

**WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI STOSOWANEJ
I ZARZĄDZANIA**



ANALIZA SYSTEMOWA W FINANSACH I ZARZĄDZANIU

Wybrane problemy
Tom 2

Pod redakcją

Macieja KRAWCZAKA i Jerzego HOŁUBCA

Warszawa 2000

**WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI STOSOWANEJ
I ZARZĄDZANIA**

ANALIZA SYSTEMOWA W FINANSACH I ZARZĄDZANIU

Wybrane problemy
Tom 2

Pod redakcją
Macieja KRAWCZAKA i Jerzego HOŁUBCA

Warszawa 2000

Wykaz opiniodawców artykułów zamieszczonych w tomie:

doc dr hab. Dariusz **GĄTAREK**

prof. dr hab. Jakub **GUTENBAUM**

prof. dr hab. Jerzy **HOLUBIEC**

doc. dr hab. Marek **LIBURA**

prof. dr hab. Stanisław **PIASECKI**

prof. dr hab. Andrzej **STRASZAK**

doc. dr hab. Sławomir **WIERZCHOŃ**

doc dr. hab. Leszek **ZAREMBA**

© **Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania**

Warszawa 2000

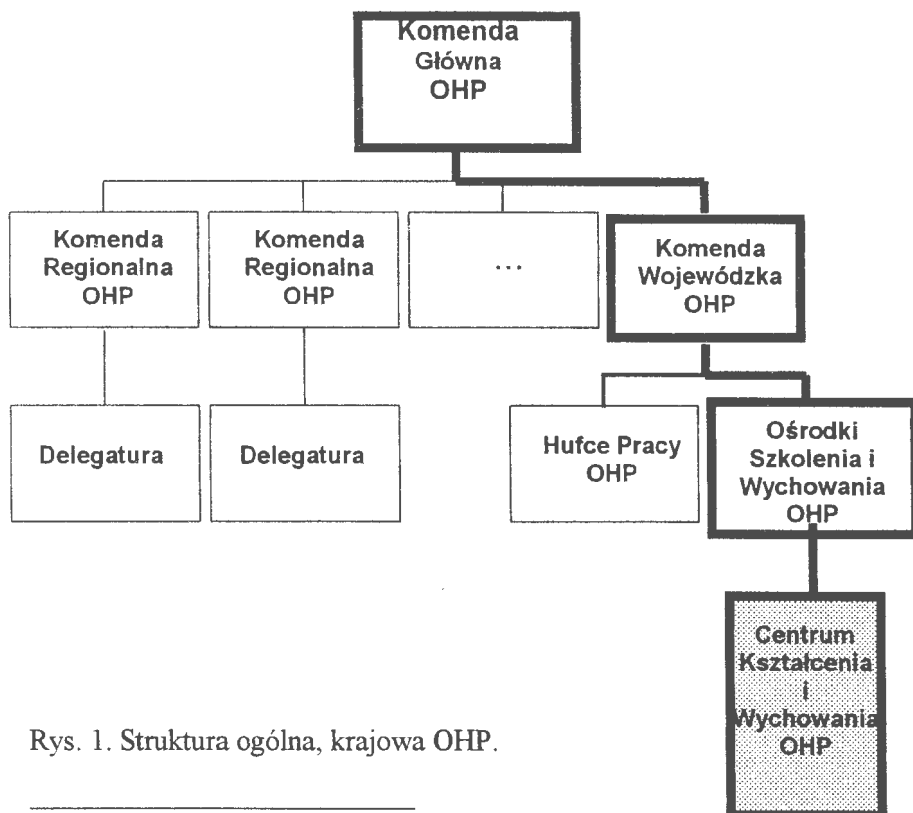
ISBN 83-85847-54-5

PROJEKT SYSTEMU WSPOMAGANIA ORGANIZACJI PRACY I ZARZĄDZANIA W CENTRUM KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA OHP *

*Ewa Kurowska
Małgorzata Michałowska
Artur Kozłowski*

Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania

Przedmiotem rozważań projektowych jest przedsiębiorstwo zwane „Centrum Kształcenia i Wychowania OHP”. Wykonuje ono zadania państwa w zakresie zatrudnienia i wychowania młodzieży w wieku powyżej 15 lat. Prowadzi działalność profilaktyczną i resocjalizacyjną wśród młodzieży zagrożonej i niedostosowanej społecznie, wymagającej specjalnych oddziaływań.



Rys. 1. Struktura ogólna, krajowa OHP.

* Praca została przygotowana pod kierunkiem dr Edwarda Michałewskiego.

1. Cel projektu

Celem projektu jest poprawienie efektywności pracy w Centrum Kształcenia Wychowania OHP poprzez reorganizację oraz stworzenie komputerowego systemu gromadzenia i przetwarzania danych dla potrzeb zarządzania, działalności gospodarczej, działalności dydaktyczno – wychowawczej, a także:

1. przemodelowanie dotychczasowej struktury firmy ze względu na istniejącą rzeczywistość (zmiany formalno - prawne, zwiększenie samodzielności decyzyjnej Centrum);
2. wprowadzenie na miarę potrzeb i zasobów finansowych Centrum OHP systemu wspomagania organizacji pracy i zarządzania;
3. poprawa przepływu informacji między działami i pionami przedsiębiorstwa dla zapewnienia dostępu do aktualnych danych każdemu, kto ich potrzebuje;
4. zwiększenie szans firmy na otrzymanie środków dofinansowujących z organizacji „non – profit”;
5. poprawa jakości i terminowości wszelkich dokumentów generowanych w firmie np. ofert różnego rodzaju, ulotek reklamowych, sprawozdań, raportów;
6. ułatwienie kontaktu z innymi placówkami o podobnej misji, jak niemiecka bliźniacza organizacja IB, czy ośrodki nauki i resocjalizacji w Danii (np. poprzez usługi Internetowe);
7. zaspokojenie potrzeb informatycznych młodzieży w określonej perspektywie czasowej.

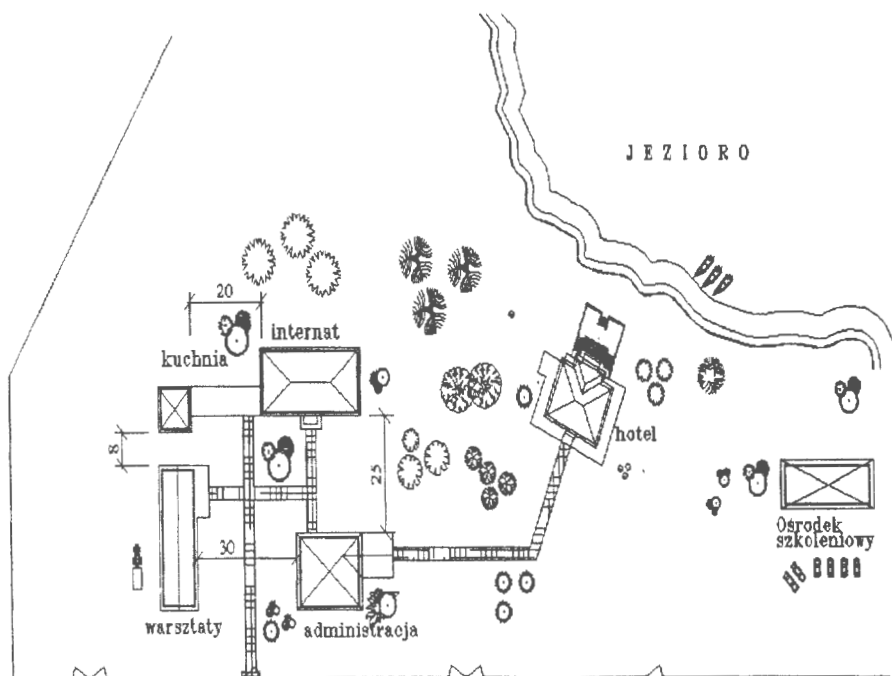
2. Charakterystyka przedsiębiorstwa:

Centrum działa w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 maja 1995 r. w sprawie ochotniczych Hufców Pracy (Dz. U. Nr 59, poz. 309 i zmiany: Dz. U. Z 1996 r. Nr 60, poz. 278), ustawę z dnia 14 grudnia 1994 r. o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu oraz ustawę z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty. Znajduje się na terenie niewielkiej aglomeracji miejskiej. Zostało utworzone decyzją Komendanta Wojewódzkiej Komendy OHP w marcu 1992 r.

Obecnie przebywa stacjonarnie w Centrum 62 uczniów w wieku od 15 do 19 lat. Z istniejących na terenie Ośrodka warsztatów korzystają także okresowo – w ramach praktyk – uczniowie z pobliskiego Zespołu Szkół Zawodowych.

Posiada następujące obiekty:

1. **Budynki** o łącznej powierzchni użytkowej 1 500 m² (rys.2):



Rys.2. Plan sytuacyjny Centrum Kształcenia i Wychowania OHP.

- **internat** dla 60 osób, w którym znajduje się dział administracyjny firmy, księgowość, kadry, pokoje wychowawców, pedagogów;
 - **budynek warsztatów** z salami dydaktycznymi i pokojem kierownika warsztatów;
 - **budynek kuchni** (własna baza żywieniowa);
 - **hotel** (całoroczny), mogący przyjąć 80 gości;
 - **ośrodek konferencyjno-szkoleniowy** (wykorzystywany okresowo);
 - **budynek administracji**;
 - **budynek gospodarczy**.
2. **Przestarzałą centralę telefoniczną** (w budynku internatu).
Jest to centrala nie oferująca żadnych usług, ulegająca częstym awariom.

