

ZAKŁADY PRZEMYSŁU METALOWEGO H. CEGIELSKI  
KOŁO ZAKŁADOWE STOWARZYSZENIA KSIĘGOWYCH  
W POLSCE

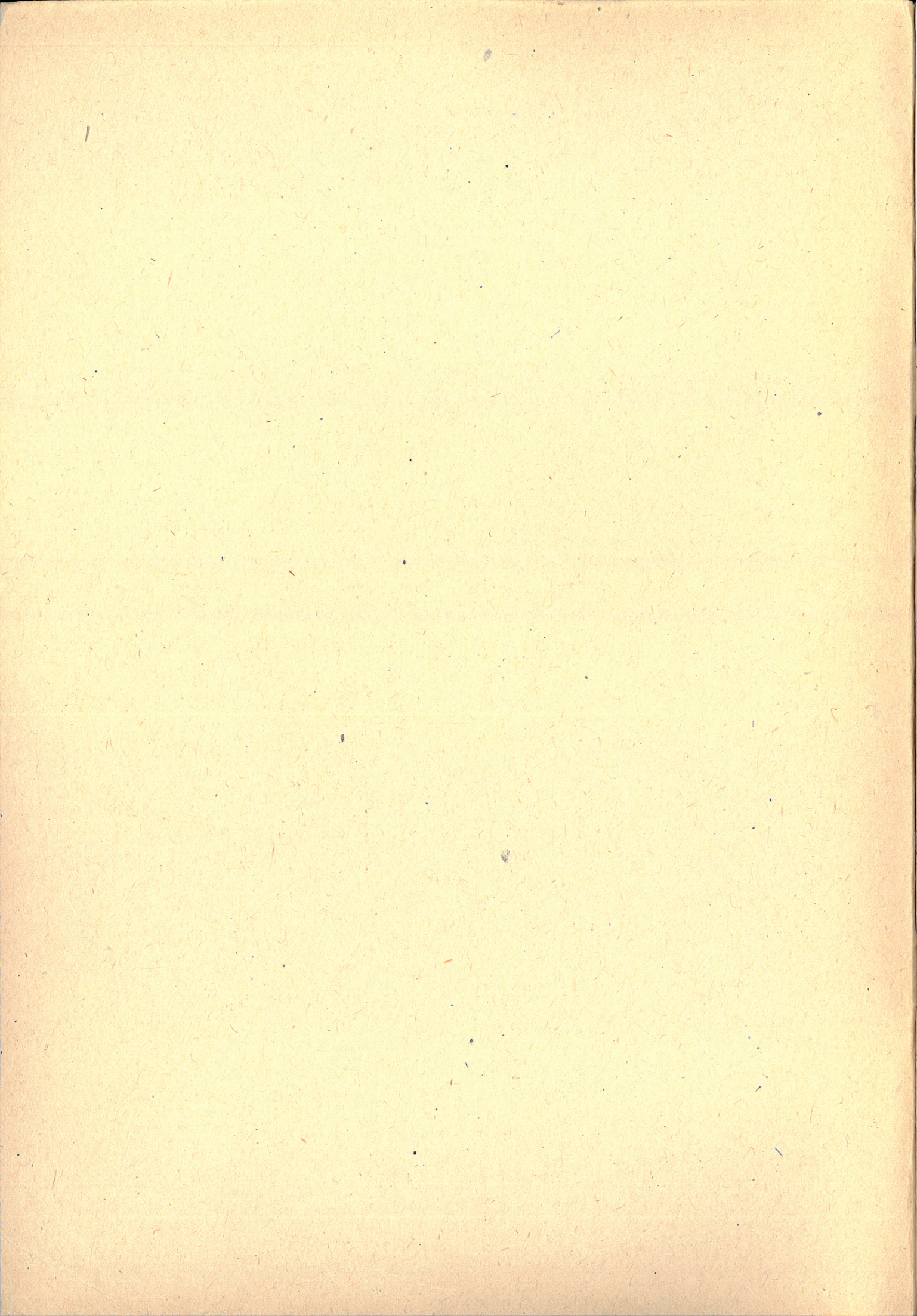
KOMISJA DS. RACHUNKOWOŚCI JEDNOSTEK  
GOSPODARCZYCH  
RADY NAUKOWEJ — STOWARZYSZENIA KSIĘGOWYCH  
W POLSCE

ZASTOSOWANIA INFORMATYKI  
W KSIĘGOWOŚCI  
ZPM H. CEGIELSKI W POZNANIU

KONFERENCJA SPECJALISTYCZNA

CZEŚĆ 1

POZNAŃ — BŁAŻEJEWKO 18—20 MAJA 1987



ZAKŁADY PRZEMYSŁU METALOWEGO H. CEGIELSKI  
KOŁO ZAKŁADOWE STOWARZYSZENIA KSIĘGOWYCH  
W POLSCE

KOMISJA DS. RACHUNKOWOŚCI JEDNOSTEK  
GOSPODARCZYCH  
RADY NAUKOWEJ — STOWARZYSZENIA KSIĘGOWYCH  
W POLSCE

ZASTOSOWANIA INFORMATYKI  
W KSIĘGOWOŚCI  
ZPM H. CEGIELSKI W POZNANIU

KONFERENCJA SPECJALISTYCZNA

CZĘŚĆ 1

Do użytku wewnątrzorganizacyjnego

POZNAŃ — BŁAŻEJEWKO 18—20 MAJA 1987

B. Pilawski

Redaktor — Zdzisław Kołaczyk

Recenzent — Andrzej Zalewski

SKWP ZGŁ.OP Zlec 6/87 - 150 duw.

## INFORMATYCY A KSIĘGOWI

Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski są przedsiębiorstwem produkcyjnym wielozakładowym o zróżnicowanym asortymencie, wyróżniające się ponadto rozbudowaną kooperacją wewnętrzną i zewnętrzną.

Od pierwszych lat, po drugiej wojnie światowej, Zakłady były systematycznie rozbudowywane, rozszerzając zakres i ilość wytwarzanych produktów. Rozwojowi Zakładów towarzyszył ilościowy wzrost zdarzeń gospodarczych, stanowiący przedmiot rachunkowości. Zjawisko to wymagało od kierownictwa przedsiębiorstwa podjęcia działań, zmierzających do wdrożenia postępu technicznego, do procesów ewidencyjnych. Już w latach pięćdziesiątych zastosowano maszyny księgujące typu „Astra”, a w 1955 roku utworzono Stację Maszyn Licząco-Analitycznych wyposażoną w maszyny typu ARITMA. Jednocześnie zastanowiono się nad potrzebą wdrożenia, do procesu przetwarzania danych, komputera.

Intensywne przygotowania do eksploatacji komputera miały miejsce w 1972 roku po utworzeniu Zakładowego Ośrodka Przetwarzania Informacji (ZOPI), w wyniku połączenia Stacji Maszyn Licząco-Analitycznych oraz Działu Elektronicznej Techniki Obliczeniowej. Przygotowania te utrudniał brak doświadczeń w kraju w zakresie zastosowań komputera w rachunkowości w tak wielkich i skomplikowanych przedsiębiorstwach. Dlatego też, Zakłady HCP musiały szukać własnych rozwiązań we wdrażaniu elektronicznej techniki obliczeniowej. Praktyczne zastosowanie tej techniki nastąpiło dopiero po uruchomieniu w 1976 r. komputera systemu 4-72, zakupionego w angielskiej firmie ICL.

Zakłady HCP znalazły się w korzystnej sytuacji, gdyż wraz z zakupem sprzętu komputerowego, w angielskiej firmie ICL, otrzymały jego pełne oprogramowanie, z wyczerpującymi wskazówkami w zakresie przygotowania wdrożenia i eksploatacji. Również pracownicy Zakładowego Ośrodka Przetwarzania Informacji zostali przeszkoleni przez producenta. Natomiast w początkowej fazie stosunkowo mało uwagi poświęcono przyszłym użytkownikom.

Zastosowanie elektronicznej techniki obliczeniowej zostało ściśle związane z planami rozwoju Zakładów. Plan ten obejmował następujące obszary:

- planowanie i sterowanie produkcją,
- techniczne przygotowanie produkcji,
- gospodarka zasobami materialnymi,
- gospodarka środkami trwałymi,
- gospodarka zatrudnieniowo-płacowa,
- ekonomika i finanse,
- obliczenia numeryczne dla prac inżynierskich.

Przedmiotem rozważań w niniejszym opracowaniu są eksploatowane podsystemy księgowe w obszarach: gospodarki zasobami materialnymi, gospodarki środkami trwałymi, gospodarki zatrudnieniowo-płacowej, ekonomiki i finansów. Ponadto celem artykułu jest przedstawienie współpracy służb informatycznych i księgowych przy projektowaniu, wdrażaniu i eksploatacji wymienionych wyżej podsystemów.

Chciałbym na wstępie stwierdzić, iż w Zakładach HCP służby informatyczne i służby księgowe współpracowały ze sobą harmonijnie. Różny był jednak stopień zintensyfikowania udziału służb finansowo-księgowych w pracach nad przygotowaniem do eksploatacji poszczególnych podsystemów, od stosunkowo małego wkładu w podsystem „gospodarka materiałowa” do dużego wkładu pracy przy opracowaniu podsystemu „płace” i największego przy realizacji podsystemów „środki trwałe” i „księgowość finansowa”.

Podsystem „Księgowość finansowa” jest centralnym podsystemem informatycznym w ramach informatyzowanej rachunkowości. Podsystem ten przejmuje dane zbiorcze z innych podsystemów EPD i szczegółowych obszarów ewidencji księgowej prowadzonych przy pomocy różnych technik. Realizacja wdrożenia podsystemu „Księgowość finansowa” nastąpiła w okresie jednego roku, od momentu podjęcia wstępnych prac przygotowawczych. Stało się to dzięki wszechstronnemu szkoleniu i przywiązaniu wielkiej wagi przez kierownictwa ZOPI i pionu Głównego Księgowego do stworzenia odpowiednich warunków do stałej i bezpośredniej współpracy między wiodącymi osobami obydwu służb opracowującymi podsystem. Zarówno informatycy jak i księgowi pracowali często w pomieszczeniach swoich współpartnerów, wspólnie rozwiązując złożone problemy organizacyjne i techniczne. Ścisła współpraca cechowała zarówno pracowników jak i kierownictwo. Wspólnie też zapadały wiążące postanowienia w zakresie stosowania określonych procedur czy czynności.

Szkolenie pracowników księgowości odbywało się zarówno w godzinach pracy jak i poza godzinami pracy. Organizowano wykłady, prelekcje, dyskusje, ćwiczenia. Wydano także materiały szkoleniowe o objętości prawie 100 stron, zawierające: plansze i schematy ilustrujące powiązania między dziedzinami tematycznymi, określenie struktury, symboli, wzory tabulogramów (wydruków) oraz not księgowych.

Przykładowo, materiały szkoleniowe w części A - „Koncepcja i założenia podsystemu”, zawierały:

- określenie zasad przygotowania i wprowadzenia danych do podsystemu,
- zakres i formę informacji wprowadzanych do EMC,

- ogólną charakterystykę informacji wyjściowych z podsystemu „RF” (tabulogramów),
- terminy spływu dowodów do księgowania i terminy emisji tabulogramów w podsystemie.

Ważną rzeczą przy wprowadzeniu komputeryzacji do służby księgowej było „przysposobienie” pracowników służby księgowości, do korzystania z nowego narzędzia pracy, jakim jest komputer. Chodziło o to, by księgowi nie wykazywali swojej bezradności w złożonych systemach informatycznych.

Zwrócono też szczególną uwagę na psychologiczne przygotowanie księgowych do współpracy z komputerem, traktowanym tylko jako narzędzie pracy a nie środkiem zastępującym człowieka.

Na przestrzeni kilku dziesiątków lat kierownictwo pionu księgowego stale napotykało na brak równomiernego dopływu wyszkolonych pracowników-specjalistów w dziedzinie rachunkowości. Dlatego też, zmuszeni byliśmy szkolić na kursach z zakresu podstaw księgowości: absolwentów liceów ogólnokształcących i różnych liceów zawodowych (np. księgarskich, chemicznych, rolnych itp.). Równoległe ze szkoleniem podstawowym odbywały się szkolenia zawodowe specjalistyczne związane z rodzajem i charakterem wykonywanej pracy.

Przez okres kilkunastu lat w Zakładach HCP stosowano zasadę, w oparciu o którą nowo zatrudnieni pracownicy po średniej szkole byli przyjmowani do stacji maszyn księgujących w charakterze operatorów maszyn księgujących. W stacji tej uczestniczyli w kursach obsługi maszyn księgujących oraz obsługi urządzeń do bezpośredniego zapisu informacji na taśmie magnetycznej typu SEECHECK. Następnie, po rocznym stażu w stacji maszyn księgowych pracownicy ci byli zobowiązani do odbycia przeszkolenia z zakresu podstaw rachunkowości, a po dwu- lub trzyletnim stażu byli zatrudnieni w różnych działach księgowości, w zależności od indywidualnych predyspozycji i umiejętności. Taki system szkolenia zapewniał jednocześnie połączenie wiedzy księgowej z elementami przygotowania informatycznego.

Kontynuując nurt uwag na temat współpracy między służbami księgowymi i informatycznymi, niedogodnością dla użytkownika-księgowego jest, gdy na wyniki z komputera musi długo czekać (od momentu wczytania danych do uzyskania wyniku), gdy nie ma możliwości bezpośredniej ingerencji w przebieg procesu obliczeniowego, bowiem jest oddalony do komputera, z którym kontakt z nim ma charakter pośredni (off-line). Oczywiście, w korzystniejszej sytuacji znajdują się ci, którzy mają bezpośrednie połączenie z komputerem (on-line), gdyż w tym przypadku mogą sami wprowadzać dane do komputera, bezpośrednio ingerować w przebieg procesu przetwarzania, usuwać błędy, stawiać pytania przy pomocy terminala (urządzenia końcowego itp.). Dzięki bezpośredniemu połączeniu z komputerem użytkownik-księgowy może zwiększyć efektywność swej pracy i bieżąco śledzić jej przebieg.

Efekty płynące z zastosowania komputera są nie tylko związane z samym narzędziem, ile z zespołem procedur, jakie w oparciu o nie zmienia się organizację w przedsiębiorstwie. Jednak narzucanie procedur organizacji wytwarza sytuację konfliktową na styku wprowadzonego podsystemu techni-

cznego i społecznego. Ten ostatni podsystem społeczny powinien być szczególnie w centrum uwagi wprowadzających elektroniczne przetwarzanie danych. Dlatego też, konieczne jest przygotowanie przyszłego użytkownika do wymagań informatycznych.

