

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

GLÓWNY
URZĄD
STATYSTYCZNY

MIESIĘCZNIK
ROK XXIX
WARSZAWA
STYCZEŃ 1983

1

w numerze:

ANDRZEJ JAKUBOWICZ

Prace nad programem badań statystycznych na lata 1983—1985

KAZIMIERZ ANTONIK

Bilanse gospodarki narodowej w programie badań na 1983 r. i lata najbliższe

JAN KORDOS, GRZEGORZ KOWALSKI

Program badań cen, towarów i usług konsumpcyjnych w warunkach silnej nierównowagi rynkowej

WITOLD DZIEWAŁTOWSKI

Sprawozdawczość przemysłu w warunkach reformy gospodarczej

MARIA JĘDREJEK

Statystyka rolnictwa i gospodarki żywnościowej w programie badań statystyki państwowej na lata 1983—1985

JERZY RADECKI

Przecena majątku trwałego

STANISŁAW JASKÓLSKI

Kierunki usprawniania systemu przetwarzania danych

Wstępna informacja Głównego Urzędu Statystycznego o sytuacji gospodarczej kraju w grudniu 1982 r.



Kierunki usprawniania systemu przetwarzania danych

mgr inż. Stanisław Jaskólski

Zarząd Mechanizacji i Automatyzacji Opracowań Statystycznych

Opublikowane w lipcu 1981 r. „Kierunki reformy gospodarczej” określiły funkcje Głównego Urzędu Statystycznego jako krajowego centrum informacji społeczno-gospodarczej, gromadzącego i przetwarzającego zarówno informacje statystyczne, jak i prognostyczne. Wskazały też na potrzebę uporządkowania nadmiernie rozbudowanego i zdeintegrowanego systemu informacji resortowej oraz prawnego określenia zakresu i rodzaju informacji, jakie jednostki gospodarcze są zobowiązane przekazywać organom centralnym i terenowym. Z powyższych stwierdzeń, a także z faktu zasadniczych zmian dokonanych w centralnej administracji (np. inna rola ministerstw, szczególnie w odniesieniu do przedsiębiorstw państwowych) oraz z postanowień nowej ustawy o statystyce państwowej wynikało, że:

◆ Główny Urząd Statystyczny przejął do opracowania znaczną liczbę tzw. sprawozdań resortowych, będąc jednocześnie zobowiązany do dostarczania odpowiednich informacji jednostkom gospodarczym i resortowym;

◆ trudne do ustalenia z góry oraz zmieniające się w czasie potrzeby zwiększonego grona odbiorców infor-

macji statystycznych zmuszają do zwrócenia znacznie większej uwagi na zapewnienie zdolności adaptacyjnej systemów informatycznych statystyki państwowej do tych zmian. Ma to szczególne znaczenie w okresie przeżywanym obecnie trudności gospodarczych przy rosnącym zapotrzebowaniu na informacje pilne, zbierane w cyklu miesięcznym i kwartalnym.

Z pierwszego z powyższych stwierdzeń wynika konieczność **wzmocnienia terenowych organów statystyki państwowej** (wraz z ich komórkami informacyjnymi). Trudno sobie wyobrazić, aby GUS miał spełniać rolę „krajowego centrum informacji społeczno-gospodarczej” tylko z jednego centralnego szczebla.

Z drugiego natomiast stwierdzenia wynika **konieczność doprowadzenia do istotnych jakościowych zmian w metodach zbierania i przekazywania danych jednostkowych, projektowania systemów informatycznych i udostępniania informacji odbiorcom**, poprzez znacznie szersze niż dotychczas stosowanie najnowszych osiągnięć informatyki, w celu skrócenia terminów opracowań i poprawy ich jakości.

Realizacja przetwarzania danych w pionie informatyki GUS w 1983 r. przebiegać będzie w szczególnie

trudnych warunkach. Trzeba otwarcie stwierdzić, że w ciągu najbliższych 3-4 lat nie da się w sposób zdecydowany zmodernizować całego procesu przetwarzania danych statystycznych tak, aby np. przez zastosowanie banków danych wraz z teleprzetwarzaniem uzyskać możliwość znacznie szybszego reagowania na zmiany w potrzebach odbiorców, a także ułatwić im dostęp do zasobów informacji statystycznych. W tych warunkach musimy szczególnie energicznie poszukiwać wszelkich rezerw tkwiących w usprawnianiu metod organizacji obiegu i przetwarzania danych.

