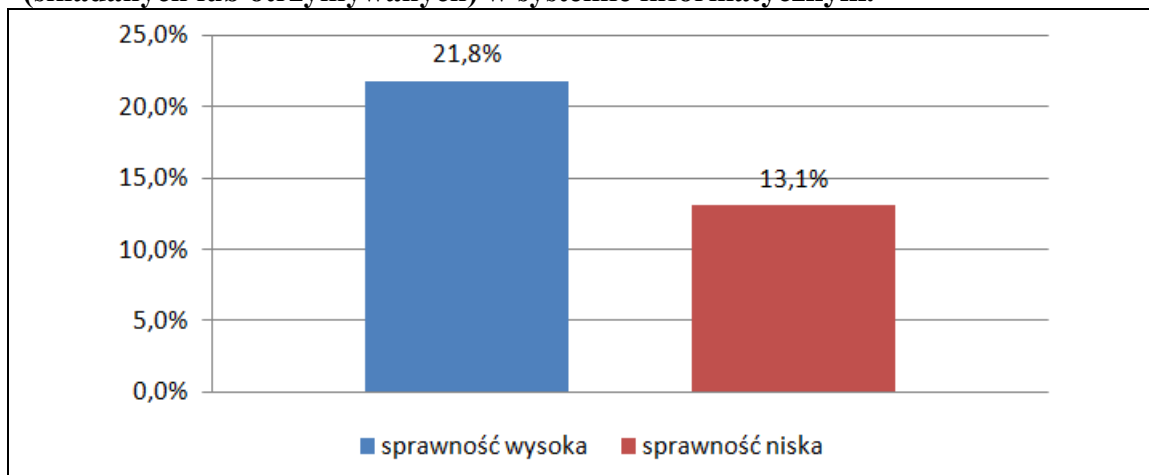
**Rysunek 43. Zamówienia otrzymane przez Internet (on-line) jako procent łącznej wartości netto przychodów ze sprzedaży w 2009 roku.**



Źródło: opracowanie własne.

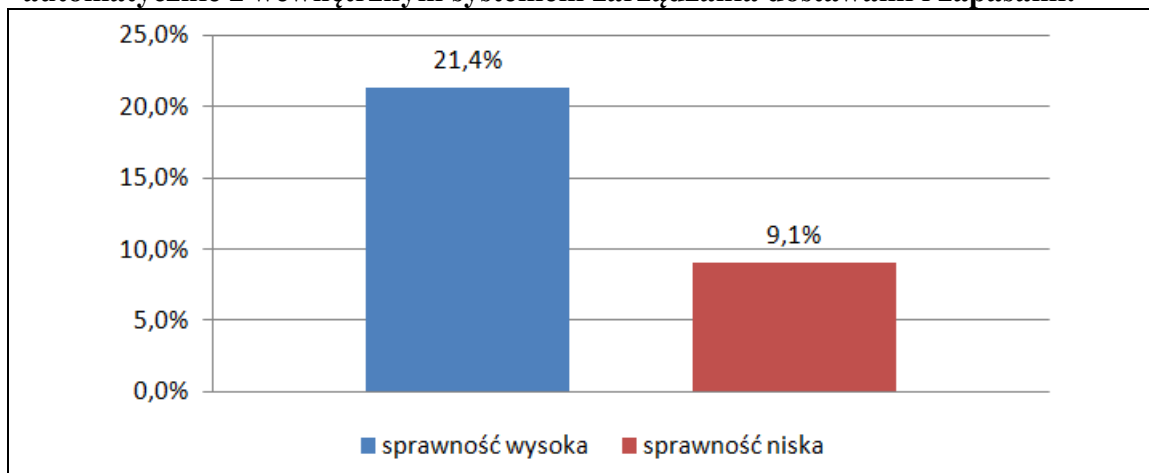


**Rysunek 44. Przedsiębiorstwa korzystające z automatycznej obsługi zamówień (składanych lub otrzymywanych) w systemie informatycznym.**