Głównie chodzi o reakcję tych pracowników, którzy w przyszłości mają się posługiwać w pracy komputerem, a ich indywidualne podejście będzie rzutowało na skuteczność wdrożenia i realizacji systemu epd. Przede wszystkim, chodzi o jasne określenie celów komputeryzacji oraz o eliminację obaw, iż maszyna zastąpi człowieka. Niepokój pracowników, szczególnie w początkowym okresie wdrażania systemów epd, przenosi się na sferę zarządzania, powodując częste rozdrażnienia i konflikty. Duże znaczenie dla neutralizacji sytuacji konfliktowych ma szybkie reagowanie na nieporozumienia powstające w trakcie wprowadzanych zmian w dokumentacji i jej obiegu, uwarunkowanych wdrażanymi systemami epd. Przeprowadzone więc uprzednio szkolenie może być czynnikiem osłabiającym powstawanie tego rodzaju konfliktów, gdyż pracownikom łatwiej jest wytłumaczyć celowość dokonywanych zmian, towarzyszących wprowadzaniem nowych technik przetwarzania danych.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że oprócz sporów organizacyjnych dochodzi też często do sporów kompetencyjnych pomiędzy informatykami (zazwyczaj ludźmi młodymi o krótkim stażu pracy) a praktykami (ludźmi starszymi, legitymującymi się dłuższym stażem). Może też powstać opozycja starszych pracowników, gdy dojdą oni do przekonania, że wdrożenie określonych systemów informatycznych zagraża ich interesom. Może to prowadzić do szerzenia subiektywnych i fałszywych opinii, tworzących zły klimat dla wdrażanego postępu. Przyczyną tego stanu rzeczy należy upatrywać w fakcie, że pracownik, który ma zmienić charakter pracy, w następstwie wdrożenia systemu informatycznego, przeprowadza swój własny rachunek, zadając sobie pytanie: czy jest osobiście zagrożony, czy i jakie uzyska z dokonywanych zmian korzyści? Od przeprowadzenia takiego rachunku zależy w głównej mierze postawa pracownika w czasie projektowania, wdrażania i eksploatacji nowego systemu. Zadaniem natomiast kierownictwa jest przeciwdziałanie i łagodzenie występujących, niekorzystnych tendencji u pracowników. Ostatecznym celem jest to, by w całym przedsiębiorstwie wprowadzającym komputeryzację stosunek do wprowadzanych nowości był pozytywny.

Chcąc zrealizować wysunięte postulaty, należy potencjalnych użytkowników komputera tak przygotować, aby wywołać u nich zmianę zachowań - tak formalną jak i nieformalną - z chwilą przejęcia nowych zadań, funkcji i specjalizacji.

Wbrew pozorom nie jest prostym przejście w księgowości z techniki ręcznej na elektroniczne przetwarzanie danych, gdyż wiąże się ono nie tylko ze zmianą struktury organizacyjnej, lecz przede wszystkim ma dominujący wpływ na postawę i zachowanie wszystkich pracowników włączonych w tę zmianę. Występujące niepowodzenia we wdrożeniach epd wpływają też z częstej rotacji pracowników, niskiego poziomu wiedzy o przetwarzaniu oraz z niechęci do opanowywania nowych dziedzin wiedzy.



Inne problemy powstają wśród pracowników zajmujących się zawodowo informatyką. U informatyków istnieje przede wszystkim nastawienie na techniczną analizę zachodzących zjawisk. Widzą oni przede wszystkim możliwości, jakie daje komputer nie przywiązując większej wagi do tego, komu ten komputer ma służyć. Taka postawa utrudnia często kontakty z przyszłymi użytkownikami systemów. Czasami to nastawienie techniczne informatyków powoduje izolację innych grup zawodowych, w następstwie której powstaje obniżenie skuteczności funkcjonowania wdrożonych systemów epd. Słabą stroną informatyków jest też to, że nie doceniają ścisłej więzi z innymi służbami (np. księgowymi) w procesie projektowania programowania i wdrażania systemów epd, co prowadzi do napięć i konfliktów organizacyjnych.

Celowym wydaje się przedstawienie jeszcze jednej kwestii związanej z wdrażaniem EMC. Chciałbym je zaprezentować na konkretnym przykładzie. Zastępując maszyny analityczne w ewidencji księgowej materiałów komputerem, dokonano niejako przeniesienia wszystkich prac wykonywanych dotychczas ręcznie na elektroniczną maszynę cyfrową. Klasycznym przykładem tego może być chociażby automatyczne sporządzenie wzoru GUS-owskiego GM-11 - sprawozdanie z wartości zapasów i zużycia materiałów. Wraz z podjęciem prac nad podsystemem epd w zakresie ewidencji materiałów, Zakładowy Ośrodek Przetwarzania Informacji popełnił dużą nieostrożność, wyliczając „a priori”, ilu pracowników trzeba zwolnić z poszczególnych działów księgowości po wdrożeniu do eksploatacji tego podsystemu. Wytworzyło to nieprzychylną atmosferę dla informatyzacji, gdyż pracownicy księgowości materiałowej poczuli się zagrożeni. Trzeba było upływu czasu i wyjaśnień ze strony kierownictwa, by przedstawioną nieostrożność załagodzić i wytłumaczyć pracownikom wszystkie fazy, istotę nowego podsystemu wraz z jego wszystkimi dziedzinami tematycznymi takimi, jak: wyliczenie norm zużycia, przeceny i przeszacowania zapasów materiałowych, uzgodnienia stanów materiałowych, zużycia p.n.u. itp. Zamiast tego rodzaju wyliczeń przedstawić pracownikom potrzebę zmiany charakteru ich pracy oraz ich wykorzystania. Tak też postąpiono w przypadku komputeryzacji podsystemu „Płace”. Po wdrożeniu tego podsystemu okazało się, że powstały rezerwy w ośmiogodzinnym czasie pracy pracowników działów służb wynagrodzeń w poszczególnych fabrykach. Innymi słowy, nominalny czas pracy pracowników rachub wynagrodzeń nie był w pełni wykorzystany. W związku z tym wystąpiła konieczność przeprowadzenia reorganizacji poszczególnych komórek, która w konsekwencji doprowadziła do zmniejszenia zatrudnienia około czterdziestu pracowników, w tym do likwidacji siedmiu stanowisk kierowników sekcji w ramach tych działów.

Na przedstawionym przykładzie znajduje potwierdzenie teza, że wraz z rozwojem techniki komputerowej następuje eliminowanie prac ręcznych, bardzo pracochłonnych, a także zmniejszenie stanu zatrudnienia o szeregowych pracowników, nisko kwalifikowanych oraz średniego personelu kierowniczego. Komputer bowiem zastępuje wszystkie czynności w zbieraniu, agregowaniu, dezagregowaniu i przetwarzaniu danych, a więc, musi mieć miej-

sce eliminacja prostych, mało skomplikowanych prac pracowników i zmiana charakteru pracy - z ewidencyjnej na analityczną.

Nowa technika wymaga stałej troski kierownictwa przedsiębiorstwa. Każde zaniedbanie w konserwacji i modernizacji sprzętu i urządzeń oraz w aktualizacji i poprawnej eksploatacji działających podsystemów może pociągnąć za sobą duże straty materialne i moralne.

Do stałej troski o wprowadzenie zmian i systematycznej modernizacji eksploatowanych podsystemów zmuszają często aktualizacje przepisów finansowo-księgowych. Do rzadkości też nie należą sytuacje, że owe zmiany obowiązują wstecz, łamiąc rzymską zasadę, że prawo nie działa wstecz (lex retro non agit). W związku z tym jest wymagana stała gotowość do aktualizacji eksploatowanych podsystemów zarówno ze strony informatyków jak i służby księgowości. Księgowi bowiem powinni podać co należy zmienić, a informatycy ustalić, w jaki sposób to zrealizować, aby osiągnąć zgodność funkcjonowania określonego podsystemu z obowiązującymi przepisami. Zmian tych muszą dokonywać obydwie służby, po wspólnych uzgodnieniach, bowiem żadna z nich nie może działać w izolacji.

O instalacji komputera w przedsiębiorstwie i o wdrożeniu systemów EPD mówi się czasem, że jest to przeszczep. Praktyka wykazuje, że operacji tej towarzyszą niejednokrotnie gwałtowne objawy odrzutu. Normalnym więc objawem są tradycyjne opory niektórych ludzi przed innowacjami, które stwarzają nowe warunki pracy. Należy to z góry przewidywać, przewidywać i eliminować.

Zastosowanie komputera nie pociąga za sobą automatycznie zmiany tradycyjnego stylu pracy przedsiębiorstwa, nie przekształca też samoczynnie technik i metod zarządzania oraz środków komunikowania się. Wszystkie elementy trzeba wspólnym wysiłkiem wypracować.

## PROJEKTOWANIE I WDRAŻANIE EWIDENCYJNYCH SYSTEMÓW EPD W ZAKŁADACH PRZEMYSŁU METALOWEGO H. CEGIELSKI (Ze szczególnym uwzględnieniem podsystemów: „Księgowość finansowa”)

### I. PODSTAWOWE UWARUNKOWANIA KOMPUTERYZACJI EWIDENCJI

Niezależnie od metod i narzędzi gromadzenia różnego typu danych liczbowych, należy stwierdzić, że kompleksowy system informatyczny w przedsiębiorstwie powinien stanowić zwartą całość. Poszczególne podsystemy ewidencyjne i optymalizacyjne, wchodzące w skład tego systemu powinny charakteryzować się zwartością i spójnością całej konstrukcji.

Jeśli by ogólny system przetwarzania danych w przedsiębiorstwie przemysłowym - wzorem T. Wierzbickiego<sup>1</sup> - wyobrazić sobie jako prezentowaną na schemacie nr 1 bryłę geometryczną, to poszczególne jej części stanowiłyby wyodrębnione podsystemy przetwarzania danych.

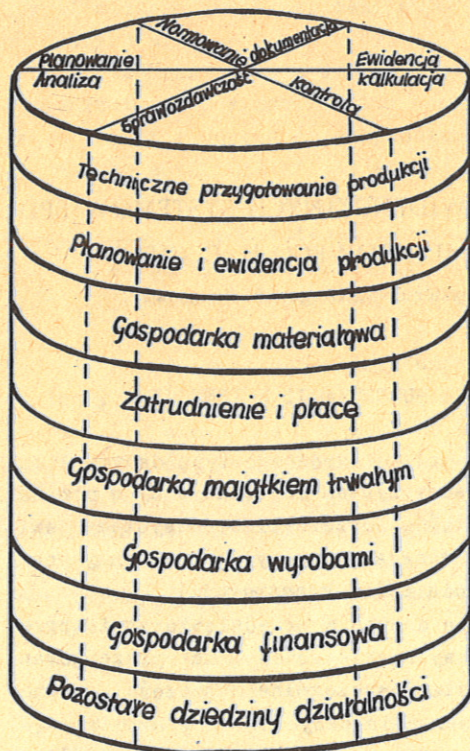
Stąd też budując jednostki przetwarzania danych dla poszczególnych dziedzin, należy uwzględnić ich powiązania z innymi dziedzinami. Tak by informacje gromadzone w jednej dziedzinie niezbędne również w innych, mogły być do nich przekazywane w sposób bezpośredni lub pośredni, a poszczególne elementy były wprowadzane do emc tylko jeden raz, z uwzględnieniem niezbędnych informacji dla wszystkich dziedzin przetwarzania.

Optymalnym rozwiązaniem byłoby zatem, by wszelkie poczynania związane z komputeryzacją przetwarzania danych w przedsiębiorstwie przemysłowym bazowały na z góry opracowanej jej generalnej koncepcji, uwzględniającej wszelkie wzajemne powiązania poszczególnych dziedzin przetwarzania. Koncepcja ta winna ponadto uwzględniać takie dodatkowe uwarunkowania jak:

- wielkość przedsiębiorstwa i charakter jego produkcji, a w efekcie niezbędność i opłacalność komputeryzacji,
- już osiągniętą sprawność organizacyjną i dokumentacyjną,
- przygotowanie pod względem sprzętowym i kadrowym lub możliwość skorzystania z usług zewnętrznych w tej mierze.

Od powiązań tych i uwarunkowań zależą bowiem prawie wszystkie rozstrzygnięcia w zakresie komputeryzacji, a więc jej zakres, metody, tempo i ostateczny kształt systemu przetwarzania danych, a nade wszystko samo powodzenie przedsięwzięcia i jego opłacalność.

<sup>1</sup>Tadeusz Wierzbicki, Rachunek kosztów w warunkach nowoczesnej techniki obliczeniowej, PWE, Warszawa 1974 r. str. 28.



System przetwarzania danych i jego elementy składowe

ważniejsze uwarunkowania dla koncepcji i wdrażania informatyki w przedsiębiorstwie. Trzeba bowiem zdawać sobie sprawę, że komputeryzacja przetwarzania informacji sama w sobie nie spowoduje „porządku” w przedsiębiorstwie, a może być wprost przeciwnie. Porządek organizacyjny i ogólna sprawność działania są warunkami komputeryzacji. Bez uprzedniego pełnego uporządkowania dokumentacyjnego, dziedzin przewidzianych do komputeryzacji, wdrożenie dobrze działającego systemu dziedzinowego epd jest praktycznie niemożliwe. W warunkach komputeryzacji wychodzą na jaw wszelkie dotychczasowe niedomagania organizacyjne, niedokładność lub formalna niezgodność danych na dokumentach wczytywanych do emc, nieterminowość spływu dokumentów lub w ogóle nieracjonalność ich obiegu itp.

Warunkiem podjęcia działań zmierzających do skomputeryzowania przetwarzania danych jest również rozwiązanie problemów sprzętowo-kadrowych. W przypadku nie posiadania własnego sprzętu i nie przewidywania jego zakupu oraz braku własnych specjalistów-informatyków, konieczne jest zlecenie systemu przetwarzania poprzez zawarcie odpowiednich umów oraz znalezienie wykonawcy wszystkich etapów projektowania systemów, z wdrożeniem włącznie. Zawieranie umów o opracowanie systemu, bez jego wdrożenia nie jest celowe, nie daje z reguły żadnej gwarancji funkcjonowania takiego systemu.

Z punktu widzenia teoretycznego maksymalne uwzględnienie wyżej wymienionych uwarunkowań gwarantowałoby oparcie przetwarzania danych w przedsiębiorstwie na bazie danych (BD), jednakże dotychczasowe osiągnięcia praktyki w tej mierze w naszym kraju są minimalne. Bardziej realne wydaje się w naszych warunkach dążenie do tworzenia odcinkowych bez danych (OBD). Tymczasem powszechne realia to w praktyce wiele różnorodnych dziedzinowych systemów przetwarzania danych, całkowicie niezintegrowanych lub o mniejszym lub większym stopniu wzajemnych powiązań.

Stąd też w naszych dalszych rozważaniach skoncentrujemy się właśnie na dziedzinowych systemach informatycznych pracujących dla potrzeb księgowości (głównie lub wyłącznie), metodach ich opracowania i wdrażania oraz niektórych ich rozwiązaniach koncepcyjnych.

Wymieniono poprzednio niektóre

Należy jednak podkreślić, że opracowanie każdego systemu epd wymaga znajomości nie tylko ogólnych zasad projektowania i programowania ale również możliwie najlepszej znajomości przedsiębiorstwa i dziedziny obejmowanej komputeryzacją.

Stąd też najlepsza jest sytuacja gdy przedsiębiorstwo posiada własną kadre informatyków, a bezpośredni użytkownicy biorą udział w opracowywaniu systemów i ich wdrażaniu. W pełni celowe jest również pozyskanie opinii rzeczoznawców (specjalistów) na temat prawidłowości rozwiązań przyjętych w projektowanym systemie epd. Również ważne jest zapewnienie możliwości bieżącej „konserwacji systemów już eksploatowanych, gdyż nieunikniona jest w praktyce potrzeba dokonywania różnego typu zmian, aktualizacji, uzupełnień itp.

Optymalną sytuacją przy tym jest, by zmian tych dokonywali autorzy projektu i oprogramowania systemu.

