

Robert Zakrzewski

Zarządzanie w środowisku informacyjnym

Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 3, 224-235

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

AUTOR

mgr inż. Robert Zakrzewski

RECENZENT

dr hab. Józef Janczak

ZARZĄDZANIE W ŚRODOWISKU INFORMACYJNYM

Informatyka a obronność

Obszar badań definiujący elementy obronności państwa jest ściśle zintegrowany i obejmuje system obronny państwa. Przedmiotem badań w tym procesie są cechy dotyczące systemu obronnego, które tworzą zawarte w całym systemie obronnym relacje. Sprawne i efektywne funkcjonowanie systemu obronnego państwa precyzuje gotowość obronną państwa. System obronny państwa składa się ze zbioru wielu ściśle powiązanych ze sobą podsystemów oraz elementów połączonych ze sobą relacjami. Efektywność i skuteczność połączeń relacyjnych ściśle oddziałuje na elementy systemu i umożliwia uzyskanie, zachowanie oraz zastosowanie i użycie zgodnie z przeznaczeniem gotowości obronnej państwa do przeciwdziałania możliwym zagrożeniom wpływającym na bezpieczeństwo państwa.

Obronność to *jedna z podstawowych dziedzin działalności państwa, mająca na celu przeciwdziałanie wszelkiego rodzaju zagrożeniom*¹. Obronność jest ściśle powiązana i zdefiniowana poprzez odpowiednie założenia teoretyczne oraz praktyczne umożliwiające przygotowanie i wprowadzenie efektywnych rozwiązań w zakresie odpowiedniego działania systemu obronnego państwa.

W strukturze nauki o obronności można wyodrębnić zasady tworzenia zasobów oraz możliwości obronnych – we wszelkich poziomach funkcjonowania architektury państwa – do efektywnego przeciwdziałania w wyniku powstałych zagrożeń. Nauka o obronności, jako jedna z dziedzin naukowych, jest częścią nauk społecznych zorientowanych w kierunku badania oraz wytwarzania wiedzy. Wytwarzanie wiedzy odbywa się na poziomie uzyskania, zachowania oraz zastosowania gotowości obronnej do przeciwdziałania możliwym zagrożeniom bezpieczeństwa państwa.

Nauki o obronności zawierają aspekty teoretyczne oraz aspekty użytkowe. Aspekt teoretyczny jest ukształtowany w efekcie poznania naukowego. Natomiast aspekt użytkowy jest wywołany dążeniem do usprawnienia i podwyższenia jakości oraz efektywności operacyjnej systemu obronnego

¹ Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego, AON, Warszawa 2009.

państwa. Obiektem badań obronności państwa jest zarówno sfera aktywności instytucji państwa oraz podmiotów zaangażowanych w utrzymaniu i zagwarantowaniu bezpieczeństwa. Z punktu widzenia jednostki oraz całego społeczeństwa obronność jest zapotrzebowaniem społecznym, które powinno zapewnić wszystkim obywatelom zachowanie funkcjonowania instytucji, jaką jest państwo.

W strukturze nauk o obronności wyodrębniamy specjalności, tj.:

- dowodzenie;
- sztuka wojenna;
- strategia obronności;
- ekonomika obronności;
- logistyka;
- dydaktyka obronna;
- zarządzanie zasobami obronnymi;
- zarządzanie instytucjami publicznymi;
- zarządzanie w środowisku informacyjnym;
- zarządzanie w środowisku teleinformatycznym;
- operacje i techniki operacyjne.

