

Spółród czterech wymienionych podstawowych systemów techniki informatycznej szczególnie trzy są oparte na istnieniu sieci komputerowej, zwłaszcza zaś na technice telekomunikacji. Stworzenie sieci komputerowej poprzez telekomunikację otwiera nowe możliwości przed przedsiębiorstwami i urzędami administracji publicznej. Peter Keen określa to jako „konkurowanie w czasie” dostawy produktu czy usługi (31). Wymaga ono nowego spojrzenia na telekomunikację, traktowania jej nie tylko jako środka transportu elektronicznego, ani nawet nie jako urządzenia sieci wewnętrznej, lecz jak strategicznych zasobów przedsiębiorstwa. Na tym ostatnim etapie umieszcza się końcówki komputerowe w biurach klienta i dostawców, żeby mieć bezpośredni kontakt z otoczeniem zewnętrznym przedsiębiorstwa. Wówczas bezpośrednio otrzymywana informacja określa efektywność dostawców i jakość obsługi klienta oraz przepływ gotówki w przedsiębiorstwie. Keen proponuje następujące strategie zróżnicowania systemów opartych na telekomunikacji:

1. Poszukaj gdzie kończą się istniejące rynki; umieść terminal w biurze klienta, zmień dotychczasowy produkt dzięki lepszej informacji o gustach klientów, polepsz dostęp klienta do usług swojej firmy.

2. Ulepsz prowadzenie przedsiębiorstwa przez zrównoważenie scentralizowanego i zdecentralizowanego sieciowego przetwarzania informacji i podejmowania decyzji.

3. Znajdź możliwości innowacji rynkowych. Zdobądź natychmiastową akceptację klienta. Jeżeli konkurenci nie mają takich technicznych możliwości, wykorzystaj sieć do stworzenia nowych usług dla pojedynczych klientów (32).

POSUNIĘCIA STRATEGICZNE

Jest pewna rozbieżność między obecną sytuacją systemów organizacyjnych a planowanym obszarem systemów z rozpoznany-
mi zaletami wynikającymi ze zróżnicowania. Stąd też należy za-
stanowić się nad zmianami trzeciego podstawowego elementu
strategicznego: posunięć strategicznych. Wymaga to obrania kur-
su pośredniego między różnymi posunięciami strategicznymi, by

nie były one zbyt agresywne ani też zbyt pasywne. Oto niektóre przykłady posunięć strategicznych mających wzmocnić kompleksowość systemów przedsiębiorstwa.

Posunięcia robione pod kątem wzmocnienia systemów:

1. Specjalizacja systemów: skoncentrowanie się na jednym systemie zastosowań, np. KWP, KWW.

2. Zróżnicowanie systemów: rozbudowa różnych systemów zastosowań, np. SSK, KWP, KWW, AB, SWD w celu wzbudzenia zainteresowania różnymi dziedzinami działania danej organizacji.

3. Pionowa integracja systemów: poprzez łączenie różnych funkcji przedsiębiorstwa, np. $KZP := SSK \wedge KWP \wedge KWW$.

4. Pozioma integracja systemów: w ramach federacji np. $FSIZ := SSK \wedge SKBD \wedge SWZ \wedge PEL$.

5. Pozioma integracja federacji: w ramach przedsiębiorstwa np. $KSIP := FSIZ \wedge FSIP \wedge FSIO \wedge FSIB$.

6. Zmiana miejsc systemów poprzez logiczną integrację i dezintegrację lub przez ich sieciowe łączenie lub rozłączanie w wypadku zwiększania lub redukcji systemów. Posunięcia podejmowane w wypadku łączenia lub dzielenia firm.

