

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
MERA-PIAP

Al. Jerozolimskie 202

02-222 Warszawa

Telefon 23-70-81

Ośrodek Automatyzacji Kompleksowej i Systemów Cyfrowych

Pracownia Studiów i Projektowania Systemów

4410
~~XXXXXXXX~~ Główny wykonawca mgr Jerzy Korona

Wykonawcy mgr inż. Stefan Frydliński, mgr Grzegorz Nowak

Konsultant

Nr zlecenia 9498

BE 10
"Wielowariantowa koncepcja skomputeryzowania obiegu informacji dla potrzeb zarządzania i produkcji w PIAP".
Etap 1. Analiza przepływu informacji w Instytucie.

Zlecniodawca praca własna

Pracę rozpoczęto dnia
Kierownik pracowni

30.09.1985r.

zakończono dnia 28.05.86r

z-ca Dyrektora d/s
Automatyzacji

Kierownik ośrodka

mgr inż. A. Merker

mgr inż. A. Aderek

dr inż. T. Gałązka

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron 26

Egz. 1 BOINTE

rysunków

Egz. 2 OAK

fotografii

Egz. 3 OAK51

tabel

Egz. 4

tablic

Egz. 5

załączników 1 (str 14)
2 (str 9)

Egz. 6

Nr rejestr. 5608

Analiza deskryptorowa

przetwarzanie informacji: organizacja + informacja

Analiza dokumentacyjna

Sprawozdanie zawiera opis zbiorów danych dla wybranych komórek organizacyjnych Instytutu oraz wnioski odnośnie opracowania wariantów sprzętowo-programowych dla celów skomputeryzowania działalności Instytutu.

Tytuły poprzednich sprawozdań

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Dział Zatrudnienia i Spraw Osobowych	6
3. Dział Zaopatrzenia Materiałowo-Technicznego	11
4. Dział Gospodarki Aparaturą	13
5. Ośrodek Badań Ekonometrycznych i Prognozowania	16
6. Pion Finansowo-Księgowy	18
7. Dział Planowania i Współpracy z Zagranicą	23
8. Podsumowanie	24
Załącznik 1	27
Załącznik 2	

1. Wstęp

Na efektywność systemu zarządzania Instytutem w istotny sposób wpływa skuteczność podejmowanych decyzji. Skuteczność podejmowanych decyzji zależy z kolei od momentu podjęcia decyzji oraz dopływu informacji. Celowi temu służy system informacyjny. Specyficzną jego formą jest system informatyczny, angażujący środki techniczne informatyki np. komputery, urządzenia teletransmisji danych. Należy jednak pamiętać, że zastosowanie komputera w systemie zarządzania nie powinno być procesem biernego przejmowania zrutynizowanych czynności wyliczania, pisanie i grupowania danych. Powinno nastąpić zaspokojenie zmiennych potrzeb informacyjnych w trybie konwersacyjnym, w którym użytkownik określa stopień agregacji i selekcji informacji. Na jakość wykorzystywanej w takim trybie informacji wpływa obieg i przetwarzanie danych, a przede wszystkim rzetelna rejestracja danych w danym miejscu i w danym momencie zajścia zdarzenia, będącego źródłem informacji.

Sprawnny obieg informacji umożliwia szybkie jej uzyskiwanie przez ośrodek decyzyjny dowolnego szczebla, przy czym dostęp do informacji jest niezależny od jej pochodzenia.

Należy więc zabezpieczyć swobodny przepływ informacji odpowiadający potrzebom systemu zarządzania /np. planowanie, analizy/ oraz systemu będącego naturalnym odbiciem fizycznego przepływu dóbr /np. zaopatrzenie/.

W celu uporządkowania systemu informacyjnego Instytutu należy ustalić właściwą organizację strumieni informacji. Powinna ona wielokierunkowo ujmować zdarzenia gospodarcze i agregować dane do postaci zbiorów funkcjonujących na zasadzie systemu baz danych. Dane z takich zbiorów umożliwiają zastosowanie struktur logicznych, które będą w każdym wypadku reprezentowały punkt widzenia użytkownika.

4

Niniejsze sprawozdanie dotyczące analizy przepływu informacji w Instytucie stanowi pierwszy etap pracy pt. Wielowariantowa koncepcja skomputeryzowania obiegu informacji dla potrzeb zarządzania i produkcji w PIAP, realizowanej na zlecenie Dyrekcji.

W analizie tej zajęto się strumieniami informacji w zakresie danych źródłowych, ich magazynowania oraz wykorzystywania. Ustalono w porozumieniu z Dyrekcją, że zostaną nią objęte wybrane komórki organizacyjne, w których powstają bardzo duże zbiory informacji, i których działalność ma duży wpływ na prawidłowe funkcjonowanie Instytutu. Komórkami tymi są: pion Finansowo-Księgowy /FF/, Dział Zaopatrzenia Materiałowo-Technicznego /FZ/, Dział Gospodarki Aparaturą /TG/, Dział Zatrudnienia i Spraw Osobowych /NM/, Ośrodek Badań Ekonometrycznych i Prognozowania /OEP/, Dział Planowania i Współpracy z Zagranicą /NP/.

Analiza obiegu informacji w Instytucie nie powinna zajmować się śledzeniem ruchu dokumentów. Ich obieg wewnątrz Instytutu regulowany jest przepisami.

Obiektem analizy powinny być konkretne zdarzenia, a jej celem ustalenie źródeł powstawania danych oraz listy odbiorców wykorzystujących te dane w swojej działalności.

Po przeprowadzeniu analizy można usprawnić obieg informacji eliminując wielokrotną rejestrację tych samych danych. Można również zapewnić wszystkim uprawnionym użytkownikom dostęp do niezbędnych dla nich informacji.

Aby określić jaki obszar pamięci zewnętrznej jest niezbędny dla przechowywania danych w wybranych komórkach organizacyjnych przyjęto, że tworzone rekordy będą stałej długości a jeden bajt zawiera jeden znak.

Przyjęto również następujące oznaczenia typów danych:

- c - znakowy;
- T - tekstowy;
- N - numeryczny;
- D - data.

2. Dział Zatrudnienia i Spraw Osobowych /NM/

Istotnym zadaniem Działu NM jest prowadzenie ewidencji pracowników Instytutu. W związku z tym każdy nowo przyjęty pracownik wypełnia kwestionariusz osobowy oraz otrzymuje umowę o pracę. Dane umieszczone w tych dokumentach stanowią podstawę kartoteki pracowników.

Każdemu pracownikowi przyporządkowany jest numer ewidencyjny. Zmian w kartotece pracowników dokonują wyznaczeni pracownicy Działu NM.

W przypadku odejścia pracownika, dane o nim przechowywane są w archiwum działu.

W wyniku przeprowadzonych rozmów z pracownikami działu ustalono, że uzyskiwanie informacji o pracownikach oraz przeprowadzanie analiz statystycznych w oparciu o nie winny odbywać się m in. w następujących przekrojach:

- a/ zestawienia wynagrodzeń w/g kategorii wiekowych w grupach zawodowych dla poszczególnych komórek organizacyjnych oraz dla całego Instytutu;
- b/ ruch pracowników w danym okresie:
 - zestawienie pracowników przyjętych do pracy;
 - zestawienie pracowników, z którymi ustał stosunek pracy z uwzględnieniem sposobu rozwiązania umowy o pracę;
 - zestawienie jak wyżej z uwzględnieniem grup zawodowych;
- c/ zestawienie pracowników, którym w danym okresie należy zmienić dodatek za wysługę lat;
- d/ zestawienie pracowników, którym w danym okresie przysługują nagrody jubileuszowe;

Przewidywana jest możliwość uzyskiwania danych o pracownikach w innych przekrojach w ramach rodzaju zastosowanego języka zapytań.

Dane ze zbioru o pracownikach znajdują się pod ochroną. Dostęp do nich mogą mieć upoważnieni pracownicy Działu NM, Dyrekcja oraz kierownicy komórek organizacyjnych w zakresie informacji o podlegających im pracownikach.

Dział NM wymaga by w zbiorze o pracownikach znajdowały się informacje jak poniżej:

nazwa danej	długość danej	typ danej
1. pracownik - dane podstawowe		
a / numer ewidencyjny	4	N
b/ nazwisko i imię	36	C
c/ miejsce pracy	6	C
d/ stanowisko	20	C
e/ data zatrudnienia w PIAP	8	D
f/ data rozpoczęcia pierwszej pracy	8	D
g/ stan cywilny	10	C
h/ data ślubu	8	D
i/ termin kolejnej zmiany dodatku za wysługę	8	D
j/ płeć pracownika	1	C
k/ sposób rozwiązania umowy o pracę	25	C
l/ data rozwiązania umowy o pracę	8	D
2. pracownik - dane ogólne		
a/ data urodzenia	8	D
b/ miejsce urodzenia	20	C
c/ imiona rodziców	20	C
d/ nazwisko panięńskie matki	26	C
e/ narodowość	15	C
f/ obywatelstwo	15	C
g/ adres zamieszkania /kod, nr mieszkania, nr domu, ulica, tel./	70	T
h/ nazwisko panięńskie dla mężatki	26	C
3. pracownik - wykształcenie		
a/ poziom wykształcenia	10	C
b/ nazwa ukończonej szkoły	40	C
c/ data ukończenia szkoły	8	D
d/ tytuł zawodowy-naukowy	20	C
e/ zawód wyuczony	10	C
f/ język	10	C
g/ znajomość języka	6	C

nazwa danej	długość danej	typ danej
4. pracownik - płace		
a/ płaca zasadnicza	5	N
b/ premia /w %/	3	N
c/ dodatek stażowy / w %/	2	N
d/ dodatek funkcyjny	5	N
e/ inne dodatki	5	N
f/ charakter zatrudnienia / 1/2, 1/4 etatu/	9	C
g/ rodzaj zatrudnienia /do dnia, bezterminowo/	12	C
5. pracownik - odznaczenia		
a/ rodzaj odznaczenia /państwowe, resortowe, zakładowe/	9	C
b/ nazwa odznaczenia	50	C
c/ data nadania	8	D
6. pracownik - działalność społeczna-polityczna		
a/ nazwa organizacji	50	C
b/ data wstąpienia	8	D
c/ data wystąpienia	8	D
d/ pełnione funkcje	14	C
7. pracownik - kary		
a/ podstawa ukarania	50	T
b/ data ukarania	8	D
c/ rodzaj kary	50	T
d/ termin zatarcia kary	8	D
8. pracownik - przebieg pracy zawodowej /wynalazki, podwyższanie kwalifikacji/	200	T
9. pracownik - urlopy specjalne /wychowawczy, bezpłatny.../		
a/ rodzaj urlopu	12	C
b/ data rozpoczęcia urlopu	8	D
c/ data zakończenia urlopu	8	D