OBCENE WARUNKI REALIZACJI PRAC OBLICZENIOWYCH W STATYSTYCE PAŃSTWOWEJ

Prawie wszystkie sprawozdania statystyczne przetwarzane w sieci ośrodków obliczeniowych GUS (OE i OI) wpływają za pośrednictwem wojewódzkich urzędów statystycznych. Z planu opracowań statystycznych na 1982 r. wynika, że do WUS wpłynie następująca liczba sprawozdań:

Sprawozdania	Liczba rodzajów sprawozdań	Liczba sprawozdań w tys.
Ogółem	152	7700
Miesięczne	31	3722
Kwartalne	31	993
Półroczne	13	589
Roczne	77	2396

Obieg dokumentacji, w skład której wchodzi materiał źródłowy (sprawozdania), zbiory na taśmach magnetycznych i tabulogramy, jest zróżnicowany. Zróżnicowanie to wynika z wielkości przetwarzanego zbioru, stopnia trudności kontroli danych i terminu opracowania. Organizacyjnym odpowiednikiem tego zróżnicowania są dwa przyjęte w sieci ośrodków obliczeniowych GUS sposoby przetwarzania:

- przetwarzanie **scentralizowane**, polegające na przydzieleniu całości prac jednemu ośrodkowi (wykonującemu również projekt i oprogramowanie),
- przetwarzanie **zdecentralizowane**, gdzie ośrodek projektujący wykonuje jedynie tablice zbiorcze, z pozostawieniem wykonania pozostałych czynności (przygotowanie nośników, kontrola zbiorów wojewódzkich, tablice wojewódzkie) innym ośrodkom.

Wyróżnia się tu ponadto dwa warianty: realizacja całości zadania wyłącznie w oparciu o ośrodek komputerowe (OE GUS) i realizacja w sposób w pełni zdecentralizowany, o rosnącym znaczeniu, zakładająca wykorzystanie wszystkich ośrodków sieci GUS, tj. również minikomputerowych (OI WUS).

Obieg materiałów (tj. dokumentacji, sprawozdań, wydruków błędów, taśm magnetycznych oraz tabulogramów (wynikowych) przedstawiono graficznie na rys. 1 i 2.

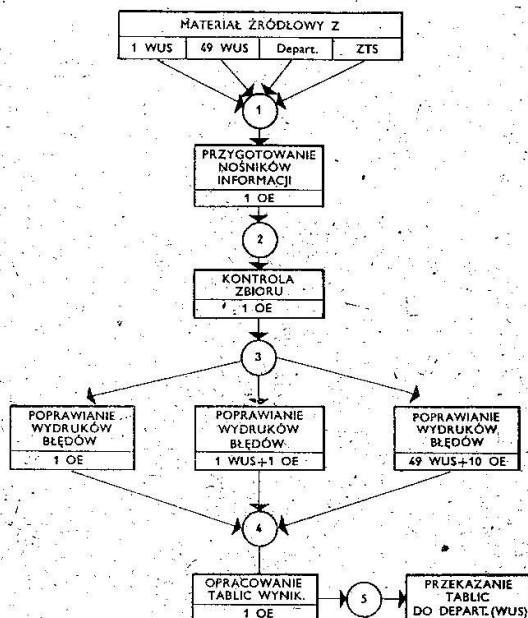
Zalety i wady obu sposobów są następujące:

Za **zdecentralizowaniem** przemawia fakt stworzenia zbiorów w pobliżu miejsca spływu sprawozdań (tworzenie nośników informacji, kontrola zbioru i poprawianie wydruków błędów), co umożliwia szybkie dysponowanie zbiorem przez WUS (tam, gdzie WUS jest wyposażony w minikomputery, lub gdzie znajduje się OE).