Posunięcia podejmowane w celu wzmocnienia biznesu:

1. Kierowanie się obniżką kosztów przy planowaniu, projektowaniu i przetwarzaniu informacji.

2. Zróżnicowanie SI, tak by skutecznie konkurowały na rynku na poziomie strategicznych SI.

Posunięcia strategiczne wybiera się w zależności od kombinacji, jaką tworzy strategia przemysłowa i mety ZZI. Możliwe jest połączenie posunięć wzmacniających systemy z posunięciami wzmacniającymi przedsiębiorstwo. Dobierając posunięcia strategiczne należy skoncentrować się na kierunku krytycznym, nie zaś zajmować mało istotnymi krokami. Środowisko organizacyjne winno postrzegać dane posunięcie jako ofensywne lub defensywne wraz ze wszystkimi jego reperkusjami. Odpowiednie posunięcia należy wybierać pod kątem osiągnięcia zamierzonych met i celów. Powinny one korzystać z SI oraz TI lub też dostarczać te systemy dla klientów, dostawców, konkurencji i użytkowników końcowych firmy. Na przykład przy połączeniu przemy-

słowej strategii innowacyjnej z metą, jaką jest komputerowe wspomaganie jest potrzebna specjalizacja SI i zróżnicowanie systemów TI pod kątem klientów i użytkowników końcowych. Aby osiągnąć korzyści, jeśli chodzi o ogólne koszty operacyjne przedsiębiorstwa, ZZI danej organizacji powinno zapewnić wewnętrzne usługi informatyczne.

TEST SPÓJNOŚCI STRATEGII SYSTEMÓW I WYBORU STRATEGII

Strategie systemów i ich warianty ocenia się na podstawie ich spójności oraz możliwości ich wyboru. Strategię systemów należy sprawdzać pod względem jej spójności ze strategią przemyślową. Osoby planujące strategię informacyjną wyjaśniają, na co organizacja może liczyć, jeśli chodzi o przepływ informacji i jak on będzie optymalizował wykorzystanie pozostałych zasobów biznesu i jaki to będzie miało wpływ na sytuację wewnętrzną i zewnętrzną firmy. Poprzez test spójności strategia systemów winna dążyć do maksymalizacji działań zewnętrznych firmy (strategiczne TI i ST) oraz wewnętrznych możliwości informatyki (ZZI i OUK) opartej na zróżnicowanej konfiguracji STI i ODNI, a także do minimalizacji zewnętrznych zagrożeń oraz wewnętrznej słabości informacyjnej i organizacyjnej. W praktyce może się zdarzyć, że maksymalizacja możliwości zewnętrznych wywoła maksymalizację, a nie minimalizację, słabych stron danej organizacji. Na przykład zbyt gwałtowne przejście do mety strategicznych SI bez zaawansowania strategicznej TI w działaniu może sprawić, że osoby odpowiedzialne za usługi informatyczne będą miały jakieś nowe kłopoty wewnętrzne. I odwrotnie — zbytne poleganie na wewnętrznej sile służby informatyki może spowodować przeoczenie nowych zewnętrznych możliwości dla rozwoju biznesu na podstawie nowoczesnych TI i SI. Dokonanie właściwego wyboru to kwestia wyboru strategii.

Wybór strategii systemów jest uwięzieniem planowania strategii systemów. Jest on związany z koniecznością podjęcia przez głównego informatyka wraz z zespołem wielu istotnych decyzji tego typu, co:

— Kompromis między zwiększeniem do maksimum możliwości przedsiębiorstwa, a zmniejszeniem do minimum ryzyka systemów.

— Wybranie na podstawie przewidywanych zmian właściwego czasu dla strategicznych posunięć systemowych.

— Ocena związanej z wyborem systemów strategicznych ewentualności konfrontacji:

 w obrębie danego przemysłu,

 w obrębie danego przedsiębiorstwa,

które może wynikać z wyboru strategii systemów.

