

B7P-3894/42

Notatka służbowa

dla: Obywatela Ministra prof. dr inż. J. Kaczmarka
od: Dyrektora Generalnego KBI dr inż. Z. Gackowskiego
w sprawie: komputera K-202
z dnia 18 sierpnia 1972r

Na tle załączonej informacji oraz zestawienia potrzeb na K 202 wykonanego w KBI wynika, że:

1. Należy rozwijać produkcję komputera K 202 ze względu na jego niską cenę w stosunku do innych krajowych, co powoduje, że nakłady na nią są porównywalne do nakładów użytkowników zachodnich.
 2. Komputer warto przystosować do wymagań Jednolitego Systemu EMC jak to czyni się w WRL z Mitrą 15, produkowany na licencji francuskiej.
 3. Nakłady dewizowe na rozwój produkcji zmieszczą się w granicach naszych możliwości.
 4. Produkcja K 202 przyczyni się do wytworzenia w kraju mechanizmu współzawodnictwa producentów wobec użytkowników.
 5. Dalszy rozwój K 202 zależy bardziej od warunków otoczenia niż od możliwości łożenia nakładów.
- Wg licznych sygnałów Zjednoczenie MERA ogranicza możliwości rozwoju K 202 i równocześnie załatwia licencję zagraniczną na podobny sprzęt a więc również niezgodny z JS EMC.
6. Po przeprowadzeniu badań z wynikiem zadowalającym wskazane jest zakupienie około 10 zestawów K 202 dla potrzeb jednostek organizacyjnych Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki.

SM-JK 444 11972
dnia 13. 09 11972

W związku z pozytywnym przyjęciem mojego wniosku o zlecenie przez Obywatela Ministra jako przewodniczącego Państwowej Rady Informatyki, zespołowi problemowemu PRI d/s sprzętu pod przewodnictwem prof. A. Kilińskiego sprawdzenia walorów użytkowych komputera K 202 przygotowano projekt tekstu zadania.

Przygotowano także pisma Obywatela Ministra do Ministra Przemysłu Maszynowego mgr inż. T. Wrzaszczyka z prośbą o zapewnienie odpowiednich warunków technicznych działającemu pod przewodnictwem prof. A. Kilińskiego zespołowi.

Zarówno Minister Wrzaszczyk jak i prof. A. Kiliński we wstępnych rozmowach wyrazili zgodę i zainteresowanie wynikami.

Dotychczas działająca Komisja Resortowa /w MPM/ mimo upływu terminów nie przedstawiła wyników.

- Załącznik 1. Zadania dla komisji
oceny parametrów
użytkowych komputera
K 202
- Załącznik 2. Projekt pisma do Ministra Przemysłu Maszynowego mgr inż. T. Wrzaszczyka

DYREKTOR GENERALNY

(dr inż. Z. Gachowski)

1. Nakłady poniesione i planowane do chwili uzyskania zdolności samofinansowania dalszego rozwoju:

Dz. Gen. Grecharko - do wred. i skomunikacji

2602

Przeznaczenie	07.1970 - 06.1972		Planowane na II pół. 1972 r		Planowane na rok 1973	
	mln.zł.ob.	tys.dol.	mln.zł.ob.	tys.dol.	mln.zł.ob.	tys.dol.
Podzespoły						
materiały	15	150	3	800	10	400
Urządzenia peryferyjne	5	350	3	200	5	200
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Razem zakupy o charakt. nieinwestycyjnym	20	500	6	1000	15	600
Maszyny i urządz. technologiczne	2	50	4	700 ^x	12	200
Budynki	-	-	30 ^{xx}	-	60 ^{xx}	-
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Razem nakłady inwestycyjne	2	50	34	700	72	200
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Fundusz osobowy	9	-	7	-	30	-
Fundusz honorariów	1	-	0,5	-	2	-
Kooperacja	8	-	5	-	15	-
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Razem całość nakładów	40	550	52,5	1.700	134	800

^x w tym Linia technologiczna produkcji obwodów drukowanych kosztuje ca 500 tys. dolarów.

^{xx} Istnieje możliwość okresowego przejęcia budynku aktualnie wykańczanego na użytek innych odbiorców na terenie Warszawy, przy ewentualności postawienia do roku 1973 nowoczesnego, lekkiego zakładu przy wykorzystaniu nieobciążonych kredytów zagranicznych / są firmy zajmujące się produkcją lekkich, szybko montowanych hal, lub tylko dostarczające całości elementów do montażu /.