Rekordy przedstawione w punktach 3, 5, 6, 7 mogą zawierać informacje wielokrotne dotyczące tego samego pracownika.

Aktualny stan zatrudnienia w Instytucie wynosi 900 osób. Wymagany obszar pamięci dla istniejącego zbioru pracowników

wynosi około 930kB.

Przewiduje się, że liczba pracowników może osiągnąć 1500 osób.

Wówczas wymagany obszar pamięci będzie wynosił około 1500kB.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- średnia liczba ukończonych szkół równorzędnych przez pracownika - 1.1;
- średnia liczba odznaczeń nadanych jednemu pracownikowi - 1.5;
- średnia liczba organizacji społeczno-politycznych, do których należy pracownik - 1.5;
- średnia liczba pracowników przebywających na urlopach specjalnych - 20%.

Zapotrzebowanie Działu NM na końcówki monitorowe wynosi 1 szt.

Przy rozpatrywaniu Działu NM nasunęły się następujące uwagi:

1/ Tak przedstawiony zbiór informacji nie odzwierciedla zmian wynagrodzeń, stanowisk i przynależności do komórki organizacyjnej danego pracownika. Są zachowywane tylko dane aktualne /pkt b wymagań użytkownika/.

Pamiętając "historię" pracy zawodowej pracownika w zakresie zmian stanowisk, komórek organizacyjnych, uposażenia i rodzaju zatrudnienia zwiększy się w istotny sposób zasób informacji o pracowniku. Spowoduje to jednak wzrost około 30-to procentowy obszaru pamięci niezbędnej dla tego zbioru.

2/ Zestawienia wynagrodzeń /pkt a. wymagań użytkownika/ mogą być sporządzone w powiązaniu ze zbiorami danych w pionie FF /lista płac/.

W przypadku wykorzystywania zbiorów Działu NM można uzyskiwać informacje tylko o wynagrodzeniach nominalnych.

Tak więc istnieje konieczność powiązania sprzętowo-programowego w zakresie obsługi informacyjnej tych dwóch komórek organizacyjnych.

3/ Wypełniany przez pracownika kwestionariusz osobowy z upływem czasu dezaktualizuje się. Część informacji można uzupełnić w oparciu o dokumenty napływające z zewnątrz /np. kary/. Inne zaś informacje wymagają osobistego powiadamiania Działu NM przez zainteresowanego pracownika /np. stan cywilny, odznaczenia, znajomość języków/.

4/ Dane dotyczące pracowników: nazwisko i imię, stanowisko, przynależność do komórki organizacyjnej, stawka zaszeregowania oraz dodatki, zawarte w zbiorze informacji działu NM znajdują swoje odzwierciedlenie w kartotece wynagrodzeń pracowników znajdującej się w Sekcji rachuby. Dane te powinny być wprowadzane tylko w Dziale NM. Sekcja rachuby powinna jedynie z nich korzystać

3. Dział Zaopatrzenia Materiałowo-Technicznego /FZ/

Jednym z głównych zadań Działu FZ jest zapewnienie niezbędnych materiałów dla realizowanych w Instytucie zleceń. Wszystkie dokumenty związane z ruchem materiałów /do magazynu, z magazynu/ przechodzą przez Biuro Magazynowe. Wykonawcy zleceń zgłaszają zapotrzebowanie na materiały do Działu FZ. Realizacją zamówień związanych z określonymi branżami zajmują się wytypowane osoby. Wszystkie dane o aktualnym stanie magazynów znajdują się w Biurze Magazynowym. plan Zabezpieczenia poszczególnych zleceń w materiały znajduje się w komórce zaopatrzenia. Po rozliczeniu zlecenia informacje o materiałach przeznaczonych do jego realizacji są usuwane z planu. Informacje o stanie magazynów jak i planie zaopatrzenia materiałowego nie są objęte tajemnicą.

Dział FZ jest zainteresowany takimi informacjami jak:

- a/ aktualny stan magazynów /np. w określonych grupach asortymentowych/;
- b/ zestawienie materiałów, które zalegają magazyny przez dłuższy okres czasu;
- c/ zestawienia ilościowe materiałów zgłoszonych w planie dla określonych zleceń;
- d/ zestawienia ilościowe materiałów znajdujących się na stanie magazynów, zaplanowanych oraz pobranych na dane zlecenia.

Po zasięgnięciu opinii pracowników innych komórek organizacyjnych ustalono, iż aktualnie nie zachodzi konieczność bezpośredniego dostępu do danych o stanie magazynów poza Działem FZ /informacje te można uzyskać drogą telefoniczną z Biura Magazynowego/. Należy jednak w miarę rozbudowy systemu przewidzieć możliwość uzyskiwania przez wykonawców tematów informacji ze zbioru danych magazynowych w trybie konwersacyjnym.

Przedstawiony poniżej zestaw danych zaspokoi potrzeby informacyjne zarówno Działu FZ jak i innych użytkowników.

nazwa danej	długość danej	typ danej
1. informacje ogólne o materiałach		
a/ indeks materiałowy	12	C
b/ nazwa materiału	30	C
c/ charakterystyka materiału	30	T
d/ jednostka miary	4	C
2. informacje o dyspozycyjności materiału		
a/ ilość materiału	8	N
b/ cena jednostkowa materiału	11	N
c/ data ostatniego pobrania materiału	8	D
3. plan zamówień materiałowych w/g zleceń		
a/ numer zlecenia	12	C
b/ ilość planowana	8	N
c / żądany termin realizacji zamówienia	8	D
d/ ilość pobrana	8	N

Wydzielenie zbioru rekordów 1 pozwala na uniknięcie powtórzeń tego zbioru w zbiorach rekordów 2 i 3. W rekordzie 3 występuje wielokrotność pozycji b, c, d w stosunku do pozycji a.

Obszar pamięci niezbędny do przechowywania powyższych informacji wynosi około 5000kB.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- liczba asortymentów materiałowych - 23000
- średnia liczba zleceń aktualnie realizowanych - 2000
- średnia liczba asortymentów materiałowych przypadających na jedno zlecenie - 30.

Zapotrzebowanie Działu FZ na końcówki materiałowe - 3 szt.:

- Biuro Magazynowe - 1szt.
- komórka zaopatrzenia /pokój branżystów/ - 1szt.
- Kierownik Działu FZ - 1szt.

4. Dział Gospodarki Aparaturą /TG/

Aparatura napływająca do Instytutu jest ewidencjonowana w kartotece w Dziale TG. Karty przyrządów układane są w kartotece grupami /np. karty woltomierzy, amperomierzy, oscyloskopów/. Aktualnie istnieje 126 grup.

Ze względu na wartość /cena zakupu/ aparatura dzielona jest na środki trwałe i przedmioty nietrwałe.

Nieznaczna część aparatury wysokiej klasy jest przeznaczona do kontroli jakościowej pozostałej aparatury i podlega okresowej legalizacji poza Instytutem.

W komórce legalizacji i kontroli określone są terminy kolejnych kontroli i legalizacji dla poszczególnych przyrządów.

Aparatura ogólnodostępna może znajdować się na stanie wypożyczalni bądź u użytkownika. Dane o użytkowniku zawarte są w kartotece użytkowników.

W momencie likwidacji przyrządu jego karta przechowywana jest w archiwum Działu.

W wyniku rozmów przeprowadzonych z kierownictwem Działu TG ustalono, że efektywne prowadzenie analizy statystycznej, rejestracji ruchu aparatury oraz okresowej jej kontroli lub legalizacji wymaga dostarczenia informacji w niżej wymienionych przekrojach:

- 1/ stan aparatury zaliczanej do środków trwałych w przekroju ilościowo-wartościowym za dany okres /miesiąc, kwartał, rok/;
- 2/ stan aparatury zaliczanej do przedmiotów nietrwałych w przekroju ilościowo-wartościowym za dany okres /miesiąc, kwartał, rok/;
- 3/ wykaz aparatury znajdującej się w wypożyczalni w rozbiciu na grupy aparaturowe;
- 4/ wykaz użytkowników określonej grupy aparaturowej /użytkownika powinny określać: imię i nazwisko, symbol komórki organizacyjnej, numer telefonu/;
- 5/ stan aparatury zaliczanej do środków trwałych w przekroju ilościowo-wartościowym w rozbiciu na komórki organizacyjne;
- 6/ stan aparatury zaliczanej do przedmiotów nietrwałych w

rozbiciu na komórki organizacyjne;

7/ wykaz aparatury podlegającej legalizacji w zadany okresie;

8/ wykaz aparatury podlegającej okresowym pomiarom kontrolnym w zadany okresie znajdującej się u użytkowników /wykaz ten powinien zawierać następujące informacje: nazwa aparatu, numer inwentarzowy, imię i nazwisko użytkownika; symbol komórki organizacyjnej, numer telefonu/;

9/ wykaz aparatury podlegającej kontroli, a nie skontrolowanej w przewidzianym terminie /wykaz powinien zawierać informacje jak w pkt 8/.

