Do pytania 6.

System informacyjny można określić jako posiadającą wiele poziomów strukturę pozwalającą użytkownikowi na przetwarzanie, za pomocą procedur i modeli, informacji wejściowych w wyjściowe. Natomiast system informatyczny jest wydzieloną, skomputeryzowaną, częścią systemu informacyjnego. (J. Kisielnicki, H. Sroka 2005, s. 18). Komputeryzacja systemów informacyjnych jest coraz powszechniejszym sposobem zwiększenia sprawności działania systemu zarządzania, ponieważ mimo początkowych wydatków na szkolenia, oprogramowanie i wdrożenie, system informatyczny umożliwia formalizację struktury organizacyjnej, zwiększenie rozpiętości kierowania, automatyzowanie zadań, dostarcza niezwłocznie żądane informacje, ułatwia pracę grupową w przedsiębiorstwach posiadających wiele oddziałów (N. Jabnoun, S. Sahraoui 2004, s. 73).

Stosując kryterium poziomu zaawansowania technicznego można wyróżnić cztery generacje systemów informatycznych (J. Kisielnicki, H. Sroka 2005, s. 27):

* [systemy transakcyjne](http://mfiles.pl/pl/index.php/Systemy_transakcyjne) (Generacja I - Lata 60-te i 70-te),
* [systemy informowania kierownictwa](http://mfiles.pl/pl/index.php/Systemy_informowania_kierownictwa) (Generacja II - Lata 70-te i 80-te),
* [systemy wspomagania decyzji](http://mfiles.pl/pl/index.php/Systemy_wspomagania_decyzji) (Generacja III - Lata 80-te i 90-te),
* [systemy ekspertowe](http://mfiles.pl/pl/index.php/Systemy_ekspertowe) (Generacja IV - Druga połowa lat 80-tych i lata 90-te).

Systemy transakcyjne bazują na pełnych, porównywalnych i wiarygodnych danych, które przetwarzają za pomocą prostych modeli bazujących na czterech podstawowych działaniach. Dla ich zastosowania niezbędne są komputery o pojemnych pamięciach masowych dla przechowywania danych, oprogramowanie zorientowane problemowo, system zarządzania bazą danych oraz języki programowania umożliwiające przetwarzanie danych ekonomicznych. Mogą być stosowane do rejestracji danych i prostej ich analizy. </div>

System informacji kierowniczej wykorzystuje nie zawsze pełne i porównywalne [dane](http://mfiles.pl/pl/index.php/Dane), które przetwarza wykorzystując modele oparte na równaniach i przepływach międzygałęziowych. Niezbędne jest zastosowanie komputerów umożliwiających konwersacyjny tryb pracy oraz języków pozwalających na wyszukiwanie danych. Służą do zaawansowanego wyszukiwania i łączenia przechowywanych danych.

Systemy wspomagania decyzji opierają się na danych niepełnych i obarczonych błędem o znanym prawdopodobieństwie, które przetwarzają w modelach optymalizacyjnych lub symulacyjnych. Wykorzystują do tego komputery pracujące z dużą szybkością, bazy modeli oraz [wiedzy](http://mfiles.pl/pl/index.php/Wiedza), a także [języki](http://mfiles.pl/pl/index.php/J%C4%99zyki_programowania) specjalistyczne i symulacyjne. Informacje przygotowywane są przez system na podstawie porównania grup danych z przechowywanymi wzorcami. W. Flakiewicz różnicuje systemy wspomagania decyzji ze względu na specyficzne zastosowania (W. Flakiewicz 2002, s. 185):

* grupowe - wspomagające współpracę pomiędzy uczestnikami, wymianę informacji i zarządzanie danymi, ustalające reguły i kolejność wykonywania zadań decyzyjnych,
* naczelnego kierownictwa - dla decyzji o bardzo słabej strukturze informacyjnej,
* automatyzacji biura - zarządzające dokumentami, określające obiegi dokumentów, umożliwiające dostarczanie danych z zewnątrz,
* zarządzania przebiegiem pracy - odmiana systemu automatyzacji biura, która umożliwia kompletną realizację procesów za pomocą narzędzi elektronicznych (workflow),
* inżynierskie - służące projektowaniu obiektów fizycznych.

Systemy ekspertowe przetwarzają niepełne i często sprzeczne informacje pochodzące z różnych źródeł, które przetwarzają metodami heurystycznymi i logicznymi. Dla tak zaawansowanych systemów niezbędne są komputery o bardzo dużej mocy obliczeniowej oraz zastosowanie języków zbliżonych do naturalnych (J. Kisielnicki, H. Sroka 2005, s. 27).

