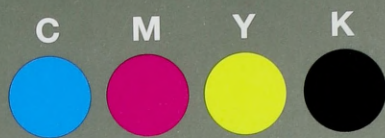


Grey Scale #13



DANES PICTA .COM

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



# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

INSTYTUT DYDAKTYKI WOJSKOWEJ

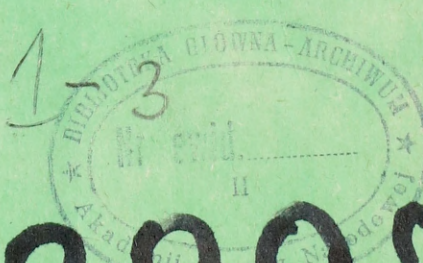


Egz. nr ... 1

Ppłk dr Józef HALIK

TEMAT: INFORMATYKA W ĆWICZENIACH TAKTYCZNYCH

/Sprawozdanie z badań/



# 63897

Biblioteka Główna  
Akademii Obrony Narodowej  
S/2620



05-002620-001-0



# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

INSTYTUT DYDAKTYKI WOJSKOWEJ

Egz. nr ... 1

Ppłk dr Józef HALIK

TEMAT: INFORMATYKA W ĆWICZENIACH TAKTYCZNYCH

/Sprawozdanie z badań/

1-3  
BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM  
Akademii Obrony Narodowej  
63897

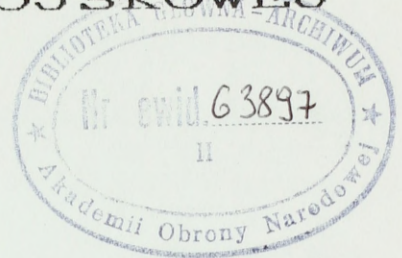
Biblioteka Główna  
Akademii Obrony Narodowej  
S/2620



05-002620-001-0

# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

INSTYTUT DYDAKTYKI WOJSKOWEJ

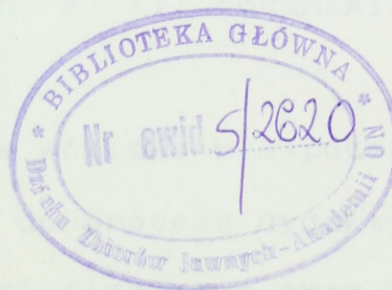


Egz. nr .....1.....

ppłk dr Józef HALIK

TEMAT: INFORMATYKA W ĆWICZENIACH TAKTYCZNYCH

/Sprawozdanie z badań/



WARSZAWA

1994 R.



## WSTĘP

Problematyką wspomagania komputerowego zajęć z przedmiotów operacyjno-taktycznych zajmowano się w akademii od dawna. Już w latach 1978-80 w programie studiów ASG WP figurował przedmiot o nazwie "Informatyka" i słuchacze w ramach tego przedmiotu byli zapoznawani z podstawowymi pojęciami i możliwościami jakie daje informatyka w działalności dowództw /sztabów/. Zakładano już wówczas, że przedmiot ów powinien być realizowany w uczelni dowódczo-sztabowej, gdyż jej absolwenci w przyszłości będą realizować zadania w działaniach bojowych o dużym stopniu dynamiczności. Były też prezentowane słuchaczom proste programy komputerowe jednakże w niewielkim zakresie. Wykorzystywano jedynie komputer do wykonywania obliczeń /kalkulacji/ w trakcie ćwiczeń dowódczo-sztabowych z III rocznikiem studiów i słuchaczami PSOS.

Trudności jakie wówczas nie pozwalały w pełni na wprowadzenie komputerów do procesu dydaktycznego to przede wszystkim skromne środki finansowe oraz zbyt przestarzały sprzęt /o dużych gabarytach/ wymagający oddzielnych pomieszczeń /gabinetów pracy/.

Początkowa euforia komputerami miała zrewolucjonizować proces kształcenia i przygotowania kadr dowódczo-sztabowych. Były to jednak złudne perspektywy, szczególnie dla nieprofesjonalistów. Chodziło przecież o przełamanie barier psychologicznych związanych z posługiwaniem się nowoczesnym sprzętem elektronicznym, który może ułatwić /skrócić/ pracę dowódcy, oficera sztabu nie zwalniając go jednak od myślenia i decydowania.

W szkolnictwie wojskowym w tym i w ASG WP zastanawiano się nad tym, jak wykorzystać komputer, aby spełniał swoją funkcję. Po niedługim czasie zarówno kadra dydaktyczna, jak też odpowiedzialni za proces kształcenia - decydenci doszli do wniosku, że komputer nie może zastąpić nauczyciela, kredy, tablicy, mapy, czy wreszcie modeli /przedmiotow/, może być jedynie jedną z pomocy dydaktycznych, takich jak np.: rzutnik, projektor filmowy, magnetowid, itd., itp. Zdawano sobie sprawę z tego, że jest to jednak sprzęt nowych możliwości, a wyposażony w odpowiednie programy może zwiększyć aktywność studentów oraz uatrakcyjnić zajęcia /ćwiczenia/ dydaktyczne.

Restrukturyzacja Sił Zbrojnych, w tym i uczelni wojskowych spowodowała przekształcenie z dniem 15 lipca 1990 roku ASG WP na Akademię Obrony Narodowej. Przekształcenie uczelni było wynikiem restrukturyzacji, a przede wszystkim było podyktowane zmieniającą się sytuacją geopolityczną Polski i Sił Zbrojnych.

