

Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ
KATEDRA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ

~~Do użytku służbowego~~

Egz. nr 2

Płk Stefan ANTCZAK

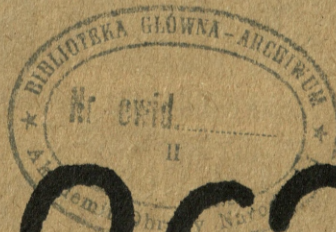
KOMPUTEROWY MODEL SYMULACYJNY DZIAŁAŃ BOJOWYCH
LOTNICTWA I WOJSK W SYSTEMIE OBRONY POWIETRZNEJ - "MODEL-4".

Materiały na konferencję naukową nt.:
"Modelowanie symulacyjne walki zbrojnej".

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
/1508



05-001508-002



61262

WARSZAWA

1991

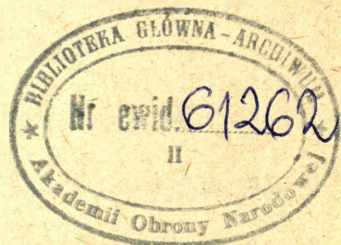


AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ
KATEDRA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ

~~Op. Us. tku. 20860000~~

Egz. nr 2.



płk doc.dr hab.inż.Stefan ANTCZAK

KOMPUTEROWY MODEL SYMULACYJNY DZIAŁAŃ BOJOWYCH
LOTNICTWA I WOJSK W SYSTEMIE OBRONY POWIETRZNEJ
- "MODEL-4"

Materiały na konferencję naukową nt.: Modelowanie
symulacyjne walki zbrojnej



W A R S Z A W A

1990 r.

WPROWADZENIE DO DYSKUSJI

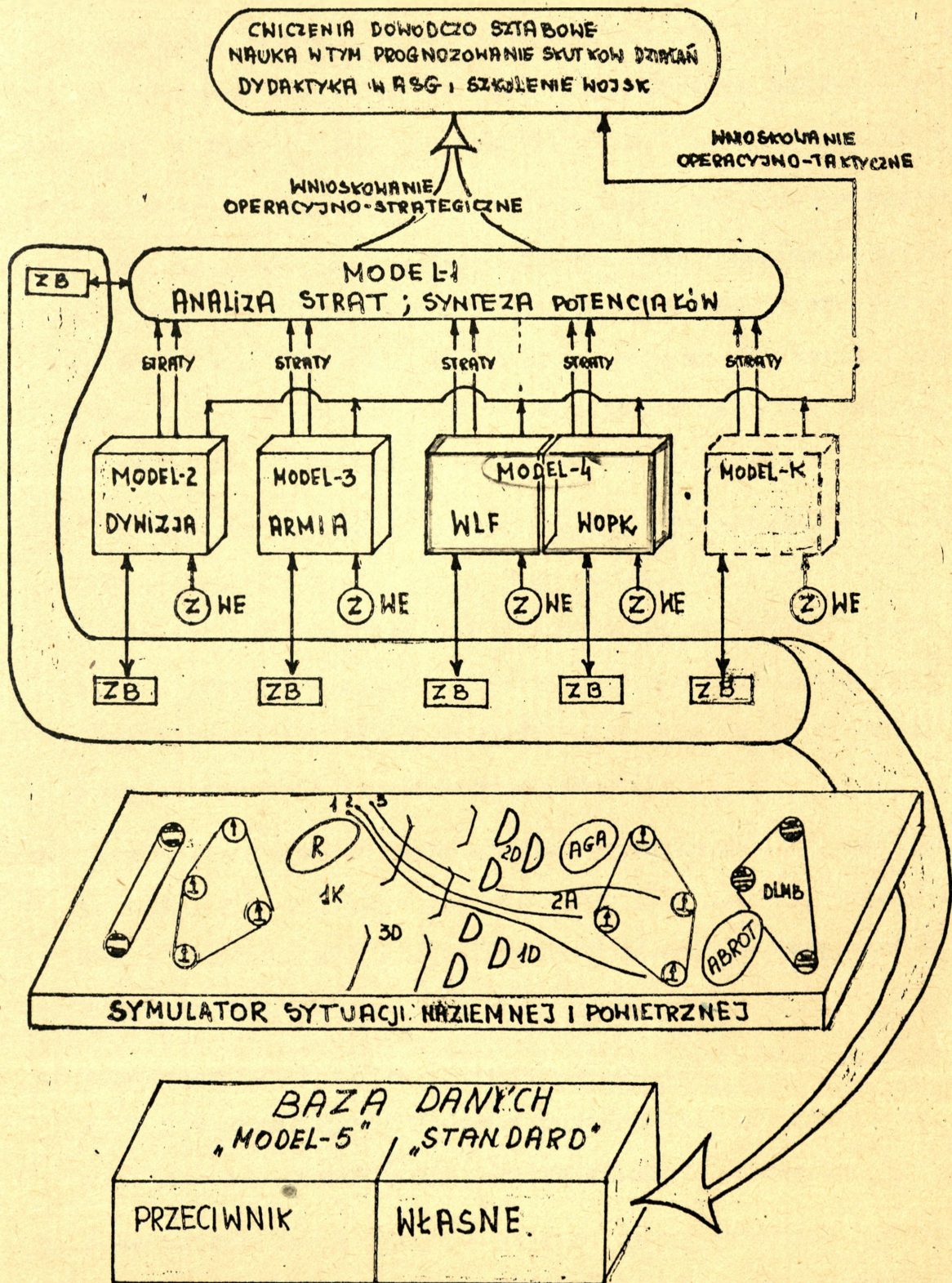
Rozpatrywany na dzisiejszej konferencji naukowej problem komputerowego modelowania symulacyjnego działań bojowych lotnictwa i wojsk w systemie obrony powietrznej /kryptonim "MODEL-4"/ stanowi jeden z głównych modułów systemu symulowania walki zbrojnej, realizowanego w ASG WP pod kryptonimem "MODEL" /rys.1/.