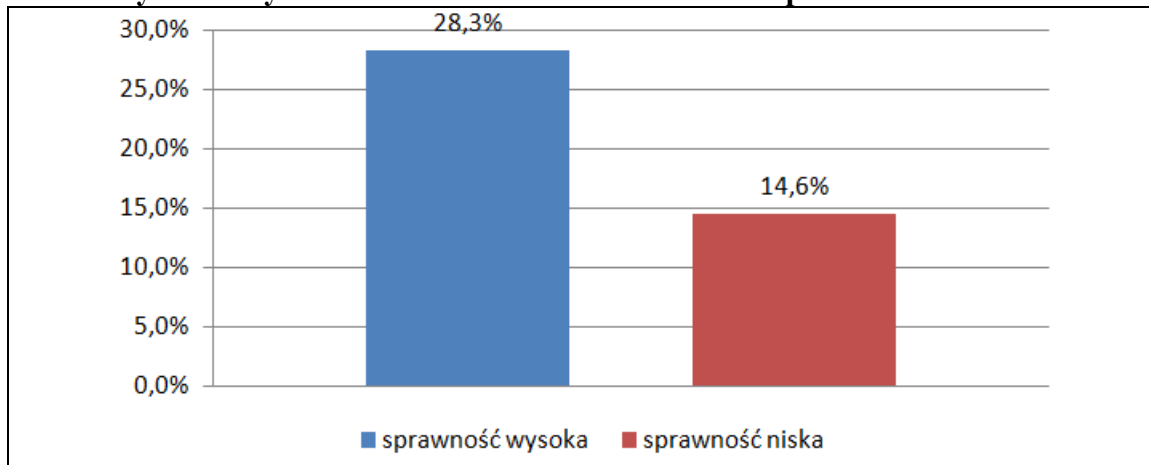
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 45. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z wewnętrznym systemem zarządzania dostawami i zapasami.**



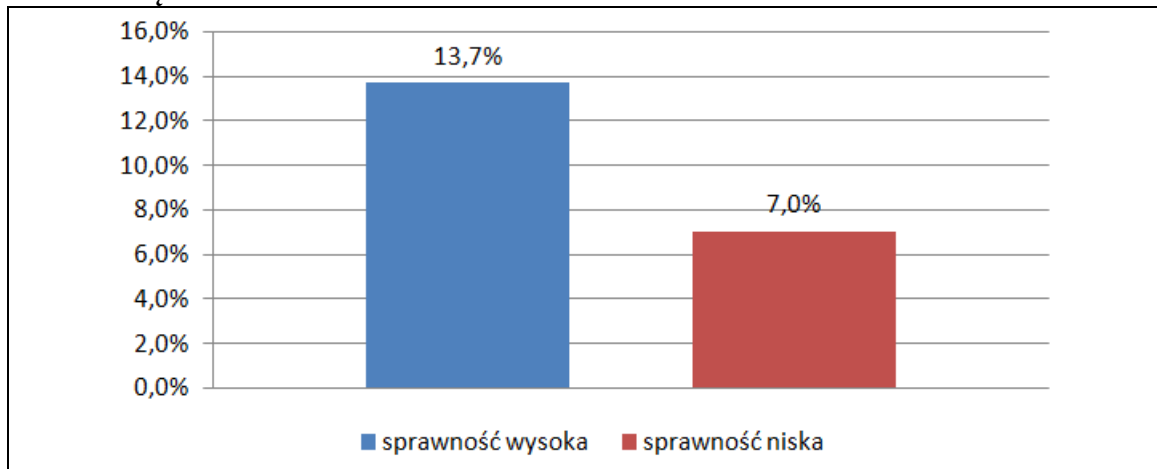
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 46. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemem fakturowania i realizowania płatności.**