Po zasięgnięciu opinii pracowników innych komórek organizacyjnych korzystających z usług Działu TG stwierdzono, że aktualnie nie potrzebują oni bezpośredniego dostępu do danych o aparaturze. Przedstawiony poniżej zestaw danych powinien zaspokoić potrzeby informacyjne zarówno Działu TG jak i innych użytkowników.

nazwa danej	długość danej	typ danej
1. aparat		
a/ numer inwentarzowy aparatu	12	C
b/ rodzaj aparatu /środek trwały, przedmiot nietrwały/	2	C
c/ grupa aparaturowa	3	N
d/ typ aparatu	10	C
e/ nazwa aparatu	30	C
f/ rok produkcji aparatu	4	N
g/ data przyjęcia aparatu na stan TG	8	D
h/ obszar płatniczy	2	C
i/ wartość początkowa aparatu	11	N
j/ sposób sprawdzania aparatu /legalizacja, kontrola/	1	C
k/ data następnego sprawdzania aparatu	8	D
2. użytkownik		
a/ imię i nazwisko	36	C
b/ numer identyfikacyjny	4	N
c/ miejsce pracy	6	C
d/ numer telefonu	3	N

14

W podanym wyżej zestawieniu nie występuje konieczność nakładania kluczy ochronnych na dane.

Aktualnie liczba aparatów znajdujących się w dyspozycji Działu TG wynosi około 3600 szt./środków trwałych około 1300 szt. przedmiotów nietrwałych około 2300 szt./.

Wymagany obszar pamięci do przechowywania istniejącego zbioru aparatury wynosi około 470kB.

Należy przewidzieć co najmniej 30-to procentowy wzrost stanu posiadania aparatury przez Dział TG co oznacza, że minimalny obszar pamięci będzie wynosił około 610 kB.

Dział TG nie jest zainteresowany przechowywaniem w komputerze danych o aparaturze wycofanej.

Dział TG zgłosił zapotrzebowanie na końcówki monitorowe w ilości 2 szt. /komórka legalizacji i kontroli 1 szt., wypożyczalnia 1 szt./.

Inni użytkownicy nie są obecnie zainteresowani zainstalowaniem u siebie końcówek monitorowych umożliwiających wykorzystywanie informacji ze zbioru Działu TG.

W ramach kartotek środków trwałych i przedmiotów nietrwałych pionu FF występują identyczne informacje dotyczące aparatury /np. nazwa aparatu, jego charakterystyka/. Należy więc je wydzielić i wprowadzać tam gdzie one powstają po raz pierwszy /TG/.

5. Ośrodek Badań Ekonometrycznych i Prognozowania /OEP/

Jednym z kierunków działania Działu OEP jest prowadzenie dokumentacji związanej z działalnością wynalazczą.

W przypadku zgłoszenia przez autorów wynalazku OEP przygotowuje jego charakterystykę a następnie sporządza wniosek o nadanie patentu lub przyznanie wzoru użytkowego. Od momentu otrzymania informacji z Urzędu Patentowego o pozytywnym załatwieniu wniosku i określeniu opłat ochronnych obowiązkiem OEP jest dopilnowanie terminowego ich uiszczania.

W prowadzonej dokumentacji zapisywane są również informacje dotyczące zastosowania wynalazku, jego autorów, wysokości ich wynagrodzeń za poszczególne okresy ochronne oraz efektów związanych z ewentualną sprzedażą licencji.

Maksymalny okres ochronny wynalazku wynosi 15 lat. Po tym okresie dokumentacja wynalazku przekazywana jest do archiwum OEP.

Dział OEP zainteresowany jest informacjami m.in. w następujących przekrojach:

- a/ wyszukiwanie danych o wynalazkach w/g terminów okresów ochronnych;
- b/ wyszukiwanie danych o wynalazkach w/g numerów zgłoszeń;
- c/ sporządzanie list autorów wynalazków w/g numerów zgłoszeń;
- d/ wyszukiwanie numerów zgłoszeń w/g dat decyzji o uznaniu wynalazku.

Przewidywana jest możliwość uzyskiwania danych o wynalazkach w innych przekrojach w ramach zastosowanego języka zapytań. Dane znajdujące się w zbiorach OEP nie muszą mieć nakładanych kluczy ochrony.

Informacjami z tych zbiorów powinny być zainteresowane zwłaszcza osoby z Działu Zatrudnienia i Spraw Osobowych dla celów uzupełnienia swoich zbiorów o dane dotyczące przebiegu pracy zawodowej pracowników.

Po przeprowadzeniu rozmów z kompetentnymi pracownikami OEP ustalono następujący zakres danych w zbiorze informacji o wynalazkach.

nazwa danej	długość danej	typ danej
1. wynalazek		
a/ numer zgłoszenia	8	C
b/ data zgłoszenia	8	D
c/ numer patentu	6	C
d/ klasa patentu	11	C
e/ tytuł wynalazku	240	T
f/ data decyzji o udzieleniu patentu	8	D
g/ numer okresu ochronnego	2	N
h/ data opłaty ochronnej	8	D
i/ zastosowanie wynalazku /nazwa zakładu, adres/	200	T
j/ okres stosowania /numer/	1	N
k/ uzyskane efekty w danym okresie /w zł/	11	N
l/ informacje dodatkowe /komentarze/	250	T
2. twórcy wynalazku		
a/ nazwisko i imię	36	C
b/ wynagrodzenie za dany okres stosowania	7	N

Pozycje g, h, j, k w rekordzie 1 oraz a i b w rekordzie 2 są pozycjami wielokrotnymi.

• Obszar pamięci niezbędny dla przechowywania w/w informacji wynosi około 1300 kB.

Podstawowe założenia przy szacowaniu:

- średnia liczba wynalazków zgłaszanych w ciągu roku wynosi 80;
- przyjęto, że spośród zgłaszanych wynalazków 75% uzyskuje patent;
- średnia liczba twórców jednego patentu wynosi 3 osoby;
- okres przechowywania patentu wynosi 15 lat;
- liczba okresów stosowania wynosi 5.

Zapotrzebowanie na końcówki monitorowe wynosi 1 szt.

6. Pion Finansowo-Księgowy /FF/

Pion Finansowo-Księgowy składa się z:

- a/ Działu księgowości ogólnej;
- b/ Działu kosztów i elektronicznego przetwarzania danych;
- c/ Sekcji rachuby;
- d/ Komórki rewizji.

Dział księgowości ogólnej obejmuje swoją działalnością sprawy związane z zakupem, sprzedażą, należnościami i zobowiązaniami oraz gospodarkę materiałową, przedmiotami nietrwałymi, środkami trwałymi i pożyczkami mieszkaniowymi.

Dane dotyczące tych zagadnień wchodzi zarówno z zewnątrz Instytutu jak i komórek organizacyjnych /przede wszystkim z FZ, FA, TG, TM/. Wszystkie te dane nanoszone są na dekrety /dekret-nośnik pośredni informacji między dokumentem źródłowym a nośnikiem maszynowym, na którym nanoszone są dane obejmujące nr dowodu, nr konta, stronę Wn i Ma, obroty oraz storno/, przy czym dane dotyczące materiałów, umorzenia środków trwałych, przedmiotów nietrwałych nanoszone są pośrednio jako zestawienia zbiorcze. Wydruki kont kosztowych oraz rozdzielniki /np. materiałów/ służą jako dane wejściowe do Działu kosztów i elektronicznego przetwarzania danych. Wydruki kont służą również za podstawę do analizy działalności finansowej Instytutu oraz m in. do sporządzania miesięcznych sprawozdań dla WUS-u w zakresie należności i zobowiązań.

Do Działu kosztów i elektronicznego przetwarzania danych dostarczane są:

- listy funduszy honorariów, listy bezosobowego i osobowego funduszu płac /Sekcja rachuby/;
- protokoły odbioru prac, druki otwarcia, aneksowania i zamknięcia zleceń, koszty planowane /NP/;
- zestawienia przepracowanych godzin /komórki organizacyjne/;
- zestawienia przejechanych km przez pojazdy transportu na zlecenia komórek organizacyjnych /FA/;
- rozdzielniki materiałów, przedmiotów nietrwałych, umorzeń środków trwałych oraz inne dokumenty dotyczące poniesionych przez Instytut kosztów /Dział księgowości ogólnej/.

Na podstawie dokumentów księgowych dotyczących kosztów oraz przy wykorzystaniu wydruków komputerowych kont kosztowych tworzone są

rozdzielniki na rodzaje działalności. Następnie ma miejsce rozliczanie działów podstawowych i pomocniczych. Koszty działów pomocniczych przenoszone są w koszty wydziałowe i ogólnozakładowe. Zakończona zlecenia są fakturowane a koszty rzeczywiste i zmiany kosztów planowanych zapisywane są na kartach kalkulacyjnych. Karty kalkulacyjne są danymi wejściowymi do podsystemu "Rozliczenie kosztów zleceń". Dane o kosztach własnych zlecenia rozliczone faktury przekazywane są do Działu księgowości ogólnej. Wydruki "Rozliczenie kosztów zleceń" dostarczane są m in. Dyrekcji, ośrodkom n-b, Pa.