Głównym celem budowy komputerowego modelu symulacyjnego "MODEL-4" było zapewnienie możliwości symulacyjnego rozgrywania różnych epizodów działań bojowych wojsk lotniczych i wojsk w systemie OP na zasadniczych kierunkach operacyjnych ZTDW. Uzyskane wyniki symulacyjne miały urealnić i unowocześnić procesy planistyczno-decyzyjne w działalności dydaktycznej i naukowo-badawczej w ASG WP oraz w działalności planistyczno-decyzyjnej wojsk. Przyczyną przez działania bojowe rozumiano "wszelkie działania zbrojne WL i wojsk w systemie OP prowadzone w czasie operacji, bitew i walk samodzielnie lub na korzyść wojsk lądowych".

Zakładano, że model będzie mieć charakter uniwersalny.

Czym uzasadniano budowę uniwersalnego komputerowego modelu symulacyjnego?

Szybki rozwój lotnictwa oraz wojsk obrony powietrznej, mały dysponowany czas na podejmowanie decyzji, złożoność współczesnego pola walki, pilna potrzeba zwiększenia wartości wypracowywanych decyzji to tylko niektóre przyczyny zmuszające "projektantów" /nas/ do modelowania działań bojowych. Analiza przyszłego pola walki na modelach stwarza nieograniczone możliwości w poznawaniu praw nim rządzących, wzbogacaniu nowymi naukowo uzasadnionymi elementami sztuki operacyjnej i taktyki, jak również w sprawdzaniu skutków tych zmian w czasie symulowanych gier komputerowych.



Rys.1. System symulowania działań bojowych "MODEL"

Projektanci zakładali, że "w warunkach ASG WP zbudowany UKMS będzie odgrywał kapitalne znaczenie dla procesu naukowo-dydaktycznego" i będzie mógł być wykorzystany przede wszystkim do:

- 1/ dokonywania oceny stopnia racjonalności alternatywnych decyzji w zakresie: liczby i składu wydzielonych sił, dyslokacji rejonów wyjściowych i rejonów bojowych, a także wyboru obiektów - celów uderzeń sił własnych & oczekiwanych kierunków i rodzajów uderzeń ze strony sił przeciwnika w aspekcie decyzji optymalnych lub zbliżonych do poziomu optymalnego;
- 2/ programowanie sposobu zachowania się /działania/ sił przeciwnika w oparciu o znajomość jego decyzji optymalnej oraz wartości, potencjału jego sił w warunkach optymistycznych, średnich i pesymistycznych, a także na podstawie oceny stopnia wrażliwości jego sił i środków na zmianę warunków działań bojowych oraz zmianę parametrów decyzji;
- 3/ określenie wartości potencjałów bojowych ZO, ZT, oddziałów, pododdziałów sił własnych oraz sił przeciwnika, a także określanie stosunku sił w określonej operacji, bitwie, walce na kierunku lub TDW;
- 4/ prognozowanie efektów bojowych walczących stron /strat zadanych i poniesionych/ podczas pojedynczych ataków i uderzeń oraz w ciągu określonego okresu działań bojowych;
- 5/ dokonywanie oceny jakości bojowej poszczególnych rodzajów sił oraz klas i typów jednostek /obiektów bojowych/ występujących w składzie systemu sił własnych i przeciwnika z punktu widzenia ich skuteczności i efektywności w procesie realizacji stawianych zadań oraz w świetle charakteru i szczebla zadań;