## II. PRAKTYKA PROJEKTOWANIA EWIDENCYJNYCH SYSTEMÓW EPD DLA KSIĘGOWOŚCI

W literaturze dotyczącej procesów projektowania systemów epd wyodrębniła się na ogół następujące etapy:

- analiza (definiowania problemu)
- założenia systemu
- projekt techniczny
- dokumentacja programowa
- dokumentacja eksploatacyjna

Z punktu widzenia przedmiotu dalszych rozważań istotne są:

- sposób realizacji dwóch pierwszych etapów,
- rola użytkownika systemu epd w poszczególnych etapach jego projektowania,
- praktyczny przebieg opracowania i wdrażania systemu lub mniejszej jednostki epd (podsystemu, jednostki funkcjonalnej, modułu).

Etap „analizy” jest trudny do precyzyjnego zdefiniowania. Jeśli jednak uznać, że ma on pomóc w precyzowaniu problemu i określeniu celu systemu oraz że stanowi on podstawę do opracowania założeń, to winien być zrealizowany przez kompetentnych użytkowników systemu lub przy znacznym ich udziale.

Zakres i metody przeprowadzenia analizy oraz materiały powstałe w jej wyniku zależą od jej przedmiotu oraz roli przyszłego użytkownika systemu w tym etapie, a przede wszystkim w trakcie opracowania założeń systemu. Im rola użytkownika - kompetentnego - w projektowaniu i wdrażaniu systemu będzie większa, tym mniejsza jest potrzeba przeprowadzania szczegółowej analizy problemu i zebrania określonych materiałów formalnych.

W krańcowym przypadku, gdy założenia systemu opracowywane są przez samego użytkownika - etap analizy, w jego ściśle sformalizowanym ujęciu - przy znajomości przedmiotu, może być ograniczony do minimum. Samo opra-

cowanie założeń nie wymaga bowiem sformalizowanego (udokumentowanego) przeprowadzenia analizy stanu istniejącego.

Jaka była dotychczasowa praktyka w tej mierze w Zakładach H. Cegielski w odniesieniu do systemów przetwarzania bezpośrednio - w całości lub części - pracujących dla potrzeb księgowości?

Otóż w zasadzie funkcjonują dwie równoprawne drogi o zróżnicowanym stopniu udziału użytkownika w opracowaniu systemu, tj.:

- koncepcję i założenia projektowe - wraz z uprzednią „analizą” - opracowują w całości pracownicy ośrodka przetwarzania, a użytkownik występuje w roli udzielającego informacji na etapie analizy problemu, opiniującego i współpracującego przy opracowaniu założeń,
- koncepcję i założenia wstępne opracowuje użytkownik, a pracownicy ośrodka przetwarzania w oparciu o nie przygotowują projekt wstępny podlegający zaopiniowaniu przez użytkownika.

Należy podkreślić, że w obu przypadkach ma miejsce ścisła współpraca pomiędzy użytkownikiem i pracownikami Ośrodka, jednakże w drugim wariancie rola użytkownika i jego zaangażowanie są znacznie większe. Ponosi on również pełną odpowiedzialność za prawidłowość merytoryczną przyjętych rozwiązań oraz aktywniej współdziała we wdrożeniu systemu. Ścisłą współpracę i zrozumienie pomiędzy informatykami a użytkownikami na wszystkich etapach projektowania i wdrażania epd uważamy za warunek sine qua non powodzenia.

Z uwagi na to, że drugą drogę opracowania i wdrażania systemu epd uważamy w Zakładach H. Cegielski za swego rodzaju dorobek i osiągnięcie, wydaje się celowe przedstawienie pewnych istotnych elementów tej drogi dla wykorzystania w innych przedsiębiorstwach.

Tą drogą realizowaliśmy dotychczas w całości dwa podsystemy epd dla księgowości, tj. „księgowość finansowa” i „środki trwałe” oraz szereg uzupełnień w ramach systemów już eksploatowanych.

W ramach czynności wstępnych - a więc wspomnianej „analizy” - każdorazowo dokonywaliśmy szczegółowego rozpoznania doświadczeń innych użytkowników podobnych systemów w kraju, dokładnie analizując przyjęte tam rozwiązania. Etap ten uważamy za niezwykle ważny, gdyż pozwala on na maksymalne wykorzystanie doświadczeń innych przedsiębiorstw i uniknięcie ewentualnych błędów.

Należy tu podkreślić, ogromną życzliwość i otwartość służb księgowych i informatyków wszystkich przedsiębiorstw, z którymi na tym etapie współpracowaliśmy. Udostępniono nam każdorazowo wszelkie materiały i informacje, nie szczędząc uwag i porad. Przy czym w każdej takiej wymianie doświadczeń brali udział nie tylko przyszli autorzy koncepcji systemów z księgowości, ale i przyszli projektanci systemu - pracownicy ośrodka przetwarzania.

Etap „analizy” traktowany jako etap przygotowań do opracowania właściwej koncepcji systemu obejmował również dość szczegółowe rozpoznanie stanu istniejącego, pod kątem obiegu informacji i zakresu ich ewidencjonowania, w różnego typu urządzeniach księgowych i pozaksięgowych.

Po tych wstępnych przygotowaniach przystępowaliśmy do opracowania pierwszej, wstępnej koncepcji i założeń obu ww. podsystemów, poddając ją następnie „zbiorczej” weryfikacji, również przez informatyków oraz konsultantów zewnętrznych. W jej wyniku rodziła się kolejna wersja koncepcji i założeń. W przypadkach obu podsystemów, tj. księgowości finansowej i środków trwałych, opracowywanych tą metodą, zakres założeń był dość zróżnicowany. Podsystem „środki trwałe” jest bowiem systemem o skomplikowanych procedurach przetwarzania, głównie z uwagi na przewidziane przepisami zasady naliczania umorzeń i amortyzacji, w zależności od rodzaju zmiany w stanie środków trwałych i ich rodzaju.

Procedury te były przez użytkownika szczegółowo rozpisane we wszystkich przewidywanych wariantach.

Równoległe do założeń obu podsystemów - w celu ich ostatecznej weryfikacji - opracowano modele obu podsystemów, tj.:

- zbiór maksymalnie wyczerpujących danych liczbowych w ramach stanu „wyjściowego”, przewidywanych operacji w ciągu okresu sprawozdawczego i stanu końcowego po uwzględnieniu zaistniałych zmian, z uwzględnieniem pełnego zakresu informacji przewidywanych do wprowadzenia do emc w formie już opracowanych kodów,
- zbiór danych wynikowych w układzie wszystkich przewidywanych tabulogramów.

Trzeba zaznaczyć, że opracowanie ww. modeli było bardzo pracochłonne, wymagało dużego wysiłku i zaangażowania. Jednakże uważamy, że wysiłek ten się opłacał, gdyż:

- gwarantował sprawdzenie prawidłowości przyjętych rozwiązań,
- dostarczał konkretnych danych dla przyszłego testowania programów, co w sumie dało - obok innych czynników, o których będzie jeszcze mowa - pomyślnie wdrożenie i eksploatację podsystemów.

Dla przykładu podaje się poniżej szczegółową charakterystykę modelu opracowanego dla podsystemu „księgowość finansowa”.

#### Charakterystyka modelu dla podsystemu „księgowość finansowa”

1. Na model „księgowości finansowej” składa się ponad 1100 jednostronnych dekretów różnych typowych i specyficznych operacji gospodarczych. Operacje te zestawiono tak, by ich prawidłowe ewidencjonowanie wymagało „uruchomienia” możliwie wszystkich kont w ramach typowego planu kont. Uwzględniają one równocześnie wszelkie rozliczenia w zakresie rachunku kosztów oraz roczne księgowania dotyczące ustalenia wyniku finansowego i jego podziału wraz z ustaleniem sald do bilansu zamknięcia - otwarcia.
2. Proces opracowywania modelu przebiegł wieloetapowo:
  - a) czynnością wstępną było opracowanie zbioru syntetycznie zadekretowanych operacji gospodarczych i ich ręczne zaksięgowanie na kontach (tzw. szubieniczkach), łącznie z dokonaniem tzw. zamknięć rocznych,

- b) uwzględniając zakres operacji gospodarczych według pkt. a) opracowano dla potrzeb modelu zestaw kodów, w układzie przewidywanym w systemie, tj.
- modelowy plan kont o 11-znakowym symbolu konta,
  - system kodów przewidzianych w podsystemie,
  - chronologiczny wykaz wszystkich typowych operacji gospodarczych (wraz z numeracją dowodów),
  - zestawienia dekretów z pełnym zakresem informacji wprowadzanych do emc, imitujące występujące w praktyce dokumenty źródłowe z naniesionymi na nie dekretami,
  - zestawienia dekretów sformowano w paczki z banderolami paczek,
- c) dekryty ujęte w zestawieniach wraz z informacjami dodatkowymi zostały ujęte w ręcznie sporządzonych zestawieniach szczegółowych stanowiących dokładne odpowiedniki przewidywanych tabulogramów,
- d) zestawienia szczegółowe zostały przetworzone w przewidywane w warunkach epd zestawienia sumaryczne o różnym stopniu szczegółowości, tj. odpowiedniki tabulogramów bilansowych (sumowania na 11, 8, 6 i 3 znaki kont w zakresie sum obrotów bieżących i narastających oraz sald strony Wn i Ma oraz sald -sald), zastępujące popularne obrotówki i różnych zestawień specjalistycznych i kontrolnych (np. z numerów wprowadzonych paczek, ilości dekretów i sum obrotów Wn i Ma).
3. Wymienione w pkt. 2c) zestawienia dekretów sformowane w paczki, stanowiły z kolei podstawę wczytania danych modelowych do emc. Na danych tych testowano oprogramowanie systemu, a po jego zakończeniu wyemitowano tabulogramy. Stanowiły one z kolei podstawę porównań wyników z zestawieniami ręcznymi. Pozytywny wynik porównań stanowił podstawę ostatecznej akceptacji rozwiązań projektowo-programowych przez użytkownika.
4. O pracochłonności opracowania modelu świadczy m.in. fakt, że w jego ramach wykonano około 20 sztuk różnych wielostronnych zestawień (odpowiedników tabulogramów) w kilku odmianach.

### III. PRAKTYCZNE ZASADY WDRAŻANIA EPD DLA POTRZEB KSIĘGOWOŚCI

Wdrażanie systemów epd do praktyki przemysłowej, szczególnie w zakresie systemów dla potrzeb księgowości, wymaga szczególnej ostrożności i zapewnienia „pewności” dobrych rezultatów. Wynika to ze szczególnych warunków tych systemów epd, wynikających z sztywnych zasad ewidencji księgowej, jej wymagań w zakresie dokładności danych i ich wewnętrznej zgodności, corocznej weryfikacji ksiąg przez dyplomowanych biegłych księgowych, reguł rozliczeń z budżetem itp.

Z naszych dotychczasowych doświadczeń w tej mierze wynika, że o sukcesie na etapie samego wdrażania decydują następujące czynniki:

- prawidłowe rozwiązania w zakresie eksploatacji równoległej,



- zapewnienie możliwie szczegółowych materiałów informacyjnych dla poszczególnych pracowników a szczególnie wszelkich instrukcji i wykazów oznaczeń kodowych,
- przygotowanie formularzy nowych druków, pieczętek dekretacyjnych itp.,
- przeprowadzenie szerokiego szkolenia i to nie tylko w zakresie konkretnych czynności wykonywanych przez poszczególnego pracownika, ale również szerokiego szkolenia dotyczącego koncepcji systemu epd, przyjętych w nim rozwiązań itp.

Zważywszy wyżej wspomniane rygory dot. rachunkowości, zastosowanie eksploatacji równoległej wydaje się niezbędne w odniesieniu do systemów ewidencyjnych pracujących dla potrzeb księgowości, mimo ich uprzedniego przetestowania na modelu.

Natomiast sprawą odrębną są zasady tej eksploatacji równoległej, okres jej trwania itp. Muszą być one dostosowane do konkretnego przedsiębiorstwa, warunków jego pracy i rodzaju podsystemu objętego wdrażaniem.

I tak w przypadku księgowości finansowej zastosowaliśmy następujące zasady eksploatacji równoległej:

- bilans otwarcia dla roku wdrażania założono w układach analitycznie przewidzianych w podsystemie epd,
- sumy obrotów i salda poszczególnych kont analitycznych na pierwszy dzień miesiąca rozpoczynającego eksploatację równoległą zostały wczytane do emc wraz z specyfikacją poszczególnych pozycji należności i zobowiązań w przypadku wybranych kont zespołu 2 TPK,
- dekretacja dokumentów odbywała się od początku roku wdrożenia według starych i nowych zasad, z równoczesnym stosowaniem w nich oznaczeń kodowych,
- od dnia rozpoczęcia eksploatacji równoległej, wszystkie dokumenty były w pierwszej kolejności księgowane według dotychczasowych zasad (na maszynach Ascota) i dane te były podstawą sprawozdawczości GUS,
- sukcesywnie dokonywano przesortowania i paczkowania dokumentów według nowych zasad i wprowadzono je do komputera,
- po zamknięciu miesiąca w tradycyjnej księgowości i przetworzeniu danych w emc, wyemitowane tabulogramy były porównywane z wynikami księgowości „tradycyjnej”,
- decyzję o przerwaniu eksploatacji równoległej podjęto po dwóch miesiącach.

W przypadku podsystemu epd „środki trwałe” zastosowaliśmy natomiast odmienny tryb postępowania. I tak, w I półroczu roku wdrażania podsystemu, prowadziliśmy ewidencję środków trwałych w sposób dotychczasowy (przy pomocy maszyn licząco-analitycznych i ręcznej kartoteki). W tym okresie została również założona kartoteka środków trwałych w emc, wg jej stanu na 1 stycznia danego roku oraz wprowadzono do emc wszystkie dokumenty zmian w stanie środków trwałych za I półrocze w roku wdrożenia. Należy zaznaczyć, że założenie tzw. kartoteki wyjściowej wymagało wypisania i wczytania około 10 tysięcy dokumentów (wg wzoru „OT”) z wszelkimi danymi przewidzianymi w kartotece środków trwałych, w tym specjalnie

naliczonego dotychczasowego umorzenia do końca roku poprzedzającego rok wdrożenia oraz szeregu informacji dodatkowych niezbędnych np. dla naliczenia i rozliczenia, amortyzacji, celów statystycznych itp.

Wyemitowane z podsystemu epd tabulogramy porównano z danymi ewidencji dotychczasowej i po ich uzgodnieniu, usunięciu wszelkich usterek itp. od 1 lipca przeszliśmy całkowicie na ewidencję środków trwałych przy pomocy emc, uznając podsystem za prawidłowy i w pełni wdrożony.

Należy zdawać sobie sprawę, że wdrożenie każdego nowego systemu ewidencji przy pomocy emc wymaga podjęcia wielu równokierunkowych działań leżących nie tylko w zakresie pracy służb księgowości, ale również wielu innych służb przedsiębiorstwa, jak również wymagających zleceń zewnętrznych (np. zamówienia druków, pieczętek, itp.). Stąd też wdrażając oba omawiane podsystemy epd stosowaliśmy operatywne harmonogramy prac, czyniąc konkretnych pracowników odpowiedzialnymi za ich wykonanie w określonym terminie. Znaczną rolę odegrał też pracownik pełniący funkcję koordynatora prac.