Zmiany strukturalne wynikające z restrukturyzacji spowo-

dowały, że zaczęto w nieco inny sposób patrzeć na system przygotowania nowoczesnych kadr dla potrzeb Sił Zbrojnych. Stało się oczywistością, że owo przygotowanie będzie służyć wyłącznie sprawie obronności Rzeczypospolitej i od jego jakości zależeć będzie w przyszłości jakość naszej kadry na wszystkich /poziomach/ szczeblach struktury Sił Zbrojnych.

W Akademii Obrony Narodowej ponownie wprowadzono do programu kształcenia studentów - kurs informatyki, który jest realizowany w ramach wstępnego okresu kształcenia przed rozpoczęciem roku akademickiego. W czasie zajęć na tym kursie studenci zapoznawani są z teorią oraz praktyczną obsługą komputera, a w szczególności z możliwościami jego wykorzystania na poszczególnych stanowiskach w strukturach dowództw i sztabów do wykonywania różnorodnych prac biurowo-sztabowych.

Ten sposób przygotowania studentów stworzył możliwość wykorzystania komputerów w sposób praktyczny w realizacji zajęć /ćwiczeń/ z przedmiotów operacyjno-taktycznych.

#### **MOZLIWOŚCI WYKORZYSTANIA MIKROKOMPUTERÓW**

##### **W REALIZACJI ZAJĘĆ /CWICZEŃ/**

##### **Z PRZEDMIOTÓW OPERACYJNO-TAKTYCZNYCH**

Na podstawie przeprowadzonych badań sondażowych /wywiad osobisty, badanie dorobku naukowego/ w zakresie wykorzystywania komputerów i programów stwierdzić można, że większość katedr specjalistycznych oraz Katedra Sztuki Operacyjnej i

Taktyki Ogólnej posiadają w swoim wyposażeniu komputery IBM oraz programy.<sup>1/</sup> Funkcjonują nawet dwie sale wykładowe, które po odpowiednim zaadaptowaniu wyposażono w komputery. W salach tych przygotowanych jest od 10 do 15 stanowisk przystosowanych do pracy z komputerem. Oprócz tych sal, z których studenci mogą korzystać w trakcie zajęć programowych i po zajęciach, istnieje możliwość korzystania z gabinetów komputerowych znajdujących się w Centrum Informatycznym w AON.

Ponadto w programach kształcenia są wyszczególnione zajęcia /ćwiczenia/ np. ćw. nr 142 ze sztuki operacyjnej w ramach których studenci wykorzystując komputery rozwiązują problemy operacyjno-taktyczne dotyczące: sposobu użycia wojsk; obliczenia potencjałów bojowych; prowadzenia symulacji rozegrania walki /bitwy/.

Według założeń programów kształcenia AON, wykorzystywanie komputerów w procesie kształcenia z przedmiotów operacyjno-taktycznych ma przyczynić się do:

- unowocześnienia procesu dydaktycznego, a w tym w szczególności do unowocześnienia procesu szkolenia operacyjno-taktycznego;
- powstawania jakościowo nowych metod realizacji procesu kształcenia studentów zwiększających atrakcyjność ćwiczeń;
- upowszechniania wydajniejszych i bardziej przekonujących

<sup>1/</sup> Programy są już przestarzałe, były one wykorzystywane w IC MON już od dawna.

cych sposobów szkolenia /wyobraźnia taktyczna, myślenie operacyjno-taktyczne/;

- tworzenia odpowiednich warunków do stosowania bardziej intensywnych i aktualnych form szkolenia operacyjno-taktycznego dowództw i sztabów;

- przygotowanie studentów /jako przyszłych oficerów dowództw i sztabów/ do powszechnego stosowania techniki mikrokomputerowej w procesach planistycznych i decyzyjnych;

- stosowania efektywnych i wiarygodnych metod poznawania złożonych problemów współczesnego pola walki.

Przedstawione założenia, które w warunkach uczelni powinny się zmaterializować napotykają obecnie na pewne trudności i to zarówno natury ekonomicznej związane z zakupem odpowiedniejszego sprzętu, jak również natury organizacyjno-metodycznej dotyczącej przygotowania odpowiedniej bazy oprzyrządowania /materiałów dydaktycznych/ jak również przygotowania nauczycieli akademickich do wykorzystywania mikrokomputerów jako środka dydaktycznego wspomagającego rozwiązywanie problemów taktyczno-operacyjnych w czasie zajęć /ćwiczeń/.

#### **OPINIE KADRY NAUKOWO-DYDAKTYCZNEJ I STUDENTÓW AON**

#### **W ZAKRESIE WYKORZYSTYWANIA MIKROKOMPUTERÓW**

#### **W PROCESIE DYDAKTYCZNYM**

Chcąc zorientować się na ile przedstawione wyżej założenia są możliwe do zrealizowania, przeprowadzono w Instytucie

Dydaktyki Wojskowej badania sondażowe w formie wywiadów us-  
tnych z nauczycielami akademickimi Katedry Sztuki Operacyj-  
nej i Taktyki Ogólnej oraz innych Katedr RWiS. Przeprowadzo-  
no również na tą okoliczność badania ankietowe wśród I i II  
roku studiów AON.

Przeprowadzone badania /Sprawozdanie z badań zamieszczono  
na końcu opracowania jako załącznik/ dają pewien obraz is-  
tniejącej rzeczywistości w zakresie wykorzystania mikrokom-  
puterów w procesie kształcenia, a także pozwalają snuć wizję  
na najbliższą przyszłość.