- 6/ dokonywanie poziomu oceny wpływu jakości podejmowanych decyzji oraz warunków wprowadzania ich w życie na wyniki działań bojowych /poziom ryzyka decyzyjnego/;
- 7/ prowadzenia analiz i ocen w zakresie ilościowego wyrażania wpływu na rezultaty działań bojowych - poszczególnych elementów składowych systemu w procesie walki.

Założono, że "opracowany UKMS umożliwi symulowanie działań bojowych lotnictwa i wojsk w systemie OP stron walczących na ZTDW. Przewidywano, że działania te będą mogły być prowadzone samodzielnie lub też w czasie operacji, bitew i walk na korzyść wojsk lądowych. UKMS w końcowej fazie budowy powinien umożliwić symulowanie działań bojowych lotnictwa i wojsk w systemie OP w powietrznej /zaczepnej/ i przeciwpowietrznej /obronnej/ operacji prowadzonej w walce o panowanie w powietrzu, w kompleksowym porażeniu ogniowym operacji desantowej itp. UKMS powinien stowrzyć warunki do symulowania działań bojowych sił własnych oraz przeciwnika.

Moduły UKMS jako uniwersalne, części całości modelu powinny umożliwiać ugrupowywanie sił na polu walki do rozgrywania operacji, bitew i walk w formie gier komputerowych w dowolnie planowanym czasie oraz wybranej przestrzeni.

Szczegółowość modułów UKMS powinna zapewnić rozgrywanie walki pomiędzy elementarnymi środkami /np. samolot-samolot, dr OPK - samolot itp./, jak również działania bojowe pododdziałów, oddziałów, ZT, związków taktyczno-operacyjnych WL, WOPK i WOPL prowadzonych w ramach walk, bitew i operacji sił lądowych i morskich.

Przyjęto, że KMS działań bojowych lotnictwa i wojsk w systemie OP składać się będzie z trzech modułów, a mianowicie:

- 1/ KMS działań bojowych lotnictwa - "IKAR"
- 2/ KMS działań bojowych wojsk w systemie OP - "ZENIT"
- 3/ KMS zabezpieczenia tyłowego działań bojowych lotnictwa i wojsk w systemie OP - "TARAN" /rys.2./.

Autorzy koncepcji budowy UKMS założyli, że model ten składać się będzie z dwóch głównych modułów:

- 1/ uniwersalnego komputerowego symulatora działań bojowych lotnictwa oraz wojsk w systemie OP/UKS/;
- 2/ pakietu modeli użytkowych /MU/.

Uniwersalny komputerowy symulator /UKS/ - stanowić miał narzędzie, za pomocą którego miały być rozwiązywane na modelach zadania użytkowe. Symulator ten miał dysponować wszystkimi niezbędnymi elementami potrzebnymi użytkownikowi do posługiwania się modelami. Przewidywał on:

- 1/ strukturę organizacyjno-techniczną umożliwiającą w ramach określonej organizacji /struktury ćwiczenia/ korzystanie uniwersalnego komputera. Miały to być pomieszczenia do ćwiczeń /SD/, a w nich niezbędne urządzenia WE i WY EMC IRYS-80 /rys.3/;
- 2/ oprogramowanie symulatora tworzyć miały programy obsługi bazy danych, programy procedur tworzenia modeli, programy scenariuszy, programy specjalistyczne oraz dane bazowe /rys.4/.

Szczegółowa problematyka dotycząca poszczególnych modułów przedstawiona zostanie w grupach. Tam też pokazane zostaną rezultaty oraz stopień realizacji założonego celu.