3. **Bazę sprzętu zmechanizowanego** (była baza oddziału transportu leśnego);

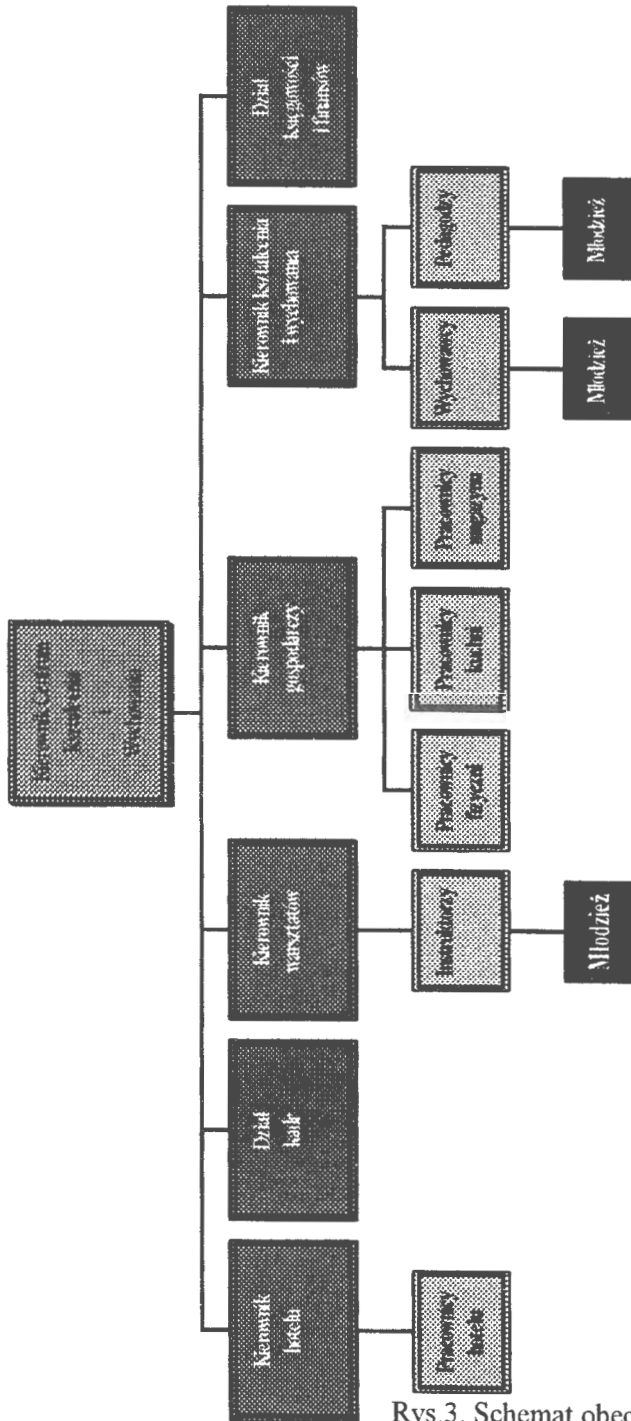
- 3 traktory;
- 2 ciężarówki 3,5 tonowe;
- 2 ośmioosobowe busy;
- kombajn.

4. **Gospodarstwo rolne** o powierzchni 65ha;

Zatrudnia:

- dyrektora;
- 4 kierowników pionów;
- głównego księgowego;
- 4 pracowników administracyjno - biurowych;
- 12 osób kadry pedagogicznej (6 wychowawców, 5 instruktorów i psychologa);
- 2 magazynierów;
- 4 pracowników hotelu;
- 3 pracowników kuchni;
- 2 stróży;
- 4 pracowników gospodarczych;

Grupa pracowników	Liczba osób
Administracja (w tym zarząd)	10
Wychowawcy	7
Instruktorzy	5
Personel pomocniczy	15
Uczniowie / pracownicy stacjonarni	62
dochodzący	58



Rys.3. Schemat obecnej struktury organizacyjnej.

2.1. Cechy przedsiębiorstwa

Centrum łączy w sobie cechy przedsiębiorstwa usługowo-wytwórczego i placówki szkoleniowej. Działalność ośrodka prowadzona jest przy założeniu częściowej samowystarczalności i samofinansowania oraz dotacji z gminy, MEN, organizacji „non - profit”. W warsztatach i kuźni powstają wyroby, które są potem sprzedawane w pobliskich sklepach. Sale konferencyjne i szkoleniowe, z własnym zapleczem żywieniowym, są wynajmowane. Młodzież, w ramach prac zleconych, wykonuje pewne usługi na rzecz gminy np. sprawuje opiekę nad zielenią miejską. Zlecenia na usługi zdobywane są głównie poprzez udział w przetargach.

Centrum zatrudnia wychowawców, nauczycieli i psychologów do pracy z młodzieżą, a także instruktorów dla prowadzenia warsztatów. Prace tutaj wykonywane mają swoje źródło w pozytywnym oddziaływaniu wychowawczym.

2.2. Funkcje przedsiębiorstwa

Podstawową funkcją przedsiębiorstwa jest funkcja dydaktyczno-wychowawcza, prowadzenie instytucjonalnej formy pomocy młodzieży zaniedbanej wychowawczo i wymagającej specjalnej troski umożliwienie jej uzupełnienia wykształcenia i zdobycia kwalifikacji zawodowych albo przekwalifikowania zawodowego, w zależności od potrzeb miejscowego rynku pracy. Istotne jest też zabezpieczenie uczniom na czas nauki mieszkania i żywienia (internat, własna stolówka).

Kształcenie zawodowe odbywa się w dobrze wyposażonych warsztatach. Kucharki uczą się przyrządzania potraw na kilkunastu trzonach kuchennych, a kowale mają do dyspozycji kuźnię, ogrodnicy praktykują w gospodarstwie rolnym, a kelnerki obsługują gości przybywających na szkolenia czy mieszkających w hotelu.

3. Struktura organizacyjna

Z punktu widzenia udziału w realizacji podstawowych funkcji przedsiębiorstwa ogół komórek organizacyjnych można podzielić na komórki prowadzące działalność:

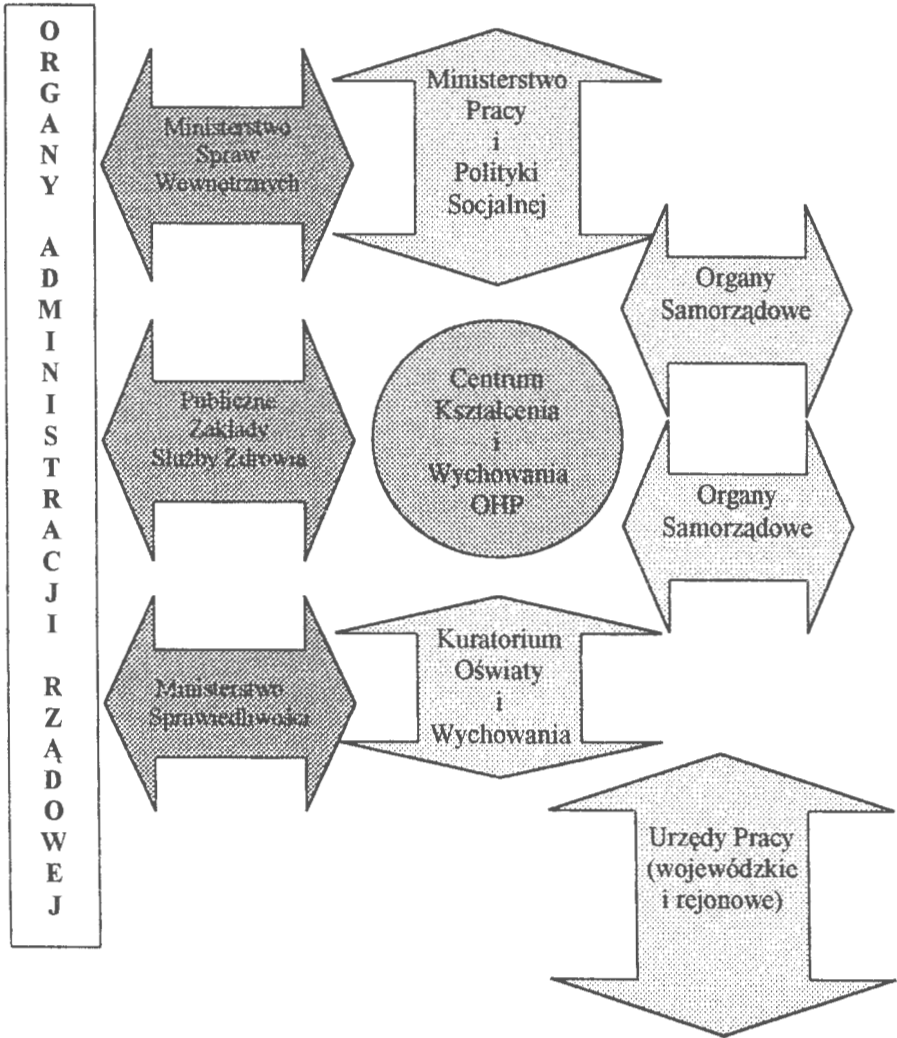
- dydaktyczno wychowawczą,
- praktyczną naukę zawodu połączoną z działalnością wytwórczą i usługową,
- komórki administracji (w tym zarządzania),
- komórki handlowe i gospodarcze oraz te związane z działalnością rolniczą,

- komórki zajmujące się działalnością turystyczną – obsługą hotelu,
- komórki pomocnicze.