#### IV. WYBRANE ZAŁOŻENIA I ROZWIĄZANIA PODSYSTEMU EPD „KSIĘGOWOŚĆ FINANSOWA”

Księgowość finansowa jest jednym z wielu podsystemów dziedzinowych epd, funkcjonujących w ZPM H. Cegielski, a jednocześnie zajmuje jakby centralną pozycję w całości podsystemów ewidencyjnych, gdyż:

- pozwala na zestawienie bilansu przedsiębiorstwa i rachunku wyników,
- charakteryzuje się różnorodnymi i wielokierunkowymi powiązaniem z innymi rodzajami (dziedzinami) ewidencji danych rejestrowanych przy pomocy epd lub innych technik (ręcznie, mała lub średnia mechanizacja itp.), pracujących w całości lub części dla potrzeb księgowości), jak np. gospodarka materiałowa, płace, środki trwałe, rozliczenia kosztów, sprzedaż i rachunek wyników).

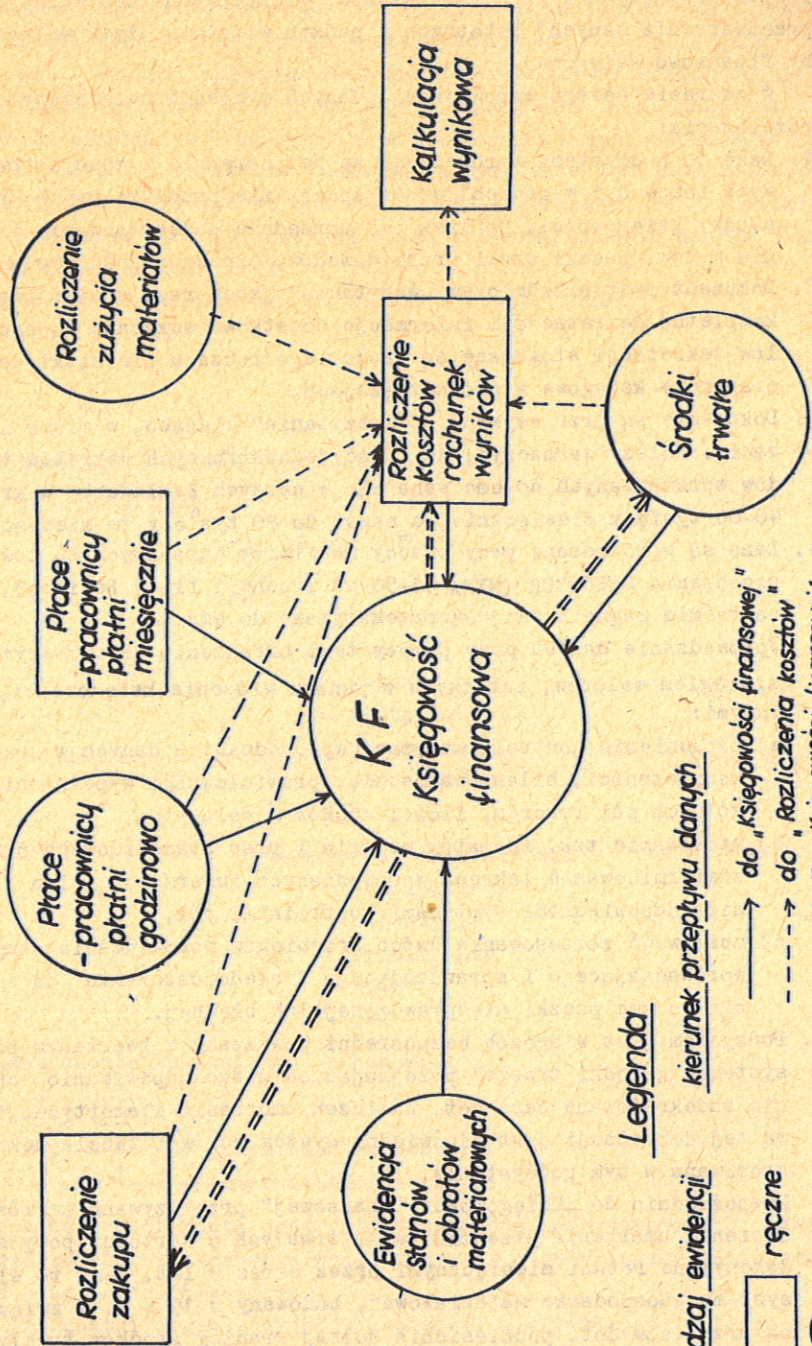
W sposób uproszczony powiązania tego podsystemu z innymi rodzajami ewidencji obrazuje schemat nr 2.

Równocześnie przed podsystem epd „Księgowość finansowa”, stawiane muszą być szczególne wymagania i warunki, wynikające z samego charakteru księgowości i „twardych” reguł w niej obowiązujących. Wśród nich wymienić należałoby w szczególności:

- bezbłądność wyników
- kompletność danych
- terminowość
- poufność i bezpieczeństwo danych
- zapewnienie funkcji kontrolnych księgowości.

Uważamy, że funkcjonujący w Zakładach H. Cegielski podsystem „Księgowość finansowa” ww. spełnia te wymagania i warunki.

# Powiązania podsystemu „księgowość finansowa” z innymi rodzajami ewidencji



## Legenda

rodzaj ewidencji      kierunek przepływu danych

□ ręczne

○ skomputeryzowane

→ do „Księgowości finansowej”  
 - - - - - do „Rozliczenia kosztów”  
 ==> z „Księgowości finansowej”  
 <==> do innych podsystemów

Celowe wydaje się zatem choćby bardzo skrótko przedstawienie podstawowych przyjętych w nich rozwiązań merytorycznych (nie leżących w sferze przetwarzania danych) istotnych z punktu widzenia użytkownika - tj. służby finansowo-księgowej.

W zakresie samego wprowadzania danych wymienić należałoby następujące rozwiązania:

1. Dane do podsystemu wprowadzane są bezpośrednio z dokumentów źródłowych (obcych i własnych) przez specjalnie przeszkolonych pracowników służby księgowości, poprzez ich uprzednie zadekretowanie i sformowanie w tzw. paczki czyli grupy dowodów, oznaczone banderolą paczki.
2. Dokument jest przedmiotem „wczytania” jeden raz, a więc musi zawierać kompletną dekretację i informacje dodatkowe wczytane do emc; dla celów dekretacji stosowane są trojakiemu rodzaju pieczętki dekretacyjne oraz noty księgowe w dwóch rodzajach.
3. Dokumenty są przekazywane do „wczytania” bieżąco, w miarę ich powstawania. Należy zaznaczyć, że ilość jednostronnych dekretów tzw. rekordów wprowadzanych do emc waha się w naszych Zakładach w granicach od 40-60 tysięcy miesięcznie, a nawet do 80 tysięcy (w miesiącu grudniu).
4. Dane są wprowadzane przy pomocy monitorów ekranowych do tzw. końcówek urządzenia SEECHECK (MERA 91-50 na licencji firmy Redifon), a stamtąd na taśmie magnetycznej są przekazywane do emc.

Wprowadzanie danych przy pomocy tego urządzenia charakteryzuje się szeregiem walorów, istotnych z punktu widzenia księgowości, a między innymi:

- a) zapewnienie kontroli wstępnej wprowadzanych danych w zakresie ich kompletności, bilansowanie się, prawidłowości wypełniania poszczególnych pól rekordu, ilości znaków w polu itp.,
  - b) stosowanie tzw. formatów wejścia i prac standardowych pozwala na zdeterminowanie zakresu wprowadzanych informacji i ich „wymuszenie” odpowiednimi systemami kontrolnymi pól,
  - c) możliwość zastosowania dwóch przebiegów wprowadzania danych, tj. wprowadzającego i sprawdzającego i niedopuszczenie do przekazania do emc paczki niesprawdzonej lub błędnej.
5. Podsystem jest w sposób bezpośredni powiązany z tworzonym później podsystemem „Środki trwałe” przejmując od niego odpowiednio automatycznie zadekretowane dane dot. naliczeń umorzenia i amortyzacji. Podstawą tej dekretacji jest odpowiedni system kodów i tabela dekretacyjna stosowana w tym podsystemie.

Bezpośrednio do „Księgowości finansowej” przekazywane są również naliczenia umorzenia przedmiotów nietrwałych o wartości powyżej 30 tys. dokonywane ratami miesięcznymi przez okres 5 lat. Jest to element podsystemu „Gospodarka materiałowa”, budowany w 1956 r. w związku ze zmianą przepisów dot. podniesienia dolnej granicy środków trwałych do 150 tys.zł.

6. Z innych podsystemów przetwarzania danych „księgowość finansowa” przejmuje dane w sposób pośredni, zależny w swych szczegółowych rozwiązaniach od specyfiki problemu.

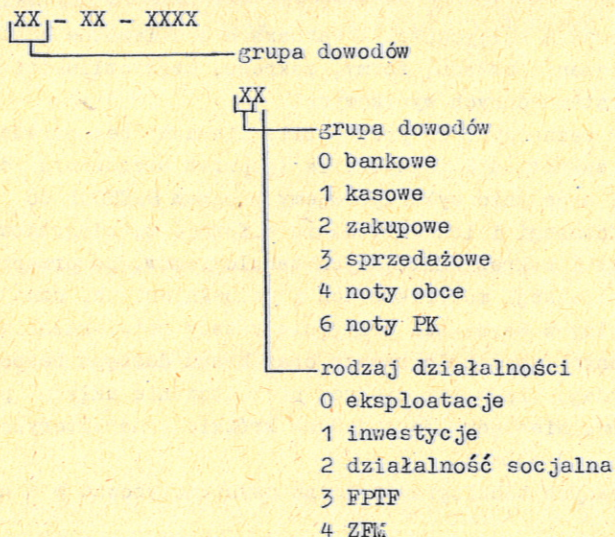
7. Do podsystemu wprowadzane są informacje odpowiednio kodowane. Stąd też obowiązuje w nich cały system kodów. Wśród nich najistotniejszy jest symbol konta. Zbiór tych symboli - stale zmieniany, aktualizowany i uzupełniany - tworzy Zakładowy Plan Kont, stanowiący przedmiot odrębnego opracowania, gdyż we właściwym jego zbudowaniu upatrujemy znaczny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie podsystemu i spełnianie wymagań „zewnętrznych”. W podsystemie funkcjonują wyłącznie konta szczegółowe, będące wynikiem podzielności poziomej konta zbiorczego, a wszelkie układy na wyższym stopniu powstają w emc w wyniku sumowań danych o odpowiednim znaku symbolu kont.

Wśród pozostałych kodów wymienić należy w szczególności:

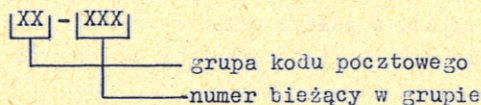
a. Kod zapisu (1-znakowy)

	+	-
Wn	1	5
Ma	2	6

b. Kod dokumentu (8-znakowy), o budowie:



c. Kod kontrahenta (5-znakowy), o budowie:



Zbiór kodów kontrahenta jest objęty odrębnym podsystemem epd, emitującym katalog kontrahenta wykorzystywany w całym przedsiębiorstwie.

d. Kod pracownika (5-znakowy).

e. Kod jednostki organizacyjnej (2-znakowy), określający fabrykę lub wydział na wewnętrznym rozrachunku gospodarczym, dla którego prowadzona jest odrębna ewidencja w ramach zespołów 4, 5, 6 i 7 TPK.

f. Kod miejsca powstawania kosztów (4-znakowy).

g. Kod numeru zlecenia (7-znakowy).

8. Informacje wprowadzane do emc obejmują następujący - zróżnicowany w zależności od rodzaju operacji gospodarczej lub księgowej - zakres danych:

- a) data księgowania
- b) numer dokumentu (tzw. żurnal)
- c) kod jednostki organizacyjnej, tj. jednostek prowadzących wyodrębnione zespoły kont 4-7 wg TPK
- d) konto analityczne
- e) kod zapisu
- f) kwota
- g) konto przeciwstawne dla zapisów na kontach zespołu 2 TPK i w zespole 5 TPK (konto 490)
- h) konto przeznaczenia (dla zapisów w zesp. 4 TPK)
- i) nośniki kosztów tj. zlecenie i miejsce powstawania kosztów
- j) numer własny faktury lub żądanie zapłaty
- k) data przedawnienia (dla dekretów na konta rozrachunków z tytułu do-  
staw)

Dla funkcjonowania księgowości w warunkach epd istotne jest również prawidłowe rozwiązanie układu, formy, zakresu, częstotliwości itp. emitowanych z podsystemu danych wynikowych.

Należy bowiem zaznaczyć, że praktycznie nie mamy bezpośredniego dostępu do danych zawartych w podsystemie (poprzez urządzenia do dostępu bezpośredniego), a jedynie wykorzystujemy program SPECOL do wyszukiwania żądanych informacji i ich emitowania w formie tabulogramów.

Obecny kształt i zakres emitowanych tabulogramów, po przeprowadzonych w ciągu lat eksploatacji modyfikacjach i uzupełnieniach, uznajemy generalnie za optymalny w warunkach przyjęcia zasady potwierdzania całości wprowadzanych danych na tabulogramach oraz braku dostępu bezpośredniego.

Niecelowym wydaje się w tym miejscu prezentowanie układu poszczególnych tabulogramów. Niezbędne jest jednak krótkie scharakteryzowanie poszczególnych ich rodzajów.

Całość emitowanych tabulogramów można usystematyzować w następujące grupy:

a. Tabulogramy emitowane co miesiąc:

- szczegółowe, zastępujące tradycyjne karty kontowe, specyfikujące wszystkie dokonane zapisy w pełnym układzie wprowadzonych danych z ewentualnym ich grupowaniem i sumowaniami na różnych szczeblach szczegółowości;
- tzw. specjalistyczne, emitowane dla wybranych kont lub z wybranych rodzajów dokumentów, wykorzystywane dla wykonywanych prac w księgowości lub poza nią, albo w innych rodzajach ewidencji. Należą tutaj tabulogramy dla potrzeb rozliczenia zakupu, rejestracji faktur inkasowych i kontroli ich spływu po rozliczeniu, stanowiące wynik przeprowadzonej w komputerze analizy sald rozrachunków na kontach poszczególnych kontrahentów w ramach kont 201, 202, 203, 209 TPK,

- kontrolne, podające numery wprowadzonych paczek i ilości wczytanych dekretów oraz ich sum obrotów stron Wn i Ma,
- bilansowe (sumaryczne), wykorzystywane dla celów sprawozdawczych a podające sumy obrotów Wn i Ma oraz sald Wn i Ma dla poszczególnych kont analitycznych, tj. dla pełnego 11-znakowego symbolu konta oraz na różnych szczeblach szczególności sumowań, tj. 3, 4, 6 i 8 znaków symbolu konta.

b. Tabulogramy emitowane raz w roku:

- tzw. uzupełniające stosowane dla potwierdzenia wprowadzenia danych w różnych terminach i na kolejnych etapach realizacji rocznych prac bilansowych,
- bilans zamknięcia - otwarcia stanowiący specyfikację sald kont w ich podziale na grupy: do rozliczenia wyniku (tj. konta w ramach zespołów 4, 5 i 7 TPK), do bilansu zamknięcia-otwarcia o konta przeniesień (tj. konta 490 i 860).