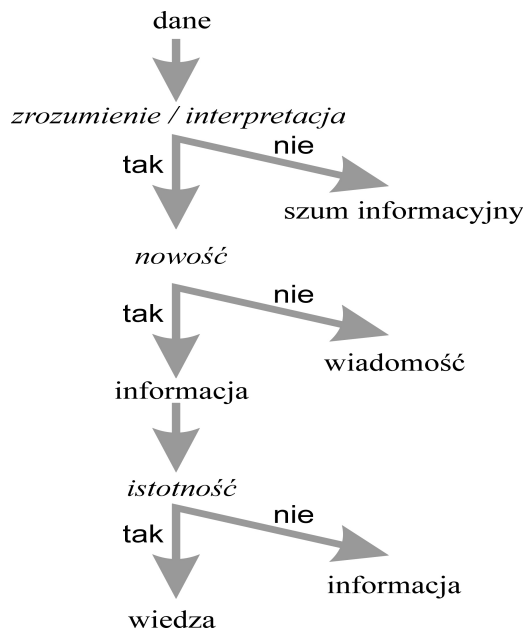
Podmioty biorące udział w tworzeniu gotowości obronnej państwa podlegają zasadom charakterystycznym dla organizacji. Pozyskiwanie danych, przetwarzanie danych, tworzenie i gromadzenie informacji oraz generowanie na tej podstawie decyzji jest podstawą działania podmiotów tworzących system obronny.

Cechą charakterystyczną organizacji jest ciągła ewolucja wiedzy, z której korzysta organizacja. Rozwój organizacji powoduje geometryczny wzrost wiedzy. Efektywny system zarządzania wiedzą w organizacji powinien oceniać stopień przydatności wiedzy i definiować sposób jej użycia. Informacja na tym etapie podlega procesowi aktualizacji oraz modyfikacji. Systemy zarządzania wiedzą w organizacji są systemami informatycznymi. System informatyczny występuje w formie zintegrowanego systemu bądź też w postaci systemów zorientowanych na pewien zakres funkcjonalności.

System informatyczny w organizacji definiuje i przetwarza następujące procesy:

- zdobywania wiedzy,
- indeksowania wiedzy,
- składowania wiedzy,
- oraz jej udostępniania².

² M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2004.



Źródło: M. Grabowski, A. Zając, *Miejsce, rola i zadania informatyki w zarządzaniu*, 2007.

Rys. 1. Miejsce, rola danych oraz informacji

Rozwój technologiczny w obecnych czasach jest coraz bardziej dynamiczny, co spowodowało przenikanie technologii informacyjnych do sfery zarówno życia prywatnego, jak i na poziomie instytucji państwowych. Nastąpił ogromny wzrost zastosowań komputerów i systemów informatycznych na potrzeby zarządzania.

Technologia informacyjna w zarządzaniu

Konieczność wykorzystania technologii informacyjnej do wspomaganie zarządzania w organizacji jest elementem koniecznym. Podczas wprowadzania informatycznego systemu zarządzania do organizacji należy w sposób jednoznaczny zdefiniować obszary organizacji, tj. otoczenie oraz warunki i potrzeby organizacyjne. Należy wskazać, co jest podmiotem nadrzędnym. W tym przypadku podmiotem nadrzędnym będzie organizacja. Natomiast podmiotem podrzędnym będą narzędzia podporządkowane organizacji oraz ludzie posługujący się tymi narzędziami.

Proces przetwarzania danych w systemie informatycznym może być procesem przebiegającym w sposób całkowicie zautomatyzowany. Takie podejście umożliwia wyeliminowanie błędów spowodowanych przez czynnik ludzki, tj. słabości umysłu człowieka spowodowane stresem, zmęcze-

niem, błędną interpretacją danych. Całkowita automatyzacja procesu przetwarzania umożliwi wykorzystanie danych dostępnych w organizacji jako elementu do tworzenia informacji. Pozwala to zwiększać możliwości konstruktywne firmy.

Dane podlegające przetwarzaniu nie stanowią w ścisłym rozumieniu informacji. Przetwarzane dane stanowią jednak element budujący wzrost umiejętności informacyjnych człowieka. Możliwości technologii informacyjnej rozszerzają – w sposób wcześniej nieosiągalny – dostępność niezbędnych danych. Nieograniczony dostęp do danych w systemie informatycznym pozwala intensyfikować umiejętności asocjacji człowieka, co wpływa na poprawę sprawności informacyjnej organizacji. Umiejętne posługiwanie się narzędziami technologii informacyjnej oraz przetwarzanymi przez ten system danymi zwiększa progresję podejść i postępowań informacyjnych. Wynikiem tego procesu jest dalsze podwyższanie sprawności działania organizacji.