3.1. Analiza organizacji

Lp.	Rodzaj czynnika wpływającego na organizację	Specyficzne cechy organizacji związane z wpływem danego czynnika
1.	Rodzaj i zakres działania placówki dydaktyczno-szkoleniowej:	<ul style="list-style-type: none">• funkcja dydaktyczno wychowawcza,• zatrudnienie i wykształcenie młodzieży powyżej 15 lat,• praktyczna nauka zawodu.
2	Dostępne środki finansowe:	<ul style="list-style-type: none">• własna działalność gospodarcza,• budżet państwa, MEN,• dofinansowanie z Urzędu Gminy,• wsparcie z organizacji pozarządowych.
3.	Rozmiar obsługiwanego rejonu to 30-tys. miasto i jego okolice.	<ul style="list-style-type: none">• ograniczona liczba potencjalnych zleceniodawców usług i odbiorców tych usług i produktów.
4.	Społeczno-gospodarczy charakter obsługiwanego rejonu to mieszkańcy miasta i okolic.	<ul style="list-style-type: none">• dostosowanie asortymentu produktów powstających w warsztatach do zgłaszanego popytu i lokalnych warunków.
5.	Liczba i charakter obiektów podległych Centrali: internat, hotel, kuźnia, warsztaty, baza transportowa, kuchnia, centrala telefoniczna.	<ul style="list-style-type: none">• obowiązek stałego nadzorowania przebywającej tam młodzieży,• dostosowanie systemu komunikacji do struktury urbanistycznej Centrum.

3.2. Jednostki nadrzędne



Rys.4. Schemat powiązań Centrum z jednostkami nadzorującymi jego działalność.

3.3. Kontrola

Kontrolę nad działalnością Centrum sprawują:

Organ kontroli	Zakres kontroli
Komendant Wojewódzki OHP (rys. 1)	Kontrola całokształtu działalności
Kierownictwo wewnętrzne: Kierownik Ośrodka Kształcenia i Wychowania	Kontrola merytoryczna działalności poszczególnych komórek organizacyjnych oraz wykonywania poleceń kierownictwa, kontrola jakości pracy podległych pracowników
Urząd Skarbowy	Kontrola zobowiązań podatkowych
Organy kontroli państwowej, PIP, NIK, Sanepid	Kontrola przestrzegania przepisów obowiązujących w prowadzeniu takiej działalności
Ministerstwo Edukacji Narodowej Kuratorium Oświaty i Wychowania	Realizacja misji dydaktyczno wychowawczej Centrum
Organizacje pozarządowe, Władze Samorządowe	Rozliczenie udzielonych dotacji

4. Problemy w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa

Centrum OHP posiada duży potencjał do efektywnego i gospodarnego, zyskowego działania na rynku, ale musi starać się o zapewnienie odpowiednich środków do jego realizacji. W związku ze zmianami w budżetowaniu placówek takich jak OHP stosowanie się do zasad rachunku ekonomicznego zmusza Centrum do radykalniejszych działań i zmiany swego wizerunku. Działania wytwórcze, handlowe i usługowe, własna produkcja przeznaczona na sprzedaż, dochody z gospodarstwa rolnego, usług hotelarskich czy wynajmu sprzętu zmechanizowanego mają zapewnić niezależność ekonomiczną Centrum.

W różnych dziedzinach działalności zaobserwowano następujące nieprawidłowości:

1. ograniczenia w zakresie dostosowawczym istniejących struktur zarządzania do nowej rynkowej sytuacji
2. niedostateczne wykorzystanie istniejących zasobów materialnych, bazy transportowej
3. brak działu marketingu

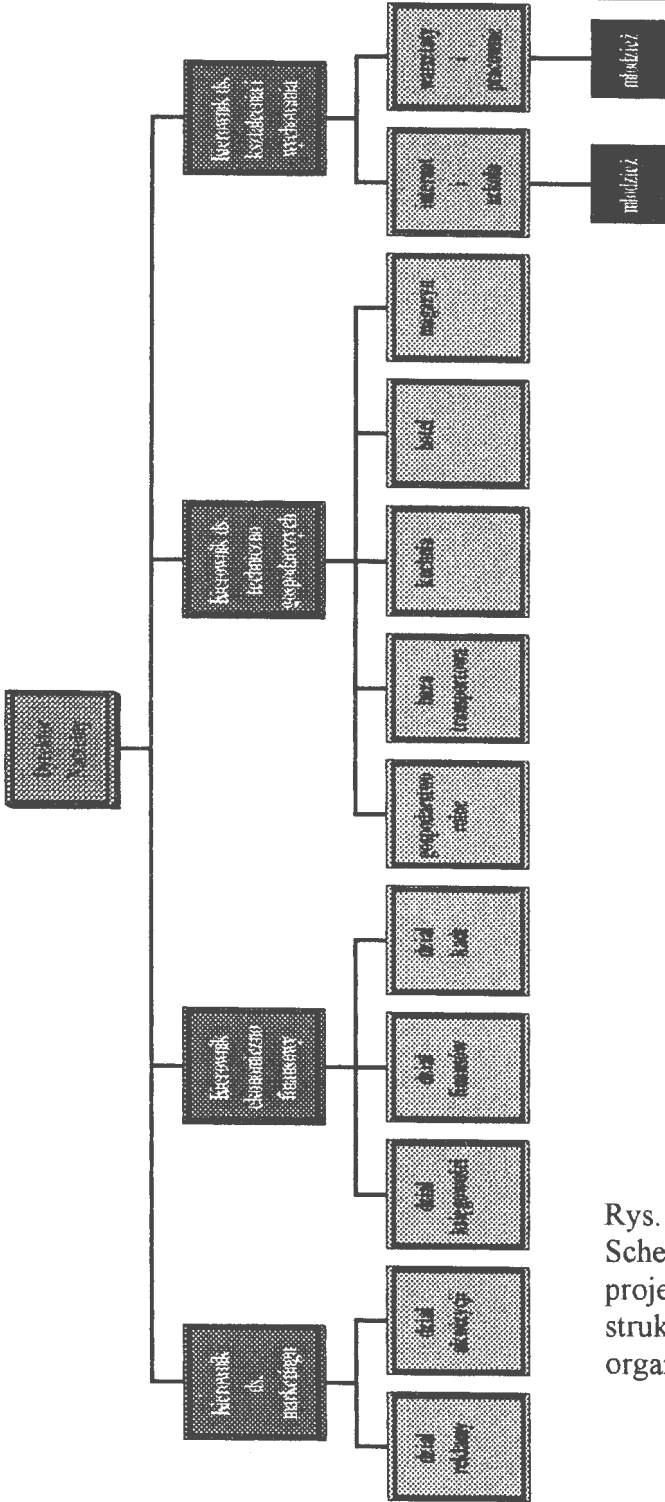
4. liczne mankamenty natury ewidencyjnej:
 - brak rejestru na nośnikach magnetycznych podstawowych informacji dotyczących działania firmy, co utrudnia bieżącą kontrolę działalności poszczególnych działów tego przedsiębiorstwa
 - uciążliwe i pracochłonne ręczne sporządzanie raportów, (ich mała czytelność)
 - mała przydatność informacji dostarczanej kierownictwu do sprawowania funkcji zarządczej ze względu na jej zbyt dużą szczegółowość
5. nadmierna centralizacja decyzji
6. niedostateczna mechanizacja i informatyzacja procesów przetwarzania informacji
7. trudność w realizacji zadań polityki kadrowej ze względu na:
 - niewielki rynek wykwalifikowanych pracowników oświaty na danym terenie
 - utrudnione warunki podnoszenia kwalifikacji poprzez znaczną odległość omawianego hufca OHP od większych ośrodków urbanistycznych
8. brak inicjatywy i bierność decyzyjna ze względu na wcześniejszy brak samodzielności i możliwości swobodnego wyboru kierunków działań
9. mało realny do wykonania jak na obecną sytuację przedsiębiorstwa program samowystarczalności ekonomicznej
10. brak dobrze wyposażonej pracowni komputerowej dostępnej dla młodzieży.

5. Projektowana nowa struktura organizacyjna.

Z powodu licznych pomyłek związanych z podobieństwem nazw stanowisk Kierownika Centrum Kształcenia i Wychowania oraz Kierownika ds. Kształcenia i Wychowania – proponujemy używanie roboczej nazwy – **Dyrektor Naczelny** dla najwyższego stanowiska.

5.1. Proponowane zmiany restrukturyzacyjne:

Ze względu na wymogi gospodarki rynkowej i potrzebę realizacji programu samowystarczalności ekonomicznej Centrum powinno przygotować się do wieloaspektowej działalności. Proponuje się utworzenie działu marketingu. W warunkach zaostrzającej się konkurencji komórka ta dyktuje zadania i tempo pracy całemu przedsiębiorstwu.



Rys. 5. Schemat projektowanej struktury organizacyjnej.

Konsekwencją powyższej zmiany jest konieczność ustalenia zakresu obowiązków kierowników średniego szczebla zarządzania i przydziału zadań dla poszczególnych działów. Grupowanie przeprowadzono z uwzględnieniem powiązań informacyjnych. Nowy zakres zadań przedstawiono poniżej. Planowany okres realizacji zmian: od lutego do lipca 2000.