Tabulogram ten stanowi równocześnie potwierdzenie wykonania otwarcia kont na rok następny według pierwszej wersji bilansu.

## DOKUMENTOWANIE SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH, PRZYGOTOWANIE DANYCH WEJŚCIOWYCH ORAZ CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ KOMPUTERA W ZAKŁADACH PRZEMYSŁU METALOWEGO H. CEGIELSKI

### 1. DOKUMENTOWANIE SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH ORAZ UDZIAŁ UŻYTKOWNIKÓW W PROCESIE PROJEKTOWANIA

O automatycznym przetwarzaniu danych mówi się wówczas, gdy realizuje je w sposób automatyczny, a więc zaprogramowany komputer. Taki zautomatyzowany obszar systemu informacyjnego zwykło się nazywać podsystemem informatycznym. Proces tworzenia podsystemu informatycznego musi się składać przynajmniej z następujących podstawowych etapów:

- opracowania projektu wstępnego lub koncepcji przetwarzania podsystemu,
- opracowanie projektu technicznego,
- programowanie podsystemu,
- wdrożenie podsystemu.

Przed podjęciem właściwych prac projektowych następuje sformułowanie zadania projektowego.

Pamiętając, że projektowany podsystem ma służyć użytkownikom i ma działać w ściśle określonych warunkach środowiska, musi być do swojego otoczenia dostosowany. Oznacza to, że w obszarze systemu zarządzania, w którym proces przetwarzania informacji ma być zautomatyzowany trzeba zaspokoić potrzeby informacyjne uczestników tego obszaru, a poza tym trzeba dostosować całą jego organizację do pozostałej części systemu zarządzania. Te aspekty wyznaczają rolę użytkowników w procesie tworzenia podsystemu informatycznego. Dlatego najprędzej, najlepiej i najpełniej jest w stanie opracować zadanie projektowe przyszły użytkownik projektowanego podsystemu informatycznego. Tak właśnie było w przypadku podsystemów opracowywanych dla służb księgowości.

W przypadku, gdy zadanie projektowe formułują informatycy najczęściej poprzedza je analiza stanu istniejącego. Analiza ta ma dostarczyć informacji przede wszystkim o tym, w jakich warunkach organizacyjnych przedsiębiorstwa będzie funkcjonował podsystem. Poza tym, powinna umożliwić poznanie, zrozumienie oraz ocenę istniejącego podsystemu, co pozwoli na wyciągnięcie wniosków niezbędnych dla zaprojektowania nowego, bardziej sprawnego podsystemu informatycznego.



Na etapie projektu wstępnego powstaje konstrukcja podsystemu automatycznego przetwarzania danych, na którą składają się przede wszystkim:

- koncepcja systemu organizacji wybranego obszaru zarządzania przedsiębiorstwem,
- schemat ideowy procesu przetwarzania danych,
- algorytmy zastosowanych rozwiązań,
- określenie danych wejściowych niezbędnych dla działania podsystemu,
- określenie informacji wyjściowych dla użytkowników, koniecznych dla zarządzania w ustalonym obszarze.

Projekt wstępny jest realizowany przy udziale użytkownika. Podstawowym jego zadaniem jest ocena proponowanych rozwiązań, których końcowym aktem jest zatwierdzenie projektu wstępnego. Jest to zadanie bardzo odpowiedzialne, gdyż w tym momencie podejmuje się ostateczne decyzje co do charakteru, funkcji i przydatności podsystemu dla przedsiębiorstwa. Na tym etapie użytkownicy, wspólnie z informatykami, określają „wyjście” i „wejście” do podsystemu, a więc wyniki z przetwarzania informacji oraz dane wejściowe, z których te wyniki będą uzyskiwane.

Na podstawie zatwierdzonego przez użytkownika projektu wstępnego następuje opracowanie przez informatyków projektu technicznego. Na tym etapie powstają pierwsze elementy technologii przetwarzania, do których należą:

- szczegółowe zaprojektowanie zawartości postaci wydruków oraz danych wejściowych,
- zaprojektowanie zawartości i postaci plików na maszynowych nośnikach informacji,
- określenie rodzaju i kolejności poszczególnych operacji przetwarzania danych,
- opracowanie elementów dokumentacji eksploatacyjnej.

Opracowanie technologii przetwarzania danych kończy etap programowania, który składa się z następujących zasadniczych elementów:

- opracowanie programów, tłumaczenie ich na język maszyny i testowanie,
- sprawdzenie współdziałania programów w poszczególnych ciągach i w podsystemie,
- opracowanie elementów dokumentacji eksploatacyjnej.

Po zaprogramowaniu podsystemu i przetestowaniu ciągów programowych następuje testowanie podsystemu, które stanowi próbę jego działania na danych próbnych, specjalnie do tego celu przygotowanych przez użytkownika i projektanta. Dane te służą do sprawdzenia wszystkich ogniw zaprojektowanego podsystemu - począwszy od przenoszenia ich na maszynowe nośniki informacji wejścia, poprzez przetwarzanie wg opracowanych programów, aż do wydruku i sprawdzenia uzyskanych wyników.

Ostatnim etapem przygotowania podsystemu jest jego wdrożenie, które składa się z:

- przygotowania organizacyjnego przedsiębiorstwa do wdrożenia podsystemu, tzn. zainstalowania niezbędnego sprzętu, szkolenia użytkownika,

opracowania harmonogramu wprowadzenia danych, przetworzenia i otrzymywania wyników itp.,

- próbnej eksploatacji oraz badania i oceny podsystemu.

Próbna eksploatacja ma na celu sprawdzenie, czy podsystem działa prawidłowo. W tym okresie odbywa się równoległa eksploatacja nowego podsystemu informatycznego oraz dotychczasowego. Okres próbnej eksploatacji to podwójna praca dla użytkownika, gdyż oprócz czynności związanych z tradycyjnym systemem użytkownik wykonuje dodatkowo prace związane z podsystemem informatycznym. Dla użytkowników jest to okres niezwykle wyjątkowej pracy, gdyż należy starannie sprawdzać otrzymywane wyniki - ich bezbłądność oraz przydatność w pracy zainteresowanej jednostki organizacyjnej. Okres próbnej eksploatacji kończy się wtedy, gdy zarówno informatycy jak też użytkownik stwierdzą, że są przygotowani do eksploatacji użytkowej oraz, że podsystem spełnia cel, dla którego został zaprojektowany.

W etapie wdrażania podsystemu biorą udział informatycy oraz personl użytkownika, który musi zatwierdzić ostatecznie podsystem do eksploatacji. Z praktyki wynika, że nie będzie dobrze funkcjonować żaden, nawet najlepszy system organizacji, jeśli będzie on ludziom narzucony, a nie będzie wynikał z ich potrzeb - jeśli go nie będą po prostu chcieli. Czynne zaangażowanie w tworzenie nowego podsystemu informatycznego i zrozumienie jego działania, przy jednoczesnym uświadomieniu sobie korzyści stąd płynących, ułatwia w dużym stopniu zaakceptowanie nowej organizacji.

## 2. PRZYGOTOWANIE DANYCH WEJŚCIOWYCH

Warunkiem sprawnej i efektywnej pracy komputera jest terminowe dostarczenie poprawnych danych do przetwarzania. W tej dziedzinie mamy w Zakładach do czynienia z trzema różnymi technikami.

Pierwsza z nich, przyjęta jeszcze z okresu stosowania maszyn licząco-analitycznych, to scentralizowane, wykonywane w Zakładowym Ośrodku Przetwarzania Informacji - przenoszenie danych z pochodzących od użytkowników dokumentów na tzw. karty dziurkowane. Wszelkie błędy wykrywa tu dopiero komputer, drukując ich zestawienie. W celu wyjaśnienia przyczyn tych błędów i ich poprawienia, analizuje się dokumenty źródłowe, zwracając je często do wystawcy. Cykl ten może powtarzać się nawet do kilku razy. Olbrzymią bezwładność tej procedury powoduje znaczny upływ czasu między dostarczeniem danych, a powstaniem i dostępnością wyników.

Wiele ze wspomnianych wyżej niedogodności eliminuje druga ze stosowanych u nas technik wprowadzania danych. Zamiast kart dziurkowanych posługuje się ona, dającą się wielokrotnie używać taśmą magnetyczną, do wprowadzania danych zaś służą stanowiska podłączone do minikomputera. Zwalnia on komputer główny od wielu czynności kontrolnych, wykrywając i sygnalizując większość błędów już podczas wprowadzania danych. Ostateczna ich weryfikacja dokonywana jest jednak na komputerze.

Trzecia z zastosowanych u nas technik wprowadzania danych jest podobna do poprzedniej z tą jednak różnicą, że dane wprowadza (zamiast dostarczać je do Ośrodka) sam użytkownik z zainstalowanej u siebie zdolnej końcówki minikomputera. Zwiększa to znacznie szybkość samego wprowadzania i daje większą poprawność danych.

Dzięki służbie księgowości, która aktywnie współpracowała w tworzeniu nowych rozwiązań i ich eksploatacji w podsystemach „Środki trwałe” i „Księgowość finansowa” można było zastosować trzecią z podanych technik wprowadzania danych.

Na podstawie podsystemu „Księgowość finansowa” przedstawia się zasady kompletowania dokumentów, sposób wprowadzania na minikomputerze oraz dokonywane kontrole na wprowadzonych danych. Dane wprowadzone do podsystemu „Księgowość finansowa” podzielono na trzy grupy. Dla tych trzech grup danych utworzono na minikomputerze trzy prace standardowe do wprowadzania.

#### - PRACA STANDARDOWA KF1J01 - BIEŻĄCE OBROTY

Dane wprowadzane tą pracą obejmują wszystkie bieżące obroty księgowo-  
we, które mają wejść do rozliczenia w bieżącym miesiącu sprawozdawczym.  
Wprowadzanie tej grupy danych odbywa się codziennie.

#### - PRACA STANDARDOWA KF1J02 - KOREKTA BILANSU OTWARCIA

Wprowadzanie danych tą pracą występuje sporadycznie w przypadku za-  
istnienia konieczności dokonania korekty bilansu otwarcia.

#### - PRACA STANDARDOWA KF1J03 - KOREKTA ROZRACHUNKÓW

Wprowadzanie tej grupy danych występuje tylko w przypadku mylnego  
zniesienia należności i zobowiązań w zakresie rozrachunków w trakcie  
automatycznej analizy sald realizowanej na komputerze.  
Automatyczna analiza sald jest realizowana na kontach 201, 202, 203,  
209, 269, 843 i 845 na zakończenie każdego miesiąca sprawozdawczego i  
polega na wzajemnym znoszeniu się dwóch dekretów zapisanych na równym  
koncie i na tą samą kwotę, w pierwszym dekreście po stronie WINIEN, a w  
drugim dekreście po stronie MA. Automatyczna analiza sald następuje wed-  
ług zasady „pierwsze przyszło, pierwsze wyszło. Zasada ta dopuszcza  
jednak w małym procencie mylne zniesienie, które należy korygować przy  
użyciu pracy standardowej KF1J03.

Dokumenty kompletuje się w odrębne paczki według przygotowanego po-  
działu na 3 grupy. Paczka dokumentów obejmuje jedną grupę danych o tej  
samej GRUPIE DOWODÓW i nie powinna zawierać więcej niż 150 dekretów, aby  
grubość paczki była łatwa do manipulowania nią. Pierwszym dokumentem w  
każdej paczce jest banderola. Aby zapewnić wymagany układ i zakres da-  
nych wprowadzonych z różnych dokumentów, dane wprowadza się bezpośrednio  
z pieczętki dekretacyjnej umieszczonej na dokumencie źródłowym. Pieczętka  
dekretacyjna jest umieszczona na dokumencie lub na „zawieszce” złą-  
czonej z dokumentem w sposób trwały. Każde zdarzenie gospodarcze, zareje-

strowane na dokumencie, musi zostać zadekretowane „ręcznie” przez pracowników księgowości drogą odpowiedniego wpisu do pieczętki. Wzór banderoli paczki jest następujący:

BANDEROŁA PACZKI			
Praca standardowa: KF1J		--	
		nr	pracy
Nazwa paczki: KF1	--	--	--
	m-c	nr	nr paczki
Data księgowania:	-	-	
	rok	m-c	dzień
Kod zapisu: -		obroty Wn	-----
Kod zapisu: -		obroty Ma	-----
-----			
Dekrety wprowadzone	-----		
Dekrety utworzone	-----		

Wzory stosowanych pieczętek na dokumentach są następujące:

- a) dla dekretów na kontach zespołów 0,1,3,8,9 - bez  
956, 963-1, 999

Nr dowodu		
	KONTO	KWOTA
Wn		
Ma		

- b) dla dekretów na kontach zespołu 2

Nr dowodu			
	KONTO	KOD ZAPISU	KWOTA
Wn			
Ma			

c) dla dekretów na kontach zespołów 4,5,6,7

Nr dowodu						
KOD JEDN. ORG.	KONTO	KOD ZAPISU	KWOTA	KONTO PRZEZNACZENIA (PRZECIWSZTAW.)	NR ZLECENIA	NR MKK

d) dla dekretów na kontach 956, 963-1, 991

Nr dowodu					
KONTO	KOD ZAPISU	KWOTA	956	KOD GRUPY PRAC.	OKRES WYPŁATY
			991	NR PROT.	NR ZGŁOSZ.

Nr dowodu					
KONTO	KOD ZAPISU	KWOTA	KOD GRUPY PRAC.	NR PROT.	KOD JEDNOSTKI ORGANIZ.

Powyższe wzory pieczętek dekretacyjnych narzucają następujące zestawy ekranów (formatów) do wprowadzania na minikomputerze:

a) Wprowadzanie danych pracą standardową KF1JØ1 - OBROTY BIEŻĄCE

W pracy tej każdy dekret wprowadzany jest dwoma formatami.

Pierwszy format (zał. nr 1) inicjuje wprowadzenie dekretu. Format ten jest identyczny dla wszystkich dekretów i zawiera tylko 3 informacje: DATĘ KSIĘGOWANIA, NR DOWODU KSIĘGOWEGO i KONTO.

W zależności od zespołu konta wpisanego w tym formacie (zał. nr 1) przywoływany jest format drugi do dalszego wprowadzania dekretu:

- dla kont zespołów: Ø,1,3,8,9 (bez 956, 963-1, 991) jest wywoływany format z zał. nr 2,
- dla kont zespołu 2 jest wywoływany format z zał. nr 3,
- dla kont zespołów 4,5,6,7 jest wywoływany format z zał. nr 4,
- dla kont 956, 963-1, 991 jest wywoływany format z zał. nr 5.

W drugim formacie (zał. 2,3,4,5) pierwsze 3 dane duplikowane są z poprzedniego formatu (zał. nr 1).

b) Wprowadzanie danych pracą standardową KF1Ø2 - KOREKTA B.O.

W pracy tej każdy dekret jest wprowadzany dwoma formatami.

Pierwszy format - zał. nr 6 - inicjuje wprowadzenie dekretu i łączy się zawsze z formatem (zał. nr 7), którym wprowadza się dalszą część dekretu uzupełniającego korekty bilansu otwarcia.

c) Wprowadzanie danych pracą standardową KF1JØ3 - KOREKTA ROZRACHUNKÓW

W pracy tej dekret wprowadzany jest jednym formatem (zał. nr 8).