Do Sekcji rachuby dostarczane są:

- angaże, premie, dodatki, zwolnienia lekarskie, wykazy dotyczące bezosobowego funduszu płac /NM/;
- wykazy ilości przepracowanych godzin /komórki organizacyjne/;
- wykazy dotyczące wynagrodzeń z tytułu zastosowania wynalazku za dany okres stosowania /OEP/.

Na podstawie tych dokumentów tworzone są listy wynagrodzeń do wypłaty oraz kartoteka wynagrodzeń pracowników w ciągu roku. Dodatkowo prowadzona jest również kartoteka zwolnień lekarskich. Dane z Sekcji rachuby stanowią dane wejściowe przede wszystkim do Działu kosztów i przetwarzania danych.

Część działalności finansowo-księgowej jest prowadzona przy pomocy maszyny cyfrowej. Eksploatowane są dziedzinowe podsystemy finansowo-księgowe:

- a/ płace;
- b/ rozliczenie finansowo-księgowe;
- c/ rozliczenie kosztów zleceń;
- d/ rozliczenie pożyczek mieszkaniowych;
- e/ gospodarka materiałowa i inwentaryzacja;
- f/ środki trwałe i inwentaryzacja;
- g/ przedmioty nietrwałe i inwentaryzacja;

Eksploatacja podsystemów odbywa się wsadowo na EMC-RIAD-32 pod systemem operacyjnym OS. Programy użytkowe napisane są w języku programowania COBOL. Opis podsystemów w zakresie wejścia - wyjścia w/w podsystemów przetwarzania danych finansowo-księgowych opracowany przez mgr K. Karmańskiego zawiera załącznik 1. Podsystemy te zostały zakupione do eksploatacji na maszynie ODRA-1304, a następnie po zmianie sprzętu komputerowego zaadapto-

wane z powodzeniem do nowych potrzeb na maszynie RIAD-32. Częste zmiany w przepisach finansowo-księgowych oraz wzrastające wymagania użytkowników powodują konieczność dalszej przebudowy istniejącego oprogramowania, które już w chwili obecnej jest mało elastyczne. Nie jest to możliwe do zrealizowania siłami własnymi pionu FF. W latach poprzednich zespół osób zajmujących się przetwarzaniem danych składał się średnio z 3 programistów. Istniała również wydzielona grupa osób zajmująca się eksploatacją wymienionych wyżej podsystemów. Obecnie brak jest osób w pionie FF przeszkolonych w zakresie obsługi tych podsystemów i obowiązki te musieli przejąć programiści. Duże obciążenie programistów pracą typowo eksploatacyjną odbywa się kosztem prac projektowo-programistycznych.

Uważamy za konieczne opracowanie nowego oprogramowania użytkowego obejmującego działalność pionu FF w większym zakresie niż to czynią obecnie eksploatowane podsystemy. Nowe oprogramowanie powinno tworzyć kompleksowy system wiążący w całość poszczególne dziedziny działalności pionu FF przy uwzględnieniu powiązań informacyjnych z innymi komórkami organizacyjnymi Instytutu. W tym celu należy stworzyć zespół problemowo-programistyczny, którego zadaniem było by:

- opracowanie założeń do systemu kompleksowego w zakresie spraw finansowo-księgowych;
- wykonanie i wdrożenie oprogramowania użytkowego;
- przeszkolenie wytypowanych pracowników w obsłudze opracowanego systemu.

W skład zespołu powinna wchodzić kompetentna osoba z pionu finansowo-księgowego zorientowana zarówno w działalności finansowo-księgowej jak i w przetwarzaniu danych. Niezbędna będzie również znajomość obowiązującego w Instytucie planu kont i sposobu księgowania zdarzeń gospodarczych. Zwracamy uwagę, że do chwili obecnej pomimo starań nie uzyskano tego planu ani opisu tych zdarzeń.

Przy tworzeniu nowego oprogramowania należy unikać następujących niedogodności występujących w aktualnie eksploatowanych podsystemach, na które zwrócili uwagę pracownicy odpowiedzialni za dany odcinek działalności finansowo-księgowej.

- W podsystemie "Rozliczenie finansowo-księgowe" nie ma możliwości

wyprowadzania podwójnych sald dla kont rozliczeniowych. Celowe jest podawanie przy księgowaniu dodatkowych informacji dokładnie identyfikujących dane zdarzenie gospodarcze. W programie tym syntetyka powstaje w wyniku sumowania kont analitycznych. Prawidłowym rozwiązaniem jest zastosowanie konta syntetycznego oraz jednocześnie prowadzenie do niego kont analitycznych. W przypadku rozrachunków z pracownikami konta analityczne dotyczące rozliczania zaliczek, rachunków, delegacji jak i niepodjętych płać nie zawierają informacji o nazwisku i imieniu danego pracownika.

Wydruk analitycznych kont rozrachunkowych nie obejmuje wykazu sald Wn, Ma z bieżącego i poprzedniego m-ca wraz z numerem dowodu operacji oraz salda końcowego. Nie ma również wydruku konta przeciwnego do konta drukowanego w przypadku zaistnienia operacji księgowej.

- Ze względu na formę wydruku w podsystemie "Gospodarka materiałowa" analiza kont sugeruje nieciągłość sald /wartość przeceny jest w innym miejscu wydruku/.
- W podsystemie "Rozliczenie pożyczek mieszkaniowych" każdy pożyczkobiorca ma swoje konto analityczne z identyfikatorem, którym jest indywidualny numer nadawany pożyczce. Gdyby numery umowy były niepowtarzalne, mogłyby być dobrym identyfikatorem pożyczki. W ten sposób można by uniknąć podwójnej numeracji umów o pożyczkę.
- W podsystemie "Przedmioty nietrwałe" nie uwidocznione są zmiany w zbiorze przedmiotów nietrwałych /brak "obrotówki"/.
- W podsystemie "Środki trwałe" brak podziału środków trwałych na podgrupy oraz informacji identyfikujących osoby odpowiedzialne za dany środek trwały.
- W podsystemie "Płace" można wprowadzić dodatkowe pozycje: składka PZU /ZD płaci dwie stawki/ oraz potrącenie z wynagrodzenia na bilety miesięczne MZK i PKP.

Komputerowa lista płać powinna obejmować wszystkie składniki wynagrodzeń pracowników /do chwili obecnej część wynagrodzeń pracowników jest na oddzielnych listach sporządzanych ręcznie/. Przy takim ujęciu zbędne byłoby prowadzenie ręcznej kartoteki łącznych wynagrodzeń pracowników w ciągu roku. Usprawnienia

uległoby sporządzanie sprawozdań statystycznych dla GUS-u dokonywanych przez Dział Zatrudnienia i Spraw Osobowych oraz wyliczanie np. podatku od ponadnormatywnych wynagrodzeń.

- Podsystem "Rozliczenie kosztów zleceń" obejmuje tylko pewną część działalności Działu kosztów i elektronicznego przetwarzania danych. Jego wydruk jest bardzo szczegółowy i trudno jest użytkownikom zebrać informacje w interesującym ich przekroju informacyjnym.

Kartoteki podsystemów w zakresie nazw, długości i typów danych oraz sposoby przetwarzania przedstawione są w opracowaniach eksploatacyjnych tych podsystemów znajdujących się w pionie FF.

Na podstawie danych zawartych w tych opracowaniach oraz uwzględniając powiązania pionu FF z innymi komórkami organizacyjnymi Instytutu oszacowano, iż minimalny obszar pamięci niezbędny do przechowywania informacji w pionie FF wynosi około 7600kb. W początkowym okresie działania kompleksowego systemu w pionie FF do jego obsługi będą niezbędne 3 końcówki monitorowe oraz szybka drukarka wierszowa /min. 550 wierszy na minutę/.

7. Dział Planowania i Współpracy z Zagranicą /NP/

Po przeprowadzeniu rozmów z Kierownikiem Działu NP stwierdzono, że potrzeby informacyjne Działu mogą być zaspokojone przez informacje uzyskiwane ze zbiorów pionu Finansowo-Księgowego oraz Działu Zatrudnienia i Spraw Osobowych. Aktualnie nie występuje potrzeba instalowania końcówki monitorowej w tym dziale.

8. Podsumowanie

We wszystkich komórkach organizacyjnych, które poddano analizie występują odrębnie prowadzone systemy rejestracji danych. Dotyczy to również pionu FF, który jest częściowo skomputeryzowany. Ponieważ dane są przechowywane w wielu kartotekach, te same dane źródłowe występują w nich wielokrotnie. Pojawienie się nowych danych źródłowych powoduje szereg procesów aktualizacji wykonywanych oddzielnie w każdej z kartotek.

I tak np.:

- dane z Działu Zatrudnienia i Spraw Osobowych dotyczące informacji o pracowniku /nazwisko i imię, stanowisko, płaca zasadnicza, wysługa, przynależność do komórki organizacyjnej/ występują również w Sekcji rachuby;

- dane dotyczące materiałów /nazwa materiału, jego charakterystyka/ występują zarówno w pionie Finansowo-Księgowym jak i w Dziale Zaopatrzenia Materiałowo-Technicznego.