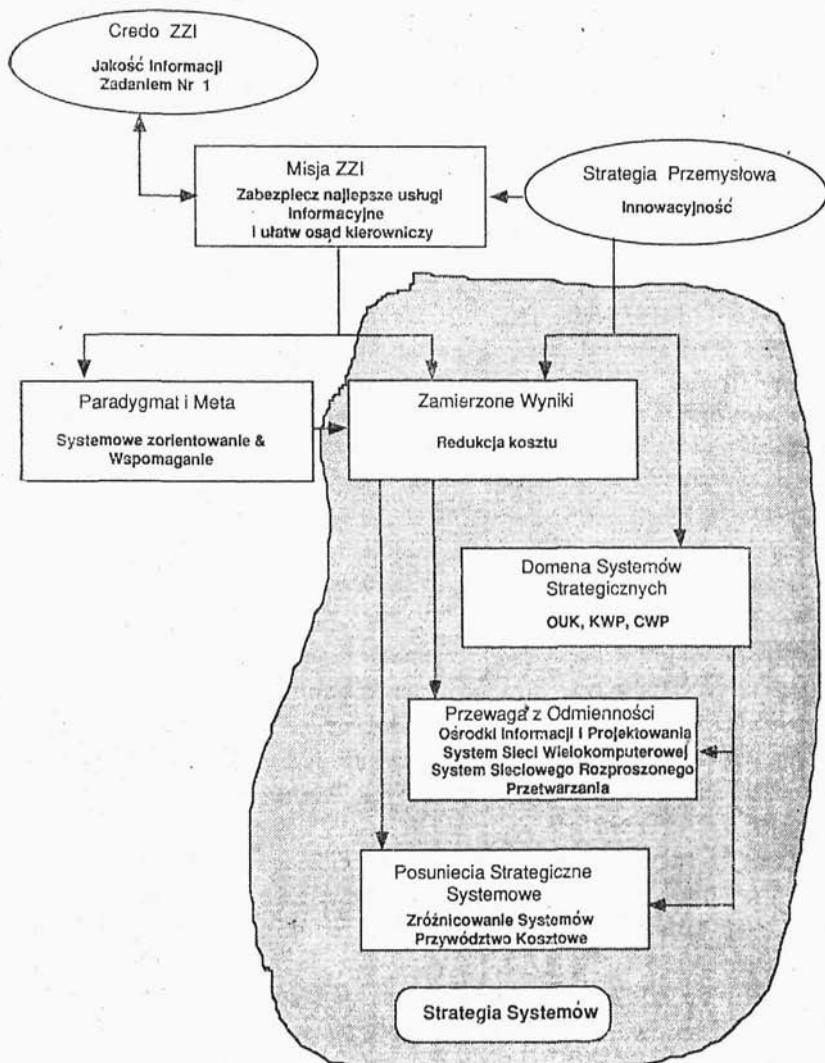
Aby strategia systemów była skuteczna, jest konieczna dokładna analiza wymaganych zasobów, poparcie ze strony zwyczajów panujących w danej firmie (kultury kompanii), dobra wola dyrektora naczelnego i jego umiejętność uzyskania aprobaty nowej strategii systemów ze strony przedsiębiorstwa. Na rysunku 1-11 pokazano przykład kompozycji mierników systemów ze szczególnym uwzględnieniem wyboru systemów strategicznych.

Główny informatyk winien być nie tylko strategiem systemów, lecz także musi umieć budować systemy organizacyjne. Następnym etapem planowania strategii informacji jest przekształcenie strategii systemów we wdrożeniowe rozwiązania systemów. Można to zrobić w postaci architektury strategii wybranej ze względu na systemy i późniejsze rozwinięcie jej w konfigurację systemów realizowanych w cyklach taktycznych i operacyjnych.

STRATEGIĄ ZORIENTOWANE PLANOWANIE SYSTEMÓW

Planowanie systemów pod kątem ich strategii wymaga struktury architektonicznej „zrobionej na miarę”, zaprojektowanej na podstawie wybranych met ZZI. Należy najpierw zaprojektować architekturę sfederowanych SI firmy.