5.2. Analiza nowej organizacji pracy –zadania:

Dyrektor Ośrodka Kształcenia i Wychowania (Dyrektor Naczelny)

1. programowanie i planowanie działalności przedsiębiorstwa
2. badanie prawidłowości całokształtu działalności przedsiębiorstwa
3. wprowadzanie postępu organizacyjnego
4. wydawanie i wprowadzanie wewnętrznych aktów normatywnych
5. gromadzenie ogólnych informacji odnośnie sytuacji w firmie i w jej otoczeniu, oraz ich analizowanie
6. przeglądanie raportów i kontrola działalności pracowników średniego szczebla zarządzania
7. realizowanie funkcji reprezentacyjnej przedsiębiorstwa
8. zapewnienie stałego i dobrego kontaktu z otoczeniem
9. czuwanie nad wprowadzaniem nowych trendów w przedsiębiorstwie

Kierownik ekonomiczno-finansowy:

1. planowanie płynności finansowej
2. planowanie funduszy na inwestycje i bieżącą działalność
3. kierowanie przygotowaniem informacji sprawozdawczo – rozliczeniowej
4. kierowanie działalnością ewidencyjną
5. zapobieganie nadużyciom
6. analizy ekonomiczne
7. badanie wyników finansowych całokształtu działalności oraz poniesionych kosztów
8. informacje planistyczne

Kierownik ds. kształcenia i wychowania:

1. nadzorowanie pracy wychowawców i instruktorów
2. czuwanie nad dostosowaniem kierunków kształcenia zawodowego do wymagań rynkowych
3. czuwanie nad ewentualną resocjalizacją niektórych podopiecznych
4. utrzymywanie stałego kontaktu z sądami, kuratorami, policją, rodzicami
5. organizowanie wyjazdów młodzieży
6. umożliwienie pedagogom wymiany doświadczeń wychowawczych z innymi organizacjami w kraju i poza jego granicami
7. nadzór nad realizacją programów wychowawczych
8. badanie przebiegu realizacji zamierzeń w zakresie poprawy warunków nauki i pracy uczniów oraz ich materialnego i kulturalnego bytu

Kierownik marketingu:

1. czuwanie nad terminowym przygotowaniem ofert przetargowych
2. badanie rynku produktów, usług świadczonych, usług turystycznych (popyt, ceny, klienci)
3. odpowiedzialność za jakość i aktualność wydawanych prospektów
4. ocena skuteczności reklamy
5. badanie popytu na wytwarzane produkty, usługi (w tym turystyczno-hotelarskie), czy zapotrzebowanie na wynajmowanie sal z przeznaczeniem na różnego rodzaju konferencje

Kierownik techniczno-gospodarczy:

1. czuwanie nad prawidłowym przebiegiem takich procesów jak zaopatrzenie i zbycie, gospodarka materiałowa, zapasami, wyrobami gotowymi
2. kontrola produkcji, sterowanie jakością produkcji, przestrzegania norm
3. badanie przebiegu realizacji założonych zadań w zakresie produkcji i usług
4. kierowanie gospodarką majątkową:
 - utrzymanie sprawności maszyn, budynków i wszystkich innych elementów trwałej struktury przedsiębiorstwa poprzez realizację

- działalności profilaktyczno – zapobiegawczej, remontowej oraz wymianę zużytych środków pracy.
 - działalność modernizacyjna i inwestycyjna
5. ustalanie sposobów zapewniania przestrzegania przepisów BHP i p.-poż.
 6. zapewnienie ochrony mienia i obrony przedsiębiorstwa

Dział finansowy:

1. planowanie ekonomiczno-finansowe
2. sprawozdawczość ekonomiczna i
3. prowadzenie analiz ekonomicznych finansowa
4. prowadzenie rozliczeń
5. ewidencja i analiza kosztów
6. badanie przepływów finansowych w firmie, wydatków, zysków, kosztów, dochodów, płac

Dział księgowości:

1. ewidencja rzeczy i zdarzeń
2. prowadzenie ksiąg rachunkowych i rejestrów w zgodzie z obowiązującymi przepisami
3. zapobieganie nadużyciom
4. dokonywanie rozliczeń funduszy przedsiębiorstwa
5. sporządzanie sprawozdań i informacji dla organów państwowych i wyższych ogniw zarządzania
6. generowanie raportów i zestawień
7. wprowadzanie danych do bazy danych
8. archiwizacja

Dział kadr:

1. nadzór nad personelem
2. realizacja polityki motywacyjnej
3. kształcenie i rozwój kadry
4. realizacja działalności socjalno-bytowej
5. administracyjno-prawna obsługa przedsiębiorstwa

6. przetwarzanie informacji o problemach organizacyjno-prawnych np. informacji dotyczących procedur i norm, regulacji prawnych, struktur organizacyjnych, podwyżek
7. gromadzenie i przechowywanie danych osobowych

Dział techniczno-gospodarczy:

1. technologiczne przygotowanie produkcji, sterownie pracą kuchni
2. organizacja przygotowania produkcji
3. realizacja produkcji
4. kontrola produkcji, sterowanie jakością produkcji
5. prowadzenie działalności inwestycyjnej i remontowej
6. gospodarka środkami trwałymi
7. prowadzenie działalności badawczo rozwojowej, wdrażanie nowych technologii
8. kierowanie hotelem , ośrodkami szkoleniowymi

Sekretariat:

1. asystentura dla poczynań Dyrektora Ośrodka Kształcenia i Wychowania (Dyrektora Naczelnego)
2. przygotowywanie i sporządzanie pism
3. przygotowywanie spotkań, prowadzenie terminarza spotkań
4. pisanie wszelkich protokołów

Dział reklamy i akwizycji:

1. przygotowywanie firmy do udziału we wszelkich pokazach i targach, mityngach
2. śledzenie terminarza takowych
3. wydawanie folderów handlowych
4. przygotowywanie prospektów reklamowych i ich edycja
5. reklama radiowa, wizualna i prasowa
6. akwizycja

Wychowawcy i pedagodzy:

1. realizacja przyjętych projektów pracy z młodzieżą
2. prowadzenie obserwacji pedagogicznej każdego wychowanka
3. prowadzenie ewidencji przyjeżdżających i wyjeżdżających wychowanków
4. generowanie okresowych raportów odnośnie postępów uczniów i problemów napotkanych w pracy z młodzieżą

W realiach zagrożenia bezrobociem na uwagę zasługuje fakt, że planuje się dokonanie powyższych zmian bez redukcji zatrudnienia.

6. Generowanie i obieg dokumentacji

Specyfiką systemu kierowania jest fakt, że wszystkie czynności, fizycznie, dotyczą operacji na informacjach, których nośnikami są różne dokumenty i sygnały. Ponieważ najwięcej dokumentów generowanych jest w dziale kadr, finansów i księgowości co wynika z obowiązku sporządzania licznych raportów, sprawozdań, ewidencji środków i transakcji dlatego właśnie dla tych komórek naszej firmy opracowaliśmy szczegółowy projekt komputerowego systemu wspomagania pracy.

6.1 Dział kadr, finansowy i księgowość.

Zadania:

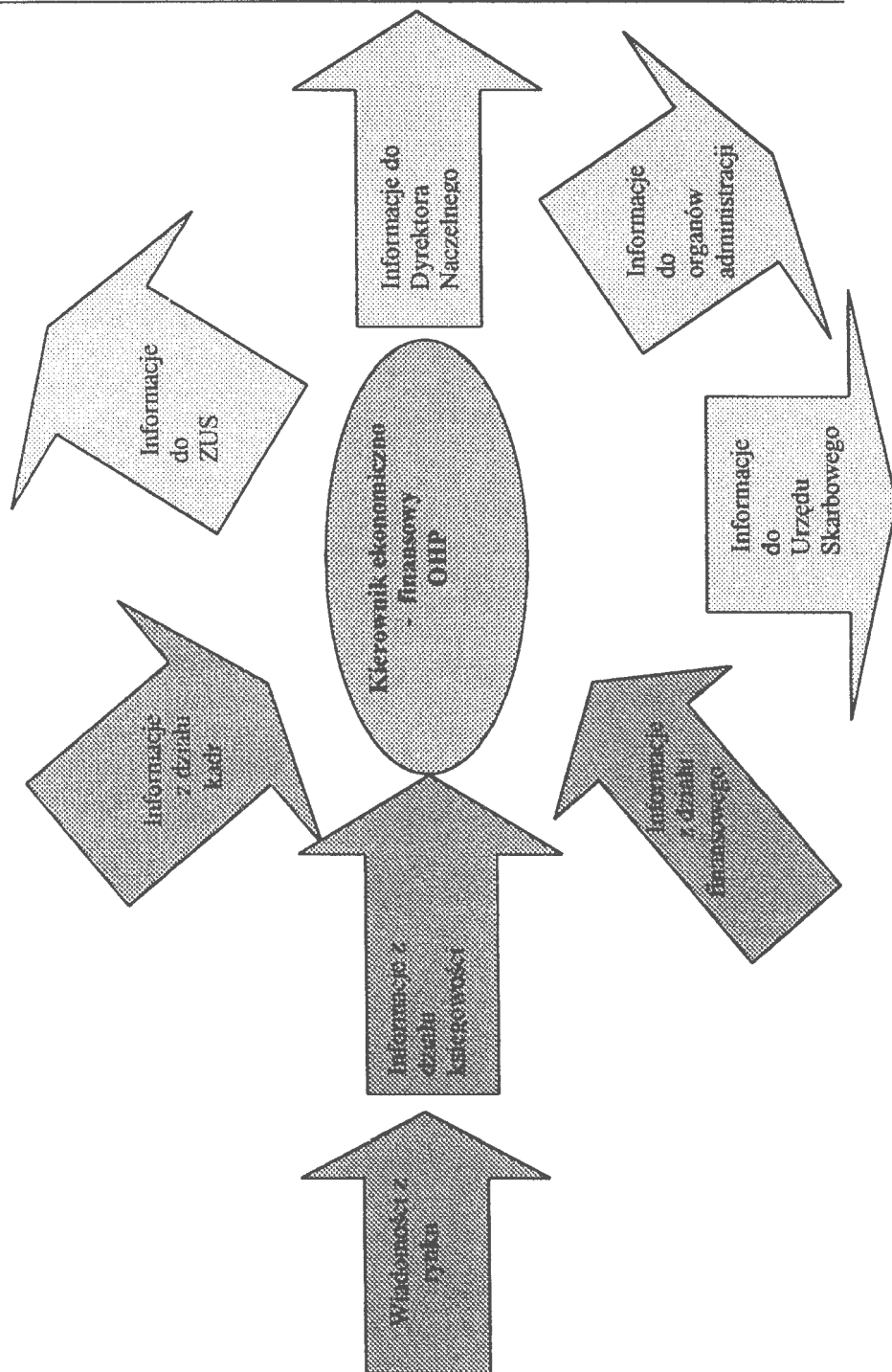
- automatyczne uzyskiwanie informacji dla potrzeb podmiotów zarządzania zespołami ludzkimi i funduszem płac
- ukierunkowanie na potrzeby ewidencyjno-sprawozdawcze firmy i otoczenia