Przedsiębiorstwa powszechnie wykorzystują do wspomagania działalności systemy informatyczne. Są to zwykle niewielkie dziedzinowe aplikacje, jednak coraz więcej, szczególnie dużych organizacji, wdraża zintegrowane i kosztowne systemy obejmujące wszystkie dziedziny aktywności firmy klasy [MRP](http://mfiles.pl/pl/index.php/Systemy_MRP) lub [ERP](http://mfiles.pl/pl/index.php/Systemy_ERP).

**SYSTEMY INFORMACYJNE BIZNESU**  
Posiadając pewien zasób wiedzy o organizacji i jej otoczeniu jesteśmy w stanie efektywnie zarządzać przedsiębiorstwem, posiadając bezpośredni i pośredni wpływ na proces decyzyjny w organizacji. Podstawowe cechy wyróżniające informacje dla zarządzania w stosunku do innych rodzaju informacji są następujące:  
⇒ zawsze są związane z realizacją funkcji: planowania, organizowania, przewodzenia i kontrolowania,  
⇒ pozwalają na podjęcie decyzji na różnych szczeblach zarządzania.   
Pomiędzy tymi dwoma cechami istnieje ścisły związek. Możemy stwierdzić, że informacja dla zarządzania pozwala na uczenie się organizacji i stałe dostosowanie się do zmieniającego się otoczenia.  
Według J. A. Senn wyróżnia się następujące podstawowe grupy informacji dla zarządzania:  
1. informacja „pokrzepiająca” – dotyczy ona bieżącej sytuacji organizacji. Głównym założeniem tej informacji jest zapewnienie, że wszystko przebiega zgodnie z przyjętymi założeniami.  
2. informacja „rozwojowa” – jej zadaniem jest ocena stanu lub przebiegu jakiegoś zjawiska lub procesu, celem tej informacji jest ujawnienie trudności powstałych przy realizacji zjawiska lub procesu.  
3. informacja „ostrzegawcza” – jej zadaniem jest informowanie nas o zagrożeniach teraźniejszych lub przyszłych powstałych w wyniku realizacji działalności organizacji.  
4. informacja „planistyczna” – odnosząca się do poziomu lub stanu przyszłego zjawiska lub procesów gospodarczych.  
5. informacja „operacyjna” – informuje nas o działaniu własnej firmy, pozwalając jednocześnie porównać działalność do innych podobnych organizacji.  
6. informacja „opiniodawcza” – dotyczy informacji o najbliższym oraz dalszym otoczeniu organizacji.  
7. informacji „kontrolowane” – przekazywane są światu zewnętrznemu, informują o działalności organizacji.  
Reasumując możemy stwierdzić, że informacja dla zarządzania ma charakter partykularny tzn. przedstawiona jest w postaci wiadomości wyrażonych w określonych językach lub systemach znakowych.   
Użytkownik systemu informacyjnego dysponuje niezbędnymi narzędziami do podejmowania celowego i efektywnego działania, które decyduje o jakości procesu zarządzania. System informacyjny, jako wielopoziomowa struktura pozwala użytkownikowi tego systemu na transformowanie określonych informacji wejścia na pożądane informacje wyjścia za pomocą odpowiednich procedur i modeli. Uzyskując w ten sposób konkretne informacje możemy podjąć odpowiednie decyzje. System informacyjny możemy rozpatrywać z dwóch punktów widzenia:  
1. jako wielopoziomową strukturę – jest to techniczna i technologiczna analiza systemu informacji. Analizujemy w tym przypadku samo zachowanie systemu, niezależnie od zadań, dla których został on stworzony.  
2. jako element łańcucha decyzyjnego funkcjonującego w systemie zarządzania – przedmiotem obserwacji jest łańcuch decyzji powstających w wyniku działania systemu lub przeprowadzamy jego analizę pragmatyczną.   
Elementami systemu informacyjnego dowolnej organizacji jest zbiór podmiotów, informacji, narzędzi technicznych, rozwiązań systemowych oraz zbiór metainformacji, co przedstawia poniższy rysunek:  
  