Przeciwko zdecentralizowaniu argumenty są dwójki rodzaju:

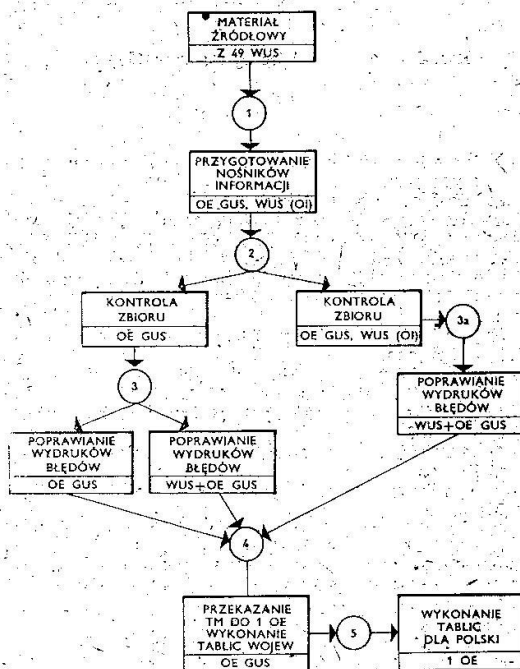
- założenia systemów centralnych w większości przypadków nie są ukierunkowane na potrzeby WUS i musiałby ulec zmianie polegającej na:
 - wprowadzeniu tablic kontrolnych badających kompletność na poziomie województwa lub innych elementów pozwalających, taką kontrolę zapewnić,
 - wprowadzeniu do systemów tablic wojewódzkich, które zabezpieczyłyby potrzeby WUS.
- sprawy organizacyjne:
 - zwiększenie liczby realizowanych systemów w OE GUS i OI WUS spowoduje spiętrzenie prac w działach technologii i kontroli. Powstaje więc problem zwiększenia obsady wymienionych wyżej służb,

Obieg materiałów dla tematów przetwarzanych centralnie



Rys. 1

Obieg materiałów dla tematów przetwarzanych w sposób zdecentralizowany (z udziałem OI WUS)



Rys. 2

- pogłębienie się trudności powielania tak znacznej liczby dokumentacji — przy braku urządzeń powielających w ośrodkach oraz znaczne zwiększenie zużycia papieru na dokumentację eksploatacyjną,



Rys. 3 Według stanu w 1988 r.

-- zużycie i „wędrowka” bardzo dużej liczby taśm magnetycznych.

Do obsługi wojewódzkich urzędów statystycznych oraz Głównego Urzędu Statystycznego istnieje sieć ośrodków obliczeniowych (OE GUS i OI WUS). Rozmieszczenie sieci ośrodków na terenie kraju jest nierównomierne, a ich wyposażenie techniczne charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem parku maszynowego.

Wyposażenie techniczne 38 ośrodków przedstawia się następująco:

- 10 ośrodków wyposażonych jest w komputery Odra 1305 i minikomputery Mera 9150,
- 12 ośrodków wyposażonych jest w minikomputery Mera 9150,
- 6 ośrodków wyposażonych jest w minikomputery Cellatron,
- 9 ośrodków wyposażonych jest w minikomputery Mera 306,
- 1 ośrodek wyposażony jest w minikomputery Mera 9150 i Log Abax (ZTS w Warszawie).

Dotychczas 13 WUS nie posiada żadnego ośrodka w miejscu swojej siedziby. Są to następujące wojewódzkie urzędy statystyczne:

Zamość	Lomża
Tarnobrzeg	Ostrołęka
Chełm	Płock
Biała Podlaska	Piotrków Trybunalski
Siedlce	Toruń
Suwałki	Leszno
Gorzów Wielkopolski	

Rozmieszczenie ośrodków i ich wyposażenie techniczne określają i jednocześnie wymuszają określone układy terytorialne w zakresie obsługi WUS. W ukła-

dach tych zachodzi konieczność stałego komunikowania się, przewożenia i przesyłania różnych materiałów z WUS do ośrodków i z ośrodków do WUS lub GUS.

Obecny stan bazy technicznej GUS niezależnie od tego, że został on w ostatnich latach częściowo uzupełniony, jest wysoce niewystarczający zarówno pod względem ilości sprzętu, jak i jego jakości i nowoczesności. Mimo, iż maszyny zainstalowane w ośrodkach obliczeniowych GUS są wykorzystywane efektywniej aniżeli w wielu innych ośrodkach, występują ciągłe trudności w przetwarzaniu danych i dotrzymania niezbędnych terminów. Rezultatem tego są ograniczenia w przetwarzaniu informacji, prowadzące do niepełnego wykorzystania istniejącej bazy danych.