Równoległy rozwój metod pozyskiwania, rejestrowania, przechowywania, obróbki danych przyspiesza rozwój technologiczny organizacji. Pożądane efekty są możliwe pod warunkiem odpowiedniego zastosowania zaawansowanych metod do tworzenia systemów, zarówno na poziomie analizy potrzeb organizacji, jak również na poziomie projektowania systemu.

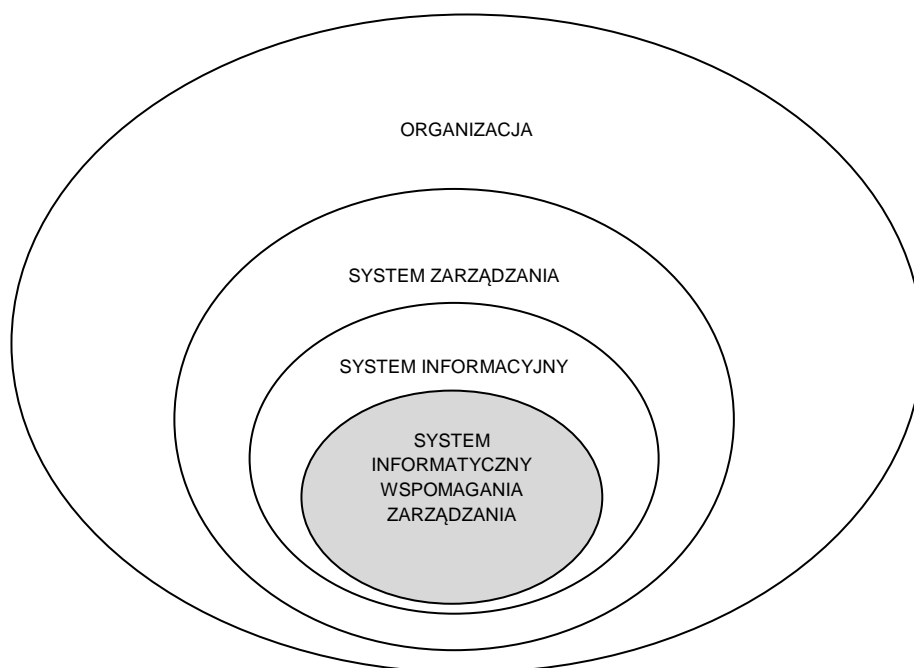
Technologia informacyjna jest koniecznym składnikiem tworzącym wizerunek organizacji przy czynnym udziale człowieka.

Rola i miejsce systemu informatycznego w zarządzaniu organizacją

System informatyczny stanowi część systemu informacyjnego, do którego budowy wykorzystano środki informatyczne. Elementami systemu informatycznego są: hardware (sprzęt), software (oprogramowanie), bazy danych, telekomunikacja, ludzie oraz organizacja.

System informacyjny możemy zdefiniować jako dysponującą wieloma poziomami strukturę, która umożliwia użytkownikowi przetwarzanie, przy użyciu procedur i modeli, informacji uzyskiwanych na etapie „wejścia” w gotowe informacje „wyjściowe”. System informatyczny stanowi wyodrębniony, całkowicie skomputeryzowany element systemu informacyjnego³.

³ J. Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 2005, s. 18.



Rys. 2. Umieszczenie systemu informatycznego w strukturze informacyjnej organizacji⁴

Użycie sprzętu komputerowego w strukturze systemów informatycznych jest efektywnym sposobem na zwiększenie sprawności funkcjonowania systemu zarządzania. Wydatki poniesione na szkolenie, instalację oprogramowania i wdrożenia systemu, system informatyczny ułatwia sformalizowanie struktury organizacyjnej, rozszerza możliwości kierowania, pozwala na automatyzację działań, informacje są dostarczane bez opóźnień i co najważniejsze ułatwia pracę grupową. Praca grupowa jest istotnym procesem zachodzącym w organizacjach posiadających wiele oddziałów⁵.

⁴ J. Janczak, *Informatyczne systemy wspomaganie zarządzania*, AON, Warszawa 2010, s. 17.

⁵ N. Jabnoun, S. Sahraoui, *Enabling a TQM structure through information technology*, *Competitiveness Review*, 1–2/2004, American Society for Competitiveness, Pittsburg 2004, s. 73.