Według opinii nauczycieli akademickich sprzęt komputerowy  
będący w dyspozycji poszczególnych katedr jest sprzętem pro-  
fesjonalnym, który można wykorzystać na określonych stano-  
wiskach /w systemie dowodzenia/, nie ma natomiast urządzeń,  
które by pozwalały zbudować sieć komputerową. Chodzi o to,  
że w aktualnej sytuacji nie można zbudować takiej sieci,  
gdyż nie ma wymaganej ilości komputerów, które tworzyły by  
zespół komputerów głównych oraz wielu terminali - komputerów  
podłączonych do komputera głównego odpowiednim systemem te-  
letransmisji. Aktualnie w informatyce jako terminale stosuje  
się monitory ekranowe, klawiatury, drukarki oraz mikrokompu-  
tery, specjalizowane inteligentne urządzenia końcowe, a tak-  
że urządzenia służące do automatyzacji prac sztabowych.

Mikrokomputery zainstalowane na stanowiskach pracy w sa-  
lach komputerowych pozwalają na wykonywanie następujących  
informacji:

- do obliczania potencjałów bojowych stron;
- do obliczania stosunków sił i możliwości bojowych sprzętu /zgrupowań bojowych łącznie z lotnictwem/;
- do planowania przegrupowania oddziałów, związków taktycznych i operacyjnych, prowadzenia walki obronnej, przeciwdzierzenia, wprowadzania drugiego rzutu, bitwy spotkaniowej, desantów powietrznych.

Wszystkie wymienione operacje oparte są na programach, których możliwości operacyjne oparte są na bazie danych wyrażonych w ujęciu liczbowym. Do mankamentów należy również, że studenci wykorzystując sprzęt komputerowy nie zawsze od razu mogą na nich sprawnie pracować tzn. wprowadzać określone dane, uzyskiwać wyniki odzwierciedlające skomplikowane sytuacje taktyczno-operacyjne.

Na obecnym etapie modernizacji sal komputerowych, nie ma praktycznych możliwości, aby każde stanowisko pracy traktować jako wielofunkcyjne stanowisko pracy sztabowej, które zapewniałoby właściwe i oszczędne gospodarowanie czasem, ułatwiałoby komunikowanie się między poszczególnymi członkami sztabu, przechowywanie i przetwarzanie danych oraz ich dystrybucję do użytkowników na ich żądanie.

Zdaniem studentów zastosowanie mikrokomputerów w ramach zajęć grupowych i ćwiczeń dowódczo-sztabowych ze wszch miar jest dobrym prognostykiem na przyszłość. Obecnie nie ma jednak możliwości rozbudowy sieci i stanowisk wielofunkcyjnych.

Oświadczają oni wprost, że mikrokomputer obecnie służy im

jako liczydło tzn. skraca czas obliczeń kalkulacyjnych w różnych wariantach /założeniach/ lub służy w charakterze drukarki do opracowywania rozkazów bojowych, zarządzeń, itp.

Ponadto studenci twierdzą, że dwie sale komputerowe i centrum informatyki o określonej pojemności /stanowiska pracy/ nie rozwiązują sprawy dotyczącej systematycznego wdrażania oficerów do pracy z komputerem.<sup>1/</sup>

Reasumując na podstawie przeprowadzonych rozmów z kadrami dydaktyczno-naukową oraz badań opinii wśród studentów I i II roku studiów można wysnuć następujące wnioski:

- po pierwsze potrzeba zastosowania mikrokomputerów w procesie dydaktycznym uczelni jest bezsporna, zważywszy na ich możliwości jak również potrzeby stosowania w systemie dowodzenia.

- po drugie bez zbudowania odpowiednich sal /gabinetów/ wyposażonych w zautomatyzowane miejsca pracy /ZMP/ profesjonalne dotyczące określonych stanowisk np.: dowódcy, szefa sztabu, oficerów sztabu, szefów RWiS, szefa logistyki nie ma mowy o doskonaleniu umiejętności dowódczych studentów przygotowujących się do pracy w jednostkach liniowych.

- po trzecie, brak sieci komputerowej opartej na najnowszej generacji komputerów i sieci transmisyjnych nie polepszy obecnej sytuacji kształcenia w zakresie infrastruktury dydaktycznej.

<sup>1/</sup> Szczegółowe opinie studentów dotyczą wykorzystania mikrokomputerów w zajęciach /ćwiczenia/ przedstawione zostały w sprawozdaniu z badań opinii - załącznik nr 1.

- po czwarte, zbyt wielkie koszty zakupu i instalacji tych urządzeń sprawiają, że mikrokomputer jest dla studenta mało znany i nie stwarza motywacji do jego wykorzystania do różnych celów dydaktycznych.

### PERSPEKTYWY WYKORZYSTANIA KOMPUTERÓW

#### W SYSTEMACH DOWODZENIA

Na podstawie przestudiowanej literatury przedmiotu można wykazać, że systemy dowodzenia wykorzystywane na różnych szczeblach dowodzenia w ramach ćwiczeń dowódczo-sztabowych, gier wojennych i treningów nie odpowiadają standardom światowym są po prostu przestarzałe i nie zapewniają bezkolizyjnej operacji zbierania, gromadzenia, przetwarzania i dystrybucji informacji na polu walki, a ponadto nie pozwalają dokonywać operacji symulacyjnych.