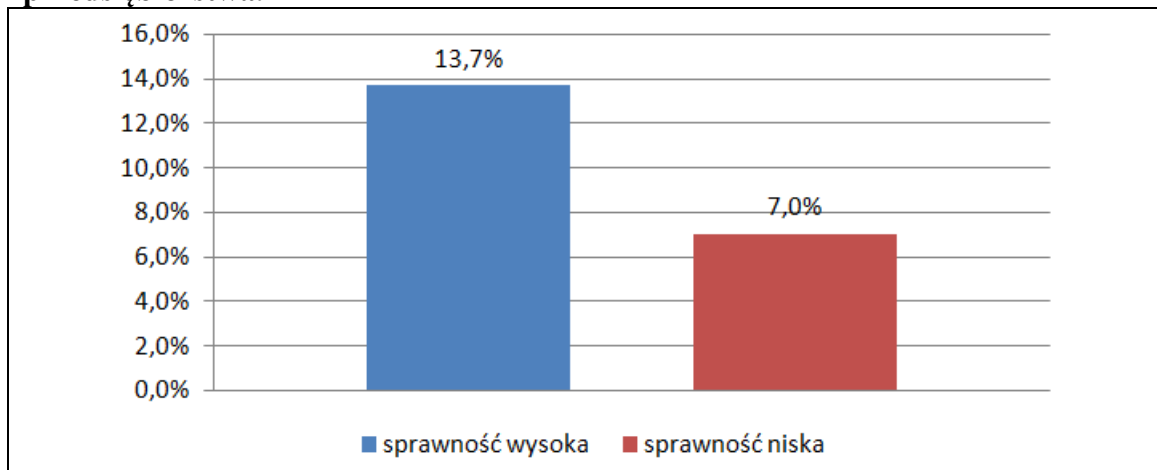
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 47. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemem zarządzania produkcją, logistyką lub obsługą serwisową.**



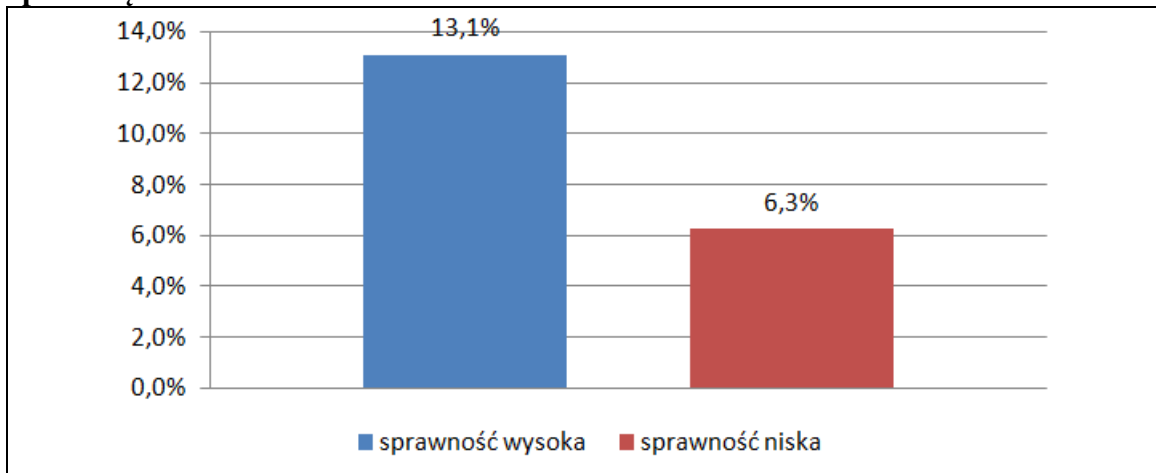
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 48. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemami używanymi przez dostawców zewnętrznych przedsiębiorstwa.**