./..

Uwaga:

Wszelkie dalsze nakłady na rozwój poza wyżej przedstawionymi powinny być sfinansowane z wyników działalności przedsiębiorstwa produkującego K-202. Nakłady te nie obejmują sum, które byłyby potrzebne w przypadku, gdyby po uruchomieniu produkcji przemysłowej K-202 zespoły konstruktorskie przystąpiły do prac nad nowymi konstrukcjami przed uzyskaniem samowystarczalności / patrz pkt.4 niniejszego opracowania /.

2. Zatrudnienie

Stan na dzień :	30.05.1972 r	30.06.1972 r
konstrukcja, laboratoria	70	75
programiści, operatorzy	55	70
produkcja, technologia	80	95
dyrekcja, administracja, zaopatrzenie, zbyt, itp.	35	40

Razem:	240 osób	280 osób
Zatrudnienie planowane na koniec 1972 r	-	420
na koniec 1973 r	-	750
na koniec 1975 r	-	1000

Średniówka planowana na rok 1972 : 55.000 zł na osobę rocznie.

Wykonywane : 48.000 zł .

Uwaga:

W zakresie oprogramowania istnieje możliwość szerokiego rozwinięcia prac poza siłami własnymi przedsiębiorstwa. Obecnie najpotężniejsi producenci poza IBM nie skupiają do swej dyspozycji więcej niż kilkuset programistów, natomiast IBM dysponuje grupą ok. 5 tys. osób rozmieszczonych jednak w wielu ośrodkach w wielu krajach świata. W polsce istnieje możliwość zaangażowania do prac nad oprogramowaniem systemów K-202 łącznie ok. 4 tys. osób do chwili obecnej, przy możliwości dalszego szkolenia kadr.

3. Lokale

Obecnie: Włochy - Skrońskiego 8/10 /wypożycz. od przeds. "Era"/ 900 m²
Sadyba /wypożycz. od Min. Łączności/ 400 m²
Politechnika. Warszawska / wypożycz. od Polit. Warsz./ 200 m²

Zapotrzebowanie:

na koniec 1972 r - 4000 m²

na koniec 1973 r - 6000 m²

na koniec 1975 r - 15000 m²

4. Produkcja

Dotychczas wykonano:

4.1. Opracowanie systemu K-202

Wykonanie modelu i 2 prototypów

Wykonanie 10 komputerów K-202, z których 7 pracuje obecnie w Anglii / wyeksportowane /. Na Politechnice Warszawskiej pracuje Ośrodek Obliczeniowy K-202 z dwoma procesorami, trzema drukarkami, dwoma monitorami ekranowymi, graphplotterami, czytnikami taśmy i kart itd. Zaawansowane jest wykonanie dalszych 15 szt. komputerów K-202.

4.2. Opracowano podstawowe oprogramowanie, w tym:

translatory języków programowania:

BASIC

FORTRAN IV / na ukończeniu /

ASSK

MOST-2

CSL

CEMMA

TRAFO

oraz całą bibliotekę podprogramów i szereg programów użytkowych.

4.3. W systemach pracują następujące urządzenia peryferyjne

/ gotowy jest dla nich interface K-202 / :

teletype	displays /monitory ekranowe - 2 rodz./
graphplotter /pisak X-Y /	drukarki wierszowe - 3 rodzaje
czytnik taśmy papierowej	telex
perforator taśmy papierowej	modem
/ dziurkarka	dysk magnetyczny
czytnik kart perforowanych	pamięć kasetowa
czytnik dokumentów	automatyka

4.4. Planowana produkcja

II połowa 1972		1973		1972 - 1975	
ilość szt.	wartość	ilość szt.	wartość	ilość szt.	wartość
1	2	3	4	5	6

	wt	mln.zł	tys.dol	wt	mln.zł	tys.dol	wt	mln.zł	t.dol
Jednostki centr. K-202	100	100	1000	300	400	5000	2200	3000	35000
Inne moduły sys- temowe K-202	300	100	500	1000	500	5000	8000	4000	30000
Urządzenia peryf. /monit.ekran./	-	-	-	50	10	-	1500	200	-
Razem:		200	1500		910	10000		7200	65000

Uwaga:

Obecnie realizowane jest zamówienie angielskie na 15 systemów, zaawizowane zostało natomiast pisemnie przekazanie dalszego zamówienia na 100 systemów łącznej wartości ok. 1 mln. dol. Umowa 7-mio letnia z f-mą MB Metals podpisana została 4.05.1971 r na ok. 2000 szt. systemów K-202.