Ponadto dokumenty dotyczące ruchu magazynowego rejestrowane są zarówno w Biurze Magazynowym Działu FZ jak i w Dziale Księgowości Ogólnej w celu utworzenia kartoteki materiałowej;

- podobna sytuacja występuje w zakresie przedmiotów nietrwałych /dotyczy magazynów FA, TG, TM/. Działy te prowadzą własne kartoteki a ponadto prowadzona jest ewidencja zmian w stanie tych magazynów w Dziale Księgowości ogólnej.

Prowadzenie pełnych oddzielnych kartotek nie jest wskazane m. innymi dlatego, że:

- jest to zbyt pracochłonne;
- wielokrotne wprowadzanie danych zwiększa możliwość pojawiania się błędów;
- ze względu na okres obiegu dokumentów między poszczególnymi komórkami organizacyjnymi mogą pojawić się różnice w zawartości kartotek;
- zastosowanie komputera do obsługi rozproszonych baz danych powoduje zwiększenie objętości wymaganej pamięci zewnętrznej, wydłuża czas obsługi poszczególnych transakcji oraz utrudnia zabezpieczenie danych przed utratą integralności.

Zatem tworząc komputerowe zbiory danych należy wydzielić

powtarzające się dane i rejestrować je tam gdzie one powstają po raz pierwszy.

Zastosowanie systemu baz danych powinno ograniczyć magazynowanie informacji w poszczególnych komórkach organizacyjnych, wynikające często z braku zaufania do "obcej" informacji.

Dane powinny być rejestrowane w zbiorach bezpośrednio po zaistnieniu danego zdarzenia, zaś system je obsługujący powinien narzucić powiązania pomiędzy danymi, przetworzyć je i zagregować do żądanych postaci oraz "rozesłać" poprzez sieć teletransmisji do zainteresowanych użytkowników. Skróci to obieg informacji, uniezależniając dostęp do nich od komórek organizacyjnych, które je rejestrowały.

Reasumując, zastosowanie systemu baz danych zmodernizuje obieg informacji skracając drogę przepływu informacji od źródła do określonego użytkownika.

Po drugie, narzuci obowiązek bieżącej i ^{pełnej} ~~rzetelnej~~ rejestracji danych.

Po trzecie, umożliwi różnorodne zaspokojenie potrzeb informacyjnych w ramach poszczególnych pionów organizacyjnych w/g różnorodnych przekrojów czasowych, rzeczowych i organizacyjnych. Wreszcie po czwarte, wymusi stosowanie jednolitego nazewnictwa informacji niezbędnego w przypadku zastosowania systemu baz danych.

Należy również zaznaczyć, że zastosowanie takiego systemu umożliwi użytkownikowi bezpośredni kontakt z systemem informatycznym, co jest równoznaczne z częściowym lub nawet całkowitym odejściem od uczestnictwa w procesie przetwarzania danych programistów i operatorów podsystemów.

Trzeba zaznaczyć, że efekty zastosowania systemu informatycznego nie zależą tylko i wyłącznie od jego jakości ale w dużym stopniu od samych użytkowników, od tego czy potrafią precyzyjnie określić swoje potrzeby informacyjne oraz czy będą zainteresowani w sprawnym działaniu systemu baz danych.

Zebrane w trakcie analizy informacje mają posłużyć między innymi jako wytyczne do opracowania kolejnego etapu pracy analizującego warianty sprzętowo-programowe. Zaproponowany w następnym etapie sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie powinny uwzględniać poniższe uwagi.

1. Musi istnieć możliwość podłączenia w wersji docelowej minimum 25 końcówek monitorowych pracujących w układzie gwiazdy lub sieci.

Obecne zapotrzebowanie na końcówki monitorowe w badanych komórkach organizacyjnych Instytutu wynosi 11 sztuk. Uważamy, że niezbędne jest udostępnienie podstawowej informacji od poziomu ośrodków naukowo-badawczych. powoduje to konieczność zainstalowania dalszych 10 końcówek monitorowych.

Szacujemy, że zapotrzebowanie pionu produkcyjnego wyniesie minimum 4 końcówki monitorowe.

2. Musi istnieć możliwość podłączenia oprócz drukarek trwałej kopii o szybkości drukowania 200-300 znaków/sek również drukarki wierszowej o szybkości drukowania minimum 550 wierszy/min, przede wszystkim na potrzeby pionu FF.

3. Dla zaspokojenia obecnych potrzeb należy podłączyć pamięci zewnętrzne /dyski twarde/ o pojemności minimum 17 MB, oraz zapewnić możliwość dalszego ich dołączania w miarę rozwoju systemu baz danych.

4. Oprogramowanie powinno przede wszystkim zapewniać pracę w trybie konwersacyjnym oraz działanie na rekordach nie tylko w ramach danego zbioru /np. KADRY/ ale również pomiędzy różnymi zbiorami /np. KADRY-PLACE/.

5. Powinno istnieć programowe zabezpieczenie przed utratą danych w sytuacjach awaryjnych.

6. Powinna być zapewniona możliwość ochrony bądź poszczególnych danych, bądź całych rekordów przed dostępem nieupoważnionych użytkowników.

7. Powinien być zapewniony mechanizm archiwowania zbiorów oraz tworzenia kopii.

8. Powinien być zapewniony ze względu na użytkownika nieinformatyka łatwy język opisu danych jak i język manipulowania danymi.

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW

MERA - PIAP

ELEKTRONICZNE PRZETWARZANIE DANYCH W DZIALE FF

Opracował: mgr Krzysztof KARMAŃSKI

Załącznik nr 1.

Warszawa 1985

24

W dziale FF eksploatowane są następujące dziedzinowe systemy informatyczne z zakresu przetwarzania danych finansowo-księgowych: 1/

1. Płace,
2. Rozliczenie finansowo-księgowe,
3. Rozliczenie pożyczek mieszkaniowych,
4. Rozliczenie kosztów zleceń,
5. Gospodarka materiałowa,
6. Środki trwałe,
7. Przedmioty nietrwałe.

Przetwarzanie odbywa się na EMC Riad-32 pod systemem operacyjnym OS. Oprogramowanie użytkowe wykonane jest w języku Cobol. Dla zapewnienia sprawnej organizacji przetwarzania danych powołana została przy dziale FF wydzielona sekcja EPD. Za eksploatację każdego systemu dziedzinowego odpowiedzialni są operatorzy systemów.

Przetwarzanie odbywa się wsadowo.

1/ stan na dzień 1985.12.31

I. System „Płace”.

Wejście: karty pracy

Wyjście:

1. lista płac pracowników fizycznych /na 10 każdego miesiąca/,
2. lista płac pracowników umysłowych /na 30 każdego miesiąca/.

zawartość informacyjna:

- a/ wyliczone pobory każdego zatrudnionego pracownika z wyszczególnieniem wszystkich elementów wynagrodzenia oraz z zakresem i wielkością potrąceń wg zakładu i numeru pracownika,
 - b/ zestawienie zbiorcze wszystkich składników wynagrodzenia i potrąceń dla poszczególnych zakładów i Instytutu ogółem,
 - c/ sort pieniędzy do wypłaty dla poszczególnych zakładów i Instytutu jako całości.
3. zestawienie wybranych potrąceń z listy płac wg zakładu i numeru pracownika.

zawartość informacyjna:

- a/ składki partyjne,
 - b/ składki na PZU,
 - c/ potrącenia na spłatę pożyczek mieszkaniowych.
4. zestawienie wynagrodzeń netto pracowników zatrudnionych w Instytucie wg zakładu, numeru pracownika i danego miesiąca - służy jako podstawa do wyliczenia i podziału funduszu zakładu i funduszu załogi. Zestawienie jest emitowane raz do roku lub na żądanie.

II. System "Rozliczenie finansowo-księgowe".

Wejście: Zestawienie dekretów.

Wyjście:

1. Bilans otwarcia /emisja na początku roku sprawozdawczego/

zawartość informacyjna:

- a/ podanie sald kont syntetycznych na początku roku.

2. Wydruk kont analitycznych /emisja co miesiąc/.

zawartość informacyjna:

- a/ przedstawienie ruchu na poszczególnych kontach z uwzględnieniem:

- obrotów okresu bieżącego,
- sumy obrotów okresu poprzedniego,
- sumy obrotów łącznie z okresem bieżącym,
- sald.

3. Bilans obrotów i sald /emisja co miesiąc/.

zawartość informacyjna:

- a/ zestawienie obrotów i sald kont na pierwsze trzy znaki numeru konta,
- b/ zestawienie obrotów i sald kont kosztów wg zakładów
- c/ zestawienie obrotów i sald kont kosztów: 501,502; 501+502,521,530,540 i 551 w układzie kalkulacyjnym kosztów.

III. System "Rozliczenie pożyczek mieszkaniowych".

Wejście: Kartoteka płacowa,
umowy,
wyciągi bankowe,
raporty kasowe.

Wyjście:

1. Bilans otwarcia konta 289 /emisja na początku roku/.

zawartość informacyjna:

- a/ wykaz stanu zadłużenia pracowników z tytułu udzielonych przez Instytut pożyczek z funduszu mieszkaniowego wg rodzaju pożyczki i numeru pożyczki.
- 2. Rozliczenie pożyczek udzielonych z funduszu mieszkaniowego /emisja raz na miesiąc/.

zawartość informacyjna:

- a/ informacja o rodzaju i wysokości udzielonej pożyczki,
- b/ wykaz stanu i zmiany zadłużenia z tytułu udzielonych pożyczek dla każdego numeru pożyczki, narastająco od początku roku w układzie:
 - okres poprzedni,
 - obroty miesięczne,
 - razem,
 - saldo.
- c/ zestawienie pożyczek udzielonych z funduszu mieszkaniowego wg ilości udzielonych pożyczek na jednego pracownika i numeru pożyczki.