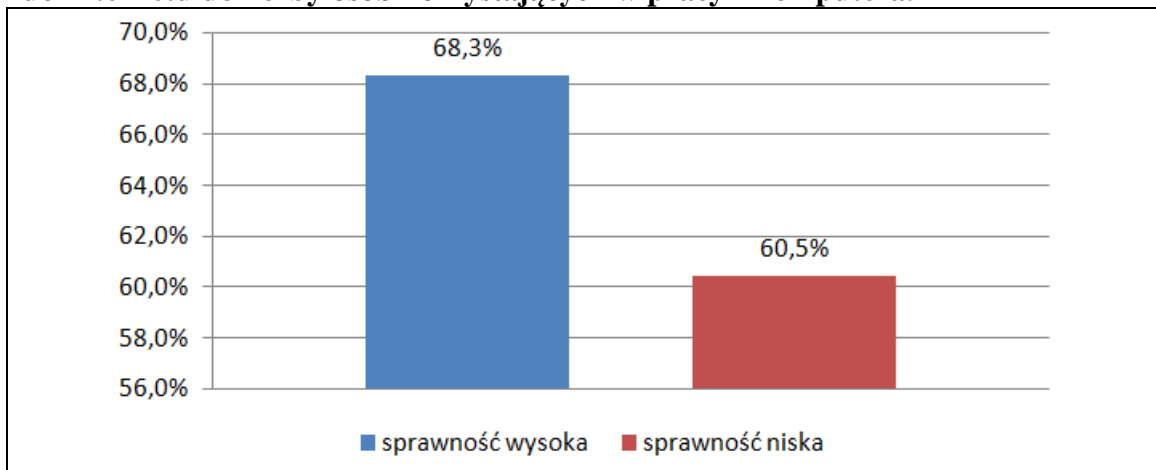
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 49. Przedsiębiorstwa posiadające system informatyczny powiązany automatycznie z systemami używanymi przez odbiorców zewnętrznych przedsiębiorstwa.**



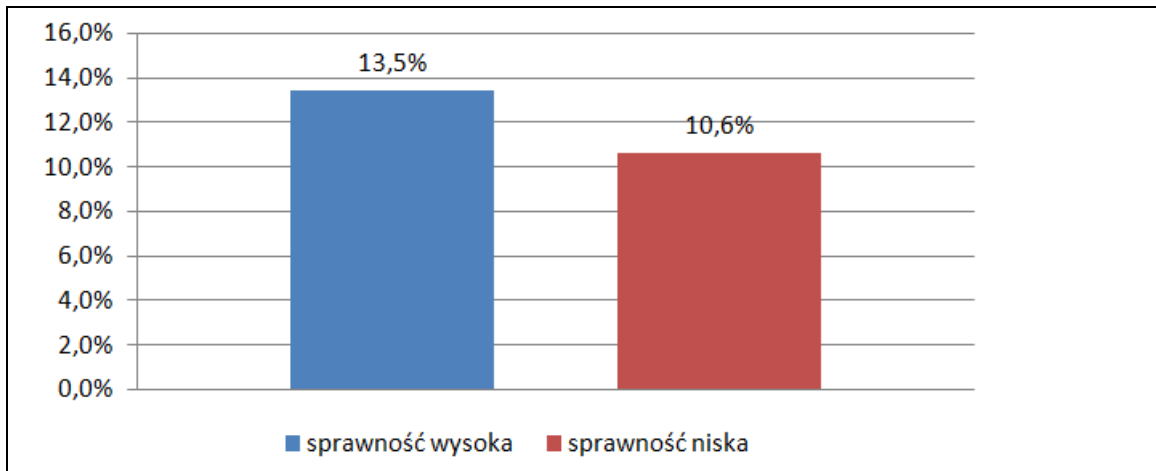
Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 50. Stosunek liczby osób wykorzystujących w swojej pracy dostęp do Internetu do liczby osób korzystających w pracy z komputera.**



Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 51. Procent kosztów ogółem, jaki firma przeznaczala na informatykę tzw. TCO w 2009 roku.**



Źródło: opracowanie własne.