Przewidywany koszt dolara w eksporcie dla MB Metals:

rok 1972 - 48 zł

rok 1973 - 32 zł

rok 1975 - 20 zł

Niezależnie od zobowiązań wobec MB Metals w razie odpowiedniego wzrostu produkcji mamy prawo prowadzić własny marketing i zbyć.

4.5. Możliwości rozwoju

Po uruchomieniu produkcji seryjnej systemów liczących K-202 przewiduje się uruchomienie produkcji systemów K-202 C /Compact/, mieszczących w gabarycie jednostki centralnej także inne moduły systemowe, dziś występujące samodzielnie; będzie to oznaczało dalszą miniaturyzację urządzeń.

Możliwe jest również opracowanie w szybkim tempie i uruchomienie produkcji / na bazie konstrukcji K-202 i jego oprogramowania / minikomputera wielkości podręcznej maszyny do pisania z klawiaturą konsoli i ew. monitorkiem ekranowym. Urządzenie takie, bardzo tanie, w cenie kilkuset dolarów znalazło by szeroki zbyć zarówno w kraju, jak i zagranicą.

Istnieje również możliwość przygotowania w okresie 2 lat przy koszcie prac badawczo-konstrukcyjnych ok. 0,5 mln. dol. - superszybkiej maszyny /szybkość 20 do 30 mln.op. na sek / opartej o oprogramowanie K-202,

pojawia się ok. 1975 - 1976 , w stosunku wręcz przygniatającym /
/możliwość 3 do 4 razy niższej ceny /.

4.6. Kalkulacja

Na jednostkę centralną K-202 z pamięcią 4 k		
w serii prototypowej wkład dewizowy wynosi		1950 \$ US
wkład krajowy	"	120000 zł
cena sprzedaży	"	6200 \$ US
w serii produkcyjnej wkład dewizowy	"	1600 \$ US
wkład krajowy	"	95.000 zł
cena sprzedaży	"	5.400 \$ US

Na inne moduły systemowe kalkulacja jest jeszcze bardziej korzystna.

5. Aktualnie przewidywane instalacje krajowe

Obecnie wpłynęły 43 zamówienia krajowe na 50 zestawów K-202 wartości 170 mln. zł. Wartość importowanych urządzeń peryferyjnych do tych instalacji / tymczasowy import interwencyjny / wynosi 1 mln. dolarów / dyski magnetyczne, taśmy, displaye itp. /

Moc obliczeniowa tych zestawów wynosi tyle, co 10 maszyn IBM 360/50 za 20 mln. dolarów lub 100 zestawów Odra 1304 za 1300 mln. zł.

Do Krajowego Biura Informatyki wystąpiono o centralny przydział dewiz na import urządzeń peryferyjnych do wspomnianych zestawów, zamiast dotychczasowych przydziałów dla poszczególnych odbiorców, ponieważ zakup hurtowy przez producenta K-202 obniży wydatki dewizowe o połowę ceny.

W trakcie załatwiania jest zamówienie Min. Budownictwa i MB na 30 systemów K-202. Przewidziane jest użycie K-202 w sieci PESEL (300 maszyn) / uzgodnione wstępnie z MSW /.

6. Proponowany status organizacyjny przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo dźwigałoby na sobie zadania w zakresie projektowania, oprogramowania, produkcji i zbytu systemów liczących oraz urządzeń peryferyjnych, przy założeniu, że eksport finansowałby zakupy kooperacyjne dla produkcji na rynek krajowy.

Istotnym uprawnieniem przedsiębiorstwa byłoby uprawnienie do prowadzenia samodzielnej działalności handlowej, zarówno w kraju, jak zagranicą, bez obciążania kosztów własnych żadnym dodatkowym pośrednictwem.

Pożądanym byłoby uzyskanie do czasu wprowadzenia generalnych zmian w systemie zarządzania - statusu przedsiębiorstwa pilotowego , przy założeniu, że po okresie spłacenia przyznanych kredytów na cele inwestycyjne i bieżące , przedsiębiorstwo będzie finansowało dalszy rozwój z wyników swej działalności, jako całkowicie samowystarczalne.

J. Kow