Wejście systemu:

- informacje pochodzące z dokumentów źródłowych funkcjonujących w ramach tych działów. Cechą charakterystyczną jest tutaj duża różnorodność dokumentów oraz nierówność ich napływu w określonych przedziałach czasowych.

Punkty wykorzystywania:

- informacje wejściowe są przetwarzane dla potrzeb wewnętrznych ogniw zarządzania Centrum ale także dla innych podmiotów poza firmą



Rys. 6. Schemat powiązań informacyjnych.

Wewnętrzne podmioty zarządzania:

- kierownicy
- pracownicy działu ekonomicznego
- pracownicy działu finansowego i księgowego
- pracownicy kadr

Zewnętrzne podmioty:

- organa założycielskie
- rzeczoznawcy
- ZUS
- jednostki pośrednictwa pracy
- Urząd Skarbowy

Rodzaje generowanych dokumentów:

Związane z zasobami ludzkimi:

- kwestionariusz osobowy
- umowa o pracę
- lista obecności
- ewidencja czasu pracy
- plan urlopów
- wnioski w sprawach osobowych
- nagrody, kary, upomnienia
- delegowanie na szkolenia
- świadectwa pracy
- karta szkoleń BHP
- i inne

Związane z płacami i rozliczeniami finansowymi:

- tabele kategorii zaszerogowania
- stawki płac, karta potrąceń
- wykaz godzin pracy
- karta dodatkowych wynagrodzeń
- karta premii, dopłat, dodatków
- polecenie przelewu
- raport kasowy, KW, KP
- zeznania podatkowe
- raporty ZUS

Informacje z wymienionych wyżej dokumentów będą zapisywane na nośnikach magnetycznych z wykorzystaniem klawiatury, a czasami skanera. Podczas zapisywania informacji wejściowych do systemu będzie realizowana kontrola ich poprawności przez członków organizacji.

Wyjście systemu:

Stanowią informacje użytkowe o znacznym stopniu szczegółowości. Większość z nich będzie się cyklicznie powtarzać w raportach rocznych, kwartalnych czy miesięcznych.

Informacje dotyczące zatrudnienia:

- wykorzystanie czasu pracy,
- pracownicy przyjęci, zwolnieni,
- uczniowie uczący się i absolwenci,
- pracownicy przeniesieni do innej szkoły czy innego Hufca,

- pracownicy na urlopach,
- sprawozdawczość zatrudnieniowa.

Informacje dotyczące płac:

- listy płac,
- listy zaliczek,
- listy udzielonych pożyczek ,
- składki i potrącenia poborów,
- sprawozdanie z wykonania funduszu płac,
- sprawozdawczość z wykorzystania funduszu socjalnego.

Informacje dotyczące świadczeń pieniężnych z ubezpieczeń społecznych:

- listy zasiłków,
- rozliczenia wypłacanych zasiłków,
- rozliczenia czasu choroby.

Sposób przetwarzania informacji:

Operacje technologiczne:

- operacje znajdowania danych
- operacje wstawiania danych
- operacje usuwania danych
- operacje zmieniania danych
- operacje łączenia i rozdzielania
- operacje przemieszczania

Operacje matematyczne:

- funkcje matematyczne
- funkcje logiczne
- funkcje finansowe
- działania arytmetyczne
- relacje logiczne

7. Baza danych

Ze względu na koszty oraz przyjazność dla użytkownika proponujemy zastosowanie bazy danych o modelu relacyjnym, którego istotą jest odwzorowywanie danych w postaci tablic dwuwymiarowych (relacji). Dane przechowywane są w tabelach, z których każda zawiera informacje dotyczące tylko jednego obiektu. Tabele te połączone są ze sobą związkami relacyjnymi, dzięki czemu można dynamicznie tworzyć dowolne przekroje logiczne, umożliwiające dostęp do danych zapisanych w wielu tabelach (definiowanie powiązań między poszczególnymi tabelami, działania na danych, definiowanie nowych struktur).

Projektowana baza danych obejmuje swoim zasięgiem wszystkie komórki i działania wykonywane w przedsiębiorstwie. Będą tutaj przechowywane wszelkie dane do wykorzystania przez użytkowników sieci (zgodnie z przydzielonym im prawem dostępu), przez co uniknie się konieczności udostępniania zasobów znajdujących się na poszczególnych komputerach oraz problemów typu „na którym komputerze jest plik z aktualnymi danymi”.

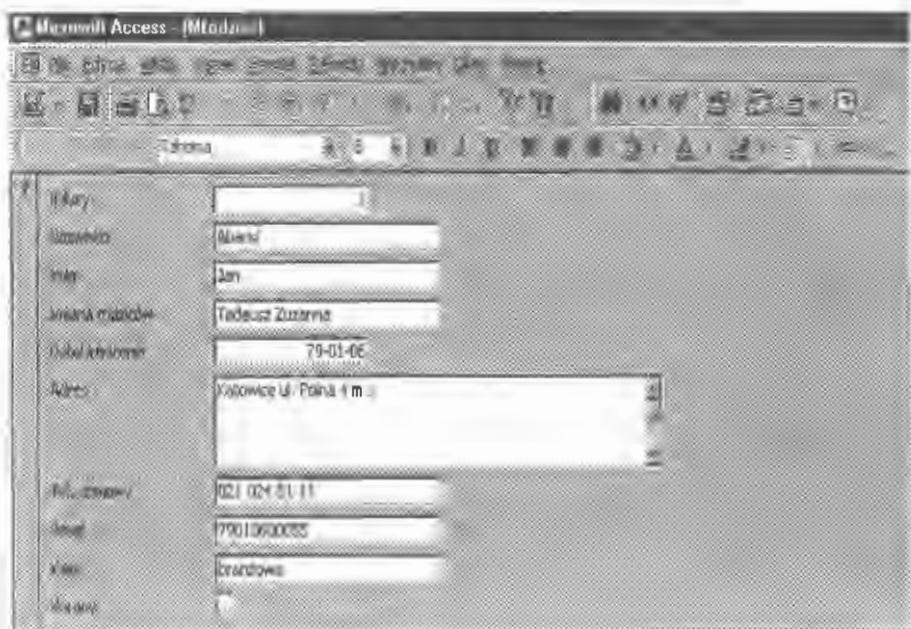
7.1. Założenia relacyjnego modelu danych.

1. udostępnia schematy danych łatwe do wykorzystania;
 - nie wymaga znajomości poziomu fizycznego bazy danych,
 - wszystkie zbiory encji, niezależnie od typu, są reprezentowane jednakowo;
5. zapewnia logiczną i fizyczną niezależność danych;
6. udostępnia języki wysokiego poziomu (języki nieproceduralne);
7. zapewnia optymalny dostęp do bazy danych;
8. zapewnia integralność i poufność danych;
9. umożliwia tworzenie małych baz danych.

7.2. Tworzenie bazy danych dotyczącej wychowanków – przykłady.

	Nazwa pola	Typ danych
	IDlisty	Autonumerowanie
	Nazwisko	Tekst
	Imie	Tekst
	ImionaRodziców	Tekst
	DataUrodzenia	Data/Godzina
	Adres	Nota
	TelefonDomowy	Tekst
	PeSEL	Tekst
	Kasa	Tekst
	Karany	Tak/Nie

Rys. 7. “Młodzież – widok projekt.



Rys. 8. „Młodzież” – widok formularza.