Jest to adaptacja podstawowego zbioru sfederowanych systemów, pokazanych wewnątrz poligonu infostrady na rysunku 1-6. Wybiera się teraz te federacje systemów, które odpowiadają



Rys. 1-11 Przykład Kompozycyjnych Mierników Systemowych

zbiorowi procesów przedsiębiorstwa wyróżnionych w Modelu Procesowym Przedsiębiorstwa (por. rys. 1-4).

Następnym krokiem jest planowanie architektury systemu TI przedsiębiorstwa. Powinna ona zawierać sieci i systemy komputerowe. Do zakresu tego należy także inny typ architektury — architektura oprogramowania maszynowego i zastosowaniowego.

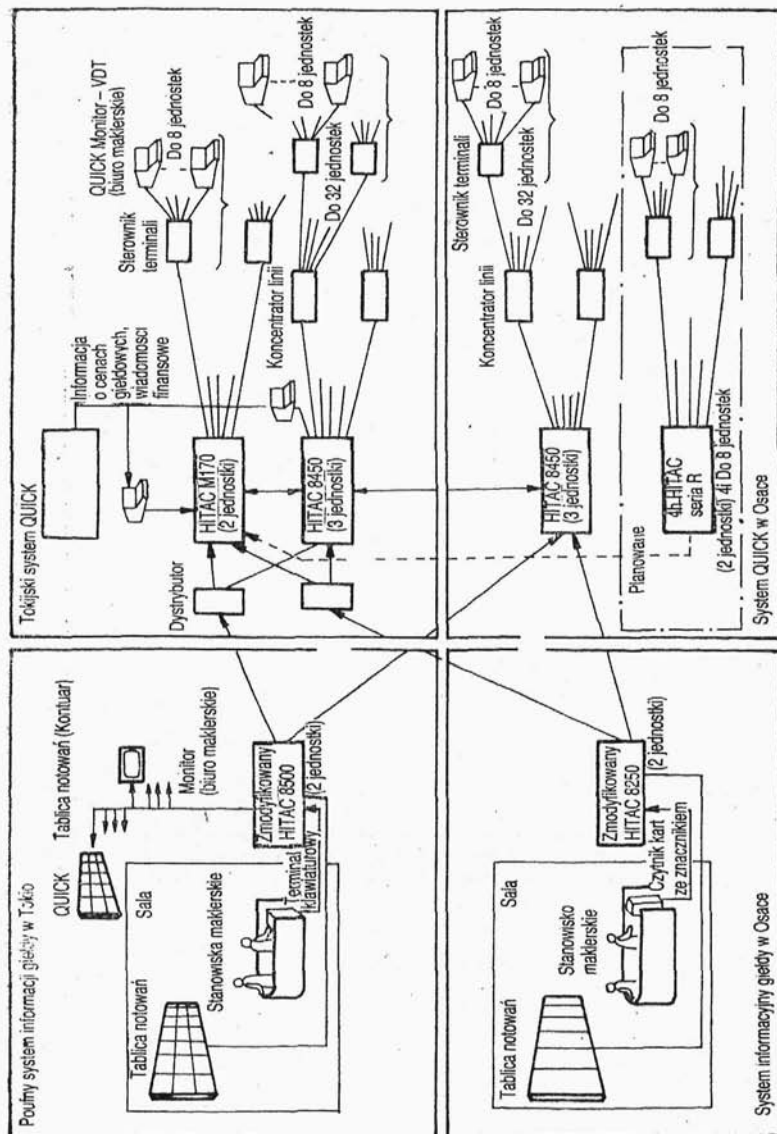
Na rysunku 1-12 pokazano przykład architektury TI dla gielidy w Tokio i w Osace. Jest to początkowy etap opracowywania architektury TI (33).