Między innymi stan wyposażenia Ośrodka Elektronicznego GUS w Warszawie uniemożliwia właściwe spełnianie jego zadań i jest przyczyną stosowania przestarzałych metod przetwarzania danych statystycznych; uniemożliwia on w szczególności rozwój bardziej nowoczesnych systemów informatycznych, zwłaszcza banków danych oraz wyposażenie departamentów i wybranych użytkowników zewnętrznych w urządzenia bezpośredniego dostępu do zasobów informacyjnych. Należy też podkreślić, że duża awaryjność sprzętu powoduje utrudnienia w organizacji przetwarzania. Ponadto przestarzały sprzęt uniemożliwia utworzenie nowoczesnego archiwum informacji z łatwym selektywnym dostępem do zbiorów.

Brak ośrodków we wszystkich województwach, jak również dalekie od potrzeb wyposażenie techniczne ośrodków istniejących powoduje zasadnicze trudności przy zdecentralizowanym organizowaniu badań statystycznych oraz rozwoju transmisji danych.

KIERUNKI I UWARUNKOWANIA USPRAWNIA PROCESÓW PRZETWARZANIA DANYCH STATYSTYCZNYCH

Plon informatyczny statystyki państwowej musi obecnie — w nowych układach ekonomicznych — przetrwać i znaczenie więcej materiału, przyspieszyć terminy opracowań oraz wdrożyć nowe metody i techniki umożliwiające szybsze reagowanie na zmieniające się potrzeby odbiorców informacji statystycznych. Jak osiągnąć te cele w warunkach bardzo silnych ograniczeń inwestycyjnych, praktycznie bez importu ze strefy KK oraz przy znacznych trudnościach kadrowych. Mimo tych trudności, można i należy:

- wyposażyć wszystkie WUS w niezbędny sprzęt informatyczny,
- ujednoczyć wyposażenie WUS,
- kontynuować własne szkolenia kursowe i warsztatowe,
- wdrażać transmisję danych w oparciu o sprzęt krajowy, w pierwszej kolejności w relacjach OE—OE,
- usprawnić proces przesyłania materiałów z OI do OE i odwrotnie w sposób tradycyjny,
- modernizować wyposażenie OE, uzupełniając konfigurację komputerów.

Poza wymienionymi działaniami, istnieje szereg innych możliwych poczynić, których realizacja w znacznym stopniu usprawni procesy przetwarzania danych statystycznych.

W tym celu dokonano szczegółowej analizy przyczyn niedotrzymywania terminów opracowań oraz występujących błędów, biorąc pod uwagę przebieg opracowań statystycznych w III kwartale 1982 r., aby na tej podstawie opracować wnioski co do usprawnienia procesu przetwarzania danych w 1983 r.

Wyniki tej analizy świadczą, że trudności z dotrzymaniem terminów i przekazaniem poprawnie wykonanych tablic wystąpiły na wszystkich etapach procesu zbierania, przekazywania i przetwarzania.

Należy tu wymienić:

- nieprecyzyjne założenia systemów,
- błędy w programowaniu,
- nieterminowy spływ sprawozdań i złą jakość sprawozdań,
- awarie sprzętu,
- błędy w procesie przygotowania nośników,
- wielkie trudności z przesyłkami materiałów,
- niezgodności wyników tablic wojewódzkich i zbiorczych,
- trudności z ustaleniem kompletności materiału.

Uwzględniając powyższe fakty, należy zwrócić większą uwagę na zagadnienia:

- planowania całego procesu zbierania, kontroli i opracowywania wyników,
- dalszej decentralizacji opracowań w celu przybliżenia przygotowywania nośników i kontroli zbiorów do miejsc zbierania sprawozdań oraz dla lepszego zaspokojenia potrzeb WUS,
- projektowania i programowania opracowań,
- dyscypliny organizacyjnej i technologicznej w całej sieci ośrodków obliczeniowych.

Poniżej omówiono krótko podstawowe kierunki działań bieżących dotyczące następujących zagadnień:

- ◆ projektowania i programowania,
- ◆ organizacji i technologii przetwarzania,
- ◆ rozwoju bazy technicznej i wdrażania nowych technik.