W dzisiejszych czasach prawie wszystkie armie NATO poszukują racjonalnych sposobów usprawnienia dowodzenia. Na dzień dzisiejszy wiadomym jest, że istnieją także możliwości w sferze komputeryzacji i automatyzacji dowodzenia.

Uważa się bowiem, że powszechne wprowadzenie do systemów dowodzenia techniki komputerowej, jako narzędzia wspomagającego dowodzenie powinno zapewnić:

- wydatne zwiększenie operatywności dowodzenia przez dostarczenie organom dowodzenia wiarygodnych zwięzłych i selektywnych informacji /danych/ niezbędnych do podejmowania decyzji;

- poprawienie działalności planistyczno-prognostycznych przez tworzenie warunków uwzględniających w procesie decyzyjnym wielowariantowe rozwiązania oparte na wszechstronnych kalkulacjach;

- skrócenie czasu obiegu informacji /sytuacyjnych i decyzyjnych/ na stanowisku dowodzenia i między stanowiskami dowodzenia różnych szczebli dowodzenia.

Z przeprowadzonych prac w tym zakresie w różnych armiach świata wynika, że główny wysiłek w przygotowaniu bazy komputerowej do usprawnienia pracy organów dowodzenia powinien być skierowany w pierwszej kolejności na wspomaganie pionu operacyjnego, logistycznego i mobilizacyjnego, a także organów dowodzenia obrony przeciwlotniczej oraz wojsk rakietowych i artylerii.

Na obecnym etapie oprócz opisów zautomatyzowanych systemów dowodzenia głównych państw NATO oraz systemu PASUW /UKładu Warszawskiego/, który był przez wiele lat testowany z różnymi skutkami, w Wojsku Polskim aktualnie jest wiele opracowań traktujących o możliwościach zastosowania elektronicznej techniki obliczeniowej do wspomagania dowodzenia wojskami.

Do nich należy zaliczyć prace:

- "Dowodzenie z komputerem. Realia i perspektywy".

P.Sienkiewicz, M.Szcześniak, W.Wiechowski.

Drugą pozycją obejmującą w sposób kompleksowy propozycje rozwiązań jest opracowanie, wykonanie przez zespół oficerów Wojskowego Instytutu Informatyki pod kierownictwem

płk. A. Stokalskiego pt.: Mikrokomputery systemu wspomagania dowodzenia na szczeblach operacyjnych /MIKRO-SD/. Opracowanie to zawiera ogólną koncepcję budowy i wykorzystania mikrokomputerowego systemu dowodzenia związku operacyjnego.

Natomiast w dalszym ciągu brakuje opracowań teoretycznych zawierających propozycję kompleksowych rozwiązań dotyczących wspomagania pracy dowódców związku taktycznego i oddziału.

Dotychczas za najbardziej kompleksowe rozwiązanie z zakresu komputerowego wspomagania dowodzenia można uznać zestaw materiałów opracowanych w latach 1985-1991 przez zespół oficerów AON pod kierownictwem naukowym płk. prof. A. Bochenka pt.: Symulacyjny model wojsk lądowych. Opracowanie to zawiera między innymi projekt technologiczny symulacyjnego modelu walki wojsk lądowych, opracowanie użytkowe symulacyjnego modelu walki /tablica danych stałych/.

Innym znaczącym materiałem dotyczącym wspomagania systemu dowodzenia jest opracowanie teoretyczne pt.: "Planowanie porażenia ogniowego nieprzyjaciela przy zastosowaniu elektronicznej techniki obliczeniowej". Zawiera ono propozycję wykorzystania mikrokomputerów osobistych do wspomagania procesów planowania ognia artyleryjskiego. Inne ciekawe propozycje to praca habilitacyjna płk. A. Tomaszewskiego nt. "Symulacja komputerowa porażenia ogniowego w walce zbrojnej i operacji oraz praca doktorska M. Ratajczaka i R. Mrowca nt.: Prognozowanie skutków decyzji podejmowanych w działaniach bojowych z zastosowaniem metody modelowania symulacyjnego".

## ZAKOŃCZENIE

Przedstawione osiągnięcia w zakresie wprowadzania informatyki do procesu kształcenia oficerów są narazie skromne, można powiedzieć: "początki są zawsze trudne", ale wydaje się, że istniejące perspektywy i konieczność wykorzystania tych środków w systemach dowodzenia zachęca niejako kadre naukowo-dydaktyczną do czynienia wszelkich starań, aby informatyka na dobre wspierała proces dydaktyczny, usprawniła pracę dowódcy i oficera sztabu. Nawet drobne osiągnięcia na tym polu są krokami milowymi w usprawnieniu systemu dowodzenia naszych Sił Zbrojnych.

Zaprezentowane opinie i postulaty kadry oraz studentów również idą w tym kierunku. Wydaje się, że problem zastosowania mikrokomputerów jest poprostu znakiem czasu i podjęcie tych problemów jest wyzwaniem dla kadr dowódczych i sztabowych Sił Zbrojnych.

Załącznik Nr 1.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ OPINII STUDENTÓW I i II ROKU AKADEMII OBRONY NARODOWEJ W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA INFORMATYKI W CWI-  
CZENIACH WOJSKOWYCH.

# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

---

## INSTYTUT DYDAKTYKI WOJSKOWEJ

---

Do użyciu służbowego

Egz. nr .....

ppłk dr Józef HALIK

### SPRAWOZDANIE

Z BADANIA OPINII STUDENTÓW I i II ROKU

AKADEMII OBRONY NARODOWEJ

W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA INFORMATYKI

W CWICZENIACH WOJSKOWYCH

## SPRAWOZDANIE

Z BADAŃ PRZEPROWADZONYCH ZE STUDENTAMI I i II ROKU STUDIÓW  
AON W OKRESIE OD 8.12.1993 - 25.02.1994 R.

I. **CEL BADAŃ:** Zebranie opinii /uwag, wniosków/ dotyczących możliwości wykorzystania informatyki w procesie dydaktycznym, a w szczególności w ćwiczeniach wojskowych realizowanych na studiach dyplomowych.

II. **METODA BADAŃ:** Badanie opinii przy pomocy ankiety "SONDA-I" dla słuchaczy AON.

III. **ZAKRES BADAŃ:** Badaniami objęto 40 studentów, w tym 20 z I roku i 20 z II roku studiów AON, Ważnych ankiet otrzymano 29 /72,5%/. W ankiecie studenci odpowiadali na pytania skategoryzowane oraz otwarte, w których mogli swobodnie przedstawić swoje poglądy, wnioski i propozycje.

### IV. PROBLEMY BADAWCZE:

1. Gdzie studenci AON po raz pierwszy zetknęli się z komputerem?

2. Czy oprócz kursu informatyki organizowanego w AON, studenci mieli możliwość uczestnictwa w podobnym kursie w jednostce wojskowej /sztabie, instytucji, uczelni. Czy ich uczestnictwo wynikało z własnych ambicji, czy było tylko obligatoryjnym nakazem /"skierowaniem z urzędu"/.

3. Czy studenci AON mieli już możliwość samodzielnie pracować z komputerem?

4. Czy obecnie bez specjalnego przygotowania studenci mogą pracować z komputerem?

5. Czy zdaniem studentów jest sensownym wykorzystywanie komputera w czasie zajęć /ćwiczeń/ z przedmiotów taktyczno-operacyjnych?

6. Co umożliwia /jakie korzyści daje/ wykorzystywanie komputera w czasie zajęć /ćwiczeń taktyczno-operacyjnych/?

7. Czy mikrokomputery zdaniem studentów wykorzystuje się na szczeblu oddziału?

8. Czy studenci prowadzili samodzielnie symulację komputerową decyzji dowódców ćwiczących stron?

9. Czy w AON powinny być stworzone warunki, aby studenci mogli samodzielnie wykorzystywać komputery profesjonalne do różnych celów związanych ze studiami?

10. Czy kadra naukowo-dydaktyczna chętnie wykorzystuje mikrokomputery w zajęciach /ćwiczeniach taktyczno-operacyjnych/?

11. Czy sale komputerowe oraz sprzęt w nich zgromadzony zdaniem studentów jest wystarczający do realizacji zajęć /ćwiczeń/ ze studentami AON?

12. Czy studenci AON wykorzystują mikrokomputery do opracowania /uzasadniania rozwiązań/ problemów będących treścią prac dyplomowych?

13. Jaka jest opinia studentów na temat wykorzystywania obecnej i rozbudowy w przyszłości bazy komputerowej w AON?

#### V. PRZEBIEG BADAŃ:

Do przeprowadzenia badań opracowano ankietę "SONDA-I", w której określono cel i zakres badań oraz 13 pytań dla słuchaczy AON.

Badania przeprowadzono po zakończeniu kursu informatycznego oraz zajęć /ćwiczeń/ z wykorzystaniem komputerów. Badanie przeprowadzono wśród słuchaczy I i II roku studiów.

Ankieta miała charakter anonimowy. W ankiecie oprócz pytań merytorycznych zamieszczono pytania dotyczące charakterystyki respondentów /stopień wojskowy, rok studiów, specjalność/.

Przy wypełnianiu ankiet obecny był autor ankiety. Wszystkie wątpliwości dotyczące pytań zawartych w ankiecie, wyjaśniał osobiście zainteresowanym. Do badań wytypowano losowo dwie grupy szkoleniowe oraz piętnastu słuchaczy ze wszystkich grup szkoleniowych I i II roku studiów.

#### IV. WYNIKI BADAŃ:

Przedstawione zostały w formie tabelarycznej. Poszczególne tabele zawierają liczbowe i procentowe zestawienie odpowiedzi słuchaczy AON na zawarte w ankiecie pytania. W tabelach ujęto również opinie, wnioski i propozycje respondentów, które uzupełniają i wzbogacają ich wypowiedzi.

W końcowej części sprawozdania przedstawiono wnioski, które stanowią uogólnione opinie słuchaczy AON.

Tabela nr 1

Gdzie Pan po raz pierwszy zetknął się z komputerem?	L	%
- w WSO w czasie studiów;	15	51,9
- w miejscu pracy w WSO;	1	3,5
- na WKDO;	2	6,9
- w jednostce wojskowej /w czasie ćwiczeń/;	2	6,9
- w czasie kursu przygotowawczego w AON	6	20,4
- w szkole średniej	2	6,9
- w domu	1	3,5

"L" - symbol, który we wszystkich tabelach oznacza ilość odpowiedzi.