The screenshot shows a Microsoft Access table titled "Młodzież - Tabela". The table has a grid view with the following columns:

ID	Nazwisko	Imię	Nazwisko matki	DataUrodzenia	Adres	Tel. domowy	Pełni	Imię	Uczniwy
1	Abacki	Jan	Tadeusz Zuzanna	79-01-06	Katowice ul. Polna 4 m 1	021-024-51-11	7901060065	brązowa	<input type="checkbox"/>
2	Nowak	Jerzy	Małan Anna	81-06-12	Wolomin Al. Wyzwolenia 1	022-542-54-15	81061200145	mazowiecka	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Kowalska	Katarzyna	Tomasz Barbara	85-04-11	Pruszków ul. Cicha 3	022-288-88-21	85041158422	mazowiecka	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Zdanowicz	Joanna	nn Mała	84-05-01	Bielsk ul. Przewodnia 4 m 5	015-542-88-45	84050155844	mazowiecka	<input type="checkbox"/>
5	Żuber	Marek	Augustyn Kunegunda	82-11-11	Nowa Wieś n. Pilicą 43	045-584-54-88	82111110001	mazowiecka	<input type="checkbox"/>

Rys. 9.

Microsoft Access - [Semestry : Tabela]

ID	Rok szkolny	Semestr	Klasa	Aktualny
1	1999/00		1 3 B	<input checked="" type="checkbox"/>
2	1999/00		1 3 B	<input checked="" type="checkbox"/>
3	1999/00		1 1 A	<input checked="" type="checkbox"/>
4	1999/00		1 2 B	<input checked="" type="checkbox"/>
5	1999/00		1 3 B	<input checked="" type="checkbox"/>

Rys. 10. Semestry.

Microsoft Access - [Wyniki : Tabela]

ID	Nr semestru	Średnia ocen	Opinia
1	1	2,5	
2	1	3,14	
3	1	4,5	
4	1	3,9	
5	1	3,65	
0	1	2,25	

Rys. 11. Wyniki.

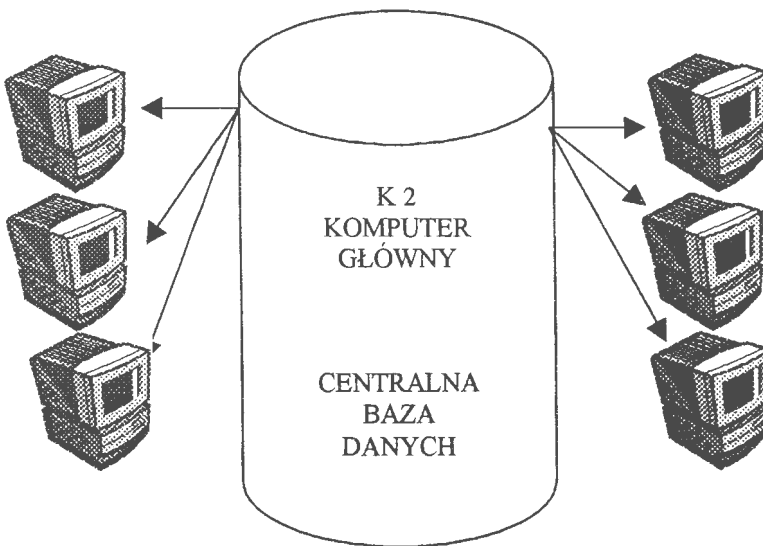
Microsoft Access - [Średnie oceny semestralne : Kwerenda wybierająca]

Nazwisko	Imię	Klasa	Rok szkolny	Semestr	Średnia ocen
Kowalska	Katarzyna	1 A	1999/00	1	4,5
Zdanowicz	Joanna	2 B	1999/00	1	3,9
Zuber	Marek	3 B	1999/00	1	3,65
Nowak	Jerzy	3 B	1999/00	1	3,14
Abacki	Jan	3 B	1999/00	1	2,5

Rys. 11. Kwarenda: „Średnie oceny semestralne”.

Pokazany powyżej schemat konstruowania bazy danych obrazuje sposób wprowadzania informacji oraz tworzenie kwerend wybierających (informacji wynikowych). Taki system pozwoli uniknąć dublowania danych, ułatwi dostęp do nich. Administrator ustali prawa dostępu do poszczególnych kategorii danych oraz określi zakres uprawnień np.: prawo do odczytu, zapisu. Dla spełnienia powyższych założeń proponujemy stworzenie systemu centralnej bazy danych umieszczonej na serwerze K2, patrz rys. 15.

System centralnej bazy danych



Rys. 13

Projektowana baza pozwoli na poprawienie efektywności pracy wszystkich komórek Centrum. Usprawni przepływ informacji pomiędzy działami, skróci czas generowania dokumentów i powielania danych.

7.3. Bezpieczeństwo danych

Wiarygodność danych zapewnimy przez:

- rejestrowanie danych jak najbliżej ich miejsca powstawania, ponieważ im krótsza droga danych do systemu tym mniej błędów;
- kontrolę danych przed i w trakcie wprowadzania do systemu co spowoduje ich natychmiastową poprawę;
- kontrolowanie błędnych danych wynikłych z powodu awarii sprzętu. Będzie ono realizowane poprzez wprowadzenie mechanizmu sprawdzania poprawności zamknięcia wolumenu bazy danych w trakcie poprzedniej sesji pracy.

Ochrona dostępu będzie realizowana poprzez:

- wprowadzenie haseł dla poszczególnych użytkowników systemu (każdą sesję pracy danego użytkownika poprzedzać będzie faza jego identyfikacji, będzie to identyfikacja jawna - nazwisko i tajna - hasło);
- zakres funkcji dostępnych dla każdego użytkownika będzie określany przez administratora systemu (będzie on mógł poruszać się tylko w ściśle określonych przedziałach i wykonywać tylko takie funkcje, które zostaną mu udostępnione);
- umożliwienie kodowania (szyfrowania) i dekodowania poufnych danych;
- daną sesję pracy użytkownik będzie musiał zakończyć sygnalizacją zamiaru zakończenia jej aby uniemożliwić dostęp nieuprawnionych osób do danych po odejściu użytkownika od komputera;
- rozwiązania organizacyjne, jak wykorzystywanie stacyjki komputera jako tradycyjnej metody zabezpieczenia dokumentów;
- kontrolę wzorcowego stanu systemu operacyjnego.

Zabezpieczenie przed zniszczeniem danych zapewnimy poprzez:

- organizacyjne ograniczenie możliwości dostępu do sprzętu osób nieuprawnionych, szczególnie dostępu do serwera z bazą danych, poprzez umieszczenie go w pokoju działu finansów, ponieważ ze względu na swoją funkcję i obecność sejfu pokój i tak wymaga zabezpieczenia przed włamaniem;
- usunięcie z dostępnego na komputerze oprogramowania elementów zewnętrznych w stosunku do systemu (np. polecenia DEL*.* z systemu DOS czy Formatowanie Dysku)

- okresowe zapisywanie wolumenów bazy danych na urządzeniach pamięci kasetowej typu streamer, co zmniejszy ewentualne straty danych;
- uruchomienie macierzy dyskowej w celu zachowania ciągłości pracy serwera i zachowania danych w przypadku awarii jednego z dysków twardych;
- wprowadzenie protokołowania seansów pracy użytkownika, wykonywanie kopii zapasowych i przechowywanie w innym miejscu niż serwer;
- prowadzenie profilaktyki antywirusowej;
- prowadzenie szkolenia pracowników w celu podniesienia ich świadomości na temat zabezpieczeń.

8. Projekt struktury przestrzennej

8.1. Wymagania sprzętowe:

Klasa K.1

PC z procesorem Celeron 400 MHz pamięć RAM 64 Mbajty, dysk twardy 4 Gbajty, wyposażony w kartę sieciową 100 MHz ze złączem RJ (uwaga: w sekretariacie dodatkowo fax-modem, drukarka laserowa)

Klasa K.2

PC z procesorem Pentium III 600 MHz, pamięć RAM 256 Mbajty, dysk twardy 14 Gbajtów, wyposażony w kartę sieciową 100 MHz ze złączem RJ, całość używana jako serwer Proxy z dostępem do sieci internetowej przez łącze TPSA

Klasa K.3

PC typu Notebook z procesorem Celeron 400 MHz, pamięć RAM 64 Mbajty, dysk twardy

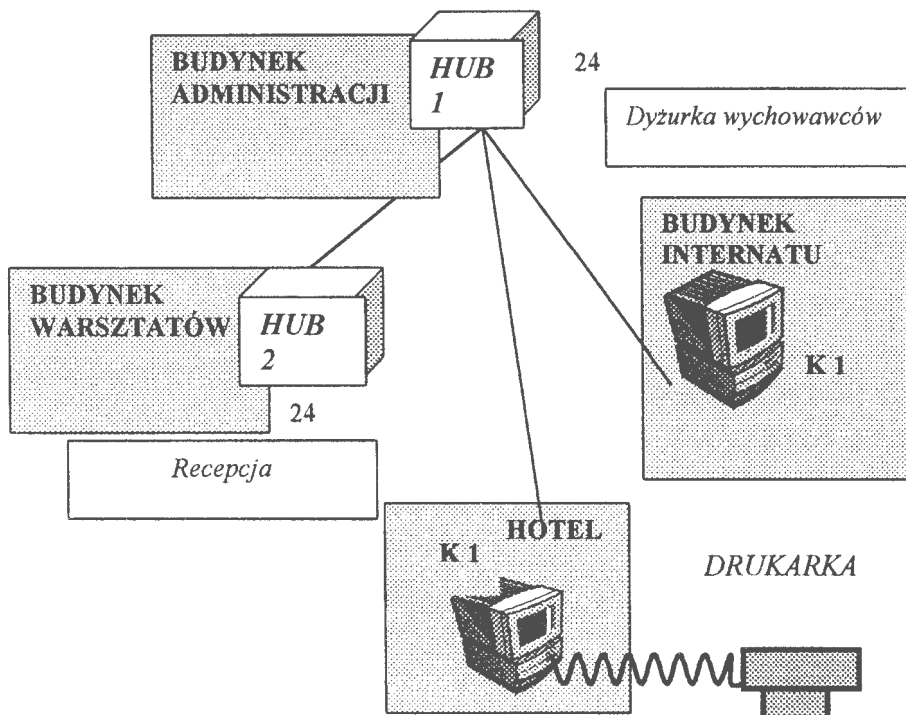
3,2 Gbajta, wyposażony w kartę typu PC-CARD sieciowo-modemowa

Klasa K.4

PC z procesorem Pentium III 500 MHz pamięć RAM 128 Mbajty, dysk twardy 8,4 Gbajta, bez karty sieciowej, wyposażony dodatkowo w projektor multimedialny do zastosowań prezentacyjnych.