Tabela 1. Generacje systemów informatycznych wspomaganie zarządzania⁶

Typ SIWZ	(I)Systemy wspomaganie (SW)	(II)Systemy transakcyjne (ST)	(III)Systemy informowania kierownictwa (SIK)	(IV)Systemy doradcze	(V)Systemy zintegrowane (kompleksowe)
Modele i procedury	proste procedury przekształcające informacje według wymagań użytkownika (niekiedy obliczenia, analiza trendów)	proste, opierające się na działaniach arytmetycznych	proste, opierające się na działaniach (równania matematyczne, formuły statystyczne)	optymalizacyjne i heurystyczne (modele symulacyjne, algorytmy genetyczne, sieci neuronowe)	bez ograniczeń
Platforma programowo-sprzętowa	różna (komputery osobiste, dostęp do sieci komputerowej według potrzeb organizacji)	wydajne komputery, oprogramowanie zorientowane problemowo, bazy lub hurtownie danych	komputery pozwalające na konwersatoryjny tryb pracy, bazy i hurtownie danych, oprogramowanie umożliwiające wyszukiwanie danych	bardzo wydajne komputery, bazy modeli, bazy wiedzy, hurtownie danych, portale internetowe, języki specjalistyczne	bardzo duże wymagania względem platform sprzętowych i oprogramowania

➤ Systemy transakcyjne. Systemy transakcyjne nie wymagają specjalnego sprzętu i oprogramowania. Obecnie dostępne na rynku komputery mogą zostać wykorzystane do realizacji systemów transakcyjnych. Bardziej rozbudowane systemy do sprawnego funkcjonowania wymagają pamięci o dużym rozmiarze i szybkim dostępie. Wykorzystać możemy w tym przypadku odpowiedniej klasy dyski. Wyodrębniamy systemy wspomagające funkcjonowanie organizacji w realizacji funkcji tj.: ewidencyjno-sprawozdawcze, analizy ekonomicznej obejmującej swym zakresem: rachunkowość, finanse, gospodarkę kadrową oraz logistyczną. Systemy te umożliwiają przygotowanie decyzji w wyniku przekazywania użytkownikom odpowiednich danych.

➤ Systemy wyszukiwania informacji oraz systemy informowania kierownictwa tzw. MIS (Management Information System). Systemy w tej klasie wymagają do funkcjonowania wykorzystania specjalnego oprogramowania i środków technicznych, które umożliwią bardzo szybkie wyszukiwanie nie-

⁶ J. Janczak, *Informatyczne systemy wspomaganie...*, op. cit., s. 26.

zbędnych dla użytkownika informacji. Jeśli w bazie danych posiadamy informacje normatywne, np. pożądaną wielkość, to użytkownik może otrzymać informację monitującą, która powiadamia go o konieczności uzupełnienia niedoborów ilościowych.

➤ Systemy wspomaganie lub inaczej DSS (z ang. Decision Support System). Systemy te są bezpośrednio wykorzystywane do podejmowania decyzji. Podstawowym wyróżnikiem charakteryzującym ten typ oprogramowania są bazy modeli z odpowiednim oprogramowaniem. Obecnie tworzy się systemy wspomaganie decyzji posiadające bazę wiedzy. Główną tendencją rozwoju oprogramowania tej klasy systemów jest postępująca integracja systemu zarządzania bazą danych z systemami zarządzania bazą modeli oraz wiedzy. Ten typ systemów umożliwia wykorzystanie w praktyce osiągnięć, badań operacyjnych i analizy systemowej.

➤ Systemy eksperckie nazywane również w sposób niezbyt precyzyjny systemami doradczymi. Podstawowym elementem wyróżniającym te systemy jest posiadanie w nich (poza bazą danych i modeli) bazy wiedzy z odpowiednim oprogramowaniem. Podstawową różnicą, z punktu widzenia użytkownika, w stosunku do innych generacji systemów jest to, że umożliwiają rozwiązywanie problemów zdefiniowanych źle lub w sposób niepełny. Umożliwiają rozwiązanie problemu, dla którego identyfikacji brak danych. W obrębie tej generacji wyodrębniamy: systemy, które umożliwiają korzystanie z bazy wiedzy oraz systemy, które podlegają procesowi uczenia się i rozszerzania swojej wiedzy.⁷