Następnym etapem jest planowanie architektury Środowiska Systemów Przedsiębiorstwa. Na tym etapie podstawowa architektura SSP jest pomyślana pod kątem nowej strategii informacyjnej. Zawiera ona główne federacje systemów i systemy TI. Przykład takiej architektury dla Uniwersytetu Zachodniego Michigan pokazano na rysunku 1-13.

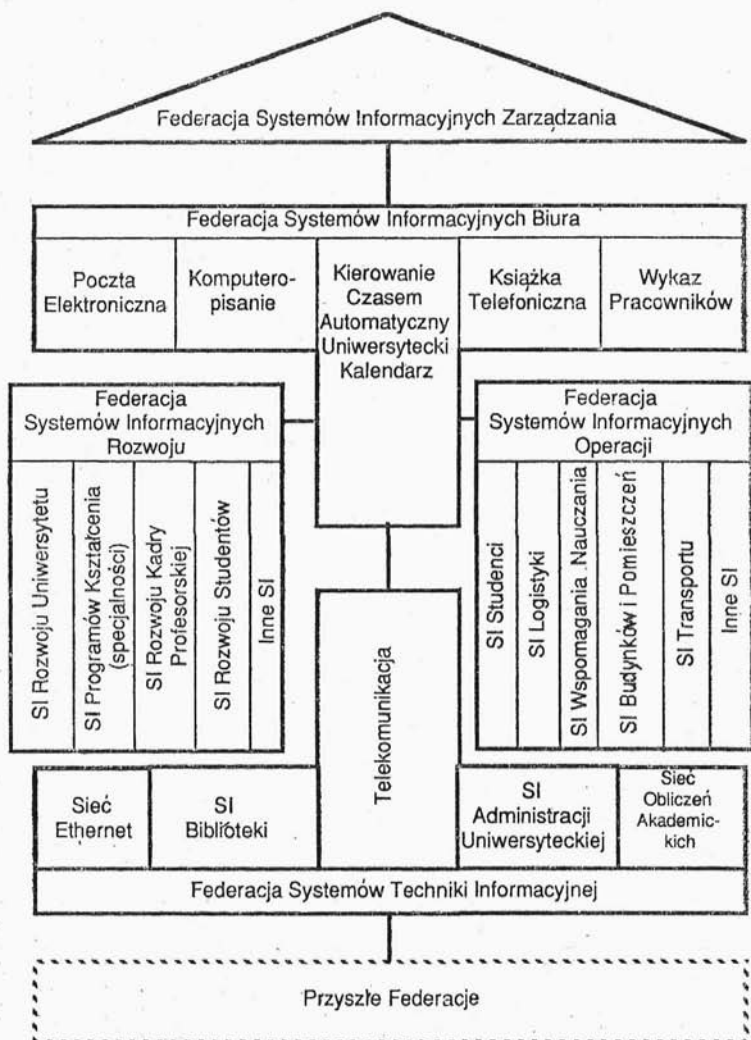
Po ustaleniu, jakie będą główne SI można przystąpić do projektowania architektury danych przedsiębiorstwa. Architektura ta jest oparta na paradygmacie podejścia systemowego. Zapewnia ona wybieranie danych ze wszystkich federacji systemów na poziomie systemów i podsystemów. Ważne jest także, by stosując paradygmat kompleksowości przedsiębiorstwa zaprojektować architekturę wspólnych danych przedsiębiorstwa, w której można byłoby wyróżnić wszystkie dane, dotyczące całej firmy, czyli i te dane, które są wspólne dla więcej niż jednej federacji systemu. Przykład zapisu architektury danych kompanii podano w tablicy 1-5.

Należy także zaprojektować architekturę wiedzy w kompanii, w której będą podane wszystkie systemy eksperckie (EXS). Przykład tego rodzaju architektury dla przemysłu konstrukcyjnego pokazano na rysunku 11-3.

Z chwilą zdefiniowania misji, mety i architektury SSK Strategiczne Planowanie Informacji kończy się. Można już wówczas rozpocząć planowanie taktyczne informacji, tzn. definiowanie, wdrażanie i kontrolę struktur organizacyjnych służby informacji, a także danych informacji i zasobów informacji.