- 22 monitory 15" i 3 monitory 17"
- 1 drukarka laserowa A3 (kolorowa), 2 drukarki atramentowe (kolorowe).

8.2 Projektowana struktura sieci



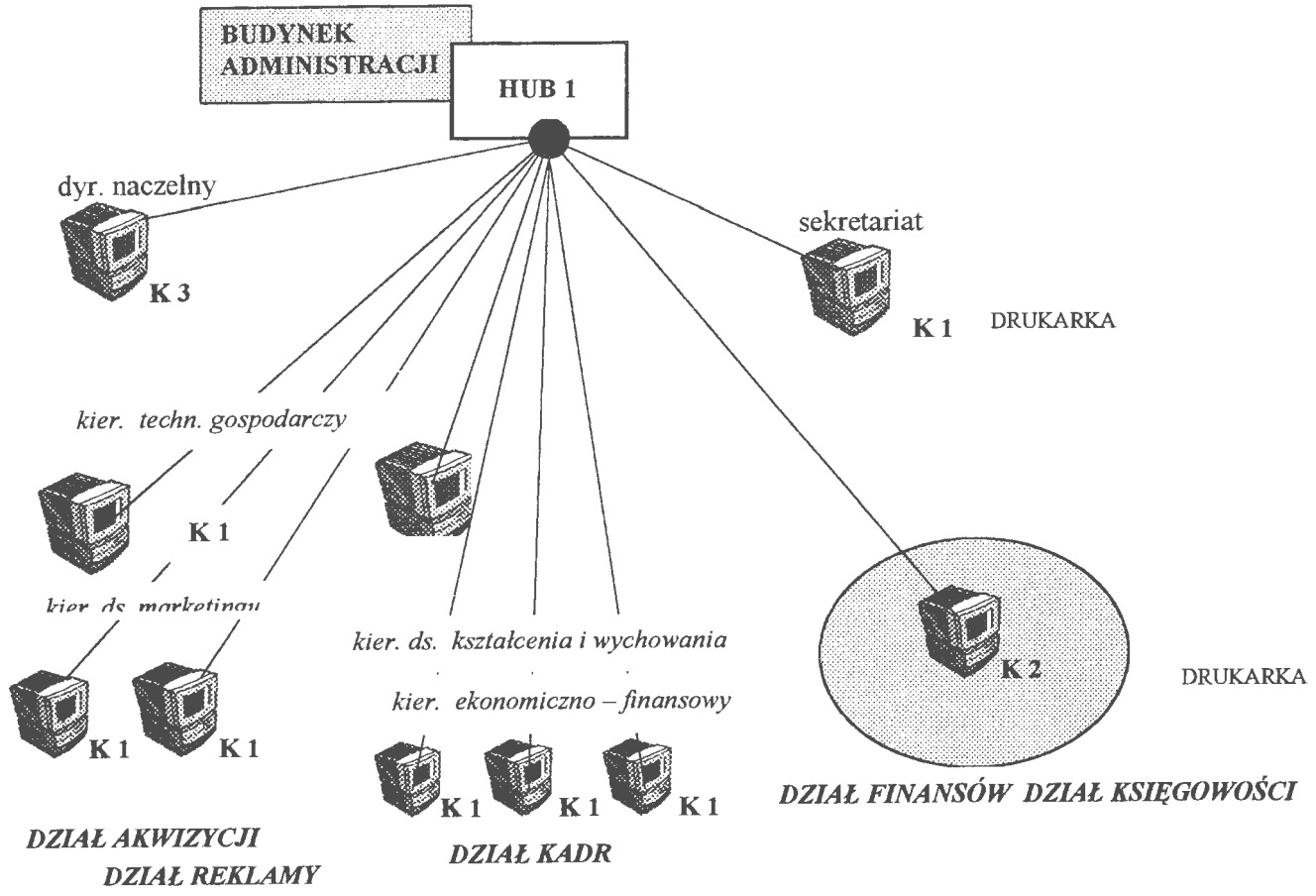
Rys. 14.

Zaproponowaliśmy strukturę hierarchiczną, ponieważ w znaczny sposób ułatwi ona projektowanie struktury sieci.

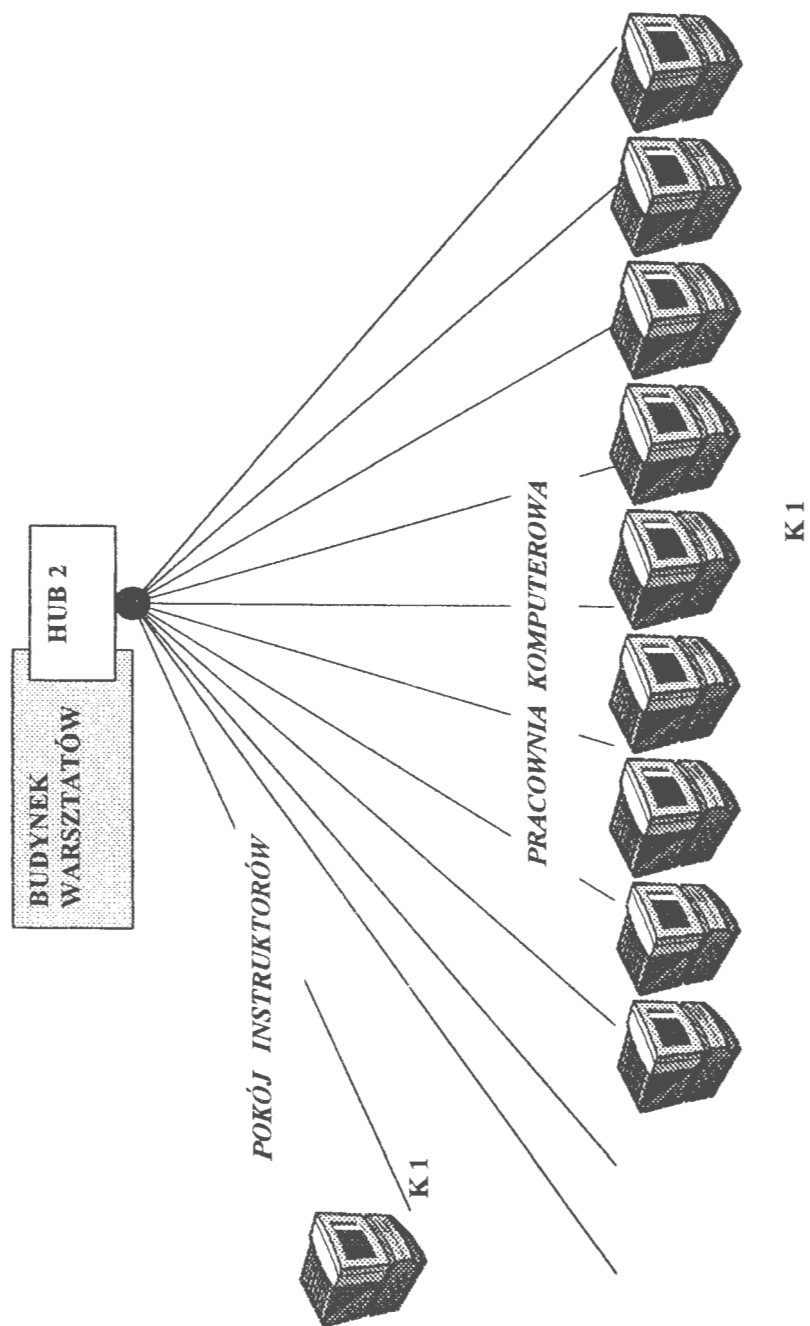
Ponieważ Centrum jako firma obejmuje swoim zasięgiem kilka budynków (patrz rys. 2) proponujemy założenie sieci komputerowej kampusowej o topologii gwiazdистой, (prędkość transmisji danych 100 MB/s), opartej na kablu miedzianym (skrętka).

Proponowane przez nas rozwiązanie pozwoli na:

- korzystanie z dużych dysków serwera, drukarek, czy modemów wszystkim pracownikom – użytkownikom stacji roboczych;
- współdzielenie plików z danymi i programów użytkowych;
- szybką wymianę danych i komunikatów;
- centralne składowanie danych;
- łatwiejsze ich zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych.



Rys. 15. Projektowana struktura sieci w budynku administracji.



Rys. 16. Projektowana struktura sieci w budynku warsztatów.

Stacje robocze wyposażone zostaną w karty sieciowe i odpowiednie oprogramowanie.

Centralnym punktem naszego okablowania strukturalnego będzie komputer oznaczony przez nas umownie symbolem **K 2**, będzie to tzw. **GPD** – główny punkt dystrybucyjny. Tutaj zainstalowana zostanie główna baza danych i sieciowy system operacyjny.