➤ Zintegrowane systemy informatyczne wspomaganie zarządzania – ZSIWZ (ang. Integrated Management Information Systems – IMIS). Literatura fachowa definiuje te systemy również jako – zintegrowane systemy informatyczne zarządzania.⁸ Informatyczne systemy tego typu pojawiły się w latach siedemdziesiątych dwudziestego wieku. Sytuacja przedsiębiorstw wymusiła potrzebę powstania tego typu systemów. W latach siedemdziesiątych następowały przemiany wewnętrzne i zewnętrzne przedsiębiorstw, rynkowe przejęcia oraz połączenia. Wiele małych organizacji posiadało własne systemy wspomaganie zarządzania. Systemy te były zróżnicowane pod względem potrzeb i wymagań organizacji. Systemy posiadały modułową budowę zgodną z kształtem organizacyjnym przedsiębiorstwa. W zintegrowanych systemach informatycznych wspomaganie zarządzania wyodrębniono cztery stopnie integracji:

○ systemu informatycznego (funkcji, wyników, struktury przedsiębiorstwa);

⁷ <http://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/index99.html> [dostępne: 05.05.2012].

⁸ P. Adamczewski, *Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce*, Mikom, Warszawa 2000.

- zastosowań (integracja oprogramowania użytkowego i środków komunikacji z użytkownikiem);
- danych (integracja z bazą danych);
- systemów komputerowych (systemy sieci, oprogramowania systemowe i komunikacyjne)⁹.

Informacja w zarządzaniu

Fundamentalną podstawą efektywnego funkcjonowania organizacji jest dysponowanie przyporządkowanymi informacjami. Informacja przedstawia zasoby danej organizacji. Do zasobów organizacji oprócz informacji zaliczamy także: ludzi związanych z organizacją, środki pieniężne, którymi organizacja dysponuje oraz możliwe do wykorzystania środki techniczne.

Informacja w zarządzaniu stanowi charakterystyczną odmianę informacji. Informacja w zarządzaniu umożliwia adaptację funkcji zarządzania. Do funkcji zarządzania, które będą podlegać adaptacji zaliczamy: planowanie, organizowanie, kierowanie i controlling.

Dysponowanie informacją o organizacji oraz środowisku, które ją otacza umożliwia efektywne zarządzanie organizacją. Posiadana informacja oddziałuje na proces decyzyjny. Oddziaływanie informacji odbywa się zarówno w sposób bezpośredni, jak i może kształtować proces decyzyjny w sposób pośredni.

Zasadniczą cechą, która wyróżnia informacje dla zarządzania spośród innych typów informacji jest to, że:

- informacja w zarządzaniu umożliwia podejmowanie decyzji na wszelkich poziomach zarządzania w organizacji;
- informacja w zarządzaniu jest ściśle powiązana z realizacją zastosowania zarządzania.

Informacja w zarządzaniu jest niezwykle istotna dla organizacji, ponieważ pozwala jej na adaptację do stale zmieniających się warunków otoczenia organizacji.

Cechy informacji w zarządzaniu stanowią spójną całość i są ze sobą ściśle powiązane.

Podejmowanie decyzji w organizacji w procesie pośrednim i bezpośrednim odbywa się również w oparciu o istotne dla całego procesu istnienie pętli informacyjnych w organizacji.

W zależności od profilu działalności organizacji wzrost popytu powoduje wzrost podaży, wzrost zakupu powoduje wzrost produkcji, wzrost obrotów powoduje poprawę kondycji finansowej oraz wzrost notowań organizacji. Reasumując, akcja wywołuje reakcję w sposób łańcuchowy.

⁹ J. Janczak, *Informatyczne systemy wspomaganie...*, op. cit.

J.A. Senn wyróżnia następujące rodzaje informacji wykorzystywanej w zarządzaniu:

1. Informacja „pokrzepiająca” – opisuje bieżącą sytuację w organizacji, informacja umożliwi nam weryfikację stanu faktycznego zgodnie z przyjętymi założeniami.