Rys. 1-12. Architektura TI kompanii: przykład giełd w Tokio i Osace we wczesnym etapie rozwoju TI



Rys. 1-13. Środowisko Systemów Uniwersyteckich

Systemy	Odpowiednie Bazy Danych	Klienci	Zamówienia	Koszty	Numer produktu	Nazwa produktu	Miejsce pracy	****	***
	Podsystemy								
System Informacyjny Zarządzania	Zamówienia klienta	K	K	U					
	Kierowanie opisem produktów			U	K	K	U		
	—								
System Wspomagania Decyzji	Kierowanie modelami			U	U	U			
	Kierowanie danymi	U	U	U	U	U	U		
	Kierowanie dialogiem								

U — użytkownik,

K — komputer.

Tablica 1-5. Architektura Federacji SIZ kampanii

Podsumowanie

Strategiczne Planowanie Informacji tworzy wizję długookresową, w której technikę informatyczną wykorzystuje się do celów organizacyjnych. Dokonuje się tego w czterech etapach:

1. Strategiczna analiza profilu.
2. Wstępne planowanie systemów.
3. Planowanie strategii informacji (systemów).
4. Planowanie systemów ze względu na przyjętą strategię.

W etapie 1 ustala się szczegóły misji zarządzania zasobami informacyjnymi (ZZI) i opracowuje mety ZZI. Mety systemów wynikają z met biznesu. W etapie 2 następuje przegląd dostępnych Systemów Informacyjnych (SI) przez elementarne struktury architektoniczne SI. Określa się potrzeby informacyjne różnych funkcji organizacyjnych i tworzy struktury hierarchiczne systemów szczebla wyższego i niższego poprzez Procesor Wykazu Systemów. Etap 3 to ustalenie met końcowych kierowania informacją i wybranie optymalnych narzędzi informatycznych do ich osiągnięcia. Na etapie 4 tworzy się architektury KSIP i SSP opracowane dla konkretnej strategii systemów i przystosowane do potrzeb i kultury danej organizacji.

Różne firmy korzystają ze strategicznego Planowania Informacji po to, by komputerowe systemy informacyjne stanowiły pomoc, a nie przeszkodę w ich bieżącej i przyszłej pracy. Możliwości współczesnej techniki informatycznej, jeśli chodzi o generowanie, magazynowanie i wyszukiwanie danych są olbrzymie.

Strategiczne Planowanie Informacji jest pierwszym poważnym krokiem w kierunku systematycznego przekształcania danych w informacje, wiedzę i mądrość, niezbędną w rozwiązywaniu problemów, podejmowaniu decyzji, projektowaniu zasad i komunikowaniu międzyludzkim i międzyorganizacyjnym.

Bibliografia

- (1). IBM, *A Management System for the Information Business Documentation*, nr GE 20-0662-1, 1981, 2.
- (2). King W. R., *Strategic Planning for Management Information Systems*, „MIS Quarterly” 1978, marzec 2(1).
- (3). Madnick S. E., *Introduction: Perspectives on the Effective Use, Planning and Impact of Information technology*, in Madnick S. E., ed. *The Strategic Use of Information Technology*, Oxford University Press, New York 1987, 9.
- (4). Targowski A. S., *Systems Planning for Enterprise-wide Information Management Complex: The Architectural Approach*, „Journal of Management Information Systems” 1988, Fall 5(2), s. 23—38.
- (5). King W. R., *Strategic Planning for Information Resources: The Evolution of Concepts and Practice*, „Information Management Journal” 1988, Fall 1(1), s. 1—9.