Tabela nr 2

Czy oprócz kursu informatyki zorganizowanego przed rozpoczęciem studiów w AON uczestniczył Pan w podobnym kursie w jednostce wojskowej /sztabie/ instytucji, uczelni?	L	%
- nie uczestniczyłem /nie było takich możliwości/;	25	86,1
- uczestniczyłem w JW /był to kurs mający na celu zapoznanie z komputerem;	2	6,9
- na WKDO - sztabów pułków i dywizji;	1	3,5
- uczestniczyłem w JW /na własny koszt/.	1	3,5

Tabela nr 3

Czy miał Pan możliwość samodzielnie pracować z komputerem?	L	%
a/ tak;	13	45,1
b/ nie;	10	34,4
c/ pracowałem pod nadzorem instruktora /nauczyciela/	6	20,5

Tabela nr 4

Czy obecnie bez specjalnego przygotowania potrafi Pan samodzielnie pracować z komputerem	L	%
a/ tak;	8	27,6
b/ nie;	4	13,8
c/ nie jestem pewien	17	58,6

Tabela nr 5

Czy widzi Pan sens wykorzystywania komputera w czasie zajęć /ćwiczeń/ z przedmiotów taktyczno-operacyjnych realizowanych w AON?	L	%
a/ tak;	25	86,1
b/ nie	1	3,5
c/nie mam zdania	3	10,4

Tabela nr 6

Czy Pana zdaniem komputer /mikrokomputer/ umożliwia w czasie zajęć /ćwiczeń/ taktyczno-operacyjnych:	L	%
a/ dokonywania błyskawicznych obliczeń;	23	78,1
b/ dokonywać porównań, zestawień itp.;	23	78,1
c/ prowadzić symulację pola walki /bitwy/	16	55,0
d/ doskonalenie stosowania zasad sztuki wojennej;	1	3,5
e/ nauczanie taktyki, sztuki operacyjnej, dowodzenia, itp.;	4	13,7
f/ podejmowanie sztucznych decyzji za dowódcę /oficera sztabu/;	1	3,5
g/ wybór głównego uderzenia /rejonu obrony/;	8	27,5
h/ wybór terenu.	1	3,5

Uwaga: Niektórzy respondenci wymieniali po kilka możliwości, stąd ich suma procentowa jest większa niż 100%.

Tabela nr 7

Czy mikrokomputery Pana zdaniem można wykorzystywać na szczeblu oddziału /pułku/?	L	%
- tak w celu prowadzenia symulacji, obliczeń, zestawień w ćwiczeniach oraz do działalności bieżącej oddziału;	7	23,1
- w obecnym czasie jest to po prostu konieczność, gdyż ilość informacji jest tak wielka, że nie sposób ją inaczej magazynować, segregować i wykorzystywać	17	57,9
- wykorzystywać do różnych celów /zadań/ w zależności od rodzaju i specyfiki oddziału;	15	51,6
- wykorzystywać budując sieć komputerową dla potrzeb sztabu, pionów funkcjonalnych RWiS;	11	37,8
- wykorzystywać, ale przystosowane do warunków polowych w systemach dowodzenia;	8	27,5
- wykorzystywać w działalności bieżącej, a nie tylko "na pokaz" dla przełożonych	13	45,1
- nie mam zdania.	2	6,8

Uwaga: Niektórzy respondenci wymieniali po kilka możliwości wykorzystania komputerów, stąd ich suma procentowa jest większa niż 100%.

Tabela nr 8

Czy Pan osobiście przeprowadzał symulacje komputerową decyzji ćwiczących stron /dowództw/?	L	%
a/ tak;	2	6,8
b/ nie;	24	82,8
c/ w ograniczonym zakresie	3	10,4

Tabela nr 9

Czy uważa Pan, że w AON powinny być stworzone takie warunki, by oficer-student miał możliwość samodzielnego wykorzystywania komputera profesjonalnego do różnych celów /związanych oczywiście ze studiami/?	L	%
- tak, jest to konieczne, gdyż będzie to potrzebne na stanowiskach w jednostkach wojskowych;	10	35,0
- oczywiście tak, bo trudno jest wymagać od studentów samodzielnej pracy, jeżeli obcowanie z komputerem jest sporadyczne	7	23,1
- tak, powinno się stworzyć takie warunki ale nie prowadzić słuchaczy "za rączkę"	10	35,0
- dostęp do komputera powinien być taki, jak do książki, sale komputerowe powinny być dostępne studentom po zajęciach programowych;	17	57,9
- tak, należy stworzyć takie warunki by komputer był wykorzystywany do rozwiązywania różnych zadań dydaktycznych.	19	65,3

Uwaga: Niektórzy respondenci wyrażali różne /kilka/ opinie stąd ich suma procentowa jest większa niż 100%.

Tabela nr 10

Czy kadra naukowo-dydaktyczna AON chętnie wykorzystuje mikrokomputery w zajęciach /ćwiczeniach taktycznych/ podczas rozwiązywania skomplikowanych problemów współczesnego pola walki?	L	%
a/ tak;	3	10,4
b/ nie;	10	34,6
c/ różnie to można oceniać /jak?/	16	55,0
Uzasadnienie odpowiedzi na pkt "C"	29	100%
- kadra wykorzystuje mikrokomputery w zależności od ich znajomości;	7	43,7
- nie stosuje mikrokomputerów ze względu na wygodnictwo;	3	18,7
- stosują bardzo rzadko starsi wiekiem wykładowcy;	1	6,3
- w większym zakresie wykorzystuje mikrokomputery kadra specjalistyczna /RWIS/.	5	31,3