Podczas wprowadzania danych przez operatorki, każdy zapis podlega szczegółowemu sprawdzeniu zgodnie z ustalonym zakresem kontroli i powiązań między informacjami. Na etapie pisania dekretu zapewnia się:

- wprowadzenie wyłącznie cyfr do pól określonych jako pola numeryczne,
- wprowadzenie do pól danych numerycznych z określonego zakresu wartości, np.

DZIEŃ - zakres 01 - 31

MIESIĄC - zakres 01 - 12

- wymuszenie w określonych przypadkach wprowadzenia:

NUMERU FAKTURY lub ŻĄDANIA ZAPŁATY,

KODU JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ,

DATY PRZEDAWNIEŃ,

KONTA PRZECIWSZTAWNEGO.

Po wprowadzeniu wszystkich dokumentów z paczki następuje kolejny etap kontroli zapewniający, że:

- wszystkie dekrety dotyczą jednego, tego samego miesiąca, jaki podany jest na „banderoli” paczki,
- suma obrotów WINIEN jest równa sumie obrotów MA i zgodna z wartością podaną na „banderoli”.

Podczas kontroli danych na minikomputerze, informacje o błędach są wyświetlone na monitorze w czasie, gdy operatorka ma przed sobą dokumenty. Korekta błędów jest dokonywana w momencie, gdy operatorka popełniła pomyłkę przenosząc dane z dokumentu względnie - po dokonaniu poprawki dokumentów.

Z minikomputera są codziennie wyprowadzane dane i przekazywane do dalszego przetwarzania na EMC. Zapis taśmy magnetycznej jest dokonywany przy pomocy tzw. „sekwencji rozkazów”, umożliwiającą automatyczną kontrolę danych<sup>1</sup>. Jeżeli w danych wykryje się jakąkolwiek niezgodność, w polu błędnym umieszcza się „znak błędu” i w „rejestrze paczki” informację o wykrytych błędach. Program nie wyprowadzi jednak paczek błędnych. W tym przypadku paczki te są poprawiane w następnym cyklu przetwarzania po informacji od pracownicy Zakładowego Ośrodka Przetwarzania Informacji.

<sup>1</sup>Kontrola jest prowadzona w oparciu o zestaw programów zabezpieczającą prawidłowość generacji zbiorów, kompletność i prawidłowość zapisu, spójność powiązań itp.



ROZPLANOWANIE EKRANU

FORMAT ZAPISU  
WEJSCIA

NAZWA PRACY  
STANDARDOWEJ

K F 1 J 0 1

	5	10	15	20	25	30	35	40
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
0								

NR  
WIERWSZA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 0

HCP		ROZ PLANOWANIE EKRANU						
<p>FORMAT ZAPISU WEJSCIA</p> <p>-----</p> <p>NAZWA PRACY STANDARDOWEJ</p> <p>K F 1 J 0 1</p> <p>-----</p>								
NR WIERSZA	5	10	15	20	25	30	35	40
1	KONTA	ZESP.	0,1,2,3,8,9	(B,F,Z	9,5,6,9,5,3-1,9,9,1)			
2								
3	DATA	KSIĘGOWANIA						
4	NR.	DO WODU	KSIĘG.					
5	KONTO							
6	KOD	ZAPISU	KWOTA					
7	NR	FAKT.	LUB	ZAD.	ZAPŁATY			
8	KONTO	PRZECIWSTAWNE						
9								
0								





HCP		ROZPLANOWANIE EKRANU	
FORMAT ZAPISU WEJSCIA			
-----			
NAZWA PRACY STANDARDOWEJ KF 1 J 0 1			
-----			
NR WIEKSA			
1			
2	KONTA	ZESP	0, 2, U, 4, 5, 6, 7
3			
4	DATA	KSI	FGO W A N I A
5	NR.	DOW	D U, K S I E G.
6	KONTO		
7	KOD	ZAP	ISU K W O T A
8	KONTO	P R Z E C I W S T A W I E	
9	NR.	Z L E C E N I A	
0	KOD.	J E D N . O R G.	M P K



## ROZPLANOWANIE EKRANU

FORMAT ZAPISU  
WEJŚCIA

HAZWA PRACY  
STANDARDOWEJ  
K F 1 J Ø 1

NR  
WIERSZA

	5	10	15	20	25	30	35	40
1		K	O	N	T	A	9	5
2								
3								
4		D	A	T	A	K	S	I
5		N	R	D	O	W	O	D
6		K	O	N	T	O		
7		K	O	D	Z	A	P	I
8		K	O	D	P	R	A	C
9		N	R	P	R	O	T	
0		K	O	D	J	E	D	N

HCP		ROZPLANOWANIE EKRANU	
FORMAT ZAPISU WEJŚCIA			
----- NAZWA PRACY STANDARDOWEJ K F 1 J 0 2 -----			
NR WIERSCZA	40 35 30 25 20 15 10 5	O B R O T Y  K S I E G O W E	40 35 30 25 20 15 10 5
1			
2			
3			
4			
5		D A T A  K S I E G O W A N I A	
6		N R D O W O D U  K S I E G	
7		K O N T O	
8			
9			
0			



ROZPLANOWANIE EKРАНU

FORMAT ZAPISU  
WEJSCIA

-----  
NAZWA PRACY  
STANDARDOWEJ  
K F 1 J Ø 2  
-----

	5	10	15	20	25	30	35	40

NR  
WERSZA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 0



## ROZPLANOWANIE EKRANU

FORMAT ZAPISU  
WEJŚCIA

NAZWA PRACY  
STANDARDOWEJ  
KF 1 J 0 3

NR  
WIERSZA

1	S	A	L	D	A	N	A	L	E	Z	N	O	S	C	I	I	Z	O	B	O	W	I	A	Z	A	Ń
2																										
3																										
4	D	A	T	A	K	S	I	F	G	O	W	A	N	I	A											
5	N	R	D	O	W	O	D	U	K	S	I	F	G	.												
6	K	O	N	T	O																					
7	K	O	D	Z	A	P	I	S	U							K	W	O	T	A						
8	N	R	F	A	K	T	.	L	U	B	R	W	D	.	Z	A	P	L	A	T	Y					
9	D	A	T	A	P	R	Z	E	D	A	W	N	I	E	N	I	A									
0	K	O	N	T	O	P	R	Z	E	C	I	W	S	T	A	W	N	E								

W podsystemie „Księgowość finansowa” dzięki wszechstronnej kontroli danych na minikomputerze i ustalonym sposobowi korekty wykrytych błędów nie drukuje się tabulogramów błędów, a dane przekazywane do przetwarzania na duży komputer są poprawne.

W podsystemie zastosowano również zabezpieczenie, aby paczka z dokumentami raz zapisana na taśmie magnetycznej nie mogła być powtórnie wy-prowadzana.

### 3. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ - KOMPUTER SYSTEM 4-72 ICL

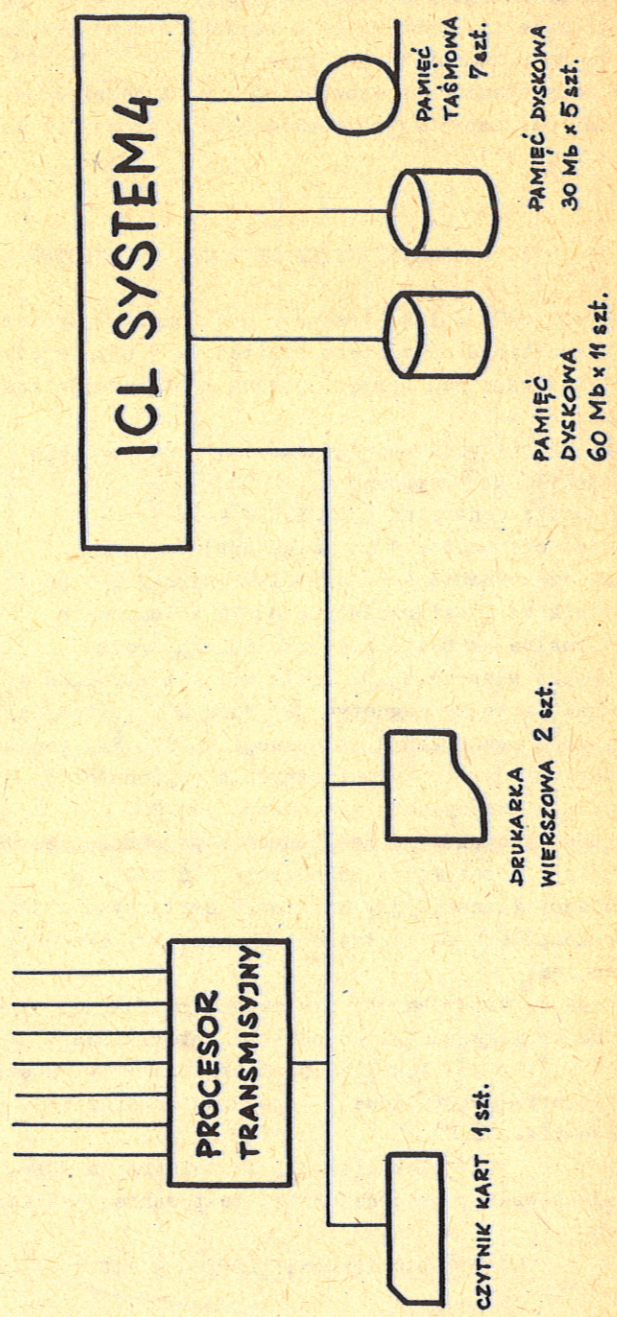
W roku 1976 zainstalowano w HCP Komputer System 4-72 brytyjskiej firmy International Computers Limited, a w późniejszych latach uzupełniono i modyfikowano ten sprzęt. Obecną konfigurację komputera przedstawia załącznik nr 9.

Urządzenia podstawowego zestawu komputerowego charakteryzują się następującymi parametrami:

- Jednostka centralna ICL SYSTEM 4-72  
Pamięć operacyjna 1 MB (megabajt)  
Czas wykonywania operacji elementarnej 0,5  $\mu$ s (mikrosekundy)
  - Czytnik kart dziurkowanych 80/90 kolumnowych  
Maksymalna szybkość czytania 800 kart/min.
  - Drukarka wierszowa 132 znaki w linii szybkość druku 750 linii/min.
  - Jednostka taśmy magnetycznej 1600 bpi (bitów/cal)  
Szybkość przesyłania informacji 60 000 B/s (bajtów/sekundę)
  - Jednostka dysków magnetycznych o pojemności 30 MB  
Szybkość przesyłania informacji 312 000 B/s
  - Jednostka dysków magnetycznych o pojemności 60 MB  
Szybkość przesyłania informacji 312 000 B/s
  - Procesor transmisyjny monitorów ekranowych - 1200 B/s
- Do komputera są podłączone 22 monitory ekranowe z następującym przeznaczeniem:
- odcinkowa baza danych, sterowanie produkcją, alokacja stanowisk, gospodarka magazynowa, gospodarka materiałowa  
lokalizacja: fabryki HCP - 8 szt.
  - gospodarka materiałowa, gospodarka narzędziowa, gospodarka zatrudnieniowo-płacowa  
lokalizacja: administracja HCP - 5 szt.
  - projektowanie, programowanie, testowanie, realizacja prac eksploatacyjnych  
lokalizacja: ZOPI - 9 szt.

# KONFIGURACJA EMC SYSTEM 4-72

MONITORY EKRAKOWE 22 szt.



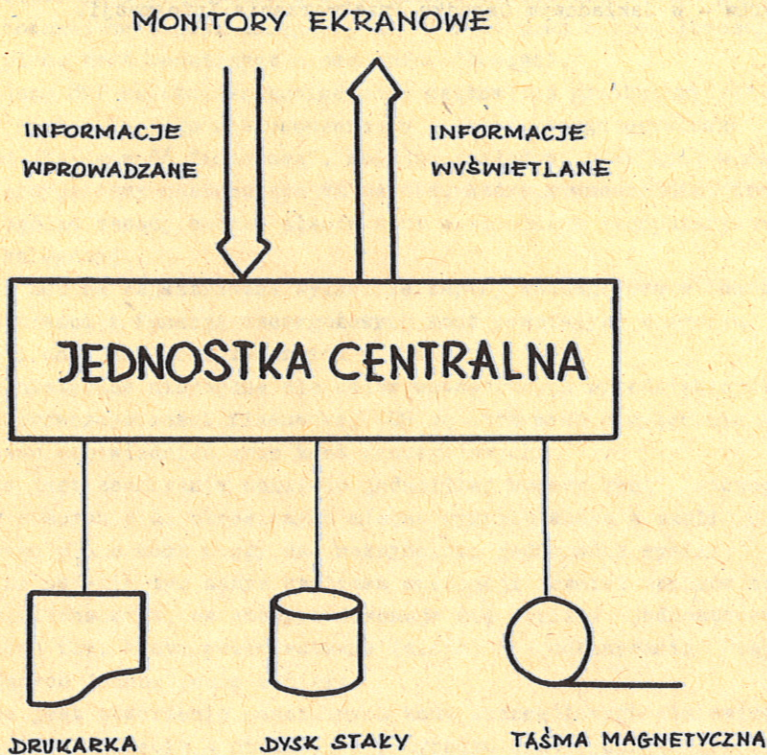


## MINIKOMPUTER SYSTEM SEECHECK (MERA 9150)

Minikomputer przetwarza dane przygotowane na urządzeniach przeznaczonych do tworzenia maszynowych nośników informacji wejścia. Najbardziej popularnym maszynowym nośnikiem informacji „wejścia” w Zakładach jest taśma magnetyczna tworzona na SEECHECK’u. Zaletą systemu SEECHECK jest to, że posiada bardzo duże możliwości kontrolne już na etapie wprowadzania danych. W zakładach eksploatuje się dwa zestawy minikomputera SEECHECK i dwa MERA 9150. Konfigurację jednego zestawu przedstawia zał. nr 10.

Załącznik nr 10

# KONFIGURACJA SYSTEMU SEECHECK ( MERA 9150 )



Urządzenia jednego zestawu charakteryzują się następującymi parametrami:

- Jednostka centralna (minikomputer o pojemności 128 K słów 16 bitowych)
- Dysk magnetyczny stały dla pośredniej rejestracji (o pojemności 20 mln znaków)
- Jednostka taśmy magnetycznej dla wyprowadzania lub wprowadzania plików taśmowych
- Drukarka mozaikowa 132 znaki w linii, szybkość druku 60 linii na minutę  
lub  
drukarka wierszowa 132 znaki w linii. Szybkość druku 300 linii/minutę.
- Monitory ekranowe z klawiaturami dla komunikowania z systemami i wprowadzania danych.

Na monitorze ekranowym mieści się 480 znaków, tzn. 12 linii po 40 znaków z tym, że dwie pierwsze linie są zarezerwowane przez system, a dziesięć linii jest przeznaczonych do wprowadzania danych. W dwóch pierwszych liniach system wyświetla komunikaty i polecenia dla wprowadzającego dane.

W pomieszczeniach użytkowników zainstalowane są 24 monitory, a 30 monitorów - w Zakładowym Ośrodku Przetwarzania Informacji.