● W zakresie projektowania i programowania:

1. Włączać projektanta do prac merytorycznych już na etapie analizy potrzeb badania statystycznego, co powinno mieć korzystny wpływ m.in. na projektowanie zawartości formularzy. Obecnie praktykowana forma akceptacji jest daleka od rzeczywistych potrzeb i często sprowadza się do formalnego potwierdzenia zgodności szaty graficznej formularza z wymogami zawartymi w Decyzji nr 8 prezesa GUS z dnia 31 05 1976 r.

2. Przy opracowywaniu systemów — zwłaszcza przetwarzanych w sposób zdecentralizowany — należy dążyć do maksymalnego wykorzystania wszystkich środków technicznych istniejących w sieci. Należy do na projektanta systemu dodatkowe obowiązki.

3. W miarę możliwości dążyć do dalszej specjalizacji ośrodków w dziedzinie projektowania określonych grup tematycznych (demografia, przemysł itp.).

4. Przeprowadzać ocenę najlepszych projektów bądź wyrzykową kontrolę losowo wybranych projektów.

5. Przeprowadzać ocenę realizacji całokształtu prac projektowo-programistycznych i pełnego cyklu przetwarzania dla wybranych systemów z udziałem zleceniodawców i służb technologicznych.

6. Powszechnie stosować ujednoczoną dokumentację projektowo-programistyczną i technologiczną.

● W zakresie organizacji i technologii przetwarzania:
1. Dalszą decentralizacją większych opracowań. Zalety i wady zdecentralizowanego sposobu przetwarzania danych są powszechnie znane. Przy podejmowaniu decyzji o zdecentralizowaniu opracowania w obecnych warunkach uwzględnić należy głównie postulaty wojewódzkich urzędów statystycznych, biorąc pod uwagę także możliwości wykonawcze OE GUS i OI WUS, szczególnie co do możliwości przygotowania maszynowych nośników informacji, jak i możliwości pełnego oczyszczenia zbiorów danych z błędów.

2. W programach przygotowania maszynowych nośników informacji należy zakładać maksymalną kontrolę oraz wykonać stu procentową kontrolę przygotowanych nośników.

3. Skrócenie dla niektórych opracowań cyklu przetwarzania poprzez ograniczenie ilości wydruków błędów przesyłanych do WUS. Zakłada się wysyłanie do WUS tylko jednego wydruku, pozostałe wyjaśniane będą w OE GUS.

4. Ponowna kontrola zbiorów przesyłanych na taśmach magnetycznych z OI WUS do OE GUS gdyż:
— nie zawsze jest możliwe wykonanie na minikomputerach pełnej kontroli,
— do opracowania tablic dla Polski zbiór musi być skontrolowany zgodnie z założeniami departamentu branżowego.

5. Traktowanie w uzasadnionych przypadkach tablic wojewódzkich sporządzanych przez OI WUS na minikomputerach z niepełną kontrolą zbioru jako danych wstępnych. Przyjęcie takiego założenia pozwala na:

- wcześniejsze sporządzanie tablic dla potrzeb WUS niż tablic ogólnopolskich,
- wykonanie przez OI WUS dodatkowych tablic nie przewidzianych w zamówieniach departamentu,
- 6. Ścisłe przestrzeganie dyscypliny technologicznej, a w szczególności:

— bezwzględne przestrzeganie kilkustopniowej kontroli dokumentacji eksploatacyjnej przekazywanej przez projektantów do działów technologii,

— niedopuszczanie do dowolnej interpretacji danych zawartych w dokumentach źródłowych,

— wprowadzanie w działach technologii obowiązku wyjaśniania z projektantem systemu wszystkich sprzeczności spostrzeżonych w dokumentacji eksploatacyjnej lub innych wątpliwości powstałych w czasie realizacji systemu.

— wprowadzanie w działach projektowania i programowania bezwzględnie obowiązującej zasady przekazywania przez projektanta systemu do wszystkich ośrodków GUS wszelkich wyjaśnień, po zgłoszeniu chociaż przez jeden ośrodek pytania lub wątpliwości dotyczącej realizowanego systemu (ustne wyjaśnienia projektant obowiązuje jest potwierdzić pisemnie).