INTER - MODUŁY

1. BAZA DANYCH
2. SYMULATOR POLA WALKI
3. SYSTEM ZARZĄDZANIA MODELEM

KMS DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA
"IKAR"

1. LOTNICTWA MYŚLIWSKO-BOMBOWEGO
2. LOTNICTWA ROZPOZNAWCZEGO
3. LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO WLF
4. LOTNICTWA WRE WLF
5. ŚMIGŁOWCÓW
6. LOTNICTWA BOMBOWEGO

KMS DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK
W SYSTEMIE OP "ZENIT"

1. WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII
2. LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO
3. ODDZIAŁÓW WRE
4. WRĘ I ROZPOZNAWANIA RADIOELEK-
TRONICZNEGO

KMS ZABEZPIECZENIA TYŁOWEGO DZIA-
ŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA I WOJSK
W SYSTEMIE OP "TARAN"

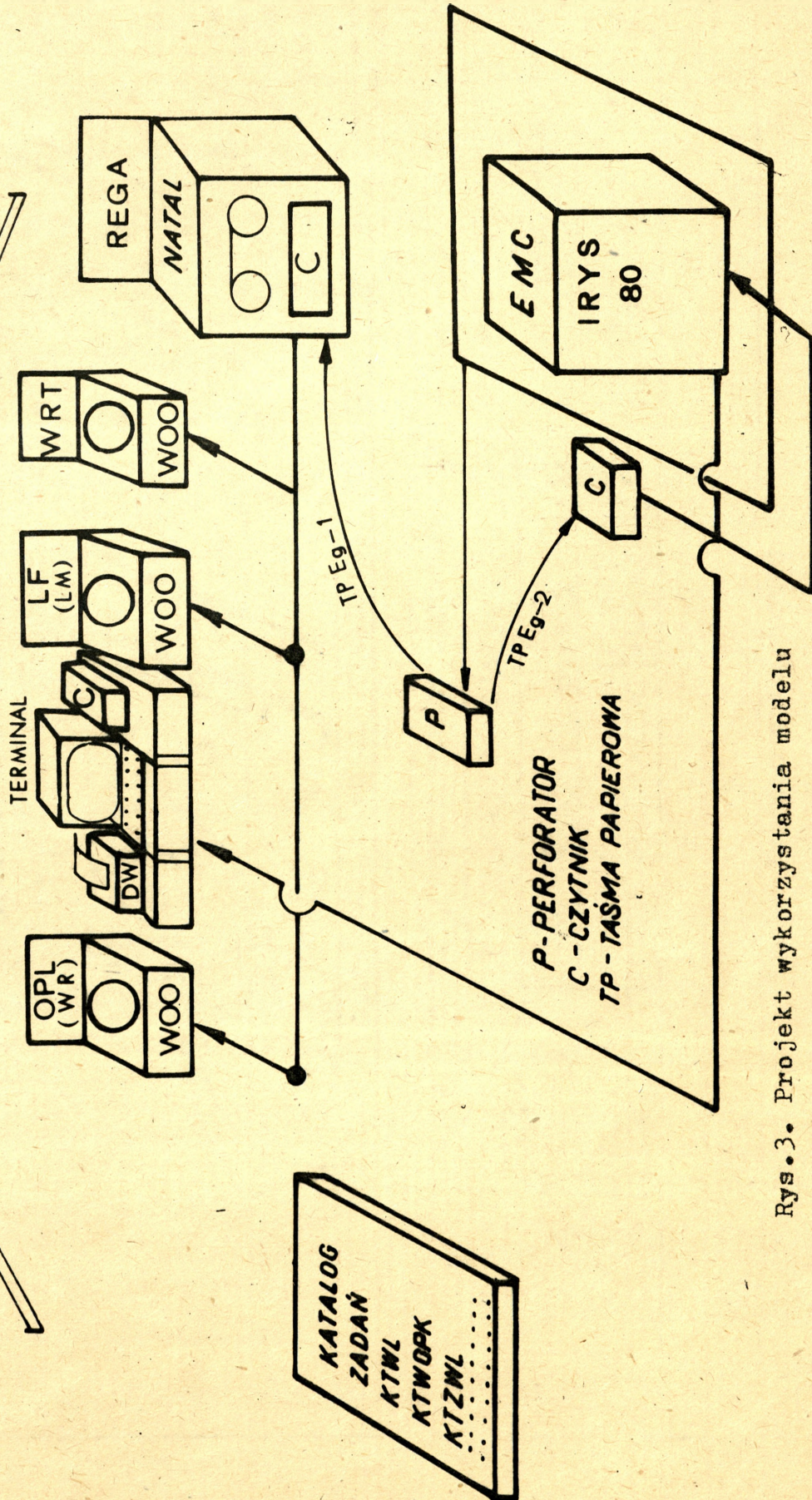
1. ZAOPATRYWANIA TYŁOWEGO DZIAŁ. BOJ.
LOTN. I WOJSK W SYST. OP SZCZEBŁA OT
2. ODTWARZANIA GOT. BOJ. LOTNICTWA
I WOJSK W SYST. OP
3. WYKORZYSTANIA TRANSPORTU LOTN.