- (6). Raghunathan T. S., & King W. R., *The Impact of Information Systems Planning on the Organization*, OMEGA: „The International Journal of Management Science” 1988, 16(2), s. 85—93.
- (7). McFarlan F. W., *Portfolio Approach to Information Systems*, „Harvard Business Review” 1981, 59, wrzesień — październik, s. 142—150.
- (8). Khosrowpour M., *Preface*, „Information Resource Management Journal” 1988, 1(1).
- (9). McFarlan R. W., & McKenney J. L., *The Information Archipelago—Governing the New World*, „Harvard Business Review” 1983, 61, lipiec — sierpień, s. 142—150.
- (10). Seigel M. H., *The Role of Information Systems in Chrysler's Resurgence Information Strategy*, 1986, 2, 2, zima, s. 4.
- (11). Weisemann Ch., *Strategy and Computers, Information Systems as Competitive Weapons*, Homewood 1985, Dow Jones-Irwin, s. 5.
- (12). „The Wall Street Journal” 1984, marzec 22, 1984, maj 17, 1984.
- (13). IBM, *Business System Planning, Information System Planning Guide*, New York 1975.
- (14). Rockart J. F., *Critical Success Factor*, „Harvard Business Review” 1979, marzec-kwiecień, s. 81—91.
- (15). Bumstine D. C., *BIAIT: An Emerging Management Disciplines*, BIAIT International, New York 1980.
- (16). Wetherbe J. C., & Davis G. B., *Strategic MIS Planning Through Ends/Mean Analysis*, MIS Research Center Working Paper, University of Minnesota 1982.
- (17). Gibson C. F., & Nolan R. I., *Managing the Four Stages of EDP Growth*, „Harvard Business Review” 1974, styczeń-luty 52(10), s. 76—88.
- (18). Nolan R. I., *Managing the Crises in data Processing*, „Harvard Business Review” 1979, marzec-kwiecień, 57(2), s. 115—126.
- (19). King J. L., & Kraemer K. L., *Evolution and Organizational Information Systems: An Assessment of Nolan's Stage Model*, „Communication of ACM” 1984, 27(5), s. 466—475.
- (20). Benbasat L., & Orlikowski, *A critique of the Stage Hypothesis: Theory and Empirical Evidence*, „Communication of the ACM” 1984, 27(5), s. 476—485.
- (21). Sullivan C. H., *Systems Planning in the Information Age*, „Sloan Management Review” 1985, zima, 26(2).
- (22). Assnoff I. H., *Strategic Response in a Turbulent Environment in Guth, W. D., „Handbook of Business Strategy”, 1985, Boston, Warren, Gorham & Lamont, s. 4—8.*
- (23). „SIM Network” 1987, luty-marzec (2), s. 10.

- (24). Newman W. H., Logan J. P. & Hegart W. H., „Strategy, Policy & Central Management” 1985, Cincinnati, South-Western Publishing Co., s. 82.
- (25). Kuhn T. S., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago 1970, University of Chicago Press 1970, s. 10.
- (26). Barker J., *Discovering the Future*, Lake Elmo, Minn 1985: Infinity Limited.
- (27). McFarlan F. W., & McKenny J. L., *Corporate Information Systems Management: The Issues Facing Senior Executives*, Homewood 1983, III, s. 15.
- (28). Newman W. H., Logan J. P., Hegart W. H., *Strategy Policy & Central Management*, Cincinnati, 1985, South Western Publishing Co., 9th ed., s. 90.
- (29). Newman W. H., Logan J. P., Hegart W. H., op. cit., s. 102.
- (30). Wiseman Ch., *Strategy and Computers, Information Systems as Competitive Weapons*, Homewood 1985, III, s. 43.
- (31). Keen G. W., *Competing in Time*, Cambridge 1988, MA, Ballinger Publishing Company.
- (32). Keen G. W., op. cit., s. 43.
- (33). *Growing Range of Computer Applications in Japan*, Tokio 1978, Center of the International Cooperative for Computerization.
- (34). Targowski A. S., Yingling R. N., Internal papers of the Department of Business Information Systems at Western Michigan University, 1987.