9. Koszty związane z realizacją projektu

1. Powstałe w wyniku reorganizacji firmy (ewentualne przekwalifikowania pracowników czy zatrudnienie nowych specjalistów spoza organizacji np. do działu marketingu).
2. Koszty związane z ewentualnym remontem pomieszczeń przygotowywanych dla nowo powstałych komórek organizacyjnych, czy dostosowanie obecnych pokoi do warunków odpowiadających normom BHP pod kątem możliwości przeznaczenia ich do pracy przy komputerach.
3. Koszty demontażu istniejącej centrali telefonicznej, zakupu i montażu nowej.
4. Zakup okablowania i drobnego osprzętu
 - kabel sieciowy (skrętka) – 400 mb
 - gniazda sieciowe – 25 sztuk
 - koszty dodatkowe (śruby wtyczki itp.)
5. Zakup komputerów, serwera bazy danych i plików oraz HUBa (z proponowanym systemem operacyjnym Windows NT 4.0 i pakietem MS Office 2000).
 - koncentrator sieciowy - HUB 2 sztuki,
 - 21 komputerów klasy K1,
 - 1 komputer klasy K2,
 - 1 komputer klasy K3,
 - 1 komputer klasy K4,
 - system operacyjny Windows NT 4.0,
 - profesjonalny pakiet Office 2000.
6. Koszty związane z przekonaniem pracowników do nowej organizacji pracy i ich ewentualne przeszkolenie informatyczne.
7. Koszty związane z wdrożeniem systemu i jego konfiguracją.
 - koszty projektu,
 - opłata dla Informatyka wdrażającego system i konfigurującego bazę danych.

8. Koszty związane z późniejszym utrzymaniem niezawodności działania sieci, sprzętu komputerowego i oprogramowania.
9. Koszty związane z przeszkoleniem etatowego pracownika lub zatrudnieniem (na zlecenie) osoby na stanowisko Administratora Sieci.
 - opłata za szkolenie pracowników,
 - opłata dla pracowników instalujących sieć.

10. Plan realizacji systemu (etapy realizacji)

1. Osiągnięcie przez Centrum zaplanowanej struktury organizacyjnej, dokonanie zmian na poszczególnych poziomach zarządzania wg proponowanej przez nas struktury.
2. Przemodelowanie przestrzenne organizacji pod kątem lokalowym, dostosowanie struktury lokalowej do nowych funkcji.
3. Montaż okablowania strukturalnego, ułożenie sieci lokalnej, montaż gniazd komputerowych.
4. Wymiana istniejącej centrali telefonicznej na centralę abonencką PABX (Private Automatic Branch Exchange).
5. Podłączenie komputerów i serwera z bazą danych.
6. Zainstalowanie pożądanego przez użytkowników oprogramowania .
 - sugerowane przez nas to system operacyjny Windows NT 4.0 i pełen pakiet MS Office 2000;
 - encyklopedie multimedialne dla uczącej się młodzieży;
 - inne programy edukacyjne dostosowane do potrzeb nowoczesnej dydaktyki;
 - programy komputerowe dla potrzeb nauki zawodu.
7. Sprawdzenie i kontrola niezawodności działania systemu.

Zakładamy etapowość realizacji i wdrożenia projektowanego przez nas systemu wspomagania organizacji pracy i zarządzania. Prace wymienione wyżej będą realizowane w miarę posiadanych środków finansowych przez Centrum.

11. Uwagi podsumowujące.

1. Dzięki wymianie starej centrali telefonicznej, nie oferującej żadnych usług, na abonencką, nowoczesną typu PABX firma uzyska lepsze jakościowo połączenia. Nowa bezobsługowa centrala umożliwi Centrum instalację do kilkudziesięciu linii wewnętrznych i tonowe wybieranie żadanego numeru. Pozwoli na generowanie raportów rozmów telefonicznych.
2. Dostęp do komputerów zintegrowanych w sieć i do internetu, centralna baza danych, automatyczne wysyłanie faksów z plików dyskowych poprzez fax-modem, powszechny dostęp do drukarek to widoczne zyski z wprowadzenia proponowanego projektu.
3. Dzięki systemowym rozwiązaniom korzystania z danych zawartych już w bazie, ponownym wprowadzaniu do niej zaktualizowanych, uzupełnionych informacji, dostęp do świeżych wiadomości przestanie być problemem.
4. Młodzież uzyska dostęp do internetu i będzie miała możliwość zapoznania się z programami komputerowymi.
5. Komputer z rzutnikiem multimedialnym w sali konferencyjnej hotelu podniesie atrakcyjność organizowanych kursów.
6. Założenie przez Centrum strony internetowej może zwiększyć ilość przybywających gości hotelowych, zamówień na produkty wytwarzane w warsztatach i na usługi.

Przedstawiony projekt usprawnienia organizacji pracy i zarządzania w CKiW OHP stworzy nowy wizerunek organizacji. Przybliży do standardów jakim odpowiadać powinna nowoczesnie kierowana firma, zwiększy konkurencyjność na rynku.

Literatura

- [1] „Nowoczesna koncepcja projektowania.” Wojciech Gasparski, II-ga Konferencja Metodologii Projektowania, 1978 r.
- [2] „Projektowanie koncepcyjne – przygotowanie działań.” Wojciech Gasparski, PWN 1978 r.

- [3] „Nauka o projektowaniu.” Wojciech Gasparski – referaty z Sesji Naukowej, 1978 r.
- [4] „O rozwiązywaniu zadań projektowych w praktyce” Wojciech Gasparski
- [5] „Metodologia projektowania.” Wojciech Gasparski
- [6] „Elementy logiki, semiotyki i metodologii projektowania.” Wojciech Gasparski 1979 r.
- [7] „Systemy informowania kierownictwa.” Wiesław Flakiewicz
- [8] „Elementy metodologii projektowania technicznego.” A. Sielicki, T. Jeleniewski WNT 1980 r.
- [9] „Informatyka w zarządzaniu: projektowanie systemów informatycznych dla zarządzania.” Jerzy Kisielnicki, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego 1989 r.
- [10] „Projektowanie systemów informacji ekonomicznej w przedsiębiorstwie.” Wojciech Olejniczak, PWE 1989 r.
- [11] „Informacyjne systemy zarządzania. Podstawy budowy i zarządzania.” Wiesław Flakiewicz, PWE 1990 r.
- [12] „Systemy informacyjno-decyzyjne zarządzania.”, skrypt AE we Wrocławiu pod redakcją Adama Nowickiego, 1991 r.
- [13] „Strategie zmian w przedsiębiorstwie: nowoczesna metoda.” Jean – Marc Baugier, Serge Vuillod, wyd. Poltext 1993 r.
- [14] „Projektowanie systemów informatycznych.” praca zbiorowa pod redakcją Elżbiety Niedzielskiej i Marka Skwarnika, PWE 1993 r.
- [15] „Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie – aspekt modelowy w budowie systemów.” Witold Chmielarz, Dom wydawniczy Elipsa, Warszawa 1996 r.
- [16] „Konceptcja wielopoziomowych systemów informacyjno – decyzyjnych w przedsiębiorstwie wielozakładowym.” Adam Nowicki, wyd. AE we Wrocławiu 1997 r.
- [17] „Wstęp do analitycznych metod projektowania systemów informatycznych.” Mariusz Flasiński, WNT 1997 r.
- [18] „Systemy komputerowe i sieci. Projektowanie, zastosowanie, eksploatacja.” – materiały Międzynarodowej Konferencji Naukowej Rzeszów 26 – 27 czerwiec 1997 r., wyd. Wyższej Szkoły Informatyki i zarządzania z siedzibą w Rzeszowie.
- [19] „Informatyka i telekomunikacja w nowoczesnym biurze.” praca zbiorowa pod redakcją Andrzeja Barczaka, PWE 1998 r.
- [20] „Informatyka dla ekonomistów. Studium teoretyczne i praktyczne.” praca zbiorowa pod redakcją Adama Nowickiego, PWE 1998 r.
- [21] „Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania.” Jerzy Kisielnicki, Henryk Sroka, wyd. Agencja Wydawnicza Placet 1999 r.

- [22] „Strategia doskonalenia systemu informacyjnego w zarządzaniu przedsiębiorstwem.” Adam Nowicki, wyd. AE im Oskara Langego we Wrocławiu 1999 r.
- [23] Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym.” pod redakcją Janusza Górskiego, wyd. MIKOM 1999 r.
- [24] Publikacje elektroniczne.
- [25] Dokumenty wewnętrzne OHP.
- [26] Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 23 maja 1995 r. w sprawie Ochotniczych Hufców Pracy.

**WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI STOSOWANEJ
I ZARZĄDZANIA**

pod auspicjami
Polskiej Akademii Nauk

ZAŁOŻYCIELEM

Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania

jest

FUNDACJA KRZEWIENIA NAUK SYSTEMOWYCH

powołana z inicjatywy

Prezesa

POLSKIEJ AKADEMII NAUK

FUNDATOREM

Fundacji Krzewienia Nauk Systemowych

jest

POLSKA AKADEMIA NAUK

ORGANEM

sprawującym nadzór jest

MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania

prowadzi studia wyższe na kierunkach:

INFORMATYKA

ZARZĄDZANIE I MARKETING

SIEDZIBA

Instytut Badań Systemowych

Polskiej Akademii Nauk

ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa

ISBN 83-85847-54-5