## ZAKŁADOWY PLAN KONT ORAZ TABULOGRAMY „KSIĘGOWE” W ZAKŁADACH PRZEMYSŁU METALOWEGO H. CEGIELSKI

### I. ZAKŁADOWY PLAN KONT

O prawidłowości funkcjonowania każdego systemu ewidencji księgowej, systemu spełniającego wymagania Typowego Planu Kont i sprawozdawczości finansowej, w dużej mierze decyduje budowa zakładowego planu kont. Ma ona szczególnie istotne znaczenie w warunkach stosowania epd, gdyż w skomputeryzowanej ewidencji księgowej układ i stopień szczegółowości zakładowego planu kont rozstrzyga o jego prawidłowości.

W zakładach HCP zaistniała konieczność całkowitej przebudowy zakładowego planu kont, dla jego dostosowania do założeń przygotowywanego podsystemu epd „Księgowość finansowa”. Budując zakładowy plan kont w naszych zakładach przyjęliśmy następujące założenia, które równocześnie traktujemy jako ogólne zasady budowy planów kont w warunkach skomputeryzowania ewidencji księgowej:

- w pamięci EMC są rejestrowane wyłącznie zapisy szczegółowe w dostosowaniu do treści i funkcji szczegółowych kont powstałych w wyniku podzielności poziomej kont zawartych w TPK;
- wyniki syntetyczne niezbędne dla celów wewnętrznych przedsiębiorstwa i potrzeb sprawozdawczości finansowej GUS są otrzymywane wyłącznie w drodze sumowań odpowiednich grup kont szczegółowych;
- konieczne jest zachowanie możliwie jednolitej budowy kont szczegółowych, by sumowania do określonych miejsc symbolu konta w skali całego zakładowego planu kont mogły dać maksymalnie jednorodne wyniki;
- z uwagi na objęcie tym samym systemem ewidencji również zapisów na kontach pozabilansowych, na których dokonuje się zapisów jednostronnych, wprowadzono tzw. konta przeciwstawne (ślepe) dla dokonywania zapisów bilansujących jednostronne zapisy;
- niezbędne jest stworzenie oddzielnych kont szczegółowych dla ewidencji sum bilansu zamknięcia - otwarcia w przypadku kont syntetycznych, na których przy zachowaniu czystości obrotów należy ustalać w układzie analitycznym (tj. według tytułów zmniejszeń i zwiększeń) wielkości wpływów i wydatków (np. dla kont funduszy: socjalnego i mieszkaniowego); na konta bilansu zamknięcia - otwarcia przenosi się na koniec ro-

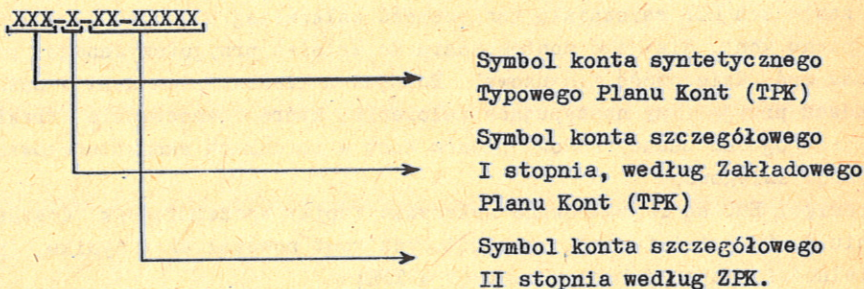
ku - po sporządzeniu sprawozdań, a przed zamknięciem ksiąg - wszystkie sumy obrotów strony „Wn” i strony „Ma” tak, że konto to określa stan funduszu na koniec roku;

- istotne jest również stworzenie tzw. kont przeniesień, przy pomocy których dokonuje się rocznych przeksięgowania obrotów strony „Wn” kont zespołu 4 i strony „Ma” zespołu 7 według TPK na konto 860 „Wynik finansowy”, a zapisów strony „Wn” na kontach zespołu 7 na konto 490 „Rozliczenie kosztów”; w ten sposób konta szczegółowe tych zespołów zachowują salda strony „Wn” w pełnej wysokości, co pozwala na sporządzenie wszelkich analiz i sprawozdawczości GUS, a równocześnie jest możliwe prawidłowe „zamknięcie” tych kont na koniec roku.

Przy budowie planu kont w warunkach EPD należy również zapewnić:

- pełne uwzględnienie w symbolu konta wymaganej TPK i innymi przepisami szczegółowej ewidencji księgowej,
- możliwość nieograniczonej w zasadzie rozbudowy ewidencji szczegółowej,
- stworzenie warunków dla automatycznego ustalania w EMC sald bilansu zamknięcia i otwarcia, a w efekcie automatycznego otwarcia kont w roku następnym.

Schemat budowy 11-znakowego symbolu konta w Zakładach HCP jest następujący:



Stopień wykorzystania tych 7 znaków jest różny w poszczególnych zespołach kont w zależności od potrzeb i wymagań TPK. W przypadku niewykorzystania tych ostatnich znaków, w urzędzeniu SEECHECK następuje automatyczne uzupełnienie zerami pola symbolu konta dla pełnych 11-miejsc.

Rozbudowa kont drugiego stopnia pozwala na ewidencjonowanie obrotów i sald kont w różnych układach i przekrojach niezbędnych z punktu wymagań TPK oraz dla sprawdzenia prawidłowości powiązań księgowych, sporządzania sprawozdawczości bilansowej i analizy, jak również dla zabezpieczenia informacji dla potrzeb planowania i kontroli wykonania planu.

Przeznaczenie poszczególnych symboli kont II<sup>o</sup> nie jest jednakowe dla wszystkich kont. Charakterystycznym przykładem systematyki kont I<sup>o</sup>, która zabezpiecza wymagania TPK trzysznakowym symbolem konta są:

- 131 - „Rachunek rozliczeniowy”,
- 521 - „Koszty wydziałowe”,
- 523 - „Koszty zakupu”,

601 - „Wyroby na składzie”,

825 - „Rozliczenie wyniku finansowego”.

Czteroznakowego symbolu konta wymagają natomiast np.:

- 001 - „Środki trwałe”, gdzie wprowadzono podział według grup GUS-owskich, które są wyróżnikami numeru konta;
- 134 - „Wyodrębnione kredyty obrotowe”, gdzie dokonano podziału według rodzaju kredytu;
- 311 - „Materiały i przedmioty nietrwałe”, które usystematyzowano według miejsc składowania;
- 873 - „Obowiązkowe odpisy z wyniku finansowego” i 878 - „Pozostałe odpisy z wyniku finansowego”, w ramach których wyodrębniono tytuły odpisów.

W przypadku kont, w których układ trzy- i czteroznakowy nie gwarantuje prawidłowej i dostatecznej rozbudowy można zastosować systematykę kont II<sup>o</sup>. Aby przybliżyć przyjęte zasady budowy tych kont, poniżej przedstawia się - zgodnie z obowiązującym TPK - różnego rodzaju rozbudowę kont szczegółowych.

a) Konta szczegółowe związane z finansowaniem, zakupami i robotami inwestycyjnymi rozbudowano następująco:

- Konto 081 - „Przygotowanie inwestycji” - podzielono według rodzaju inwestycji, tzn. według źródła finansowania inwestycji oraz według rodzaju nakładu;
- Konto 083 - „Inwestycje rozpoczęte”, poza podziałem zastosowanym przy koncie 081, rozbudowano o dalsze człony, na które składają się dane dotyczące zadania inwestycyjnego;
- przy budowie Konta 084 - „Rozliczenie inwestycji” wprowadzono podział według rodzaju inwestycji, kierunku rozliczenia efektów inwestycyjnych oraz numeru zadania;
- Konto 186 - „Kredyty na inwestycje realizowane” rozbudowano w przekroju rodzaju inwestycji tytułu wykorzystania lub zmniejszenia kredytu oraz numeru rachunku bankowego;
- do Konta 187 - „Kredyty inwestycyjne w okresie spłaty” zastosowano te same zasady rozbudowy, lecz tytuł wykorzystania kredytu zastąpiono tytułem spłaty kredytu;
- Konta rozrachunkowe działalności inwestycyjnej, tj. konto 282 - „Rozrachunki i rozszczenia z tyt. inwestycji oraz konto 289 - „Rozrachunki i rozszczenia działalności finansowo wyodrębnionej” sklasyfikowano według rodzaju inwestycji, grupy rodzajowej kontrahenta, kodu kontrahenta oraz według rodzaju działalności;
- przy budowie konta 308 - „Rozliczenie zakupu działalności inwestycyjnej” zastosowano podział według charakteru zakupu, rodzaju inwestycji, tj. według źródeł finansowania oraz według rodzaju konta (tj. podział na materiały w drodze oraz na dostawy niefakturowane);
- konto 381 - „Maszyny i urządzenia inwestycyjne” sklasyfikowano w ramach kont I<sup>o</sup> według rodzaju maszyn i urządzeń, a w ramach kont II<sup>o</sup> według rodzaju inwestycji, źródeł finansowania oraz numeru zadania inwestycyjnego;

- konto 981 - „Fundusz na inwestycje” sklasyfikowano według rodzaju funduszu, tytułu zwiększeń lub zmniejszeń oraz numeru zadania inwestycyjnego.

b) W budowie kont szczegółowych ZPK uwzględniono szereg kodów. Ważną rolę w ich budowie odgrywa kod kontrahenta, który jest wspólnym kodem dla grupy kont: 201, 202, 203, 209, 269, 843, 845. Jest to pięciocyfrowy człon symbolu konta. Jego budowę oparto o kod pocztowy. Pierwszy człon składa się z dwóch znaków i oznacza strefę kodu pocztowego, a drugi trzycyfrowy człon oznacza numer bieżący kontrahenta zakodowanego w danej strefie.

W grupie kont rozrachunków zespołu 2 TPK jednorodny układ mają następujące konta:

- 201 „Faktury nie zgłoszone do rozrachunku”,
- 202 „Należności inkasowe”,
- 203 „Zobowiązania inkasowe”,
- 209 „Inne rozrachunki z odbiorcami i dostawcami”.

Dalsza rozbudowa w ramach wyżej wymienionych kont jest zakończona 5-cyfrowym kodem kontrahenta.

Dodatkową rozbudowę zaznaczono w środkowych członkach symbolu, posiada konto 209 z uwagi na konieczność podziału według rodzaju rozrachunku, rodzaju kontrahenta oraz tytułu rozrachunku.

Inaczej natomiast zbudowano pozostałe konta zespołu 2 TPK z uwagi na indywidualne przeznaczenie każdego konta. Jako typowy przykład tej rozbudowy mogą służyć konta:

- 220 - „Rozrachunki z budżetami”, które rozbudowano maksymalnie w ramach kont II<sup>o</sup> ze względu na wagę rozliczeń i uzależniono od tytułu rozliczeń oraz podzielono na podatkowe lub niepodatkowe tytuły rozliczeń z budżetami; wyodrębniono też szczegółowe tytuły rozrachunku i kod ekspozytury Urzędu;
- 249 - „Inne rozrachunki”, gdzie wprawdzie podstawowym wyróżnikiem jest tytuł rozrachunku lecz w ramach kont II<sup>o</sup> uwzględniono dodatkowo podtytuły rozrachunków, zaś w niektórych przypadkach wprowadzono kod kontrahenta rozbudowując konto do 11 znaków.

c) Konta zespołu 4 „Koszty do rozliczenia” oraz konta zespołu 5 „Koszty rozliczone” podzielono według rodzaju kosztów, a konto 470 - „Straty nadzwyczajne” według rodzaju poniesionych strat. Konta szczegółowe zespołu 6 „Produkty” usystematyzowano według rodzaju produkcji.

Zgodnie z zasadami TPK koszty według rodzaju, ewidencjonowane na kontach zespołu 4, są każdorazowo odnoszone na konta zespołu 5, 6 lub 7 w korespondencji z kontem 490 „Rozliczenie kosztów”. Stąd, też dla uproszczenia dekretacji konto 490 jest traktowane jako tzw. konto przeciwstawne, a dekret na to konto - jako przeciwstawny do zapisów kosztów według rodzaju na kontach zespołów 5, 6 lub 7 jest generowany automatycznie w EMC.

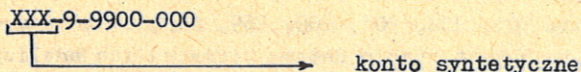
d) Układ kont zespołu 9 rozbudowano w podsystemie „Księgowość finansowa” zgodnie z wymaganiami TPK, wyodrębniając w ramach systematyki kont I<sup>o</sup>

zwiększenia i zmniejszenia, a w ramach systematyki kont II<sup>0</sup> - tytuły zwiększeń i zmniejszeń oraz dla niektórych kont funduszy specjalnych - rodzaje poniesionych kosztów i uzyskanych dochodów.

e) W celu prawidłowego ustalenia sald bilansu zamknięcia i bilansu otwarcia utworzono tzw. konta przeniesień lub tzw. konta bilansu otwarcia. Istnieją one w ramach kont:

- zespołu 4 i 7 dla przeniesienia kosztów i dochodów na konto 860 „Wynik finansowy” lub 490 „Rozliczenie kosztów”,
- zespołu 8 i 9 dla przeniesienia poszczególnych tytułów zwiększeń i zmniejszeń ustalenia salda bilansu zamknięcia (otwarcia); konto przeniesień jest uwzględnione w ramach rozbudowy kont: 802, 806, 831, 835, 951, 954, 958, 962, 963 i 981.

Konta przeniesień i konta BZ/BO są zbudowane jednolicie według następującego schematu:



Jak wynika z przedstawionego podziału każde konto ma charakter wyłącznie konta szczegółowego. Poprzez odpowiednie grupowanie i sumowanie obrotów i sald kont szczegółowych, przy uwzględnieniu ewentualnego podziału w przekroju informacji dodatkowych, są tworzone wydruki dla potrzeb księgowości.

Zakładowy Plan Kont jest „organizmem żywym” wymagającym ciągłych modyfikacji, zmian i uzupełnień. Stąd też, obowiązującą w Zakładach HCP praktyką jest wydawanie okresowych aneksów do planu kont oraz wydawanie jego zaktualizowanych edycji, w przypadku zbyt dużej ilości zmian w stosunku do edycji poprzedniej.

Równocześnie w wydawanych w formie książkowej planach kont zamieszcza się wolne strony i znaczne odstępstwa po każdym koncie syntetycznym i według systematyki I<sup>0</sup>, co umożliwia nanoszenie zmian. Jest to bardzo istotne dla praktycznego stosowania zakładowego planu kont przy dekretacji zaszczości gospodarczych.

## II. TABULOGRAMY „KSIĘGOWE”

Emitowane w ZFM H. Cegielski tabulogramy można podzielić na dwie grupy: w ramach grupy pierwszej wyodrębnia się:

- wydruki zapisów podające wszystkie zaszczości gospodarcze na poszczególnych kontach objętych systemem; podają one także sumy obrotów bieżących narastających oraz salda; wydruki te zastępują karty kontowe;
- wydruki bilansowe, prezentujące jedynie sumy obrotów bieżących i narastających, salda „Wn” i salda „Ma” oraz salda sald kont szczegółowych i określonych grup tych kont; wydruki te zastępują zestawienia obrotów i sald;

- wydruk rocznych obrotów i sald dla kont tworzących salda do bilansu zamknięcia i bilansu otwarcia oraz kont tworzących salda do rozliczenia wyniku.

Wydruki zapisów stanowią z jednej strony formalne potwierdzenie zarejestrowania operacji gospodarczych, a z drugiej strony narzędzie bieżącej pracy pracowników księgowości i są podstawą wszelkich uzgodnień oraz analiz typu ewidencyjnego.