Tabela nr 11

Czy sale komputerowe oraz sprzęt na nich zgromadzony Pana zdaniem jest wystarczający do realizacji zajęć i ćwiczeń ze studentami AON?	L	%
- tak, zabezpieczają realizację zajęć i ćwiczeń;	1	3,5
- sprzęt i ilość komputerów nie zapewnia właściwej realizacji zajęć i ćwiczeń gdyż średnio 1 komputer przypada na 3-4 studentów;	18	62,0
- sale komputerowe powinny być zorganizowane w internacie studentów i dostępne dla nich również po zajęciach programowych;	4	13,8
- brak jest dostępu do odpowiednich programów.	6	20,7

Tabela nr 12

Czy Pana zdaniem studenci wykorzystują mikrokomputery do opracowania /uzasadnienia rozwiązań/ pracy dyplomowej?	L	%
a/ tak;	10	34,4
b/ nie;	4	13,8
c/ w ograniczonym stopniu;	12	41,3
d/ nie mają takich potrzeb;		
e/ tylko opracowujący ćwiczenia taktyczne /operacyjne/;	1	3,5
f/ tylko opracowujący referaty /konceptcje itp./.	2	7,0



Tabela nr 13

Proszę przedstawić wg Pana ważne spostrzeżenia, wnioski, opinie na temat wykorzystania i rozbudowy bazy mikrokomputerowej.	L	%
- na dzień dzisiejszy baza mikrokomputerowa jest bardzo skromna, na jednego studenta przypada średnio 0,1 komputera	7	23,1
- baza komputerowa powinna być znacznie rozbudowana /stworzona winna być sieć/ i wykorzystywana w czasie zajęć programowych, a także po godzinach zajęć programowych;	12	41,3
- nie widzę możliwości rozbudowy bazy mikrokomputerowej w AON ze względu na skromny budżet dla MON-u;	5	31,3
- gromadząc sprzęt komputerowy trzeba zająć się również o odpowiednie programy;	4	13,8
- pracownice komputerowe powinny funkcjonować podobnie jak biblioteki /czytelnie/;	9	30,9
- mikrokomputery powinny być wykorzystywane w przedmiotach wymagających uzsadnień, różnorodności rozwiązań takich jak: mobilizacja i pokojowe uzupełnianie wojsk, dowodzenie, taktyka ogólna, metodyka szkolenia operacyjno-taktycznego, taktyka RAiS.	14	48,2

Uwaga: Niektórzy respondenci wymieniali po kilka uwag, wniosków, opinii, stąd ich suma procentowa jest większa niż 100%.

#### VII. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONYCH BADAŃ:

1. Studenci AON, wśród których przeprowadzono badania w większości /ok. 52%/ stwierdzają, że po raz pierwszy zetknęli się z komputerem w czasie studiów w WSO. Najczęściej miało to miejsce na ostatnim /IV/ roku studiów w czasie realizacji tzw. "bloku tematów kończących studia". Owo zetknięcie z komputerem miało charakter raczej informacyjny, nie chodziło bowiem o wyposażenie absolwentów w umiejętności pracy z komputerem. Dość znaczny odsetek respondentów /ok. 20%/ po raz pierwszy zetknęło się z komputerem dopiero w czasie kursu informatycznego organizowanego przez AON przed rozpoczęciem studiów.

Tylko 7% studentów twierdzi, że miało możliwość zetknięcia się z komputerem /przed rozpoczęciem studiów w AON/ w jednostce wojskowej. Są to najczęściej oficerowie, którzy niedawno ukończyli WSO.

2. Znaczna większość /ok. 86%/ studentów I i II roku studiów twierdzi, że będąc w jednostce wojskowej nie miała możliwości uczestniczenia w kursie informatycznym. Najczęściej powodem był brak możliwości w jednostce na zorganizowanie takiego kursu, jak również negatywne decyzje przełożonych w tej sprawie.

3. Przeszło 55% studentów twierdzi, że nie miało możliwości w dotychczasowej edukacji w AON samodzielnie pracować z komputerem. Tylko co trzeci obecnie student AON miał możliwość samodzielnie pracować z komputerem w czasie kursu informatycznego lub na zajęciach programowych ze sztuki operacyjnej lub dowodzenia.

4. Umiejętności samodzielnej pracy z komputerem zdaniem studentów są również zróżnicowane. Aż 58,6% studentów pomimo, że ma za sobą kurs informatyczny nie jest w stanie samodzielnie pracować z komputerem. Należy przypuszczać, że ów kurs /ze względu na zakres i czas trwania/ nie w pełni spełnia swoje zadania, a poza tym po kursie studenci nie mają już takich możliwości, by mogli samodzielnie pracować z komputerem. Prawie 90% respondentów twierdzi, że mikrokomputery powinny być wykorzystywane w czasie zajęć programowych z różnych przedmiotów, w szczególności zaś w ćwiczeniach głównych i specjalistycznych.

5. Z przeprowadzonych badań wynika, że w czasie zajęć /ćwiczeń/ z przedmiotów operacyjno-taktycznych komputer może być wykorzystywany do: dokonywania szybkich obliczeń /tak twierdzi 78,1% studentów/; dokonywania zestawień, porównań /takie zdanie ma 78,1% słuchaczy/; prowadzenia symulacji walki /decyzji dowódców /ok. 55%/ oraz wyboru głównego kierunku uderzenia /głównego wysiłku obrony/ ok. 28% wypowiedzi.