2. Informacja „rozwojowa” – pozwala na ocenę stanu oraz weryfikację przebiegu zjawiska lub procesu; umożliwia stwierdzenie trudności dotyczących realizacji danego procesu.

3. Informacja „ostrzegawcza” – umożliwia wykrycie zagrożeń i wysłanie ostrzeżenia dotyczącego realizacji prowadzonej działalności lub zdarzeń niepożądanych, które mogą wystąpić.

4. Informacja „planistyczna” – opisuje i przedstawia możliwy stan lub poziom zjawiska, które może wystąpić, dotyczy również zmian zachodzących w procesie gospodarczym.

5. Informacja „operacyjna” – informacja ta definiuje funkcjonowanie naszej organizacji i umożliwia jej porównanie na tle innych organizacji prowadzących tą samą działalność.

6. Informacja „opiniodawcza” – dostarcza informacji o stanie otoczenia organizacji.

7. Informacje „kontrolowane” – to informacje, które są przekazywane do otoczenia i dotyczą działalności organizacji¹⁰.

Podsumowanie

System zarządzania zaimplementowany w organizacji definiuje szereg działań, które obejmują i tworzą całość procesu zarządzania. Cykl procesu zarządzania składa się z: odpowiedniego planowania oraz efektywnego podejmowania decyzji, kierowania ludźmi związanymi z organizacją oraz kontrolowania zasobów należących do organizacji. Zasoby organizacji składają się z zasobów informacyjnych, ludzkich, finansowych oraz elementów rzeczowych organizacji.

Według prof. W. Kieżuna: „stopień sprawności komunikacji (proces łączności) między częściami organizacji, między częściami a otoczeniem oraz całością organizacji a otoczeniem, jest w bezpośrednim związku przyczynowym ze sprawnością całej organizacji”¹¹.

Według G. Morgan (s. 93): „Bardzo prawdopodobne jest, że za jakiś czas stwierdzimy, iż organizacje stają się tożsame z systemami informacyjnymi”¹².

¹⁰ J.A. Senn, *Information Systems in Business*, Prentice Hall, New Jersey 1995.

¹¹ W. Kieżun, *Sprawne zarządzanie organizacją*, SGH, Warszawa 1997, s. 349.

¹² G. Morgan, *Obrazy organizacji*, PWN, Warszawa 1997, s. 97.

W związku z tym systemy informatyczne należy konstruować pod kątem sprawnego funkcjonowania. Problematyka działalności organizacji jest w sposób ścisły związana i pozostaje w związku zależności z informacją podlegającą przetwarzaniu.

Dostępność systemu informacyjnego dla użytkownika ma na celu rozpoczęcie celowych działań. Budowa systemu informatycznego oraz zdefiniowana przez jego funkcje i możliwości jakość jest czynnikiem decydującym, który wpływa na poziom procesu zarządzania.

System informatyczny możemy zdefiniować jako strukturę o wielu poziomach. Struktura tego systemu powinna umożliwiać użytkownikowi przekształcanie informacji uzyskanych na „wejściu” systemu na informacje oczekiwane na „wyjściu” systemu. Proces ten powinien odbywać się za pomocą wykorzystania należytych procedur oraz w odpowiednim toku postępowania. W wyniku uzyskania prawidłowych informacji możemy podejmować konkretne decyzje.

Reasumując, efektywnie działający system informacyjny można rozpatrywać jako:

- strukturę o wielu poziomach;
- strukturę w postaci łańcucha decyzyjnego usytuowaną w systemie zarządzania organizacją.

Z punktu widzenia struktury systemu informacyjnego należy system analizować pod kątem jego zachowań. Analizę należy przeprowadzać autonomicznie od zadań, które system ma wykonać i dla których został stworzony. Należy poddać analizie działanie systemu. Analiza systemu informacji będzie analizą fachową na poziomie technologicznym systemu.

Analizując system z punktu widzenia funkcji, analizie poddajemy tzw. łańcuch decyzyjny lub przeprowadzamy analizę pragmatyczną.

System informatyczny możemy określać w pojęciu ogólnym jako system informacyjny. System informacyjny jest pojęciem szerszym natomiast system informatyczny jest pojęciem najbardziej szczegółowym.