Wydruki bilansowe są natomiast podstawą sporządzania wszelkiego rodzaju sprawozdawczości finansowo-kosztowej, a dzięki odpowiednim układom sumowań zapewniają maksymalne uproszczenie prac sprawozdawczych.

Do drugiej grupy wydruków zalicza się następujące tabulogramy szczegółowe i specjalistyczne:

- wydruki otwartych pozycji należności i zobowiązań oraz nierozwiązanych rezerw, stanowiące wynik automatycznej analizy sald na kontach szczegółowych do kont: 201, 202, 203, 209, 269, 843, 845; stanowią one specyfikację sald tych kont oraz podstawę bieżącej ich analizy uzgodnień;
- wydruk „specyfikacja sald” na dzień inwentaryzacji należności i zobowiązań, stanowiący gotowy, zaadresowany druk potwierdzenia sald wysyłany do kontrahentów; jest on opisywany przy pomocy pliku indeksu kontrahenta,
- wydruk należności przedawniających się w ciągu 30 dni od daty zaksięgowania na koncie 209, który stanowi podstawę podjęcia natychmiastowych działań mających na celu niedopuszczenie do przedawnienia się tych należności,
- wydruk dotyczący wprowadzonych faktur zakupu (strona „Wn” konta 301), którego konstrukcja umożliwia dokonywanie na nim księgowania - związanych z rozliczeniem - na maszynach księgujących „Ascota” (jak na karcie kontowej);
- wydruk sald kont w ramach wybranych kont szczegółowych 301, 302, 309, dla potrzeb rozliczeń i uzgodnień stanu dostaw niefakturowanych oraz materiałów w drodze;
- wydruk dotyczący wybranych zapisów na kontach 963, 991, wykorzystywany do szczegółowych rozliczeń, uzgodnień i specyfikacji obrotów dla celów sprawozdawczo-kontrolnych, uwzględniający informacje dodatkowe;
- wydruk na żądanie, dotyczący obrotów i sald na wybranych kontach zespołów 4-7 przed ostatecznym ich zamknięciem w poszczególnych okresach sprawozdawczych, wykorzystywany do szacunków w zakresie sprzedaży, rentowności itp.; wydruk ten stanowi narzędzie wcześniejszego informowania kierownictwa przedsiębiorstwa o przewidywanych wynikach finansowych w poszczególnych miesiącach czy kwartałach,
- wydruk należności przeterminowanych po analizie wykonanej dla kont 201 i 202, sporządzony dla potrzeb Działu Zbytu oraz Działu Finansowego w celu systematycznej analizy zapłat za wyroby w ciągu roku kalendarzowego, a na koniec roku wykorzystywany jest przez służbę księgową do przygotowania specyfikacji niezapłaconych faktur do 25 stycznia.



Emisja tabulogramów specjalistycznych ma na celu:

- zwiększenie operatywności działania służby finansowo-księgowej,
- usprawnienie pracy bieżącej w księgowości,
- stworzenie warunków dla wcześniejszego ustalenia stanu niektórych kont dla celów przewidywań, rozliczeń, kosztów, uzgodnień sald,
- zabezpieczenie potrzeb, kontynuowanych w warunkach podsystemu „księgowość finansowa”, tradycyjnych systemów ewidencji i rozliczeń.

Ponadto są tworzone tabulogramy rejestracyjne, spełniające funkcje kontrolne:

- tabulogram „Zestawienie zarejestrowanych numerów dowodów księgowych”, emitowany raz w miesiącu i obejmujący wszystkie wczytane numery dowodów w danym miesiącu;
- tabulogram codzienny - kontrolny wydruk wprowadzonych paczek i ilości dekretów.

Aby przybliżyć - choćby w zarysie - obraz pracy w księgowości naszych Zakładów w warunkach skomputeryzowania, przedstawię to na przykładzie kont zespołu 2 TPK, tj. kont rozrachunków.

Rozwiązanie przyjęte w podsystemie „Księgowość finansowa” dzieli konta szczegółowe zespołu 2 na dwie grupy:

- a) Konta nie objęte automatyczną analizą sald takie, jak np. 220, 234, 245, 261, 266, których z uwagi na różny charakter przeznaczenia i zróżnicowaną budowę kont - nie można zaszyfrować w jednolitym układzie kodów; służą one bowiem zarówno do rozliczeń z budżetem, rozrachunków z pracownikami z różnych tytułów, jak i do rozrachunków działalności finansowo-wyodrębnionej. Dla kont tych nie tworzy się żadnych wydruków specjalnych, a kody kontrahentów lub pracowników wchodzące w skład systematyki II<sup>o</sup> są indywidualne dla każdego konta. Nie wczytuje się na wejściu żadnych informacji dodatkowych do tych kont. Wszystkie potrzeby różnych stopni ewidencji szczegółowej uwzględnia bowiem ZPK.

Tabulogramy służące do bieżącej analizy kont nie objętych automatyczną analizą sald zawierają wszystkie operacje gospodarcze danego miesiąca, zapisane na poszczególnych kontach szczegółowych oraz sumy obrotów bieżących, narastających i saldo. Analiza sald odbywa się na zasadzie porównywania dokumentów, jak na tradycyjnych kartach kontowych.

- b) Konta, na których prowadzi się automatyczną analizę sald, tj. konta: 201, 202, 203, 209, 269, 843 oraz 845.

Analiza tych kont charakteryzuje się dużą pracochłonnością, spowodowaną ilością kontrahentów (w indeksie zarejestrowano ok. 5700 kontrahentów).

Układ tabulogramu „Analiza sald rozrachunków” poza podstawowymi danymi: numer dowodu księgowego, data księgowania, kwota, został rozszerzony o informacje dodatkowe: numer faktury, data przedawnienia oraz konto przeciwstawne, które jest obligatoryjną informacją wprowadzoną do emc.

Dla kont tej grupy wprowadzono jednolitą formę ewidencji w systematyce kont I<sup>o</sup> i II<sup>o</sup> oraz wspólny kod kontrahenta na bazie omawianych wcześniej indeksów.

Automatyczne porównywanie (zestawianie) w EMC następuje poprzez porównanie równych wartości według zasady, pierwsze przyszło pierwsze wyszło" w ramach kont indywidualnego kontrahenta. Pozycje zestawione są wyłączane ze zbioru emc dotyczącego analizy sald jako pozycje zamknięte, a emitowany wydruk obejmuje wyłącznie pozycje „otwarte”. Tabulogram ten jest podstawowym narzędziem pracy w księgowości przy ewidencji rozrachunków z dostawcami i odbiorcami oraz głównym źródłem informacji o nieuregulowanych przez kontrahenta należnościach bądź zobowiązaniach HCP.

Przyjęta metoda porównywania (zestawiania) pozycji rozrachunków mimo, że generalnie słuszna i celowa, powoduje występowanie przypadków nieprzeciwstawionych pozycji, z następujących przyczyn:

- dokonywanie przelewów w niepełnej wysokości w stosunku do faktury, noty itp. (np. z powodu odmowy zapłaty czy reklamacji),
- kumulowanie zapłat z różnych tytułów na jednym przelewie bez podania ich specyfikacji,
- niepełne lub niewiściwe określenie na przelewach tytułów zapłaty,
- błędy dekretacyjne kodów kontrahentów, tzn. nieprawidłowe nadanie kodu kontrahentów, bądź na dokumentach źródłowych bądź na dokumentach bankowych,
- błędy operatorskie.

Przy analizie i uzgodnieniach wyżej wymienionych tabulogramów pomocną funkcję spełnia wydruk zapisów emitowany równolegle, który rejestruje wszystkie zaszłości gospodarcze i jest podstawowym źródłem danych.

Aby doprowadzić do zgodności sald po przeprowadzonej analizie należy błędne operacje skorygować. Korygowanie błędów odbywa się w dwojaki sposób.

- Jednym ze sposobów jest stornowanie błędnych zapisów wymagających zmian na kontach bilansowych przy pomocy podstawowej pracy standardowej na dokumentach „Polecenie księgowania”. Błędne pozycje stornuje się w pełnej wysokości poprzedniego zapisu i wprowadza prawidłową kwotę lub prawidłowy kod kontrahenta. W zależności od rodzaju konta przeciwstawnego dla kont zespołu 2 objętych automatyczną analizą sald przyjęto dwa sposoby stornowania:
  - dla kont nie wymagających czystości obrotów-korekty są przeprowadzane wyłącznie zapisami czarnymi „Wn” i „Ma”,
  - dla kont, na których konieczna jest czystość obrotów, stosuje się storno czerwone.

Drugim sposobem jest korygowanie błędnych sald wyłącznie w pozabilansowym zbiorze analizy sald. Korygowanie to ogranicza się tylko do korekty sald w tym zbiorze, powodującej w efekcie porównanie ich zniesienie. Służy do tego specjalny dokument przystosowany tylko do tej pracy.

Tabulogram „Analiza sald rozrachunków” jest uszeregowany według analitycznych kont kontrahentów, natomiast pozostające salda danego kontra-

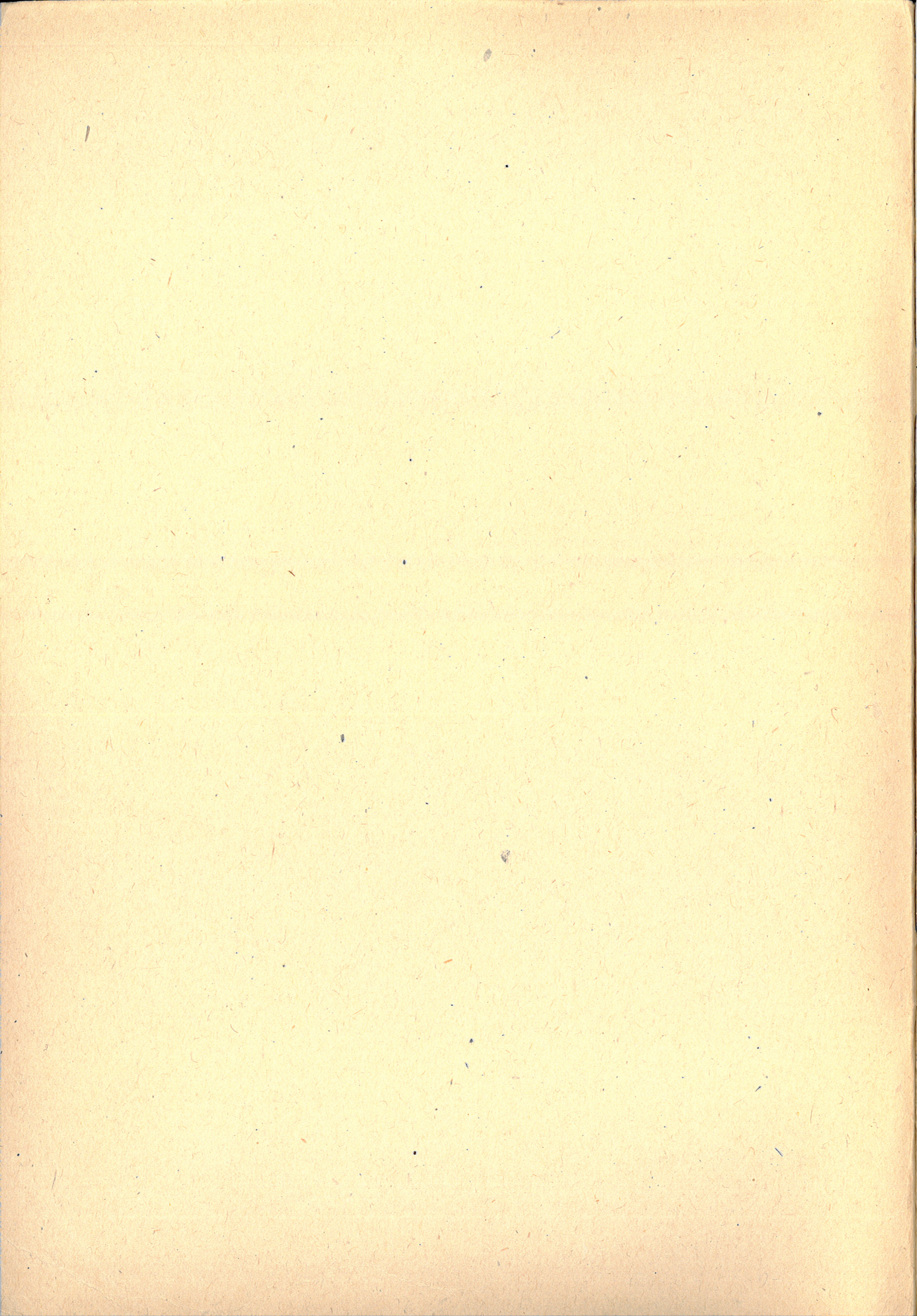
henta są usystematyzowane według narastających kwot należności i zobowiązań.

Na dzień inwentaryzacji sald rozrachunków emitowany jest na podstawie zbioru analizy sald dodatkowy wydruk, na którym podaje się nazwę kontrahenta i pełny adres. Jest on wysyłany do kontrahenta w celu uzyskania potwierdzenia salda.

Dla prawidłowej windykacji należności oraz terminowego zgłoszenia niezapłaconych należności do arbitrażu (przed terminem przedawnienia) powstaje codziennie wydruk z przedawniających się pozycji dotyczących konta 209. Wydruk ten obejmuje zaewidencjonowane po stronie Wn tego konta należności z tytułu sprzedaży i reklamacji przedawniające się w ciągu miesiąca od daty emisji wydruku.

Największe oszczędności czasowe osiągnięto w związku z emisją wydruków bilansowych. W warunkach średniej mechanizacji moment otrzymania danych bilansowych był zmienny i w dużej mierze uzależniony zarówno od czynnika ludzkiego jak i od maszyn. Obecnie, moment zakończenia prac za dany miesiąc jest z góry narzucony harmonogramem i z chwilą otrzymania tabulogramów bilansowych osoba sporządzająca sprawozdanie finansowe może je opracować w bardzo krótkim terminie.

W konkluzji przedstawionych rozważań i charakterystyk należy stwierdzić, że praca w księgowości uległa w związku z komputeryzacją zasadniczej zmianie i polega przede wszystkim na analizie danych zawartych w tabulogramach oraz na przygotowaniu i opracowywaniu do przetwarzania operacji gospodarczych. Wyobrażając sobie dalszy postęp w tej dziedzinie, chciałoby się uzyskać stały, bezpośredni dostęp do zbiorów w emc, umożliwiający natychmiastowy wgląd w indywidualne zaszczości bez potrzeby drukowania tabulogramów.



## S P I S   T R E Ś C I

	str.
1. Zbigniew Kruszyński: Informatycy a księgowi . . . . .	3
2. Barbara Muszyńska: Projektowanie i wdrażanie ewidencyjnych systemów EPD w Zakładach Przemysłu Metalowego H. Cegielski (Ze szczególnym uwzględnieniem podsystemów: „Księgowość finansowa”) . . . . .	9
3. Maria Kurc: Dokumentowanie systemów informatycznych, przygotowanie danych wejściowych oraz charakterystyka urządzeń komputera w Zakładach Przemysłu Metalowego H. Cegielski . . . . .	22
4. Grażyna Zugehoer: Zakładowy plan kont oraz tabulogramy „księgowo” w Zakładach Przemysłu Metalowego H. Cegielski . . . . .	41