6. Badani studenci na pytanie: czy można wykorzystać mikrokomputery na szczeblu oddziału? - zdecydowanie twierdzą, że "tak". Uważają, że najefektywniej można by je wykorzystać w pracy sztabu, nie tylko do rozwiązywania problemów /zadań/ taktycznych w czasie ćwiczeń, ale również do rozwiązywania problemów działalności bieżącej. Warunkując potrzebę jego wykorzystania bardzo dużą ilością informacji /danych/ z jakimi spotyka się dowódca /sztab/, a także potrzebą ich wykorzystywania w podejmowaniu decyzji szkoleniowych.

7. Zdecydowana większość /ok. 83%/ studentów twierdzi, że w obecnych warunkach /mając na myśli sprzęt komputerowy i programy/ nie mieli możliwości przeprowadzić symulacji komputerowej walki /bitwy/ decyzji dowódców walczących stron.

8. Studenci uważają, że w takiej uczelni jaką jest AON powinny być stworzone takie warunki /pomieszczenia, sprzęt komputerowy, programy/, które by w pełni zapewniały dostęp do komputerów w trakcie zajęć /ćwiczeń/ programowych z przedmiotów taktyczno-operacyjnych jak również po zajęciach

w czasie samodzielnego studiowania. Tak twierdzi ok. 65% respondentów. Jednakowoż studenci sądzą, że nie należy nic robić "na siłę". Bowiem każdy student powinien posiadać taką motywację, która stwarzała by u niego potrzebę korzystania z komputera mając na myśli przyszłą pracę w jednostce, instytucji wojskowej, itp.

9. Kadra naukowo-dydaktyczna tylko w ok. 40% zdaniem studentów chętnie, można by rzec z pasją /traktując komputer jako swego rodzaju hobby/, stosuje w swoich zajęciach /przedmiotach/ mikrokomputery. Około 55% kadry wykorzystuje ten środek dydaktyczny z pewnymi oporami. Składają się na to, takie oto czynniki: brak gruntownej znajomości obsługi i możliwości poszczególnych programów /ok. 44%/; zaawansowany wiek /ok. 7%/; tradycjonalizm, jak i też wręcz wygodnictwo /ok. 18%/. Z badań wynika jednoznacznie, że częściej sięgają po ten środek dydaktyczny - oficerowie katedr specjalistycznych /ok 31%/.

10. Zdecydowana większość studentów /ok. 62%/ jest zdania, że sale komputerowe oraz sprzęt mikrokomputerowy w nich zgromadzony nie zapewniają w pełni realizacji zajęć z wykorzystaniem komputera. Przyczyna tkwi w tym, że średnio na jeden komputer przypada 2-3 oficerów co w znaczny sposób utrudnia pracę, nie daje możliwości koncentracji na rozstrzyganym problemie /zagadnieniu/. Respondenci zgłaszają pewne propozycje dotyczące m.in. zwiększenia ilości komputerów; usytuowania gabinetów komputerowych w takich obiektach

/blokach/, aby studenci mieli do nich dostęp w różnej porze dnia, praktycznie do godz. np 20.00. Wymieniają tutaj takie obiekty jak internat bl. 14 i 50.

Kolejnym mankamentem jest również baza programowa. Uważają oni, że dostęp do programów nie powinien stanowić utrudnienia w korzystaniu z komputera.

11. Wyżej wymienione mankamenty w zakresie bazy komputerowej decydują również o tym, że studenci tylko w 35% korzystają z możliwości komputera przy opracowywaniu /uzasadnianiu rozwiązań/ pracy dyplomowej. Znaczna większość respondentów /ok. 55%/ twierdzi, że korzysta z komputerów w sporadycznych przypadkach /przeważnie do pisania/. Również bardzo niewielu studentów /ok. 3,5%/ wykorzystuje mikrokomputer przy opracowywaniu pracy dyplomowej w formie ćwiczenia taktyczno-operacyjnego.

12. Generalnie na podstawie przeprowadzonych badań wśród studentów I i II roku studiów AON przeważają opinie, że stworzona baza komputerowa nie w pełni zapewnia normalną /samodzielną/ pracę studenta z komputerem. Mała liczba komputerów, jak również brak odpowiednich programów ogranicza w dużym stopniu inwencję kadry naukowo-dydaktycznej, jak również studentów. Niemal 80% studentów uważa, że baza komputerowa powinna być w dalszym ciągu rozbudowana tzn. stworzona sieć komputerowa, a końcówki komputerowe winny znajdować się w większości gabinetów /sal wykładowych/, w których realizowane są zajęcia z przedmiotów taktyczno-operacyjnych. Kom-

putery profesjonalne powinny zapewnić samodzielną pracę z komputerem wszystkim studentom w grupie /zespołe/ szkoleniowym.

Okolo 30% respondentów uważa, że sale /gabinety/ komputerowe powinny funkcjonować na takiej zasadzie - jak czytelnia w bibliotece. Dostęp do nich nie powinien stanowić żadnego problemu. Wydaje się, iż takie rozwiązanie przyczyni się w znacznym stopniu do aktywności studentów i kadry /miejscowej/ w zakresie korzystania z możliwości super techniki w procesie nauczania i uczenia się.

Stwierdza się również na podstawie przeprowadzonych badań - opinie pesymistyczne argumentowane wręcz słabą kondycją finansową MON, a zbyt dużymi potrzebami szkolnictwa wojskowego.

Ważne są również postulaty studentów dotyczące wykorzystywania mikrokomputerów w takich przedmiotach jak: mobilizacja i pokojowe uzupełnianie wojsk, metodyka szkolenia operacyjno-taktycznego.