Z wymienionymi powyżej zbiorami wiąże się pojęcie systemu informatycznego, jeżeli chociaż jeden z wymienionych zbiorów dotyczy sprzętu komputerowego.  
System informatyczny jest to wyodrębniona część systemu informacyjnego, która jest z punktu widzenia przyjętych celów skomputeryzowana. Obecnie wszystkie systemy informacyjne zbudowane są z zastosowaniem sprzętu komputerowego. R.M. Stair stwierdza, że systemy informacyjne zarządzania to: „ zorganizowany zbiór ludzi, procedur przetwarzania, baz danych oraz urządzeń używanych do dostarczenia informacji dla menedżerów i decydentów ”. Jest to system, w którym przetwarzane dane i uzyskiwane wyniki są wykorzystywane w celu wspomagania decyzji. Mogą one być realizowane różnymi technikami. W przypadku wykorzystania środków informatyki to mamy doczynienia z systemami informatycznymi zarządzania. Będzie on wtedy użyty, jeżeli w analizie systemu informacyjnego położymy nacisk na jego strukturę lub proces komputeryzacji ( proces nasycenia sprzętem komputerowym systemów informacyjnych ) , a nie na spełniane prze niego funkcje.   
Reasumując trzy przeanalizowane pojęcia możemy z całą pewnością stwierdzić, że pojęciem najbardziej ogólny jest system zarządzania, następnie system informacyjny.   
Z kolei system informatyczny jest wyodrębniona częścią systemu informacyjnego.

Do pytania 8.

System informacyjny spełnia rolę integratora pomiędzy nadawcą, odbiorcą a kanałami informacyjnymi. Pomiędzy nadawcą a odbiorca powinno istnieć sprężenie zwrotne, które pozwala nam na weryfikacje przekazywanych informacji. Sprężenie zwrotne   
charakteryzuje się tym, iż powtarza się kilka do miliona razy tworząc realny system informacyjny. Powiązania elementów w systemie informacyjnym przedstawia poniższy rysunek:  
…  
Liczne zakłócenia powstające przy przesyłaniu informacji za pomocą kanałów informacyjny nazywamy stratami informacyjnymi. Przekazywana informacja ulega tym samym przekształceniu i nie odzwierciedla pierwotnej informacji, co świadczy o niskiej jakości przekazywanych danych. Oprócz sprężenia zwrotnego istniejącego pomiędzy odbiorcą a nadawcą istnieją pewnego rodzaju filtry, które powodują właśnie zniekształcenie informacji. Wyróżniamy następujące filtry: fizyczny, semantyczny oraz pragmatyczny.   
Pierwszą barierą napotykaną w procesie przesyłania informacji jest tzw. bariera techniczna, którą określamy filtrem technicznym. Przesyłana informacja od nadawcy do odbiorcy napotyka na pierwszą trudność, jako są urządzenia techniczne. Zaakceptowana informacja przez środki techniczne jest zrozumiała dla odbiorcy. Największe straty występują w działaniu filtra semantycznego.   
Działanie filtrów fizycznych, semantycznych i pragmatycznych przedstawia poniższy rysunek:  
Rysunek 3. Straty informacji w procesie jej przesłania  
Źródło: „Systemy informacyjne biznesu” Informatyka dla zarządzania. Jerzy Kisielnicki, Henryk Sroka Warszawa 2001 str. 22  
  
  
Chcąc zmniejszyć wywołane straty informacji możemy skorzystać z efektywnych metod, do których możemy zaliczyć tworzenie:  
⇒ uporządkowanego systematycznie zbiorów terminów, który ma za zadanie odwzorowywać treść informacji w systemach informacyjnych, określonego mianem słownika,  
⇒ reguł, czyli stworzenie odpowiedniej gramatyki ekonomicznej.  
Ostatnim z wymienionych filtrów jest filtr pragmatyczny. Związany jest on z pojęciem redundancji, czyli nadmiarem informacji. Systemy informacyjne mają za zadnie dążyć do zminimalizowania zbędnych informacji   
Informacja przesyłana od nabywcy do odbiorcy informacji musi często przejść długą drogę związaną z istnieniem licznych ogniw pośrednich. Zadaniem systemów informacyjnych jest skrócenie tej drogi. Istnienie ogniw pośrednich pozwala nam wyróżnić dwa główne rodzaje systemów informacyjnych:  
1. między nadawcą informacji a odbiorcą nie istnieją ogniwa pośrednie, czyli tzw. system informacji bezpośredniej.  
2. między nadawcą informacji a odbiorcą istnieje co najmniej jedno ogniwo pośrednie, czyli tzw. system informacji pośredniej.   
Współczesny system informatyczny, który wyposażony jest w bazę danych, charakteryzuje się tym, że miedzy nadawcą a odbiorcą nie występują ogniwa pośrednie.