Rys.2. Komputerowy model symulacyjny KMS działań bojowych lotnictwa
i wojsk w systemie "ORBITA" /MODEL-4/

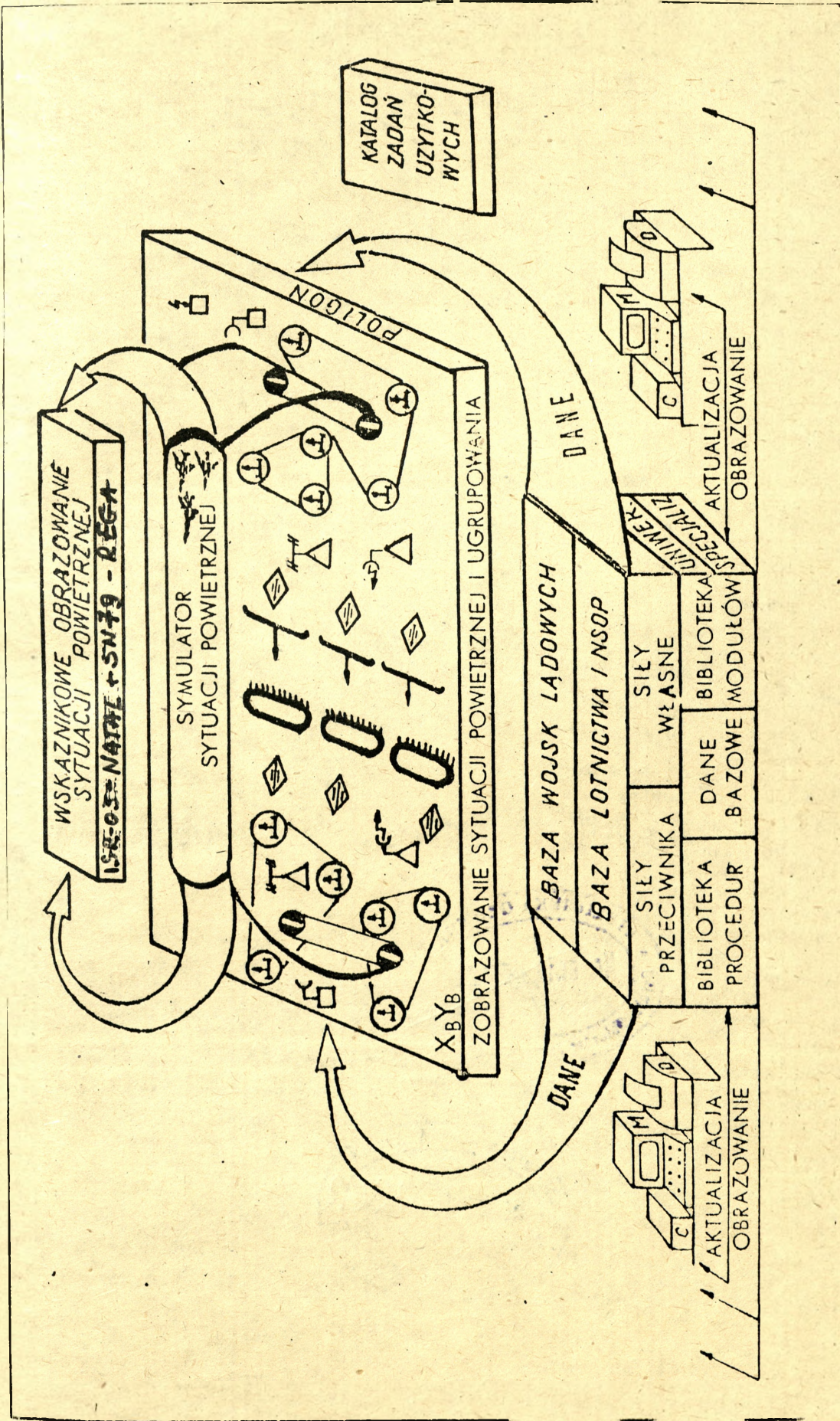
PROJEKT WYKORZYSTANIA MODELU

NA SZKOLNYCH SD (WARIANT)
ZOBRAZOWANIE PLANSZETOWE

SD WLF (PŁSD)



Rys.3. Projekt wykorzystania modelu



Rys.4. Koncepcja KMS "MODEL-4"