— dopilnowanie, aby pisma regulujące prace w zakresie przetwarzania miały w ośrodkach właściwy obieg, docierały szybko do zainteresowanych komórek organizacyjnych ośrodka, były dokładnie czytane, a w odniesieniu do pism dotyczących realizacji systemów były analizowane przed przystąpieniem do etapu przetwarzania,

— dopilnowanie, aby w nowo wdrażanych systemach realizowanych w sposób zdecentralizowany uwzględniono powtórna kontrolę zbiorów otrzymanych ze wszystkich ośrodków obliczeniowych w ośrodku opracowującym tablice ogólnopolskie.

Mimo zasadniczych trudności z pozyskaniem nowego, lepszego sprzętu, który umożliwiłby dokonanie jakościowej zmiany w sposobie przetwarzania danych i udostępnienia wyników, przewiduje się kontynuowanie prac rozwojowych w podanych niżej zakresach.

1. Ujednolicenie wyposażenia i rozwój ośrodków informatycznych WUS

Do roku 1985 włącznie planowane jest ujednolicenie podstawowego wyposażenia ośrodków informatycznych WUS, a mianowicie zastąpienia wyeksploatowanych i systemowo nie dopasowanych minikomputerów Celatron oraz Mera 306 wielostanowiskowymi rejestratorami danych.

W urzędach statystycznych pozostałych województw począwszy od roku 1984 instalowane będą po 3-4 stanowiska operatorskie i 1 drukarka znakowa, które za pośrednictwem specjalnego minikomputera będą dołączone łącami transmisji danych do rejestratorów Mera 9150 pracujących w wojewódzkich urzędach statystycznych lub ośrodkach elektronicznych GUS sąsiednich WUS. Pozwoli to im na korzystanie z zainstalowanego w OE GUS lub OI WUS systemu Mera 9150 w taki sposób, jak gdyby mieli własny ośrodek obliczeniowy. Urządzenie to pozwoli na „informatyzację” tych WUS, gdzie nie ma możliwości organizacji ośrodka obliczeniowego. I tak na przykład WUS w Łomży będzie mógł korzystać z maszyn Mera 9150 zainstalowanych w Białymstoku, a WUS w Chełmie i Zamościu z maszyn Mera 9150 zainstalowanych w OE GUS w WUS w Lublinie. Pozwoli to na uniknięcie dowożenia materiałów źródłowych do siedziby OE bądź OI.

W ten sposób do roku 1985 wszystkie wojewódzkie urzędy statystyczne powinny zostać wyposażone w wielostanowiskowe rejestratory danych Mera 9150 lub w urządzenia umożliwiające bezpośredni zdalny dostęp do tych rejestratorów.

2. Rozwój transmisji danych

W procesie przetwarzania danych statystycznych, zwłaszcza dla opracowań ogólnopolskich, istnieje potrzeba przesyłania danych pomiędzy ośrodkami elektronicznymi, a także pomiędzy ośrodkami elektronicznymi i wojewódzkimi urzędami statystycznymi. Przesyłanie to realizowane jest obecnie z wykorzystaniem poczty dworcowej lub zwykłej. Ten sposób przesyłania danych powoduje znaczne wydłużenie cyklu przetwarzania oraz wprowadza czynnik niepewności odnośnie terminowości otrzymania tych danych.

W tej sytuacji Zarząd Mechanizacji i Automatykacji Opracowań Statystycznych (ZMiAOS) podjął decyzję sukcesywnego wprowadzania transmisji danych pomiędzy ośrodkami obliczeniowymi GUS począwszy od 1982 r. W 1982 r. planowane jest wdrożenie do eksploatacji transmisji danych w relacjach Warszawa — Białystok i Radom — Kielce. Do roku 1985 planowane jest wdrożenie do eksploatacji transmisji danych pomiędzy wszystkimi OE GUS oraz niektórymi WUS i OE GUS. Powinno to znacznie przyspieszyć i usprawnić przesyłanie zbiorów danych pomiędzy ośrodkami obliczeniowymi.

Z dokonanych pomiarów efektywnej szybkości transmisji oraz analiz wielkości zbiorów przekazywanych pomiędzy WUS w Białymstoku i OE GUS w Warszawie wynika, że przekazanie zbiorów podstawowych z WUS w Białymstoku, (ok. 60 mln znaków rocznie) zajmie w ciągu roku ok. 200 godzin, co daje średni czas transmisji na 1 miesiąc ok. 15-20 godzin.