IV. System "Rozliczenie kosztowe zleceń".

Wejście: Karty kalkulacyjne:

Wyjście:

1. Zestawienie kosztowe zleceń czynnych.

zawartość informacyjna:

- a/ informacja o planowanych i faktycznych wielkościach kosztów w układzie kalkulacyjnym, sprzedaży i kosztu własnego na każdy numer zlecenia w następującym układzie:
 - od początku zlecenia bez współpracy,
 - od początku zlecenia łącznie ze współpracą,
 - za rok sprawozdawczy bez współpracy,
 - za rok sprawozdawczy łącznie ze współpracą,
 - za miesiąc sprawozdawczy bez współpracy.
- b/ informacja w formie komentarza dotyczącego przekroczenia kosztów i terminów poszczególnych zleceń,
- c/ informacja zbiorcza o planowanych wielkościach i wykonaniu wg układu podanego w pkt a/ zleceń czynnych w poszczególnych zakładach i Instytucie jako całości,
- d/ informacja zbiorcza wg układu podanego w pkt a/ dotycząca:
 - zleceń zakończonych,
 - prac zamówionych /konto 501/ z uwzględnieniem sprzedaży prac usługowych, problemu węzłowego, pozostałości i problemu robotowego,
 - prac własnych /konto 502/dla poszczególnych zakładów i Instytutu jako całości.

2. Zestawienie kosztowe zleceń zakończonych i współpracy.

zawartość informacyjna:

- a/ informacja o zleceniach zakończonych wg układu:
 - od początku zlecenia,

- za rok sprawozdawczy,
- od początku zlecenia ze współpracą.

b/ informacja o zleceniach współpracy w układzie:

- od początku zlecenia,
- za rok sprawozdawczy.

Obydwa zestawienia emitowane są co miesiąc.

V. System "Gospodarka materiałowa".

Wejście: dokumenty księgowe:

- PZ - przychód zewnętrzny materiałów,
- ZW - zwrot wewnętrzny materiałów,
- MM - przesunięcie międzymagazynowe materiałów,
- RW - rozchód wewnętrzny materiałów i aparatury specjalnej,
- WZ - rozchód zewnętrzny materiałów,
- RZ - raporty zmian /korekty dotyczące numeru indeksu, ilości przychodu lub rozchodu/,
 - karta zmiany ceny ewidencyjnej.

Wyjście:

1. Różnice wartościowe w kartotece materiałowej z tytułu zmian cen za miesiąc

zawartość informacyjna:

- a/ informacja o zmianie ceny ewidencyjnej na danym indeksie materiałowym,
- b/ różnica między wartością wg ceny przed zmianą i po zmianie.

2. Obrotówka wg gałęzi materiałowych za miesiąc

zawartość informacyjna:

- a/ zestawienie sald na początek miesiąca, przychodów, rozchodów i sald na koniec miesiąca wg gałęzi materiałowych, magazynów /FZ, PI, LO/ oraz ogółem dla całego Instytutu.

3. Wydruk przychodów.

zawartość informacyjna:

- a/ wydruk przychodów wg numeru dokumentu dla poszczególnych magazynów z podziałem na rodzaj dokumentu przychodowego /PZ, ZW, ZW-ZD, RZ, MM/.
- b/ wydruk zawiera numer dokumentu, indeks materiałowy, jednostkę miary, numer zlecenia, ilość oraz wartość materiału.

4. Wydruk rozchodów.

zawartość informacyjna:

- a/ wydruk rozchodów wg numeru dokumentu dla poszczególnych magazynów z podziałem na rodzaj dokumentu rozchodowego /WZ, RW, RW-ZD, RZ, MM/,
- b/ wydruk zawiera numer dokumentu, indeks materiałowy, jednostkę miary, numer zlecenia, ilość oraz wartość materiału.

5. Rozdzielnik materiałów pobranych z magazynów PIAP dla zakładu w miesiącu

zawartość informacyjna:

- a/ rozdzielnik materiałów i aparatury specjalnej pobranych z magazynów dla poszczególnych zakładów z podziałem na zlecenia,
- b/ rozdzielnik uwzględnia numer dokumentu, indeks materiałowy, jednostkę miary, ilość, cenę oraz wartość materiałów i aparatury specjalnej pobranych w danym miesiącu na dane zlecenie.

6. Zestawienie stanów i obrotów magazynowych.

- Zestawienie ilościowe i wartościowe dla indeksów materiałowych, które wykazywały obroty w danym miesiącu.
- Pełne zestawienie ilościowe i wartościowe poszczególnych magazynów wg numeru indeksu materiałowego.

zawartość informacyjna:

- a/ zestawienie stanów i obrotów materiałowych dla poszczególnych magazynów,
- b/ zestawienie zawiera numer indeksu, jednostkę miary, rodzaj dokumentu, jego numer magazynowy, cenę, ilość, wartość na początek okresu sprawozdawczego, sumę przychodów i rozchodów w danym miesiącu oraz stan na koniec okresu sprawozdawczego.

Va. System "Inwentaryzacja gospodarki materiałowej".

Wejście:

Dokumenty magazynowe,
Kartoteka materiałowa.

Wyjście:

1. Inwentaryzacja dla magazynu

zawartość informacyjna:

- a/ wycena spisu magazynów FZ i LO wg cen ewidencyjnych,
- b/ zestawienie zawiera indeks materiału, stronę i pozycję w arkuszu spisu z natury, jednostkę miary, ilość, cenę, wartość wg stanu księgowego, wg stanu faktycznego oraz wartość niedoborów i nadwyżek dla poszczególnych indeksów, a także ogółem dla magazynu.

Wycena spisu magazynu PI dokonywana jest ręcznie na arkuszach spisowych.

VI. System "Środki trwałe".

Wejście:

dokumenty przychodowe:

- OT - przyjęcie środka trwałego z inwestycji,
- PT - przyjęcie nieodpłatne środka trwałego,
- PK - przyjęcie środka trwałego ze zleceń.

dokumenty rozchodowe:

- LT - likwidacja środka trwałego,
- FR-A - faktura za sprzedaż środka trwałego,
- PT - przekazanie środka trwałego.
- MT - przeniesienie środka trwałego z ośrodka do ośrodka.

Wyjście:

1. Tabela amortyzacji miesięcznej środków trwałych czynnych za miesiąc /emisja w każdym miesiącu/.

zawartość informacyjna:

- a/ podanie wielkości wyliczonej amortyzacji miesięcznej środków trwałych czynnych wg zakładów i grup środka trwałego.

2. Tabela amortyzacji narastającej za dany rok środków trwałych czynnych /emisja raz na rok/.

zawartość informacyjna:

- a/ podanie wielkości wyliczonej amortyzacji środków trwałych czynnych za dany rok narastająco wg zakładów i grup środka trwałego.

3. Zestawienie dokumentów stanowiących obroty danego miesiąca wg rodzaju dokumentu /emisja co miesiąc/;

Przyjęto następujące oznaczenia dokumentów:

- QT - przyjęcie środka trwałego,
- LT - likwidacja środka trwałego,
- MT - przeniesienie środka trwałego do innego zakładu,

PT - przekazanie środka trwałego,
ST - sprzedaż środka trwałego.

4. Zestawienie środków trwałych.

dwie wersje wydruków:

- pełna /emisja co kwartał/,
- skrócona , tylko te pozycje, w których zaszły zmiany /emisja raz na miesiąc/.

zawartość informacyjna:

- a/ zestawienie środków trwałych wg stanu kartoteki za dany miesiąc w następującym porządku:
 - zakład,
 - numer inwentarzowy środka trwałego,
 - grupa środka trwałego.
- b/ zestawienie zawiera wartość początkową środka trwałego na początku i na końcu okresu sprawozdawczego,
- c/ zestawienie zawiera wartość umorzeń na początku i na końcu okresu sprawozdawczego,
- d/ zmiany wartości początkowej i umorzeń za dany miesiąc narastająco uwzględniające przychody, likwidacje i sprzedaż środków trwałych,
- e/ zestawienie środków trwałych dla poszczególnych zakładów i całego Instytutu wg grup środka,
- f/ zestawienie zamortyzowanych środków trwałych dla poszczególnych zakładów i całego Instytutu.

Vla. System "Inwentaryzacja środków trwałych".

Wejście: arkusze spisowe,
kartoteka środków trwałych.

Wyjście:

1. Inwentaryzacja środków trwałych.

zawartość informacyjna:

- a/ zestawienie inwentaryzacji środków trwałych
uwzględniające stronę, pozycję w arkuszu spisowym,
numer inwentarzowy, grupę środka, jego nazwę
oraz wartość środka wg stanu faktycznego i stanu
księgowego, a także wartość niedoborów i nadwyżek
oraz ilość niedoborów i nadwyżek,
- b/ zestawienie inwentaryzacji środków trwałych dla
poszczególnych zakładów i całego Instytutu.

VII. System "Przedmioty nietrwałe".

Wejście: Dokumenty księgowe:

- RW - przychód wewnętrzny przedmiotu nietrwałego,
- LN - likwidacja przedmiotu nietrwałego,
- PK - przyjęcie przedmiotu nietrwałego po realizacji zlecenia,
- PT - przyjęcie lub przekazanie nieodpłatne przedmiotu nietrwałego.