Analiza najbardziej ogólnego systemu informatycznego pozwala wyodrębnić i scharakteryzować wzajemne powiązania pomiędzy użytkownikiem i obecnymi zasobami. Wzajemne powiązania są nazywane kanałami informacyjnymi. System korzystający z kanałów informacyjnych składa się z nadawców, odbiorców i samego kanału informacyjnego. Nadawca i odbiorca pozostają ze sobą w interakcji tzw. sprzężenia zwrotnego. Wykorzystanie sprzężenia zwrotnego umożliwi skontrolowanie wymienianych informacji.

Sprzężenie zwrotne stanowi rzeczywisty system informacyjny. W autentycznym systemie informacyjnym odbiorcy i nadawcy sprawują podwójną funkcję. Odbiorcą może być zarówno odbiorca, jak i nadawca, tak samo sytuacja wygląda w przypadku nadawcy. Rola kanału informacyjnego

w takim systemie pozostaje niezmienna. Kanał informacyjny jest elementem łączącym pomiędzy nadawcą i odbiorcą.

Podczas przesyłania danych, czyli procesu łączności pomiędzy odbiorcą i nadawcą, możemy mieć do czynienia z ubytkami informacyjnymi. Straty informacyjne są skutkiem rozlicznych zakłóceń w danym, aktualnie wykorzystywanym kanale komunikacyjnym. Pod wpływem tych czynników informacja źródłowa jest zniekształcona. Możliwe zniekształcenie i jego wielkość stanowią punkt wyjścia do oceny efektywnego działania i jakości systemu informacyjnego. W celu eliminacji strat informacyjnych należy skrócić drogę przesyłu informacji w kanale informacyjnym. Zarówno na poziomie rzeczywistej drogi, jak również poprzez eliminację odpowiednich ogniw pośrednich. Budowa systemu informatycznego umożliwia skrócenie drogi przesyłu informacji.

Ze względu na występowanie ogniw pośrednich systemy informatyczne dzielimy na:

- bezpośrednio;
- wielopoziomowe.

W systemach bezpośrednich podczas przesyłu informacji między odbiorcą i nadawcą nie występują ogniwa pośrednie, natomiast w systemach wielopoziomowych mamy do czynienia z co najmniej jednym ogniwem pośrednim.

Dzięki wykorzystaniu systemów informatycznych w organizacji możliwe jest korzystanie z systemu informacji bezpośredniej. Wpływa to na działanie systemu oraz podwyższenie jakości i efektywności działania systemu zarządzania.

Aplikacje wykorzystywane w systemach informatycznych muszą być przyporządkowane i zintegrowane z całym systemem zarządzania. Dotyczy to zarówno instytucji państwowych, korporacji prywatnych, organizacji porządku publicznego oraz wszelkich podmiotów zaangażowanych społecznie i działających na rzecz rozwoju społecznego oraz zapewnienia bezpieczeństwa państwa.

Zmiana strategii zarządzania organizacją musi być oparta na wprowadzeniu zmian o charakterze skoordynowanym z poszczególnymi działaniami oraz przebiegać w formie zsynchronizowanej. Proces powinien dotyczyć zmian zarówno na poziomie technicznym organizacji, jak również zmian w systemie organizacyjnym.

Efektywność zmian w systemie informatycznym znajduje swoje odzwierciedlenie w jakości działania systemu zarządzania oraz jego sprawności i wydajności.

Reasumując, podkreślić należy fakt, że wzajemna zależność oraz przenikanie się poszczególnych obszarów i obiektów badań w obronności z innymi specjalnościami oraz dziedzinami wiedzy, tj. informatyka pozwala na głębsze poznanie wielu obszarów badań, co stanowi podstawę uzasadniającą rozpoczęcie rozważań i dociekań na ten temat.

MANAGEMENT IN INFORMATION ENVIRONMENT

Abstract: Knowledge and information in the time of information civilization is the basis of functioning for citizens and civilization society economy. Organizations and companies perceive information and knowledge equally to production resources. Current economy and competition conditions, as well as requirements towards society pose new challenges and problems for organizations. The implementation of IT management system is a solution that enables organization improvement. The aim of this article is to present IT systems and their role in management on defence level.