Zrealizowanie transmisji danych uwarunkowane jest możliwościami zakupów szeregu urządzeń uzupełniających (produkcja krajowa) zarówno dla OI WUS, jak i OE GUS. Najważniejsze z nich to: kontrolery komunikacyjne i drukarki wierszowe do rejestratora Mera 9150, modemy 2400, multipleksory do komputerów Odra 1305.

Dostosowanie ośrodków elektronicznych GUS do zwiększonych zadań będzie przede wszystkim szło w kierunku uzupełnienia konfiguracji eksploatowanych komputerów Odra 1305, a mianowicie:

- wyposażenia w pamięci operacyjne o pojemności minimum 128 K słów,
- zainstalowania pamięci dyskowych o pojemności jednostkowej minimum 30 MB,
- zainstalowania multipleksorów transmisji danych,
- zainstalowania monitorów ekranowych oraz wyposażenie poszczególnych zestawów komputerowych w odpowiednią ilość drukarek wierszowych.

Poza tym planowana jest wymiana w latach 1983 i 1984 wyeksploatowanych już jednostek centralnych Odra 1305 w OE GUS w Katowicach, Radomiu i Warszawie oraz instalacja nowego komputera Odra 1305 w WUS w Olsztynie.

4. Rozwój Ośrodka Elektronicznego GUS w Warszawie

Sprzęt komputerowy, w który wyposażony jest obecnie OE GUS w Warszawie nie tylko nie daje żadnych możliwości postępu w metodach przetwarzania danych, ale stwarza poważne zagrożenie dalszej eksploatacji starych systemów. Spowodowane jest to systemowo przestarzałym sprzętem oraz dużą jego zawodnością.

Z szeregu analiz potrzeb OEGUS w Warszawie oraz możliwości ich zabezpieczenia wyciągnięto wniosek, że w obecnej sytuacji nie jest możliwe wyposażenie tego Ośrodka w sprzęt komputerowy dający mu szerokie możliwości zmian jakościowych w metodach i organizacji przetwarzania danych.

Z uwagi jednak na konieczność podtrzymania dalszej eksploatacji; zwłaszcza systemu przetwarzania danych z handlu zagranicznego oraz statystyki finansów, wynika potrzeba zainstalowania w OE GUS w Warszawie w 1983 r. lub najpóźniej w 1984 r. nowoczesnego, niezawodnego i dobrze oprogramowanego komputera średniej wielkości (kompatybilnego z posiadanymi obecnie maszynami).

5. Inne prace rozwojowe

W latach 1978 — 1980 przeprowadzono z wynikiem pozytywnym próby techniczno-eksploatacyjne wykorzystania systemu Mera 9150 jako końcówki dla zdalnego przetwarzania na komputerze Odra 1305. Powszechne wykorzystanie tego trybu pracy pozwoliłoby na udostępnienie komputera WUS, które takiego komputera na swoim terenie nie posiadają. Ten tryb pracy aktualnie wdrażany jest do eksploatacji w WUS w Sieradzu, który może korzystać z komputera w OE GUS w Łodzi. Powszechne wprowadzenie tego trybu pracy i współpracy między OI i OE będzie możliwe po wyposażeniu wszystkich OE GUS w pamięci operacyjne o pojemności nie mniejszej niż 128 K słów, pamięci dyskowe o większej pojemności jednostkowej oraz skanery typu ICL 7930 (import z KK), a systemów Mera 9150 w sprzęt komunikacyjny i drukarki wierszowe.

Prowadzone są także prace eksperymentalne i wdrożeniowe w zakresie wykorzystania urządzeń Mera 100 do usprawnienia obliczeń statystycznych wymagających maszyn małej i średniej mechanizacji oraz rejestracji danych na nośniku magnetycznym (kasetę z taśmą magnetyczną). Dla tego celu opracowano specjalny język symboliczny usprawniający proces programowania. W niektórych ośrodkach język ten został wdrożony z wynikiem pozytywnym. Taśma kasetowa może być wykorzystana do transmisji zapisanych na niej danych do komputera Odra 1305 zainstalowanego w OE GUS. Pierwsze wyniki prób techniczno-eksploatacyjnych prowadzonych w OE GUS we Wrocławiu przy współpracy WUS w Jeleniej Górze, Legnicy i Wałbrzychu będą uzyskane jeszcze w tym roku.