Wyjście:

1. Wydruk kartoteki przedmiotów nietrwałych.

zawartość informacyjna:

- a/ wydruk kartoteki przedmiotów nietrwałych oddzielnie dla zakładów FA, TG, TM wg numeru kartoteki i numeru przedmiotu nietrwałego,
- b/ informacja o stanie przedmiotów nietrwałych w poszczególnych zakładach na koniec każdego okresu rozliczeniowego,
- c/ zestawienie zawiera numer kartoteki, numer przedmiotu nietrwałego, nazwę, jednostkę miary, cenę i ilość.

Emisja wydruku następuje co miesiąc lub co kwartał.

Ewidencja sprzętu p-poż., sportowego, odzieży i przedmiotów nietrwałych stanowiących wyposażenie laboratoriów jest prowadzona na kartotekach ręcznych.

VIIa. System "Inwentaryzacja przedmiotów nietrwałych".

Wejście:

Arkusze spisowe inwentaryzacji przedmiotów nietrwałych,
Kartoteka przedmiotów nietrwałych.

Wyjście:

1. Zestawienie inwentaryzacyjne przedmiotów nietrwałych.

Dwie formy wydruku:

- pełne,
- skrócone /tylko różnice inwentaryzacyjne/.

zawartość informacyjna:

- a/ zestawienie inwentaryzacyjne zawierające nazwę przedmiotu nietrwałego, ilość, cenę, wartość wg stanu księgowego, wartość wg stanu faktycznego, ilość i wartość niedoborów i nadwyżek,
- b/ zestawienie spisu inwentaryzacyjnego z uwzględnieniem strony i numeru pozycji na arkuszu spisowym,
- c/ zestawienie zbiorcze stanu księgowego i stanu faktycznego oraz niedoborów i nadwyżek na dany numer kartoteki i ogółem dla całego magazynu.

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW

MERA - PIAP

UZUPEŁNIENIA

DO SPRAWOZDANIA NR REJESTR. 5608

Załącznik nr 2.

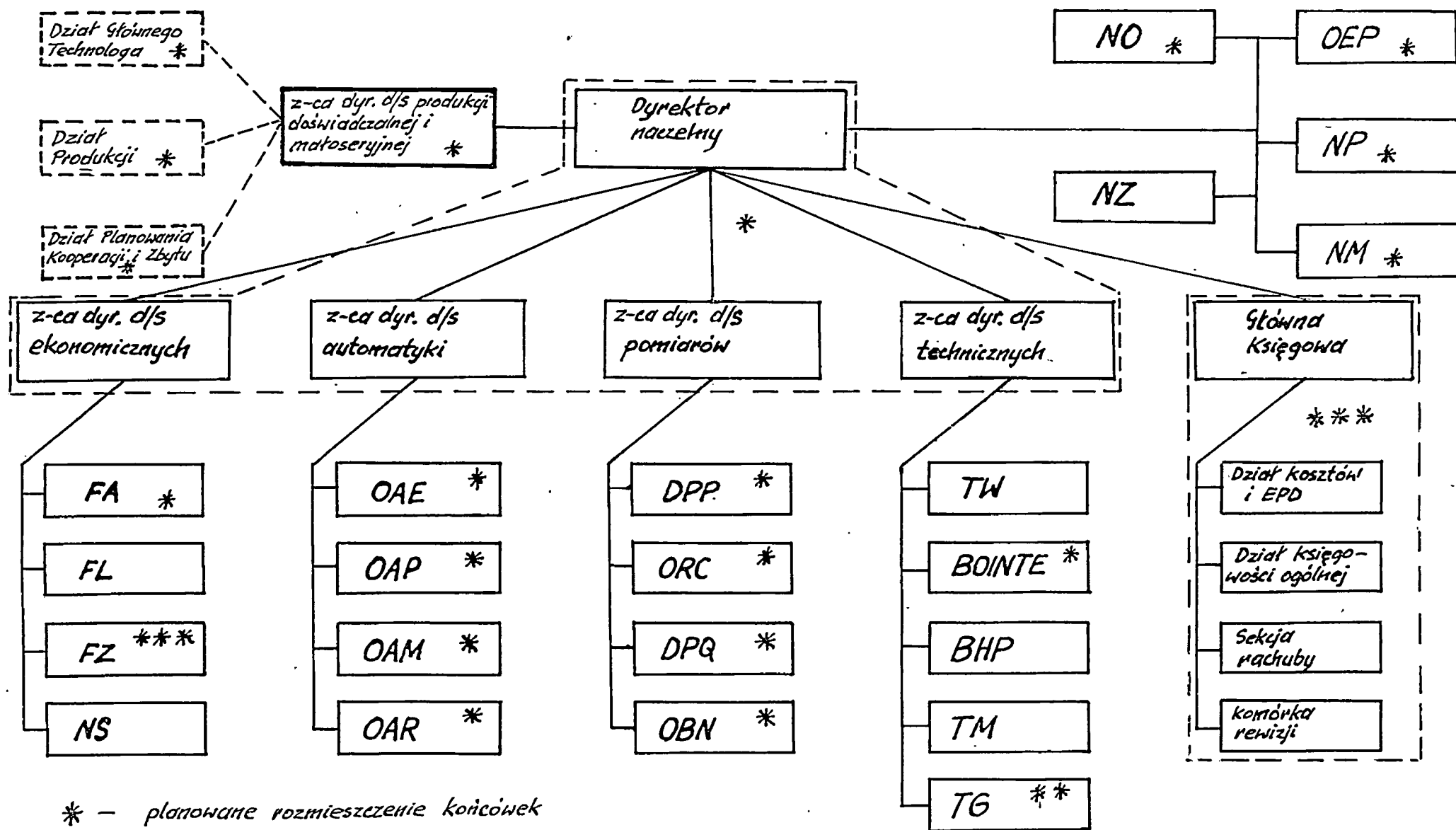
Warszawa 1986

Podczas odbioru etapu 1 pracy p.t. "Wielowariantowa koncepcja skomputeryzowania obiegu informacji dla potrzeb zarządzania i produkcji w ~~piap~~ PIAP" Komisja zaleciła uzupełnienie sprawozdania o analizę przepływu informacji pomiędzy centrum decyzyjnym i ośrodkami n-b a komórkami działalności pomocniczej.

Strukturę organizacyjną Instytutu przedstawia rys. 1. Jak widać z tego w skład Instytutu wchodzi 10 ośrodków merytorycznych oraz 13 komórek obsługowo-administracyjnych pogrupowanych w piony.

W wyniku przeprowadzonych uzupełniających rozmów z kierownictwem pionów ustalono, że przywiązuje ono duże znaczenie do trzech grup informacji:

1. informacje dla celów zarządzania Instytutem i wspomagania prawidłowego funkcjonowania komórek merytorycznych:
 - a/ bieżące informacje o kosztach prowadzonych prac z wyszczególnianiem zgłoszonych w toku realizacji obciążeń /np. zamówienia, usługi obce/;
 - b/ bieżące informacje o stanie magazynów w grupach asortymentowych z uwzględnieniem rezerwacji /termin rezerwacji, kto rezerwuje - na czyje zlecenie/;
 - c/ informacje o zamiennikach danego materiału;
 - d/ informacje o pracownikach w zakresie - dane personalne, angaże i miejsce zatrudnienia;
 - e/ informacje o obecności w pracy /urlopy, delegacje, choroby wraz z podaniem terminów/;
 - f/ informacje o realizacji zleceń - sygnalizacja zagrożeń oraz przewidywanych zmian w planie /np. aneksy/;
 - g/ informacje o aparaturze i urządzeniach specjalnych będących w dyspozycji Instytutu z podaniem ich podstawowych parametrów techniczno-użytkowych;
 - h/ informacje o wynalazkach i uzyskanych patentach w Instytucie;
2. informacje naukowo-techniczne:
 - a/ informacje o prowadzonych w przeszłości pracach naukowo-badawczych w Instytucie;
 - b/ informacje o artykułach /analizy/;
 - c/ informacje bibliograficzne wg klas;



Rys 1. Schemat organizacyjny Instytutu.

- d/ informacje o specjalistach w wybranych dziedzinach z podaniem kontaktu /adres, telefon, miejsce pracy/;
- e/ informacje o instytucjach mających merytoryczny kontakt z Instytutem w zakresie wybranych dziedzin techniki /adres, telefon/;
- f/ informacje o dalszych losach zrealizowanych w Instytucie prac;

3. informacje organizacyjne:

- a/ zbiór praw i przepisów obowiązujących w Instytucie;

Wiążąc wymagania informacyjne przedstawione powyżej z zakresem zbiorów informacji opracowanych w części podstawowej sprawozdania /rozdz. 2 -7/ można stwierdzić, że:

- informacje z pkt. 1a zostały zawarte w zbiorze danych pionu finansowo-księgowego - FF /patrz rozdz. 6/;
- informacje z pkt. 1b zostały zawarte w zbiorze danych działu Zaopatrzenia Materiałowo-Technicznego - FZ /patrz rozdz. 3/;
- informacje z pkt. 1d zostały zawarte w zbiorze danych działu Zatrudnienia i Spraw Osobowych - NM /patrz rozdz. 2/;
- informacje z pkt. 1g zostały zawarte w zbiorze danych działu Gospodarki Aparaturą - TG /patrz rozdz. 4/;
- informacje z pkt. 1h zostały zawarte w zbiorze danych ośrodka Badań Ekonometrycznych i Prognozowania - OEP /patrz rozdz. 5/

Aby uzyskać informacje w zakresie takim jak określono w pkt. 1f można wykorzystać porównanie danych obejmujących koszty planowane i rzeczywiste oraz terminy zakończenia zleceń, którymi dysponuje pion finansowo-księgowy.

W zbiorze tych danych nie jest jednak pamiętana "historia" zlecenia tzn. w przypadku jakiegokolwiek aneksowania etapu bądź całego zlecenia pamiętane są zawsze ostatnie dane. Nie ma więc możliwości oceny, czy np. aneksy podpisywane są z korzyścią dla Instytutu, czy też nie.

Zbiór danych pionu finansowo-księgowego powinien być powiększony w zakresie danych dotyczących kosztów planowanych i terminów zakończenia o następujące informacje:

- a/ numer aneksu;
- b/ data zatwierdzenia aneksu;

- c/ pozycje kosztowe /wg rodzajów kosztów/ oraz terminy zakończenia zlecenia /etapu zlecenia/, które ulegają zmianie;

Długości tych pól nie ulegną zmianie. Nastąpi tylko zwiększenie obszaru pamięci niezbędnego do przechowywania danych wielokrotnych.

Ze wstępnego oszacowania wynika, że gromadzenie danych dotyczących "historii" zlecenia wymaga zwiększenia obszaru pamięci o ok. 520 kB. Przy szacowaniu w/w wielkości przyjęto następujące długości pól:

- | | |
|---------------------------------|------------|
| - nr zlecenia | 12 znaków, |
| - nr etapu | 8 znaków, |
| - nr aneksu | 3 znaki, |
| - data aneksu | 8 znaków, |
| - pozycje kosztowe | 104 znaki, |
| - planowana data
zakończenia | 8 znaków; |

oraz

- | | |
|--|-------|
| - średnia ilość aneksów przypadających na 1 zlecenie | 5, |
| - ilość zleceń (<i>centrala</i>) | 1000. |

Tworząc zbiory dotyczące rozrachunków z odbiorcami należy zwrócić uwagę na to, by występowało jednoznaczne rozróżnienie rozrachunków złotówkowych, rublowych i dolarowych. Opisując zlecenie należy obok jego numeru określić, czy to jest program rządowy, eksportowy, krajowy czy praca własna.

Ważną sprawą jest śledzenie ~~wkazan~~ dalszej drogi zrealizowanego tematu, czy został wdrożony, a jeśli tak, to gdzie i jakie korzyści ma z tego Instytut.

W przypadku wdrożenia istotne dla kierownictwa jest to, czy na konto Instytutu, a konkretnie na fundusz efektów wdrożeniowych bądź motywacyjny wpływają w przewidzianym terminie określone kwoty pieniężne. Informacje o tych wpłatach powinny być agregowane narastająco od początku roku.

Kolejną istotną sprawą jest możliwość uzyskiwania informacji o

wykorzystaniu tych funduszy tzn. ile wydatkowano na fundusz rozwoju, a ile na nagrody.

Powinna istnieć możliwość otrzymania informacji o zyskach wypracowanych przez poszczególne komórki merytoryczne Instytutu oraz przez piony.

Ważną sprawą w zakresie gospodarki materiałowej /magazynowej/ jest:

- ustalenie minimalnych zapasów materiałowych umożliwiających bezawaryjne wykonywanie zadań produkcyjnych,
- ustalenie zamienników materiałów /pkt 1c/.

Tabela zamienników powinna zostać opracowana przez technologów branżowych. Oszacowanie obszaru pamięci niezbędnego dla przechowywania tabeli zamienników będzie możliwe po jej uprzednim utworzeniu.

Kartoteka magazynowa /rozdz. 3/ powinna zostać rozszerzona o pozycję określającą minimalny zapas. Ze wstępnego oszacowania wynika, że uzupełnienie kartoteki o tę pozycję spowoduje zwiększenie obszaru pamięci o ok. 180 kB. Przyjęto, że:

- liczba asortymentów materiałowych wynosi 23000,
- długość pola dla minimalnej ilości materiałów wynosi 8 znaków.

Aby uwzględnić zapotrzebowanie na informacje z punktu 1e należy w zbiorze informacji o pracownikach znajdującym się w Dziale Spraw Osobowych /rozdz. 2/, a konkretnie w rekordzie dotyczącym urlopów, wpisywać nie tylko dane dotyczące urlopów bezpłatnych oraz wychowawczych, ale i pozostałe dodając jednocześnie pozycję mówiącą o liczbie dni danego urlopu /dodatkowo pozycja mówiąca o liczbie wykorzystanych niedziel - dla pracowników naukowych/.

Należy również utworzyć dodatkowe pola dotyczące delegacji oraz zwolnień lekarskich. Oprócz pozycji "od - do" należy podawać również liczbę dni. Powinny także istnieć zbiorcze dane umożliwiające wykreślenie charakterystyki pracownika lub grupy pracowników na przestrzeni lat. Informacje te bardzo często bowiem wykorzystywane są do obliczeń statystycznych m.in. tzw. wska-

znika nieobecności.

Ze wstępnego oszacowania wynika, że zwiększenie zbioru danych o pracownikach spowoduje powiększenie obszaru pamięci o ok. 50 kB.

Przy oszacowaniu przyjęto, że:

- w rekordzie danych podstawowych pracownika dochodzą pozycje:
 - liczba dni urlopu przysługująca pracownikowi w roku - 2 znaki,
 - liczba dni urlopu pozostająca do wykorzystania przez pracownika - 3 znaki,
 - w tym niedziele - 2 znaki,
 - delegacje w układzie "od - do" - 16 znaków,
 - sumaryczna liczba dni delegacji w ciągu roku - 3 znaki
 - choroby w układzie "od - do" - 16 znaków,
 - sumaryczna liczba dni chorobowych w ciągu roku - 3 znaki
- w rekordzie dotyczącym urlopów pracownika:
 - liczba dni urlopu wynosi 3 znaki,
 - w tym niedziel - 2 znaki,
 - liczba pracowników wynosi 1000.

Celowe jest wykorzystanie w szerszym niż dotychczas zakresie danych zbieranych w sekcjach techniczno-ekonomicznych komórek merytorycznych a dotyczących:

- wykorzystania czasu pracy z podziałem na godziny produkcyjnej i nieprodukcyjnej i odnoszenie ich w koszty wydziałowe i ogólne,
- wykorzystanie rezerwowego funduszu premiowego.

Dane te mogłyby posłużyć do wykonywania zbiorczych zestawień w zakresie np. roboczogodzin produkcyjnych, porównywania ilości godzin sprzedanych z ilością godzin kalkulacyjnych.

Istotną informacją, na podstawie której ocenia się m.in. działalność poszczególnych komórek merytorycznych, jest wypracowany

zysk. Dane o tym wskaźniku muszą być jednoznacznie wyznaczone na podstawie danych z pionu finansowo-księgowego.

Wspominając o danych ekonomicznych /np. zysk/ należy w tym miejscu zwrócić uwagę na ich ochronę przed dostępem do nich osób niepowołanych. Wskazane jest, aby kierownicy poszczególnych komórek merytorycznych oraz pionu produkcyjnego mieli dostęp bezpośredni tylko i wyłącznie do danych dotyczących podległej im komórki.

Tylko Dyrekcja może mieć dostęp do wszystkich danych dotyczących działalności ekonomiczno-finansowej Instytutu.

Zbiór norm organizacyjno-prawnych powinien zawierać tylko aktualnie obowiązujące przepisy. Jeden przepis powinien stanowić jeden rekord. Rekordy powinny być pogrupowane wg sfer działalności Instytutu oraz praw i obowiązków pracowników. Należałoby również ustalić skorowidz tematyczny umożliwiający wyszukiwanie określonych przepisów organizacyjno-prawnych. Dane do takiego zbioru powinny być wprowadzane i aktualizowane w dziale organizacyjno-prawnym /NO/.

Ponieważ ułatwienie w korzystaniu ze zbioru norm organizacyjno-prawnych ma mniejsze znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania Instytutu niż np. prawidłowe funkcjonowanie komórek finansowo-ekonomicznych i zaopatrzeniowo-technicznych utworzenie i wdrożenie takiego zbioru powinno odbyć się w dalszej kolejności.

Informacje z zakresu tematycznego Branżowego Ośrodka Informacji Naukowo-Technicznej i Ekonomicznej /BOINTE/ stanowią znaczne ułatwienie pracy w szczególności komórek merytorycznych Instytutu. Aby z informatyzować tę sferę działalności należałoby nawiązać kontakt z Centralnym Ośrodkiem Informacji Naukowo-Technicznej i Ekonomicznej i wykorzystać ich doświadczenie w tym zakresie tematycznym. Informacje tego typu nie mają również wpływu na funkcjonowanie Instytutu i ocenę jego działalności. Z tej przyczyny wydaje się celowe utworzenie takiego zbioru danych o bezpośrednim dostępie w terminie późniejszym.

Przeprowadzona dodatkowo analiza potrzeb wykazała,

że należy zwiększyć liczbę końcówek monitorowych o 2 szt. /NO, BOINTE/ oraz obszar pamięci przeznaczony na zbiory danych omówione w części zasadniczej pracy o ok. 750 kB.

Dlatego też w wersji docelowej powinna istnieć możliwość podłączenia minimum 27 końcówek monitorowych.

Obszar pamięci niezbędny do przechowywania zbiorów danych powinien wynosić minimum 18 MB.